



## TÜRKİYE’DE BANKA KREDİ KANALININ ETKİNLİĞİ ÜZERİNE AMPRİK BİR ÇALIŞMA: KREDİ TAYINLAMASI



Utku ALTUNÖZ\*

### Öz

Para politikası reel ekonomiyi faiz oranı kanalı, döviz kuru kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı ve kredi kanalı olarak adlandırılan parasal aktarım kanalları aracılığıyla etkiler. Kredi kanalı, banka kredileri kanalı ve bilanço kanalı olarak iki alt kanalı kapsamaktadır. Bu çalışmada öncelikle parasal aktarım kanalının mantığı, keynesyen ve parasalcı yaklaşım görüşleri ışığında anlatılmaktadır. Daha sonra kredi kanalı ayrıntılı şekilde ele alınarak Türkiye’de ki etkinliği açıklanmaktadır.

Kredi kanalının çalışmasını engelleyen ve finansal piyasalarda çokça karşılaşılan asimetrik bilgi sorunu, tüm dünya piyasalarında olduğu gibi ülkemiz finans piyasalarında da kendisini göstermektedir. Bu durumun zararlı etkilerini önlemenin yollarından biri özellikle bankalar tarafından uygulanan kredi tayinlamasıdır. Çalışmamızın son kısmında ekonometrik analiz ile Türkiye’de kredi tayinlamasının varlığı test edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Parasal Aktarım Mekanizması, Kredi Kanalı, Kredi Tayinlaması, VAR Analizi, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

### AN AMPRICAL STUDY OF BANKING CREDIT CHANEL IN TURKEY: CREDIT RATIONING

#### Abstract

Monetary policies effect the reel economy through interest rate channel, Exchange rate channel, credit channel and other assets channel. Credit channel consists of bank credit channel and balance sheet channel. In this study, firstly monetary transmission mechanism is examined in the light of Keynesian and Monetarist opinions. After that, credit channel is handled with all details and tried to understand how it works in Turkey.

Asymetric information which is widely encountered problem in the financial markets, prevents to work of credit channel. And also this situation exists in Turkey. Credit rationing is One of the ways to prevent the harmful effects of asymetric information. In the end of study, we are tested whether credit rationing exist or not in turkey by econometric analysis.

**Key Words:** Monetary Transmission Mechanism, Credit Channel, *Credit rationing*, VAR Analysis, Toda-Yamamoto Causality Test.

\* Yrd. Doç. Dr., Sinop Üniversitesi İİBF Muhasebe ve finansman ABD, [utkual@hotmail.com](mailto:utkual@hotmail.com)



## GİRİŞ

Ekonomideki gelişmelere bakıldığında, Merkez Bankalarının para politikası uygulamalarını yönlendirmede, parasal hedefleme, döviz kuru hedeflemesi ve enflasyon hedeflemesi olmak üzere başlıca üç stratejiyi benimsedikleri görülmektedir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası 1985 li yıllardan 1990 lı yıllara kadar örtük parasal programlar uygulamıştır. 1990 lı yıllara gelindiğinde ise bu programların yerini kamuoyu ile paylaşılan açık parasal programlar almıştır. Fakat bu programların çoğu başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Para politikası reel ekonomiyi faiz oranı kanalı, döviz kuru kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı ve kredi kanalı olarak adlandırılan parasal aktarım kanalları aracılığıyla etkiler. Kredi kanalı, banka kredileri kanalı ve bilanço kanalı olarak iki alt kanalı kapsamaktadır. Her bir kanalın para politikası şoklarını reel ekonomiye taşımaktaki önemleri ülkeden ülkeye ve dönemden döneme değişmektedir. Banka kredileri kanalı, para politikası ile bankaların kullanabilecekleri kredi miktarları arasındaki bağlantı ve banka kredileri ile reel ekonomi arasındaki bağlantı aracılığıyla işlevini yerine getirmektedir. Asimetrik bilginin oldukça sık rastlandığı finansal piyasalarda, bankaların kredi tayinlemesine giderek asimetrik bilgiden olumsuz etkilerinden kurtulmaya çalışmaları, sık karşılaşılan bir durumdur.

Söz konusu çalışmamızda öncelikle parasal aktarım mekanizmasının teorik altyapısı açıklanarak, genel mantığı anlatılmaktadır. Daha sonra kredi kanalının Türkiyede'ki durumu Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile sorgulanmaktadır

### 1. AKTARIM MEKANİZMASININ TEORİK ALT YAPISI

Para politikasının en azından kısa dönemde çıktığı etkilediği görüşü genel kabul görmüş bir olgudur. Bununla birlikte paranın hangi kanallar yoluyla ekonomiyi etkilediği halen tartışma konusudur. Parasal büyüklüklerle ilgili çalışmalar özellikle 2008 sonbaharında daha da derinleşen Global Kriz ile birlikte - faiz oranlarının gelişmiş ülkelerde teknik olarak ulaşabilecekleri en alt düzeye ulaşmıştır. Bunun sonucunda geleneksel olmayan bir takım para politikası araçlarına başvurulması sonucunda daha da önem kazanmıştır (Özdemir,2009). Son yıllarda Parasalcı Okul ile Keynesyen Okul arasında aktarım mekanizması tartışmaları ciddi boyutlara ulaşmıştır. Paracı okula göre para stokunu belirleyen para çoğaltım hesaplanır ve hesaplanan para stoku ekonomide diğer değişkenleri belirleyebilir. Keynesyen ve Post-Keynesyen görüşe göre ise bu düşünce yanlıştır. Çünkü para olgusu söylendiği gibi dışsal değil içseldir ve dolayısıyla kontrol edilemez. Çünkü paranın banka sistemi tarafından para otoritelerinin davranışlarından bağımsız olarak yaratıldığını iddia ederler.

Tüm bu tartışmaların yanında gerek Keynesyen Ekonomistler, gerekse Parasalcı Ekonomistleri enflasyonun uzun vade için para politikası ile belirlendiğini kabul etmektedirler. Burada para politikası geniş bir çerçeve olarak düşünülmelidir. Diğer bir uzlaştıkları nokta ise beklentilerle ilgilidir. Artık tüm ekonomistler enflasyon beklentilerinin, enflasyon dinamiklerini belirleyen değişken olduğu konusunda fikir birliği içindedirler. Diğer bir uzlaştıkları konu ise para politikası kararlarının ekonomi üzerinde tam etkisini görebilmenin söz konusu varlık fiyatlarındaki değişimi özetleyen ve böylelikle de bu değişimlerin toplam talep üzerindeki etkisini yansıtan bir gösterge değişkene ihtiyaç olduğudur. Aynı zamanda paranın makroekonomik modellere entegre etmenin zor olduğu konusunda da fikir birliği içindedirler ( A.e).



### **1.1. Keynesyen yaklaşımda aktarım mekanizması**

Keynesyen yaklaşımlarda, para ve diğer finansal aktifler arasındaki ikame ilişkisine büyük önem verilir. Diğer bir anlatımla, paranın alternatifinin finansal aktifler olduğu düşünülür. Bu bakımdan ekonomideki para stoku artırıldığında, genişleyen paranın finansal aktif alımlarını uyarıp, faizleri düşüreceği, faizler düştükçe, tercihlerin para tutumu yönünde kuvvetleneceği varsayılmaktadır. Diğer taraftan, tüketim ve yatırım harcamaları ile faizler arasında ilişki pek güçlü görülmemektedir (Paya,1998). Keynesyen likidite tercih teorisine göre likidite tuzağı bölgesi dışında faiz oranı para arzındaki değişmeye duyarlılık gösterir. Bu durum yatırımları etkileyerek çoğaltan yoluyla gelir seviyesinin yükselmesine sebep olacaktır. Portföy yaklaşımına göre ise alternatif yatırım araçlarının nispi getirilerine portföy seçimini etkileyen tek faktör olarak bakılmaktadır.

Keynesyen yaklaşıma göre parasal aktarım mekanizması şu şekildedir. Para politikası araçları sırası ile parasal tabanı, para arzını etkilemekte daha sonra da para arzındaki değişimler faiz oranlarını, faiz oranlarındaki değişme önce yatırımları daha sonra hâsılayı etkilemektedir. Kısacası Keynes'e göre para politikasının başarısı para talebinin faiz esnekliğinin düşük, yatırım talebinin faiz esnekliğinin ise yüksek olmasına bağlıdır. Ters durumda para politikasının reel sektör üzerindeki etkisi sınırlanır. Keynes para-faiz oranı yatırım ilişkisine önem vermektedir. Nakit tuzağı bölgesi dışındaki faiz oranının para arzındaki değişikliğe duyarlılık göstereceğini savunur.

### **1.2. Post-Keynesyen Yaklaşımda Aktarım Mekanizması:**

Post-Keynesyen okul; para arzının, dışsal değil içsel bir değişken olduğunu, bunun para otoritesinin kontrolünde oluşturulmayıp sistemin içinde, fon talep edenler ve arz edenlerin etkileşimi sonucunda bankacılık ve finans sektörü kanalı ile meydana getirildiğini iddia ederek Keynesyen Okulun bu konudaki görüşlerine katkıda bulunmuştur.

