

**T.C.  
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI  
İKTİSAT BİLİM DALI**

**PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI VE KREDİ  
KANALI: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**

**ASIM KAR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN:  
PROF. DR. FATİH MEHMET ÖCAL**

**KONYA-2021**

 <p>KONYA</p>	<p>T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</p>	 <p>SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ</p>
--	--	--

### BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Asım KAR		
	Numarası	18810901002		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İktisat		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
Tezin Adı	Parasal Aktarım Mekanizması ve Kredi Kanalı: Türkiye Örneği			

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

**ASIM KAR**

 <b>KONYA</b>	<b>T.C.</b> <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</b>	 <b>NECMETTİN ERBAKAN</b> <b>ÜNİVERSİTESİ</b> <b>SOSYAL BİLİMLER</b> <b>ENSTİTÜSÜ</b>
---	--	--

## ÖZET

<b>Öğrencinin</b>	Adı Soyadı	Asım KAR		
	Numarası	18810901002		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İktisat		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans	X	
		Doktora		
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Fatih Mehmet ÖCAL		
Tezin Adı	Parasal Aktarım Mekanizması ve Kredi Kanalı: Türkiye Örneği			

Para politikası uygulamalarının reel iktisadi aktiviteyi farklı kanallardan etkileyebilmesi parasal aktarım mekanizması olarak tanımlanmaktadır. Standart IS-LM modeline kredilerin eklenmesiyle açığa çıkan kredi kanalı, banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olarak alt iki kanala ayrılmaktadır. Banka kredi kanalı, banka kredileri ile finansal varlıkların eksik ikame olması durumunda standart IS-LM modelinin üzerine kurulan para/faiz oranı kanalının alternatifi değil, etkilerini güçlendiren tamamlayıcı bir aktarım mekanizması olmaktadır. Kredi piyasalarındaki eksik bilgi problemlerini çözmeye uzmanlaşan bankalar, banka kredi kanalında özel bir rol oynamaktadır.

Para politikasının bankaların kredi arzını değiştirmesi sonucunda reel ekonomi üzerinde meydana gelen etkiler, banka kredi aktarım kanalı aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu kapsamda, para politikasının aktarım değişkeni olarak banka kredileri üzerinden reel makroekonomik değişkenleri etkileyebilmesi için üç etkinlik koşulunun geçerli olması gerekmektedir. Bu etkinlik koşulları Türkiye için incelenmiş ve banka kredi kanalının etkin işleyişini sınırlandırıcı bir durumla karşılaşmamıştır.

Bu tez çalışmasının temel amacı, 2005:1-2019:12 dönemi boyunca Türkiye için banka kredi kanalının etkinliğini Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli yöntemiyle ekonometrik olarak analiz etmektir. MS-VAR modeli analizinde toplam banka mevduatları, toplam banka kredileri, menkul kıymet stoku, döviz kuru, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi ve politika faiz oranını temsilen bankalar arası gecelik faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Analizde, banka kredi kanalının teorik işleyiş sürecinin adımlarına uygun olarak beş farklı MS-VAR modeli oluşturulmuştur. Genişleme ve daralma rejimi olarak iki rejimli oluşturulan MS-VAR modellerinden Türkiye örneği için elde edilen analiz sonuçlarında, genişleme dönemlerinde politika faiz oranındaki değişimin bankaların kredi arzı üzerinden reel ekonomik değişkenleri etkilediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Türkiye’de banka kredi kanalının etkin işlediği ve önemli bir parasal aktarım mekanizması olduğu söylenebilir.