Bu anlayışa göre para söylenildiği gibi sadece rezervleri artırmak yolu ile yaratılmakta aksine para yaratımı rezervlerin oluşmasına neden olmaktadır. Teoriye göre banka sistemi kendisine gelen fon talebini karşılamak ve kendisine arz edilen fonları kullanırmak için rezervleri arttırmakta ve azaltmaktadır. Banka sisteminde belirleyici olan rezerv limitli değil aksine belirlenen rezerv miktarıdır. Banka kredisinde eğer kredi talebi varsa önce onun karlılığını gözden geçirdikten sonra krediyi kullanırmaya karar verir. Ancak ondan sonra bu krediyi karşılamak için rezerv aramaya koyulur. Böylece banka sistemi para otoritesinden rezerv temin ederek para arzını belirler. Bu anlamda temel fark paranın içsel mi yoksa dışsal mı oluşundan kaynaklanmaktadır (Seyrek,2004). Post Keynesyenlere göre parasal büyümenin asıl kaynağı banka kredi sistemi olup bu durum makroekonomik aktivite tarafından belirlenmekte ve aktarım mekanizması şu şekilde işlemektedir. Önce ekonomik bireyler herhangi bir ekonomik aktivite için özellikle yatırım aktivitesi için karar verirler. Sonra bütçelemeye göre fon gereklerinin karşılanması yoluna giderler. Bunun için öz kaynaklara, veya ortaklığa yada banka kredisine başvururlar. Bu yolla finansal varlık yaratılır. Finansal varlık nihayetinde banka sistemine ya da finansal sisteme ulaşır. Bu modern anlamda para ve benzerleri olarak ifade edilen içsel paradır.

Bunun için yasal gereklerin yerine getirilmesi için banka sistemi para otoritelerinden rezerv sağlar ve böylece para yaratılmış olur. Bu anlamdaki para makroekonomik aktivitenin bir fonksiyonudur. Tobin'in yeni görüş diye tanımladığı Keynesyen anlayışta para arzını fon sahiplerinin fon arz etme yatırımcıların fon talep etme davranışları sonucunda içsel olarak belirlenir.



### 1.3. Parasalcı (Monetarist) Yaklaşımında Aktarım Mekanizması

Monetarist görüşte para ve tahvilin yanında reel varlıklar da hesaba katılmaktadır. Aktarım mekanizması, para arzındaki artışların portföy içerisindeki varlıkların bileşimini değiştirerek reel ekonomi ve fiyatları etkilemesi şeklinde işlemektedir. Şöyle ki, iktisadi ajanlar portföylerini çeşitli varlıklar arasında paylaştırarak optimal bir portföy oluşturmaktadır. Oluşturulan optimal varlık yapısı merkez bankasının uyguladığı politika sonucu bozulmaktadır. Örneğin merkez bankasının piyasadan menkul kıymet satın alması, menkul kıymet satanların portföyündeki para miktarının artmasına neden olmaktadır.

#### 1.3.1. Fisher Ve Wicksell

Aktarım konusunda Fisher ve Wicksell kısa dönemde aktarımın fiyatlar, uzun dönemde ise reel para stokundaki dalgalanmalar aracılığı ile olacağını iddia etmektedirler (Sargent, 1978). Fisher kısa dönemli konjonktür hareketlerine neden olarak faiz oranlarının katı oluşunu savunmaktadır. Fakat uzun dönemde Fisher üretimin tam istihdam düzeyinde gerçekleşeceğini ve para -harcama aktarım mekanizmasında önemli rolün reel nakit fonlar tarafından üstlenileceğini savunur (Sargent, 1973).

Wicksell de konjonktür hareketlerini dalgalanmaya bağlamıştır. Gerek Fisher gerekse Wicksell aktarım mekanizmasının kısa dönem dinamik analizini görece bir fiyat analizi üzerine kurmuşlardır. Uzun dönem denge analizinde ise faiz oranı ve yatırım dalgalanmaları yerlerini reel para depolarındaki dalgalanmaya bırakmıştır. Sonuçta Fisher ve Wicksell'e göre uzun dönemde denge sağlanmasını reel ankesteği değişimlere bağlamıştır. Ancak ii teorisyen de servet ve ikame etkisini etraflı bir biçimde açıklamamıştır (Patkin, 1965).

#### 1.3.2. Friedman

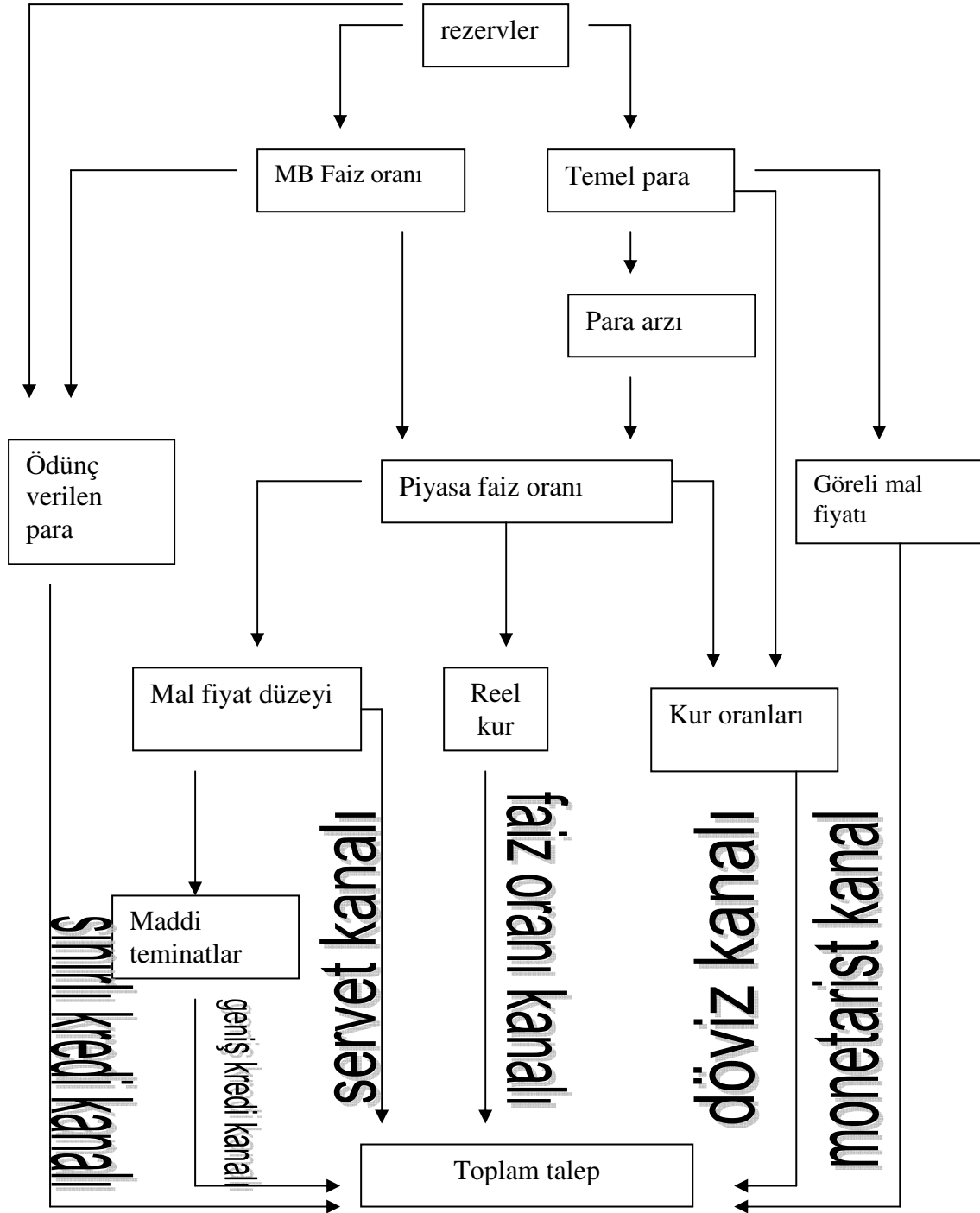
Friedman'a göre para arzındaki hızlanma kısa dönemde faiz oranını düşürür. Bu likidite etkisi kısa bir süre devam eder. Orta dönemde nominal gelirin artışını hızlandırır. Bu durum ödünç verilebilir fon tutarını artırır. Böylece faiz oranının yükselmesiyle başlangıçtaki likidite etkisi gelir etkisiyle nötr hale gelir. Uzun dönemde ise fiyat ve fiyatlar üzerinde bekleyişler etkisi oluşur. Para arzı artışı fiyatları yükseltir. Enflasyon artar ve kredi verenlerin daha yüksek nominal faiz talep etmelerine neden olurlar.

## 2. PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI VE AKTARIM YOLLARI

Parasal aktarım mekanizması, Para arz ve talebindeki değişimlerin toplam talebi etkilemesine yol açan mekanizmadır (Samuelson, 1992). Diğer bir ifadeyle, para politikası aktarım mekanizması, para politikası kararlarının toplam talebi, enflasyon beklentilerini ve enflasyon oranını etkileme süreci olarak da tanımlanabilir (Petturson, 2001).

*Para politikası araçlarına yönelik alınan kararların çeşitli kanallarla toplam talebi ve bu şekilde üretim, tüketim ve istihdam gibi reel ekonomik aktiviteleri etkilemesini sağlayan mekanizmadır. Kısa vadeli faiz oranlarını para politikası aracı olarak kullanan merkez bankalarının faiz kararları ekonomiyi temel olarak dört kanal aracılığıyla etkilemektedir. Kısa vadeli faiz oranına ilişkin alınan kararlar; beklentiler, faiz, varlık fiyatları ve döviz kuru yoluyla tüketici ve üreticilerin harcama, tasarruf ve yatırım kararlarını şekillendirmekte ve bu süreç toplam talebi, dolayısıyla da ekonomik aktiviteyi ve enflasyonu etkilemektedir (Bernanke, 1995).*

Özellikle son yıllarda ulusal ve uluslar arası iktisat literatüründe parasal aktarım mekanizmasına yönelik çalışmalarda artış olması dikkat çekmektedir. Federal Reserve Başkanı Bernanke, Betler ile ortak çalışmalarında para politikasının ekonominin tamamına yönelik etkisinin net olarak belirlenemediği belirtmektedir. Bernanke ve Betler'e göre parasal aktarım mekanizması kara kutu (black box) olarak nitelendirilmektedir.



Şekil 2: Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyiş Şeması

**Kaynak:** Mishkin, Frederic S. 1995. "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism" Journal of Economic Perspectives 9, no.4 s.3

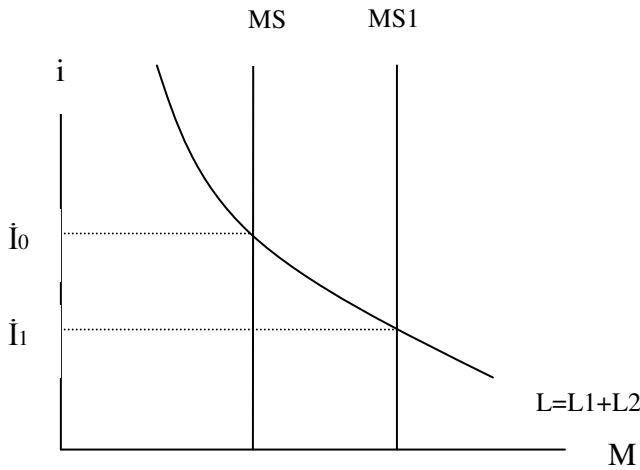
Parasal aktarım mekanizmasının incelenmesinde iki adım tanımlanabilmelidir. İlk adım para politikasındaki değişmelerin finansal piyasa koşullarına (aktarımı ile ilgilidir. İkinci adım ise, finansal piyasa koşullarında değişmelerin gayri safi yurtiçi hasılayı ve enflasyonu nasıl değiştirdiğini tanımlar (Mishkin,1995).



Para arz ve talebini kontrol altında tutan kurumlar enflasyonu etkileyebilir mi? Klasik iktisatçılara göre para politikası kararları faiz oranlarını ve likidite kararlarını etkiler. Bunlardaki değişimler yurt içi reel sektör ekonomisine geçer ve böylece toplam talebi ve enflasyonu etkiler (Christiano vd,1996).

Faiz oranı kanalı geleneksel Keynesyen IS-LM modellerine bağlıdır (Glenn,1995). Ekonomilerde genişletici bir para politikasıyla para arzı arttırılırsa faizler düşer ve bunun sonu yatırımlar artar. Bu durumu aşağıda şekil yardımıyla açıklamaya çalışalım.

Şekil 3: Para Azı Artışı ve Yeni Denge



Yukarıda belirttiğimiz gibi Para arzındaki değişmelerin faiz oranı yoluyla toplam talebi etkilediği süreçte iki aşama önem taşımaktadır. İlk olarak reel balanslardaki bir artış portföy dengesizliği yaratmakta yani mevcut faiz oranı ve gelir düzeyinde insanlar arzu ettiklerinden daha fazla para tutmaktadırlar. Bu portföy sahiplerini diğer varlıkları olarak para tutumlarını düşürmeye yöneltir ve böylelikle varlık fiyatları ve getirileri değişir. Yani para arzındaki bir değişme faiz oranlarını değiştirir. Firmaların ve hane halklarının istediklerinden fazla para tuttukları bu durumda; tek bir hane halkı ya da firma fazla parası ile tahvil olarak, tuttuğu parayı azaltmak ve tahvillerini arttırmak suretiyle parasal dengeye ulaşabilir. Ama, tek bir firma ya da hane halkını yaptığını herkes birden yapamaz. Belli bir andaki toplam tahvil miktarı sabittir ve bu nedenle herkes birden tahvil miktarını artıramaz. Herkes tahvil piyasasına girer ve istemediği paralarıyla tahvil almaya çalışırsa mevcut tahvillerin fiyatı yükselir ve faiz oranı düşer. Faiz oranının bu belirleniş sürecine genellikle faizin likidite tercihi teorisi ya da bazen portföy miktarı teorisi denir (Lipsey,1984).

Ekonomilerde faiz, döviz ve servet kanallarının etkileri farklılık gösterebilirler. Örneğin, döviz kuru kanalı genellikle küçük-açık ekonomiler için daha önemli olurken, faiz oranı kanalı kapalı bir ekonomi için muhtemelen anahtar kanaldır. parasal aktarım mekanizmasını anlamının yurt içi finansal piyasaların gelişmişlik derecesi ve derinliğinin değerlendirilmesine de gerek gösterdiği anlamına gelir.



### 3.KREDİ KANALI VE TÜRKİYE’DE İŞLEYİŞİ

Çalışmamızın buraya kadarki kısmında Parasal aktarım mekanizmasının çalışma mantığını ve teorik alt yapısını irdeledik. Bu bölümde aktarım mekanizmasının kredi kanalı ve ülkemizdeki işleyişi incelenecektir.

#### 3.1.Kredi Kanalı

Aktarım mekanizmasında kredinin rolü olup olmadığı uzun yıllardır tartışılan bir konu. Kredi görüşü kredi piyasasındaki bilgi asimetrisinin önemi üzerinde durmakta ve bankalara aktarımda özel bir önem taşımaktadır. Kredi piyasalarda bilgi asimetrisi fon talep eden borçlanıcının yatırım projesini hakkında daha fazla bilgi sahibi olmasından kaynaklanmaktadır. Bilgi asimetrisi “ex-ante” ve “ex-post” olarak ortaya çıkabilir. Ex-ante bilgi asimetrisi ödünç veren kişi veya kuruluşun yüksek riskli ve düşük riskli borçlanıcılar arasında ayırım yapamadığı zaman ortaya çıkar. Ex-post bilgi asimetrisi ise proje tamamlandıktan sonra projenin getirisi ile ilgili bilgiye sadece borçlanıcının sahip olması durumunu ifade eder ( Claus ve Smith, 1999).

Genelde parasal aktarım mekanizması, modern finansal sistemler göz önüne alındığında gayet karmaşık bir süreçtir. Bu süreç, ülkenin finansal sisteminin altyapısına, makroekonomik koşullara, finansal birimlerin bilanço yapıları (aktif ve pasiflerinin vadesi, döviz-yerel para kompozisyonu v.b), para otoritelerinin prestiji, finansal piyasaların derinliği ve etkinliği v.b koşullara bağlı olarak işler (İnan,2001, s.4).

Son yıllarda parasal aktarımda kredilerin rolü olup olmadığını tartışan pek çok çalışma mevcuttur. Bu çalışmaların en çok bilineni Bernanke ve Blinder modelidir (Bernanke ve Blinder,1998). Bu çalışma geleneksel IS/LM modeline krediyi üçüncü varlık olarak eklemektedir.

Kredi görüşü kredi piyasasındaki bilgi asimetrisinin önemi üzerinde durmakta ve bankalara aktarımda özel bir önem atfetmektedir. Bu duruma paralel olarak kredi kanalı, para politikası uygulamalarının bankaların kredi hacmini etkileyerek toplam talebi ve hasılayı etkileme sürecini ifade etmektedir. Kredi ilişkisi içindeki tarafların sundukları bilgiler, kredi sözleşmelerinin yapısını belirlemede, kredi piyasasının borçlanıcı ve borç vereni verimli olarak eşleştirme kabiliyeti üzerinde, faiz oranlarının belirlenmesinde ve kredinin borçlanıcılar arasında dağıtılmasında oldukça önemlidir. Diğer bir ifadeyle bankalar, fon ihtiyacı olanlar ile fon fazlası olanlar arasındaki temel aracılık fonksiyonundan başka, merkez bankalarının politika kararlarının firmalar ve hane halklarının harcama kararlarına etkisinde özel rol oynarlar (Dale ve Haldane,1995).

Banka kredi kanalının işleyişi daraltıcı para koşulları varsayımı altında şu şekilde işlemektedir.

- Daraltıcı politika
- Banka mevduatlarında azalma
- Bankalar tarafından ödünç verilebilecek kredi miktarının azalması
- Toplam talepte daralma
- Hasılda düşüş

Kredi kanalının bir tanımlamasına göre para politikası reel ekonomi üzerine etkisini banka kredileri kanalı ile ortaya koyar.



Banka kredi kanalının etkin şekilde işlemesi 2 durumun varlığına bağlıdır (Kashyap vd.,1993).