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

 <b>KONYA</b>	<b>T.C.</b> <b>NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ</b> <b>Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü</b>	 <b>NECMETTİN ERBAKAN</b> <b>ÜNİVERSİTESİ</b> <b>KONYA</b> <b>SOSYAL BİLİMLER</b> <b>ENSTİTÜSÜ</b>
---	--	--

### ABSTRACT

<b>Author' s</b>	Name and Surname	Asım KAR		
	Student Number	18810901002		
	Department	Economy		
	Study Programme	Master's Degree (M.A.)	X	
		Doctoral Degree (Ph.D.)		
	Supervisor	Prof. Dr. Fatih Mehmet ÖCAL		
	Title of the Thesis/Dissertation	Monetary Transmission Mechanism and Credit Channel: The Case of Turkey		

**Monetary transmission mechanism is described by influences of the applications of monetary policy through various channels on the real economic activities. Credit channel, proposed by adding the credits to standard IS-LM Model, is categorized under two subdivisions, namely bank lending channel and balance sheet channel. The bank lending channel, where the bank credits and financial assets are imperfectly substituted, rather than an alternative to the money/interest rate channel based upon standard IS-LM model, runs its effects through a strengthened complementary transmission mechanism. Banks specializing on the credits markets to solve the imperfect information issue play a specific role in the bank lending channel.**

**Changes of the bank credit supply in monetary policy show their effects on the real economic activities through the transmission mechanism of bank lending channel. Within this vein, as a transmission variable of monetary policy, condition of three efficiency should be valid in order to affect the macroeconomic indicators through the bank credits. The conditions of these efficiency are investigated and there has not been seen any limitation for the efficient function of bank lending channel.**

**The main aim of this thesis is to empirically investigate the efficiency of bank lending channel by employing Markov regime shift vector autoregressive (MS-VAR) model in Turkey, for the period of 2005:1-2019:12. Variables of total banking deposits, total bank credits, stock of securities, exchange rate, industrial production index, consumer price index and overnight interest rate of interbank to represent the policy interest rate have been used in the MS-VAR analysis. There have been five different MS-VAR models which comply with the theoretical framework of the bank lending channel in the analysis. Empirical results based upon both contractionary and expansionary regimes from the case of Turkey show that changes of policy interest rate has an effect on the real economies variables though the bank credit supply. In conclusion, bank lending channel functions effectively and is an important monetary transmission mechanism in Turkey.**

**Key Words: Monetary Transmission Mechanism, Credit Channel, Bank Lending Channel, MS-VAR Model.**

## TEŞEKKÜR

Bu tez alıőmasının hazırlanma s¼reci boyunca bana yol g¼steren, bilimsel katkılarını ve yardımlarını esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Fatih Mehmet ÖCAL'a teőekk¼r¼ bir borç bilirim.

Hayatımın her anında yanımda olan ve desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen aileme sonsuz sevgi ve teőekk¼rlerimi sunuyorum.

Bu tez çalışmasını, hayata doğru y¼r¼y¼ő¼mde tecr¼besi ve birikimiyle bana her zaman yol g¼steren merhum b¼y¼kbabam Ahmet KAR'a ithaf ediyorum.

**Asım KAR**

**Konya, Őubat 2021**

## İÇİNDEKİLER

<b>BİLİMSEL ETİK SAYFASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ŞEKİLLER LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI: TEORİK YAKLAŞIMLAR VE PARASAL AKTARIM KANALLARI

1.1. Parasal Aktarım Mekanizması: Teorik Yaklaşımlar .....	5
1.1.1. Klasik Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması.....	7
1.1.2. Keynesyen Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması .....	10
1.1.3. Monetarist Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması .....	16
1.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları .....	23
1.2.1. Geleneksel Faiz Oranı Kanalı.....	26
1.2.2. Varlık Fiyatları Kanalı.....	28
1.2.2.1. Döviz Kuru Kanalı.....	29
1.2.2.2. Hisse Senedi Kanalı.....	29
1.2.2.2.1. Tobin'in q Teorisi .....	30
1.2.2.2.2. Servet Etkisi Kanalı .....	31
1.2.3. Kredi Kanalı .....	31
1.2.3.1. Banka Kredi Kanalı .....	33
1.2.3.2. Bilanço Kanalı .....	34
1.2.3.2.1. Nakit Akım Kanalı.....	35
1.2.3.2.2. Beklenmeyen Fiyat Seviyesi Kanalı .....	36
1.2.3.2.3. Hane Halkı Likidite Etkisi Kanalı.....	36
1.2.4. Beklentiler Kanalı.....	37
1.3. Parasal Aktarım Mekanizması: Para ve Kredi Kanalı Ayrımı .....	39