- Menkul değerler ile banka kredileri arasında ikame olanağı olmamalıdır. Banka bilançosunun varlıklar kısmında yer alan bu iki değişken arasında tam ikame olursa kredi kanadının işlemesi imkansız hale gelmektedir. Bu durumun nedeni, bankaların kredi hacimlerini etkileyecek bir para politikası durumunda bilançolarının menkul kıymet miktarını arttırarak tepkide bulunma ihtimalidir. Yukarıda verdiğimiz örnekteki gibi daraltıcı bir para politikası uygulandığında, bankaların kredi arzını azaltması, banka kredisi ile bankanın sahip olduğu menkul kıymetler arasında tam ikamenin olmamasına bağlıdır. Tam ikame olması durumunda bankalar menkul kıymet satabilecek ve daraltıcı para politikasının neden olduğu kredi arzının kısılmasını önleyebilirler.
- Banka kredisi işe banka dışı kaynaklar arası tam ikamenin olmaması. Firmaların ihtiyaçlarını karşılaması genelde banka kredileri ya da sermaye piyasasından borçlanarak gerçekleşmektedir. Kredi kanalının etkili bir şekilde işlemesinin önemli bir şartı, firmaların finansman kaynağı olarak banka kredilerini kullanma zorunluluğunda olmalarıdır.

Kredi görüşü özellikle fon arz ve talep edenler arasındaki bilgi aksaklıklarının aktarım mekanizması üzerindeki etkilerine vurgu yapmaktadırlar. Ters seçim ve asimetric bilgi ile açıklanan piyasa başarısızlıkları kredi piyasasında genel olarak finansal araçlara, özeldde ise bankalara, bilgiye ulaşip bilgiyi kullanma süresince özel bir rol üstlendirmektedir. Bunun yanında para otoritesine de faiz ve kredi gibi parasal büyüklüklerden bağımsız olarak ve bu değişkenlerle beraber banka bilançolarının kredi-menkul kıymet portföy bileşimini değiştirmek suretiyle toplam talebi etkileme imkanı vermektedir. Kredi kanalı olarak bilinen mekanizma, geleneksel faiz oranı kanalının açıklarının giderilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla, parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı, geleneksel faiz oranı kanalına bir alternatif değil, aksine geleneksel faiz oranı kanalının etkilerini kuvvetlendiren ve genişleten faktörlerden oluşmuştur.

Merkez Bankasının banka kredi arzını etkileme derecesi ve borçlananların banka kredilerine bağımlılık derecesi ne kadar yüksek olursa kredi kanalının önemi de o ölçü de fazla olmaktadır (Disyatat ve Vongsinsirikul, 2003). Kredi kanalında para politikası ekonomiyi banka kredi kanalı ve bilanço kanalı üzere birbirini tamamlayan iki kanal üzerinden etkilemektedir. Banka kredi kanalı finansal yapı içerisinde bankaların rolü üzerinde durmaktadır.

### **3.1.1. Bilanço Kanalı**

Bilanço kanalına göre, parasal şoklar nedeniyle faiz oranlarının değişmesi, kredi kullanan firmaların borç yükünü ve varlıklarının değerini etkilemektedir. Faiz oranlarındaki yükseliş, firmaların borçlarından kaynaklanan faiz ödemelerini artırırken, varlıklarının değerini azalmaktadır. Bu durum, firmaların kredibilitesini olumsuz etkilemektedir. Bilanço yoluyla aktarım kanalı, firmalara arz edilen kredi koşullarındaki eksik bilgilenme(imperfect information) varsayımına dayanmaktadır. Finansal piyasalardaki eksik bilgilenme sorunun ödünç verenlerin izleme maliyetlerini (monitoring cost) karşılamak için borç alıcılara bir dış finansman primi ödetmesine neden olmaktadır. Buradan yola çıkarak bir firmanın daha düşük bir finansman gereği yani yüksek iç finansman oranı dış finansman primi azaltmaktadır. Bu





noktada firmaların nakit akışı ve sahip oldukları varlıkların değeri borçlanma koşullarının belirlenmesinde önemlidir (Arestis ve Savyer, 2002).

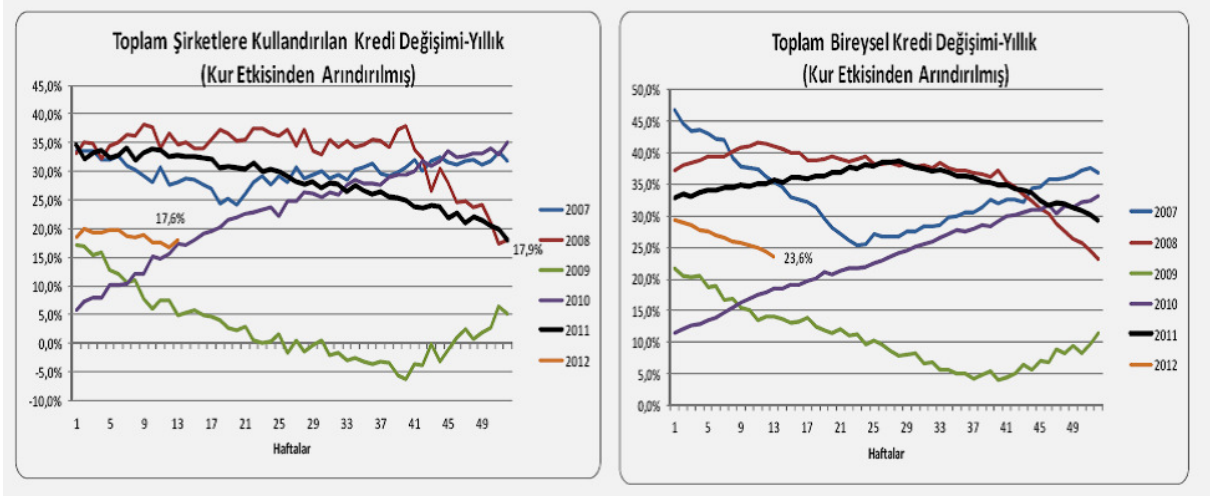
Mesela faiz oranlarındaki bir yükselmenin hisse senetlerinin değerini düşürdüğünü varsayalım. Bu hem firmanın net değerini, hem de aldığı kredi karşılığı hisse senedi teminat göstermiş ise, teminatlarının değerini düşürecektir. Böylece alabileceği kredi miktarı azalacaktır Buradan yola çıkarak, borç alan firmaların bilanço değeri karşılaştığı dış finansman primini ve aldığı kredinin koşullarını etkilediğinden, firmaların bilanço değerindeki dalgalanmalar yatırım kararını etkileyecektir (Bernanke ve Getrler,1995). Parasal aktarım mekanizması içerisinde düşük faiz oranlarına tepki olarak yatırım harcamaları bir artış göstermelidir. Yatırım harcamalarını arttırmayı planlayan firmalar bunu finanse etmek için genellikle bankalardan borç alırlar. Ancak düşük faiz oranlarında bankalar kredilerini arttırmada isteksiz davranabilirler. Hazine bonusu alıp hükümete borç vermek isteyebilirler (Dornbusch ve Fisher,1995). Bu durumda faiz oranlarındaki düşüş toplam talebi arttırarak çıktıyı üzerinde etkili olamaz. Özetle Kredi kanalının işlemesi için bazı önkoşulların gerçekleşmesi gerekmektedir. Bunlardan birincisi, bankacılık sisteminin aktif ve yükümlülüklerinin sistematik olarak para politikası değişimlerinden etkilenmesi, ikincisi ise ne bankaların ne de firmaların kredi miktarında meydana gelen değişiklikleri alternatif finansman yöntemleriyle dengeleyememeleridir. Firmaların durumu, dış finansman konusunda bankalara bağımlı iktisadi birimleri yansıtmaktadır. Para politikası aktarım sürecinde bankaların aktif bir rol üstlenmelerini sağlayan en önemli koşullardan bir tanesi, dış finansman konusunda banka kredilerine bağımlı iktisadi birimlerin varlığıdır.

### **3.1.2.Banka Kredi Kanalı**

Para iktisadi aktarım mekanizmasında para kanalından başka kredi kanalına da vurgu yapar. Kredi kanalında açık piyasa işlemleri veya karşılıklar direkt olarak bankaların kredi arzlarını etkiler (Ramirez,2004).Merkez bankası kredi hacmini ve kaydi para arzını kontrol etmek için açık piyasa işlemlerine başvurabilir. Açık piyasa işleminden kasıt tahvil ve hisse senedi alım-satımıdır. Özellikle de sermaye piyasası bakımından güçlü ülkelerde açık piyasa işlemi oldukça gelişmiştir. Merkez bankası kredi hacmini kısmak isterse portföyünde tuttuğu hisse senedi ve tahvillerin bir kısmını piyasada satışa çıkarır. Bu tahvil ve hisse senedimi alanlar bedeli nakit olarak öderlerse bu nakitler bankalardaki mevduattan karşılanacaktır. Eğer bedeli çekle öderlerse MB bu çekleri ilgili bankanın kendisine tuttuğu karşılık hesaplarından indirecektir. Sonuçta piyasadan para çekilecek ve bankaların kredi açma gücü azalacaktır. Merkez bankası tahvil ve hisse senedi satın alırsa piyasada para oranı artacak insanlar paralarını mevduat olarak tutacak ve bankaların kredi açma gücü artacaktır (Şahin,1994). Merkez bankası doğrudan bankaların açabilecekleri kredilere tavan koyabilir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde en etkili araçlardan biridir. Bankalarda nakit olsa dahi bu sınırı aşamazlar. Kredi kanalı iki ana mekanizma üzerinden işler. Bu mekanizmalardan biri banka kredisi kanalı, diğeri ise bilanço kanalıdır. Banka kredisi kanalı; genişletici/daraltıcı bir para politikası sonucu bankacılık sisteminin firmalar kesimine toplam kredi verme yeteneğinin artması veya azalması şeklinde işler.

### **3.1.3. Banka Kredi Kanalının Türkiye’de İşleyişi**

Türkiye’de kredi piyasası henüz gelişme aşamasındadır ve geleneksel olarak banka sistemi mali sektörün temelini oluşturmaktadır. Reel sektör ve banka ilişkisi değerlendirildiğinde, krediler dışında özel sektörün Türk mali piyasasından kaynak kullanımının son derece sınırlı olduğu görülecektir (Özince, 2002).

**Kaynak: BDDK**

Kriz koşullarından çıkılması açısından en temel faktörlerden biri kredi mekanizmasının işler hale gelmesidir. 2008 yılında yaşanan kriz döneminde merkez bankaları politika faiz oranlarını, yani ekonomide kısa vadeli faiz oranlarını düşürmüşlerdir. Ancak para politikasının ekonomide amaçladığı genişlemeyi yaratabilmesi için orta ve uzun vadeli kredi faiz oranlarının da buna uygun biçimde düşürülmesi gerekmektedir. Diğer taraftan, kredi hacmindeki genişleme ile büyüme oranı arasında nasıl bir ilişki olduğu, literatürde tartışılmalı noktalardan birini oluşturmaktadır. : Kredi kanalının çalışması için başlangıçta bir likidite sıkışıklığı olmalıdır. Teorik olarak bu sıkışıklık, para otoritelerinin müdahalelerinden doğar. Türkiye için gerek masraflı bankacılık yapısı, gerekse makroekonomik istikrarsızlığın yüksek düzeyde olması, olası krizlerde hızlı bir yabancı sermaye çıkışını gündeme getirmektedir. Bu şekilde azalan kaynakların kısa vadede başka bir kanaldan sağlanması, ikame edilmesi mümkün olmamakta ve bu yüzden krizler –çıkış sebebi ne olursa olsun- bir likidite krizine dönüşmektedirler. Bu aşamadan sonrada, kredi kanalı çalışmaya başlamaktadır.

Türk finans sisteminde bankalar mutlak üstün konumdadırlar. Türkiye’de bankacılık sisteminin ve firmalar kesiminin bilançoları incelendiğinde banka kredisi ile finansman bonolarının firmaların finansmanı açısından tam ikame mallar olmadığı anlaşılabilir. Bu durum kredi kanalının sağlıklı çalışmasının önemli şartlarından biridir. Yine Türkiye’de finansal araçların olmayışı, banka bilançolarında mevduatın en önemli kaynak olması gibi unsurlar kredi kanalının çalışmasını desteklemektedir. Türkiye’de sıklıkla izlenen diğer bir durum ise kamu finansmanında iç borçlanmaya ağırlık verilmesidir. Böylece özel kesim için ayrılan kaynak hacmi daralmakta, finansman maliyetini yükselterek özel kesim yatırımını dışlamaktadır. Hazinesinin ihraç ettiği iç borçlanma enstrümanlarının en önemli alıcıları bankalardır.

**3.1.4. Türkiye’de Kredi Kanalı İle İlgili Literatür Taraması**

Örnek (2009) parasal aktarım mekanizması kanallarının işleyişi ile ilgili çalışmada Türkiye’de parasal aktarım mekanizmalarından banka kredi kanalının ve hisse senedi kanalının çalışmadığı, faiz kanalı ile döviz kuru kanalının etkin bir şekilde çalıştığı sonucuna varmıştır. Türkiyede yapılan diğer bir çalışmada Yülek banka kredi kanalının kısmen çalıştığı sonucuna ulaşmıştır. Gündüz’ de yaptığı istatistiksel çalışmada Yülek ile aynı sonuçlara ulaşmıştır. Daha güncel çalışmalara verilebilecek bir örnek ise Öztürkler’ e ait doktora tezidir. Makro ekonomik verilere dayalı bu çalışma sonucunda zayıf bir banka kredi kanalı olduğu



sonucuna varılmıştır. Cengiz ve Duman (2008), Türkiye’de banka kredi kanalının önemini 1990-2006 dönemi için incelemiştir. Türkiye için veriler analiz edilerek kredi kanalının işlemesi için gerekli koşulların geçerli olduğu değerlendirilmiştir.

### 3.1.5. Türkiye’de Kredi Kanalının Çalışmasına Engel Olan Etmenler

Literatürde banka kredileri kanalının etkinliğini azaltan unsurların varlığı kabul edilse de, bu kanalın kesinlikle geçersiz olduğu yönündeki tezler genel olarak ideal varsayımlara dayandığı için gerçek dışı bulunmaktadır. Kredi kanallarının etkin şekilde çalışabilmesi, ülkenin makroekonomik yapısı, finansal sistemde rol oynayan aktörlerin bilanço yapıları, finansal aktiflerin vadeleri faktörler önemli roller oynamaktadırlar. Türkiyede parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalını kısıtlayan en önemli unsurlardan biri de kamu bankalarıdır. Var oluş nedenleri ekonomik amaçtan çok sosyal amaç olan kamu bankalarının kredi kullandırmada para politikalarından oldukça az etkilenmektedirler. Sistemde önemli aktif payına sahip olan kamu bankalarının kredilendirme saikleri ülkemizde kredi kanalının işlemesini zayıflatan bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Türkiye’de yıllarca sorun olan enflasyon parasal aktarım mekanizmasının kredi kanalı için önemlidir. Kronik enflasyonun parasal aktarım sürecinin etkinliğini özellikle faiz oranı ve varlık fiyatları kanalları yoluyla azalttığı bilinmektedir. Türkiye’de 2001 yılı sonrasında yapısal dönüşümün etkisiyle 2003 yılından sonraki dönemde bankalar finansal aracılık görevini daha etkin bir şekilde yerine getirmeye başlamış, kamu borç yükündeki gerileme ve enflasyondaki düşüş paralelinde reel sektörün ve hane halkının geleceğe ilişkin öngöründe bulunma yeteneği artmıştır. 2007 yılının ikinci yarısında ABD’de başlayan krizin global finans sistemine yayılması, global ekonomiyi olduğu gibi Türkiye ekonomisini de olumsuz yönde etkilemiştir. Son dönemde bankacılık sektörünün aktiflerindeki genişlemeye ve kârlılığını sürdürmesine rağmen, Türkiye’de kredi hacminin gerilemesi dikkat çekmektedir.

2008/Ç4 - 2009/Ç1 dönemi. 2006/Ç2-2006/Ç3’te kredi hacmindeki artış, GSYH artışının gerisinde kalmıştır. 2008/Ç4 -2009/Ç1 döneminde ise, kredi hacmindeki gerilemenin GSYH’deki daralmadan daha derin olduğu görülmüştür. İki dönem arasındaki benzerliklerin ve farkların tespit edilmesi kredi arzı ve talebine ilişkin davranışların genelleştirilmesi açısından önemlidir. 2006 yılının ikinci ve üçüncü çeyreğinde, ekonomik büyüme ya da talep koşullarında herhangi bir bozulma yaşanmazken, uluslararası likidite koşullarındaki değişim ve risk algılamalarındaki artış yurtiçi piyasalarda dalgalanmalara neden olmuştur. Bu dönemde, TCMB enflasyonist baskıların önüne geçebilmek için faiz oranlarını artırmış, piyasalardan fazla TL likiditeyi çekmiştir. Bu dönemde, piyasalarda artan risk algılamaları ve TCMB’nin sıkı para politikası kredi hacmindeki artışın hız kesmesine neden olmuştur.

Türkiye’de 2008/Ç4-2009/Ç1 döneminde kredi hacminin gerilemesinde arz yönlü etkilerin, talep yönlü etkilere kıyasla daha güçlü olduğuna işaret etmektedir. 2008/Ç4-2009/Ç1 döneminde, ekonomik görünüme ilişkin beklentiler bozulmuş ve tüketici güveni azalmıştır. Makroekonomik teori çerçevesinde, harcanabilir gelirdeki düşüşün ve ihtiyati tasarruf eğiliminin artması hane halkı açısından kredi talebini sınırlayan bir diğer unsur olarak değerlendirilmektedir. Özet olarak Türkiye’de kredi Kanalının çalışmasını engelleyen etmenleri şu şekilde sayabiliriz.