1.3.1. Para Kanalı: IS-LM Analizi .....	41
1.3.2. Kredi Kanalı: Bernanke ve Blinder Modeli .....	45

## İKİNCİ BÖLÜM

### BİR PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI OLARAK KREDİ KANALI

2.1. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları: Kredi Kanalı.....	51
2.2. Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi Problemleri .....	53
2.2.1. Ters Seçim Problemi .....	56
2.2.2. Ahlaki Tehlike Problemi .....	59
2.2.3. Denetleme Maliyeti .....	61
2.3. Kredi Tayinlaması.....	62
2.4. Kredi Kanalı .....	66
2.4.1. Banka Kredi Kanalı .....	68
2.4.2. Bilanço Kanalı .....	73
2.5. Türkiye İçin Banka Kredi Kanalının Etkinlik Koşullarının Değerlendirilmesi .....	76
2.5.1. Merkez Bankasının Bankaların Kredi Arzını Etkileyebilmesi Koşulu ..	76
2.5.2. Ekonomik Birimlerin Banka Kredilerine Bağımlı Olması Koşulu .....	84
2.5.3. Fiyat Yapışkanlığı Koşulu.....	88

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BANKA KREDİ KANALININ EKONOMETRİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

3.1. Literatür Taraması.....	91
3.1.1. Uluslararası Literatür.....	92
3.1.2. Türkiye İçin Literatür .....	98
3.2. Ekonometrik Yöntem.....	104
3.2.1. Durağanlık ve Birim Kök Testleri.....	104
3.2.1.1. Dickey-Fuller (DF) Birim Kök Testi.....	105
3.2.1.2. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi.....	107
3.2.1.3. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi.....	108
3.2.2. Markov Rejim Değişim Vektör Otoregresif (MS-VAR) Modeli .....	109
3.3. Ekonometrik Analiz .....	118
3.3.1. Veri Seti ve Değişkenlerin Seçimi .....	118
3.3.2. Birim Kök Analizi .....	122

3.3.3. MS-VAR Analizi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.	124
3.3.4. MS-VAR Modelleri ve Analiz Sonuçları .....	125
3.3.4.1. Model 1 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları .....	128
3.3.4.2. Model 2 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları .....	134
3.3.4.3. Model 3 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları .....	140
3.3.4.4. Model 4 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları .....	146
3.3.4.5. Model 5 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları .....	152
<b>SONUÇ .....</b>	<b>158</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>166</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>180</b>



## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1. Para politikası ve GSYİH Arasındaki Bağlantı: Parasal Aktarım Mekanizmaları .....	24
Tablo 2. 1. Türkiye’de Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü (Aralık, 2019 Tarihli).....	77
Tablo 2. 2. Türk Bankacılık Sektöründe Aktiflerin Yapısı (Yüzde Pay, %) .....	79
Tablo 2. 3. Türkiye’de İç Borç Stokunun Alıcılara Göre Dağılımı (%).....	81
Tablo 2. 4. Türk Bankacılık Sektöründe Toplam Pasifler İçerisinde Bulunan Mevduat ve Mevduat Dışı Kaynakların Yüzde Payları (%) .....	82
Tablo 2. 5. Türkiye’de Özel Sektörün Dış Finansman Türleri (Milyon TL ve Yüzde Pay).....	87
Tablo 2. 6. Türkiye Ekonomisinde Gerçekleşen Enflasyon Oranları (%) .....	89
Tablo 3. 1. MS-VAR Modellerinin Sınıflandırılması.....	113
Tablo 3. 2. Banka Kredi Kanalinin Analizi İçin Kullanılan Değişkenler.....	120
Tablo 3. 3. Tanımlayıcı İstatistikler.....	121
Tablo 3. 4. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları .....	123
Tablo 3. 5. Otokorelasyon LM Test ve White Değişen Varyans Test Sonuçları ....	125
Tablo 3. 6. MS-VAR Modelleri İçin Tahmin Edilen Regresyon Denklemleri.....	127
Tablo 3. 7. Model 1 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri.....	129
Tablo 3. 8. Model 1 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları.....	130
Tablo 3. 9. Model 1 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi .....	131
Tablo 3. 10. Model 1 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay) .....	132
Tablo 3. 11. Model 2 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri.....	134
Tablo 3. 12. Model 2 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları.....	135
Tablo 3. 13. Model 2 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi .....	137
Tablo 3. 14. Model 2 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay) .....	137
Tablo 3. 15. Model 3 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri .....	141
Tablo 3. 16. Model 3 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları.....	142
Tablo 3. 17. Model 3 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi .....	143