- Finansal Sistemin büyüklüğü ve kaynak dağılımı
- Kamu kesimi finansman açığı
- Bankacılık sisteminde yoğunlaşma ve holding bankacılığı
- Kamu bankalarının varlığı
- Risk tabanlı sermaye yeterliliği oranı
- Kriz dönemleri

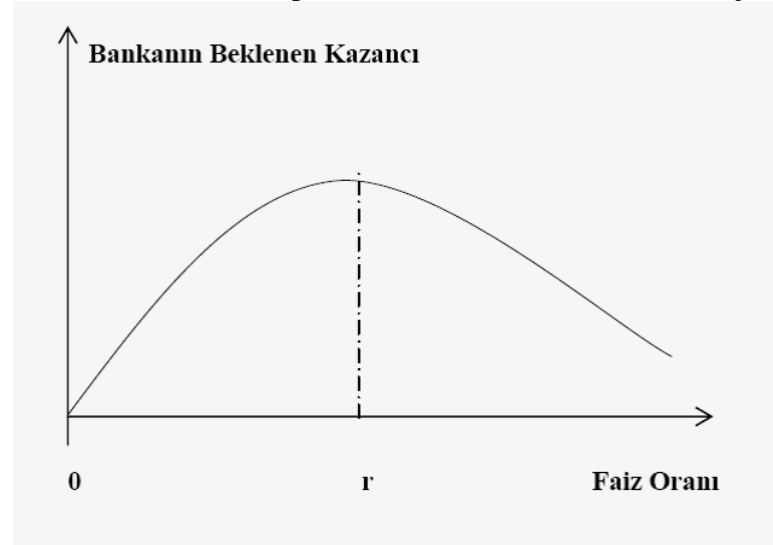


### 3.1.6.Kredi Tayınması

Asimetrik bilgi, kredi piyasasında kendini kredi tayınması (credit rationing) olarak göstermektedir. Kredi tayınması, kredi piyasasında talebin arzı aşması, yani ödünç almak isteyenlerin cari faiz oranından istedikleri kadar ödünç alamamaları şeklinde tanımlanmaktadır. Genel olarak krediyi tayına bağlamayı, borç almak isteyenlerin bankaların mevcut faiz oranından borçlanmak istedikleri halde, bankaların verecekleri krediyi sınırlandırmaları şeklinde ifade etmek olanaklıdır (Dornbush ve Fisher,1994). Diğer bir ifadeyle Kredi kurumlarının ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarına karşı geliştirdikleri bir yöntem olan kredi tayınması; kredi talebinde bulunanların daha fazla faiz oranı vermek istemelerine rağmen, kredi kurumlarının kredi tahsis ve kullanılmasını ret etmesidir

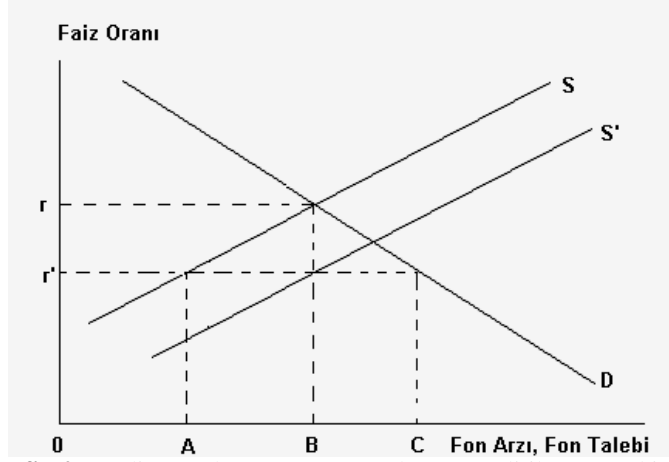
Ödünç verenlerin piyasayı dengeye getirmek için faiz oranlarını yükseltmek yerine, verdikleri kredi miktarını kısıtlamalarının nedeni ters seçim ve ahlaki tehlikedir. Kredi tayınmasının tanımında kredi piyasasındaki talebin, arzı aşmasının tayınlama durumuna yol açtığını belirtmiştik. İktisat bilimindeki en belirgin kurallardan biri piyasalarda arz ile talebin birbirine eşit olduğu yerde dengenin oluşmasıdır. Böyle bir durumda kredi tayınmasından söz edilemez. Fakat Keynesyen yanlı büyük iktisatçı Mankiw, gerçek hayatta böyle bir dengenin olmadığını, işsizliğin ve kredi tayınmasının var olduğunu ve piyasaya devlet müdahalelerinin gerekliliğini belirtmektedir (Mankiw,1986).

Piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike sonucu kredi tayınmasına gidilir. Kredi verenlerin beklediği getiri, verilen kredilerin geri dönme olasılığına bağlıdır. Yani kredi verenler yüksek getiri sağlayacakları krediden çok, geri alabilecekleri krediyi vermeyi tercih ederler. Bankalar ya da kredi veren kuruluşlar kredi verecekleri borçluların, borçlarına ne kadar sadık olduklarını bilmek isterler. Bu nedenle kredi taleplerini ve borçluları çeşitli değerlendirmelere tabi tutarlar. Stiglitz ve Weiss'e göre yüksek faiz ödemeye istekli kredi borçluların risklerinin yüksek olması olasıdır. (Stiglitz ve Weiss,1981). Ayrıca kredi faizlerinin artması yada munzam karşılık oranlarının yükseltilmesi, kredinin maliyetini arttıracak, bu duruma paralel olarak da bankanın kar marjı düşecektir.



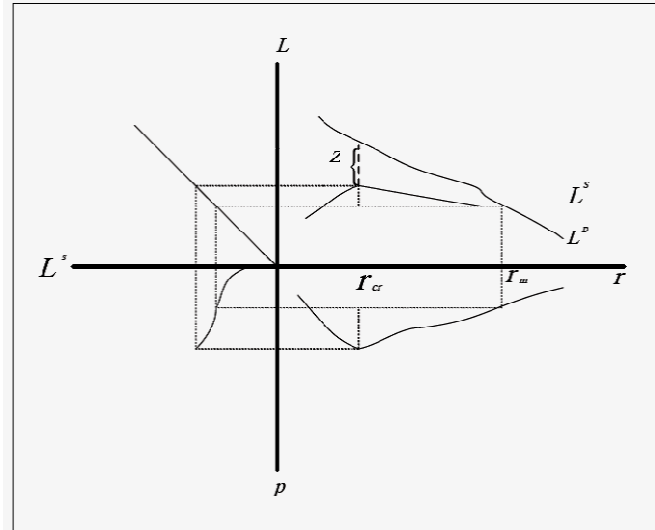
**Grafik 1:** Beklenen kazancı en çoklaştıran faiz oranı

Stiglitz ve Weiss kredi tayınmasının gerçekleştiği denge noktasında etkin para politikaları ile fon arzı arttırmanın imkanlar dahilinde olduğunu belirtmişlerdir.



**Grafik 2:** Kredi Tayinlaması Durumunda Para Politikasının etkinliği

Grafik 2 de kredi tayinlaması durumunda para politikası sonucu nasıl fon artırımı yapılabileceği izlenebilmektedir. Şekilde klasik teoride fon arz ve talebi ile  $r$  faiz oranında sağlanan denge gösterilmektedir. Kredi miktarı  $OB$  ye eşittir. Bankalara göre  $r$  faiz haddinde kredi geri ödenme riski düşüktür. Bankalar beklenen karlarının maksimum olacağını varsaydıkları  $r'$  faiz haddinden  $OA$  kadar kredi vereceklerdir. Böylece  $AC$  kadar bir kredi tayinlanmış olacaktır. Burada devreye para otoritesi girip bankaların kredi verme imkânlarını arttırırsa fon arz eğrisi sağa kayarak  $S'$  olacak ve kredi miktarı  $r'$  faiz seviyesinde  $OB$  ye yükselecektir.



**Grafik 3:** Piyasa Dengesi

**Kaynak:** Stiglitz ve Weiss( 1981,397)

Kredi tayinlamasına gidilmesinin sonucunda Neo-klasik Walrasyan Denge'nin dışında yeni bir denge oluşmaktadır. Grafik 3 te görüldüğü gibi 4 kadranlı grafikte gösterilmiştir. Grafikte bankaların kredi faizleri  $r$  ye, kredi arzı ise  $p$  ye bağlı olduğundan yukarıdaki gibi bir diyagram kullanılmıştır. Grafiğin sağ üst köşesinde kredi talebi faiz oranının azalan fonksiyonudur. Sağ alt köşede ise  $r$  ve  $p$  arasındaki ilişki görünmektedir. Sol üst köşede kredi arz ve talebinin dengede olduğu noktalar gösterilmiştir. Sol alt köşede ise kredi arzı ile  $p$  arasındaki ilişki grafiksel olarak gösterilmiştir.



*Grafik üzerinde de görüldüğü gibi 'de kredi talebi kredi arzını miktarı kadar aşmaktadır. Herhangi bir banka, kredi faiz oranını 'nin üstüne çıkarıp daha fazla kredi vermeye çalıştığı takdirde, sağ alt köşede görüleceği üzere, kredilerden elde edeceği ortalama gelir düşmeye başlayacaktır. Aynı zamanda, grafiğin sağ üst köşesinde Walrasian denge anlamında, kredi talebi ile kredi arzını denkleştiren faiz oranı bulunmaktadır. Ancak, herhangi bir banka faiz oranından çok, faiz oranını uygulayarak daha fazla getiri elde edebilir. Bunun temel iki sebebi var, Birinci nedeni; yüksek kredi faiz oranları, düşük riske sahip işletmelerin kredi talebini düşürmekte (the sorting effect), ikinci neden ise; yüksek faiz oranları kredi talep edenlerin daha yüksek riskli teknikleri kullanmalarına neden olması (the incentive effect)dır. Bankalar bu durumda, kredi tayinlemesine giderek kredilerden elde edilecek ortalama getirilerini maksimize etmeye çalışırlar. faiz oranının üstündeki bir faiz oranını kabul etmeyen bankalar, miktarı kadar olan kredi talebini red ederek kredi tayinlemesine gitme yolunu tercih etmektedirler.(Fidan,2011, ss.48)*

### **3.1.7.Yapılan Ampirik Çalışmalar Işığında Türkiye’de Kredi Tayinlemesi**

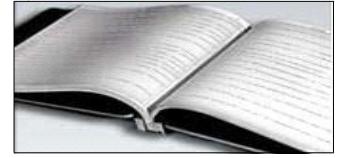
Finansal piyasalarda asimetrik bilgi ve kredi tayinlemesi konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Aras ve Müslümov (2004) 1992-2001 yılları arasındaki Türk bankacılık sektöründeki toplam takipteki krediler/ toplam krediler oranı ve toplam krediler / Toplam aktifler oranı kullanılarak yapılan analizde ters seçim ile karşı karşıya kalan bankaların kayıplarını azaltmak için kredi tayinlemesine gittikleri sonucuna ulaşmışlardır.