Tablo 3. 18. Model 3 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay).....	144
Tablo 3. 19. Model 4 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri .....	147
Tablo 3. 20. Model 4 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları.....	148
Tablo 3. 21. Model 4 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi .....	149
Tablo 3. 22. Model 4 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay) .....	150
Tablo 3. 23. Model 5 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri .....	152
Tablo 3. 24. Model 5 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları.....	153
Tablo 3. 25. Model 5 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi .....	155
Tablo 3. 26. Model 5 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay).....	155

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1. Basitleştirilmiş Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyişi .....	25
Şekil 1. 2. IS-LM Analizinde Genişletici Para Politikası .....	43
Şekil 1. 3. Kredi Kanalı: Bernanke-Blinder Modeli .....	50
Şekil 2. 1. Optimal Faiz Oranı ( $r_1$ ) .....	57
Şekil 2. 2. Ters Seçim Sorunu Karşısında Ödünç Verenlerin (Bankaların) Beklenen Kredi Kârlılık Durumu.....	58
Şekil 2. 3. Bankaların Beklenen Getirisini Maksimum Yapan Faiz Oranı.....	64
Şekil 2. 4. Türk Bankacılık Sektöründe Krediler/Toplam Aktifler (%) .....	80
Şekil 3. 1. Model 1 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRTMVD) .....	133
Şekil 3. 2. Model 2 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRTKRD) .....	139
Şekil 3. 3. Model 3 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRMK).....	145
Şekil 3. 4. Model 4 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLSUE) .....	151
Şekil 3. 5. Model 5 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLP) .....	157

## KISALTMALAR

<b>ABD:</b>	Amerika Birleşik Devletleri
<b>ADF:</b>	Genişletilmiş Dickey-Fuller
<b>AIC:</b>	Akaike Bilgi Kriteri
<b>AR:</b>	Otoregresif
<b>BİST:</b>	Borsa İstanbul
<b>DF:</b>	Dickey-Fuller
<b>DİBS:</b>	Devlet İç Borçlanma Senetleri
<b>EVDS:</b>	Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
<b>FPE:</b>	Son Tahmin Hatası
<b>GSYİH:</b>	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
<b>HQ:</b>	Hannan-Quinn Kriteri
<b>İMKB:</b>	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
<b>LR:</b>	Olabilirlik Oranı
<b>MK:</b>	Menkul Kıymetler
<b>MPC:</b>	Marjinal Tüketim Eğilimi
<b>MRS:</b>	Markov Rejim Değişim
<b>MS-VAR:</b>	Markov Rejim Değişim Vektör Otoregresif
<b>PP:</b>	Phillips-Peron
<b>SIC:</b>	Schwarz Bilgi Kriteri
<b>SPK:</b>	Sermaye Piyasası Kurulu
<b>SÜE:</b>	Sanayi Üretim Endeksi
<b>TBB:</b>	Türkiye Bankalar Birliği
<b>TCMB:</b>	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TÜFE:</b>	Tüketici Fiyat Endeksi
<b>VAR:</b>	Vektör Otoregresif
<b>VECM:</b>	Vektör Hata Düzeltme Modeli
<b>YY:</b>	Yüzyıl
<b>vd:</b>	Ve diğerleri

## GİRİŞ

Ekonomi politikaları, politika yapıcılar tarafından belli başlı iktisadi hedeflere ulaşmak için iktisadi enstrümanların birlikte kullanılma süreci olarak nitelendirilmektedir. İktisat politikasının ulaşmaya çalıştığı bu hedefler fiyat istikrarı, finansal istikrar, sürdürülebilir ekonomik büyüme, iktisadi kalkınma ve gelir dağılımı adaletinin sağlanması olarak sıralanabilir ve çoğaltılabilir. Para otoritesi/politika yapıcıları, belirtilen söz konusu hedeflere ulaşmak için bir iktisat politikası olarak para politikası uygulamasını kullanabilmektedirler. Para politikasının temel amacı, ekonomide fiyat istikrarıyla birlikte finansal istikrarı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi sağlamak olarak yakın dönemde iktisat literatüründe sıkça vurgulanmaktadır.

Merkez bankalarının para politikası uygulamalarının makroekonomik göstergeleri nasıl ve hangi yollardan etkilediği, bir iktisat politikası olarak para politikasının etkinliğini belirlemektedir. Dolayısıyla merkez bankası temel hedeflerine ulaşabilmek için çeşitli para politikası araçları kullanmak suretiyle reel ekonomik faaliyetleri etkileyebilme gücüne sahiptir. Merkez bankasının sahip olduğu bu güç, uygulanan para politikasının reel ekonomiyi hangi kanaldan etkilediğine oldukça duyarlıdır. Bu kapsamda, para otoritesinin belirlediği temel hedeflerine etkin para politikası uygulamalarıyla ulaşabilme noktasında, para politikalarının hangi kanallar üzerinden makro iktisadi göstergeler ile reel ekonomiyi ne ölçüde ve nasıl etkilediğinin belirlenmesi oldukça önem teşkil etmekte ve gerekmektedir.

Merkez bankalarının para politikası uygulamalarının reel iktisadi faaliyetleri etkileyebilme kanalları, daha açık ve iktisat literatüründe sıkça kullanılan ifadeyle parasal aktarım mekanizması kanalları: geleneksel faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı, kredi kanalı ve beklentiler kanalı olarak ayrıma tabi tutulmaktadır. İlk parasal aktarım mekanizması olarak literatürde kabul gören geleneksel faiz oranı kanalı (standart IS-LM modeli veya para kanalı), Bernanke ve Blinder (1988 ve 1992) tarafından para politikalarının makro iktisadi göstergeleri etkileme gücünün finansal piyasalarda, dolayısıyla da kredi piyasalarında eksik bilgilenme nedeniyle yetersiz olduğu şeklinde değerlendirilmiştir. Bu şekilde vurgulanan kredi piyasası

aksaklıklarından hareketle, Bernanke ve Blinder (1988 ve 1992) para kanalının temel varsayımlarında değişime gidilerek bu kanalın genişletilmesini savunmuş ve böylelikle para kanalının alternatifi değil tamamlayıcısı olan bir diğer parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalını meydana getirmişlerdir.

Para/faiz oranı kanalına göre, para haricindeki tüm finansal varlıkların birbirleriyle tam ikame olması varsayımı geçerlidir. Bu varsayıma göre, para kanalında hem özel sektörün hem de bankaların bilançosu para politikası değişimlerinden etkilenmemekte ve bankaların yükümlülük tarafına odaklanılarak bankaların yalnızca para oluşturma fonksiyonu üzerinde durulmaktadır. Dolayısıyla bankalar para politikası uygulaması karşısında mevduatlarında yaşanan değişimi, aktiflerindeki kredi arzlarını değiştirmeden menkul kıymet işlemleriyle telafi edebilmektedir.