Okuyan (2009) yaptığı analiz sonucunda asimetrik bilginin Türk bankacılık sektöründe var olduğu ve bunun sonucunda bankaların kredi tayinlemesi yoluna gittikleri ortaya konulmuştur. Kredi tayinlemesi uygulamasının özellikle kriz dönemlerinde krizin işletmelerde dolayısıyla ulusal ekonomide yaratacağı zararı artıran bir uygulama olduğu söylenebilir.

### **3.1.8.Türkiye’de Kredi Tayinlemesi Üzerine Ekonometrik Model**

#### **3.1.8.1.Veri Seti ve Yöntem**

Bu bölümde Türkiye’de bankacılık sisteminde asimetrik bilginin önemli bir etkisinin olup olmadığı test edilecektir. Çalışmamızda da değindiğimiz gibi kredi piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike sonucu kredi tayinlemesine gidilir. Kredi verenlerin beklediği getiri, verilen kredilerin geri dönme olasılığına bağlıdır. Yani kredi verenler yüksek getiri sağlayacakları krediden çok, geri alabilecekleri krediyi vermeyi tercih ederler. şüpheli alacaklarının arttığı dönemlerde kredi verme eğilimindeki düşüş kredi tayinlemesinin bir sonucudur. Çalışmamızda sorunlu kredilerdeki artışların kredi kullandırmada bir azaltma meydana getirip getirmediğini inceleyeceğiz. Çalışmaya konu olan veriler aylık olup 1986:01 – 2008:10 dönemini kapsamaktadır. Dönemin 2008:10 döneminin seçilmesindeki neden krizin en derinden hissedildiği zamanda tayinlemenin durumunu daha iyi analiz edebilmek içindir. Söz konusu veri setleri Türkiye Cumhuriyeti Merkez bankası Elektronik Veri dağıtım Sisteminden temin edilmiştir. Çalışmamızda değişkenler aşağıdaki gibi seçilmiştir.



### 3.1.8.2.Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ve Test Sonuçları

**TK:** Bankacılık Sektöründe Tasfiye Olacak Kredilerin Toplam Kredilere Oranı

**KA:** Toplam Kredilerin Toplam Aktifler İçindeki Payı

Zaman serileri kullanarak ekonometrik analiz yapılırken, regresyona giren bütün değişkenlerdeki düzenli mevsimsel hareketlerin belirlenmesi ve yok edilmesi katsayıların tahmin tamlığını artırır. Çalışmamızda mevsimsellik arındırması Tramo Seats yöntemi gerçekleştirilmiştir (Gomez ve Maravall,1996).

*Toda ve Yamamoto (1995) (TY), Granger nedenselliğini araştırmak amacıyla, düzeltilmiş VAR modelin tahminine dayalı bir yöntem geliştirmişlerdir. Serilerin bütünleşme dereceleri veya aralarındaki olası eşbütünleşme ilişkisi bu testin geçerliliğini etkilememektedir. TY testi için önemli olan VAR modelin gecikme uzunluğu (k) ve ilgilenilen serilerdeki maksimum bütünleşme derecesidir( dmax ). Bu iki değer belirlendikten sonra k+dmax gecikme uzunluğunda bir VAR model tahmin edilir ve bu modeldeki parametre sınırlamalarının test edilmesi sayesinde nedensellik analizi yapılır. Toda ve Yamamoto (1995), d =1 için gecikme uzunluğu seçme prosedürünün her zaman en azından asimptotik olarak geçerli olacağını (k>d=1 olduğu için) belirtmişlerdir. Bu nedenle, prosedür k ≠ 1 olduğu sürece geçerlidir Her iki serinin de I (0) olması durumunda ise VAR modele herhangi bir gecikme eklenmemekte ve bu durumda TY testi Granger nedensellik testi ile benzerlik göstermektedir. TY testi için aşağıda verilen VAR model görünürde ilişkisiz regresyon yöntemi ile tahmin edilir (Yılcı ve Özcan,2010).*

Tasfiye olacak kredilerin toplam kredilere oranı (TC) ve toplam kredilerin aktiflere oranı (CA) serilerinden oluşan iki değişkenli VAR modeli aşağıdaki şekilde oluşturulmuştur.

$$TK_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} TK_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \alpha_{2j} TK_{t-j} + \sum_{i=1}^k \phi_{1i} KA_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \phi_{2j} KA_{t-j} + \delta_1 D94 + \delta_2 D01 + \mu_{1t}$$

(1)

$$KA_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} KA_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \beta_{2j} KA_{t-j} + \sum_{i=1}^k \delta_{1i} TK_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d \max} \delta_{2j} TK_{t-j} + \delta_1 D94 + \delta_2 D01 + \mu_{2t}$$

(2)

modeldeki maksimum bütünleşme seviyesinin maksimum olduğu durumu dmax , Value At Risk modelindeki gelişme sayısını ise k ifade etmektedir.

Denklem (1) de  $\phi_{1i} \neq 0$  ise tasfiye olacak kredilerin toplam krediler içindeki oranının nedeni toplam kredilerin aktif içindeki oranıdır.



Denklem (2) de  $\delta_{1i} \neq 0$  ise toplam kredilerin aktifler içindeki oranının nedeni takipteki kredilerin toplam krediler içindeki payıdır. Kırılmaların etkisini yok etmek için kukla değişkenler olan  $\delta_1 D94$  ve  $\delta_1 D01$  denkleme ilave edilmiştir. Zaman serisinin kök birim içerip içermediği Dickey Fuller testi ve Philips ve Peron Testinden yararlanılmıştır. **Dickey Fuller testi** [istatistikte](#) bir zaman serisinin [birim kök](#) içerip içermediğini test etmeye yarayan bir işlemdir. [D. A. Dickey](#) ve [W. A. Fuller](#) tarafından 1970'li yıllarda geliştirilmiştir.

Basit bir birinci dereceden otoregresif modelde:  $y_t$  ( $y_t$  gözlenen değer, t zaman endeksi olmak üzere)  $y_t = \rho y_{t-1} + u_t$  iken,  $|\rho| \geq 1$  olduğu gösterilebiliyorsa birim kökün varlığından söz edilir.

Regresyon modeli  $\Delta y_t = (\rho - 1)y_{t-1} + u_t = \delta y_{t-1} + u_t$  olarak yazılır. Burada  $\Delta$ , 1. fark operatörünü temsil eder. Bu [model](#) tahmin edildikten sonra  $\delta = 0$  hipotezi test edilebilir.  $\delta = 0$  olduğunda dönemler arasındaki değişim rassal bir değişkene bağlı olacağından, boş hipotez **birim kök vardır** şeklinde de algılanabilir. Yalnız, bu test, ham veri üzerinde değil de artık terimler üzerinde uygulandığından standart t dağılımı ve t istatistiği değil, kritik değerlerini Dickey Fuller tablosu denilen özel bir tablodan alan  $\tau$  istatistiği kullanır.

Dickey-Fuller Testi hata terimlerinin istatistiki olarak bağımsız olduklarını ve sabit varyansa sahip olduklarını varsayar. Bu metodoloji kullanılırken hata terimleri arasında korelasyon olmadığına ve sabit varyansa sahip olduklarına emin olmak gerekir. Phillips ve Perron (1988) Dickey-Fuller 'ın hata terimleri ile ilgili olan bu varsayımı genişletmişlerdir. Bu durumu daha iyi anlamak için şu regresyon dikkate alınır.

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + \mu_t$$

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 (t-T/2) + \mu_t$$

Burada T gözlem sayısını  $\mu$  hata terimlerinin dağılımını göstermekte olup bu hata teriminin beklenen ortalaması sifıra eşittir. Fakat burada hata terimleri arasında içsel bağlantının(serial correlation)olmadığı veya homojenlik varsayımı gerekli değildir. Bu açıdan bakıldığında Dickey-Fuller testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları Phillips-Perron testinde terk edilmiş hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve heterojen dağılımı kabul edilmiştir. Böylece Phillips-Perron Dickey – Fuller t istatistiklerini geliştirmesinde hata terimlerinin varsayımları konusundaki sınırlamaları dikkate almamıştır.

<b>Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Testlerinin Sonuçları</b>				
	Genişletilmiş Dickey - Fuller (ADF) testi		Philips – Peron (PP) Testi	
Değişkenler	Trendsiz	trendli	Trendsiz	trendli
<b>KA</b>	-1,34	-1,05	-1,158	-0,955
<b>ΔKA</b>	-7,43	-7,455	-18,872	-18,7
<b>TK</b>	-1,4	1,422	-1,62	-1,6
<b>ΔTK</b>	-15588	-16,66	-16,79	-16,77





ADF ve PP sonuçlarının her ikisinde de birinci farklar alındığında durağanlık söz konusudur. modelde yer alan değişkenlerin maksimum bütünleşme derecesi ( $d_{max}=1$ ) olarak bulunmuştur. VAR modelinde kullanılacak gecikme sayısı aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

**Tablo 2: VAR Modelinde Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

Gecikme Sayısı	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	6.02e-09	-13,321001	13.243	13,24309
1	17,222	5.80e-09	-13,285	-13,207	-13,259
2	2.845.327	5.35e-09	-1.337.103	<b>-13.23294*</b>	-1.331.550
3	1.883.031	<b>5.12e-09*</b>	<b>-13.41523*</b>	-1.322.189	<b>-13.33748*</b>
4	1.312.787	5.25e-09	-1.338.939	-1.314.082	-1.328.943
9	2.463.298	5.42e-09	-1.335.709	-1.283.233	-1.314.606
10	<b>19.37174*</b>	5.16e-09	-1.340.805	-1.282.804	-1.317.480
11	3.426.625	5.24e-09	-1.339.156	-1.275.632	-1.313.610
14	7.003.359	5.43e-09	-1.335.876	-1.250.256	-1.301.444
16	7.685.217	5.41e-09	-1.336.194	-1.245.051	-1.299.541

Yukarıdaki sonuçlardan da görüleceği üzere maksimum gecikme uzunluğu 16 olarak seçilmiş olup LR (Likelihood Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike), SC (Schwarz) ve HQ (Hannan Quinn) gibi kritik değerleri en küçük yapan gecikme uzunluğu belirlenmeye çalışılmıştır. Tablodan FPE, AIC ve HQ bilgi kriterlerinin 3 gecikmeyi işaret ettiği izlenmektedir. Gecikme sayısını 3 olarak belirledikten sonra maksimum bütünleşme derecesi olan 1 i ekleyerek  $k+d_{max} = 3+1=4$ . dereceden Value At Risk nedensellik analizi yapılmış ve aşağıdaki sonuca ulaşılmıştır.

**Tablo 3: Nedensellik Analizi Sonuçları**

Nedensellik Yönü		$\chi^2$	P Değeri
KA	→ TK	1,650	0,641
TK	→ KA	18,300	0,000*

\*%1 de anlamlılığı gösterir.

Tablo 3 deki sonuçlardan da görüleceği gibi toplam kredilerin aktif içindeki payından tasfiye olacak kredilerin toplam krediler içindeki payına doğru bir nedensellik bulunamazken, takipteki kredilerde durum farklıdır. Tasfiye olacak kredilerin toplam krediler içindeki payı bankaların kredi verme isteklerinin nedenidir. Diğer bir deyişle takipteki kredilerin toplam içindeki payından toplam kredilerin aktif içindeki payı oranına doğru nedensellik bulunmaktadır. Bu sonuç bize göstermektedir ki Türk bankacılık sisteminde kredi tayinlaması yaşanmaktadır.



## SONUÇ

Özellikle kriz dönemlerinde bankalar kredi tayinlaması yoluna giderek asimetrik bilgi sorununu gidermeye çalışırlar. Bu da bankacılık ve finans kesiminin konuya gösterdiği önemi göstermektedir.

Yukarıda oluşturduğumuz ekonometrik çalışma sonucunda da gördüğümüz gibi ülkemizde özellikle tasfiye halindeki kredilerinin büyüklüğüne göre değişen kredi tayinlaması durumu görülmektedir. Bu durum kredi kanalının etkin çalışmasını engellemektedir. Asimetrik bilginin yok edilmesi daha etkin bir kredi kanalının çalışmasına olanak sağlayabilecektir.

## KAYNAKLAR

- ARAS,Güler ve MUSLUMOV,Alövsat (2004) "Asimetrik Bilgi Bankacılık Sistemi Üzerine Etkileri",İİF Dergisi Cilt 19 sayı 222 yıl 2004
- ARESTEIS, P. ve SAWYER, M.,(2002), “Can Monetary Affect The Real Economy?”, (çevirimiçi),econwpa.wustl.edu:80/eps/mac/papers/0209/0209012.pdf
- BERNANKE Ben ve BLINDER Alan S.(1998), Credit,Money and Aggregate Demand, The American Economic Review,Vol.78,No.2,,pp 435-439
- BERNANKE,Ben ve BETLER Mar (1995),Inside the black box: The credit Chanel of Monetary Policy Transmission, Jounal of Economic Perspectives, , Vol.9., no:4, ss.27-48
- CENGİZ, Vedat ve Mehmet DUMAN; (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), ss. 81-104.
- CHRISTIANO L.J ve Diğerleri,(1996), “The Effects of Monetary Policy Shocks: Evidence from the Flow of Funds”, *Review of Economics and Statistics*, 78, 16-34.
- CLAUS, I. ve SMITH C.,(1999), “Financial Intermediation and The Monetary Transmission Mechanism” , Reserve Bank Of New Zealand Bulletin, Vol:62, No:4
- DALE, S. ve HALDANE , A. G. (1995). Interest Rates and the Channels of Monetary Transmission: Some Sectoral Estimates. *European Economic Review*, XXXIX, 1611-1626.
- DISYATAT, Piti ve Pinnarat VONGSİNSİRİKUL; (2003), “Monetary Policy and the Transmission Mechanism in Thailand”, *Journal of Asian Economics*, 14, ss. 389-418.
- DORNBUCH .R ve FISHER(1994),S., *Macro Economics*, 6.ed, Turkey: Mc Graw Hill, s.s. 128.



- FİDAN, Mehmet Maşuk, (2011) ,"Kobi Kredi Piyasasında Asimetrik Bilgi ve Ahlaki Tehlike: Laleli örneği",Maliye Finans yazıları,yıl:25 Sayı:90 2011,ss.13
- GOMEZ, V. ve Maravall, A., (1996), "Programs TRAMO (Time series Regression with Arima noise,
- GÜNDÜZ, L.,(2001), "Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”, *İMKB Dergisi*, Cilt:5, Sayı;18
- HUBBARD, R. Glenn (1995), "Is There a Credit Channel for Monetary Policy?"; *Federal Reserve Bank St. Louis Review*, Vol. 77, No. 3, May/ June, 63
- İNAN E.A., 2001. "Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye” *Bankacılar Dergisi*, Sayı 39, ss.1-19
- KASHYAP, A.K., STEIN, J.C., WILCOX, D.W. (1993). Monetary policy and credit conditons:evidence from the composition of external finance. *The American Economic Review*, vol.83, no. 1, 78-98.ss.
- LIPSEY, R.G. ve diğerleri, ( 1984) İktisat, çev. Ömer Faruk Batirel ve diğerleri, İstanbul: Bilim Teknik Kitapevi, s.228
- MANKIW, Gregory (1986). "The Allocation of Credit and Financial Collapse”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.101, No.3, 455-470.
- MISHKIN, Frederic S. (1995), "Symposium on the Monetary Transmission Mechanism”, *The Journal of Economic Perspectives*, 9, No. 4, Fall, 3-10.
- OKUYAN, Aydın,(2009) "Asimetrik Bilginin Türk Bankacılık Sektörü ve Kredi Piyasaları Üzerinde Etkisi", Anadolu International Conference in Economics,June 17-19, 2009, Eskişehir, Turkey
- ÖRNEK, İbrahim, (2009) "Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi",Maliye Dergisi,Sayı 156,Ocak-Haziran 2009
- ÖZDEMİR, K.Azim (2009) , "Para Politikası, Parasal Büyüklükler ve Küresel Mali Kriz Sonrası Gelişmeler", TCMB Araştırma ve Para Politikası genel Müdürlüğü Çalışma Tebliğ No:09/5, ,ss.3.
- ÖZİNCE, H. E. (2002), "Banka -Sanayi İlişkileri”, Türkiye Bankalar Birliği, <http://www.tbb.org.tr>, (18/01/2010). Sayfa yaz
- ÖZTÜRKLER, H.(2002), "The Monetary Transmission Mechanisms: The Empirical Application To The Turkish Economy”,Doktora Tezi, Faculty of the College of Arts and Sciences of the American University, Washington



- PATKİN, (1965) Don Patkin, Money, Interest and Prices, 2nd ed. New York, Harper&Row Publisher,s.s..128
- PAYA,Melih (1998) , Para teorisi ve Para Politikası, Filiz Kitapevi, İstanbul,,ss.312
- PEYURSSON, Thorarinn G (2001)., “The Transmission Mechanism of Monetary Policy” Monetary Bulletin, 4, ss. 62-77.
- RAMIREZ , C.D,(2004) “Monetary Policy and Credit Channel in an Open Economy”, International Review of Economics and Finance, 13(2004),s.s.363-369
- SAMUELSON,P.A., ve NORDHAUS (1992), W.D., Economics, 14. ed, Singapore: Mc Graw Hill,, s. 539.
- SARGENT,Thomas (1973) Rational Expectation, the Rate of Interest and Naturel Rate of Unemployment,s.s.159
- SEYREK, İsmail (2004) , Parasal Aktarım Mekanizması Ve Para Politikası Aracı, C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 5, Sayı 1.,s.s. 4. tarih yaz
- STIGLITZ, Joseph E. ve Weiss, Andrew (1981). “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, The American Economic Review, Vol.71, No.3, 393-410.
- ŞAHİN Hüseyin (1994), İktisada Giriş, 4.basım, Bursa, Ezgi Yayınları, , s.s.360-361
- YILANCI, Veli ve ÖZCAN, Burcu,(2010) "Yapısal Kırımlar Altında Türkiye İçin Savunma Harcamaları İle SGMH Arasındaki İlişkinin Analizi" C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 11, Sayı 1, ss 28
- YÜLEK, A.M.,(1998), Financial Liberalization and The Real Economy: The Turkish Experience, Capital Market Board of Turkey, Publication No:110