Bernanke ve Blinder (1988), standart IS-LM modeli üzerine kurulu olan faiz oranı kanalında, para ve tahvil şeklinde iki finansal varlıktan oluşan IS-LM modeline diğer iki finansal varlıkla tam ikame olmayan banka kredilerini üçüncü finansal varlık olarak eklemiş ve kredi kanalını ortaya çıkarmışlardır. Bu şekilde para kanalındaki para ile diğer finansal varlıkların birbirlerinin tam ikamesi olması varsayımı kredi kanalında revize edilmiştir. Böylece kredi kanalı, kredi piyasasındaki asimetrik bilgilendirme nedeniyle firmaların yükümlülüklerinde ve bankaların aktiflerinde yer alan krediler ile menkul kıymetler birbirlerinin tam ikamesi olmaması şeklindeki varsayım üzerine kurulmuş ve para kanalının etkilerinin daha güçlü kılındığı bir aktarım kanalı olarak nitelendirilmiştir. Kredi aktarım kanalı ise kendi içerisinde banka kredi kanalı ve bilanço kanalı şeklinde iki kısma ayrılmakta olup, para politikalarının reel ekonomiye aktarımında banka kredi kanalı oldukça önemli bir parasal aktarım mekanizması olarak iktisat literatüründe kabul görmektedir.

Bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi aktarım kanalı, para politikası uygulamalarının bankaların kredi arzında değişikliğe yol açarak reel ekonomik aktiviteyi etkileme yoludur. Para politikası uygulamaları ilk olarak finansal sektörü oradan reel sektörü etkilemekte olduğu için para otoritesinin uygulayacağı para politikasının reel ekonomik değişkenleri etkileyebilmesi için bankacılık sektörü/bankalar özel bir rol oynamaktadır. Banka kredi kanalının teorik işleyişi

açısından parasal uygulamalar öncelikle bankaların toplam kredilerini etkileyebilmekte böylece bankaların kredi arzındaki mutlak değişime bağlı olarak reel ekonomik göstergeler etkilenmektedir.

Banka kredi kanalının etkin işleyebilmesi teorik olarak parasal uygulamaların bankaların kredi arzını mutlak olarak etkileyebilmesi, ekonomik birimlerin banka kredilerine bağımlı olması ve fiyatların yapışkanlığı koşullarına bağlıdır. Bu etkinlik koşulları bir ekonomik yapı içerisinde ne ölçüde geçerli ise, para politikası uygulamasının banka kredi aktarım kanalı üzerinden reel ekonomiyi dolayısıyla makro iktisadi değişkenleri etkileme gücünün o kadar yüksek olması beklenilmektedir. Şöyle ki: parasal bir daralma durumunda bankalar toplam mevduatlarındaki azalma karşısında menkul kıymet ihraç ederek değil de toplam banka kredileri hacimlerini kısarak tepki göstermekte ise, banka kredilerine bağımlı olarak yürütülen reel iktisadi faaliyetler sekteye uğrayacak ve toplam harcamalar dolayısıyla da toplam talepte bir daralma meydana gelecektir. Bu kapsamda söz konusu olan etkinlik koşullarının Türkiye ekonomisi açısından ne düzeyde geçerli olduğunun değerlendirilmesi bu çalışma için önem teşkil etmektedir.

Parasal aktarım mekanizmaları ve kredi aktarım kanalıyla ilgili buraya kadarki bütün bilgiler kapsamında bu tez çalışmasının temel amacı, 2005:1-2019:12 dönemi boyunca Türkiye ekonomisi için banka kredi kanalının işleyişini ve etkinliğini Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli yöntemiyle analiz etmektir. Çalışmada banka kredi kanalının işleyişinin MS-VAR modeli yöntemiyle analiz edilmesi, ekonomide gerçekleşen konjonktürel dalgalanmalara bağlı olarak Türkiye’de banka kredi kanalının daha etkin mi yoksa daha sınırlı mı çalıştığının tespit edilebilmesi açısından önemli bir husustur. Türkiye ekonomisi için banka kredi kanalının işleyişine yönelik literatüre bakıldığında, ampirik çalışmaların birçoğunda doğrusal (standart) VAR modelinin kullanıldığına fakat doğrusal olmayan VAR modellerinin kullanılmadığına rastlanılmıştır. Bu kapsamda, çalışmada doğrusal olmayan bir VAR modeli türü olan MS-VAR modeli yönteminin kullanılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu tez çalışması üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde Klasik, Keynesyen ve Monetarist teorilerinin parasal aktarım mekanizmasını hangi açılardan incelediğine, parasal aktarım mekanizması kanallarının işleyişine ve parasal aktarım mekanizması kanalları içerisinde temel iki kanal olan para/faiz oranı kanalı ile kredi kanalının mukayeseli bir analizine yer verilmiştir. İkinci bölümde bu çalışmanın konusunu oluşturan kredi kanalını açığa çıkartan kredi piyasası aksaklıklarına, kredi tayinlemesine, banka kredi kanalı ile bilanço kanalı şeklinde ikiye ayrılan kredi kanalının detaylı biçimde teorik incelemesine ve çalışmanın spesifik araştırma konusu olan banka kredi kanalının etkinlik koşullarının 2005-2019 yılları arasında Türkiye ekonomisi için değerlendirilmesine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise banka kredi kanalı için uluslararası ve Türkiye üzerine literatür taraması yapılmış, birim kök testleri ve MS-VAR modeli yöntemi anlatılmış ve 2005:1-2019:12 dönemi boyunca Türkiye için banka kredi kanalının işleyişi MS-VAR modeli yöntemiyle ekonometrik olarak analiz edilmiş ve böylelikle elde edilen ampirik bulgular yorumlanmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI: TEORİK YAKLAŞIMLAR VE PARASAL AKTARIM KANALLARI

Çalışmanın bu bölümünde para politikalarının reel ekonomiye aktarımının sağlandığı kanallarına ilişkin teorik yaklaşımlar, parasal aktarım mekanizması kanallarının ayrıntılı şekilde açıklanmış ve çalışmaya bakan yönüyle temel iki parasal aktarım mekanizması kanalı niteliğine sahip olan para kanalı ile kredi kanalı arasındaki ayırım detaylı olarak ele alınmıştır.

#### 1.1. Parasal Aktarım Mekanizması: Teorik Yaklaşımlar

Merkez bankalarının amaçlarına ulaşabilmesi için benimsediği kural ve eylemlerin bütünü para politikasını meydana getirmektedir. Merkez bankalarının belirlediği nihai hedeflerine ulaşması için makroekonomik değişkenlerdeki sapmaları minimize ederek ekonomideki aksaklıkları düzeltmesi gerekmektedir. Bu değişkenlerdeki dengesizliklerin giderilebilmesi için merkez bankaları para politikası araçları ile belirledikleri hedefler doğrultusunda ekonomik faaliyetlere müdahale etmektedirler (Loayza ve Schmidt-Hebbel, 2002:1).

Merkez bankalarının tercih ettiği para politikası araçları söz konusu olan para politikasının nihai hedeflerini ara değişkenler üzerinden etkileyebilmektedir. Bununla birlikte, para otoritesinin kullandığı politika araçları ekonominin içinde bulunduğu şartların dikkate alınmasıyla söz konusu ara değişkenleri farklı zaman zarfında ve şiddetle etkileyerek nihai amaca ulaşmaktadır. Para otoritesinin aldığı kararlar doğrultusunda uygulayacağı para politikasının reel ekonomiye aktarılması, parasal aktarım mekanizmasının temelini oluşturmaktadır (Paya, 2013:124).

Para otoritesinin ekonomik faaliyetleri etkileme aracı olan para politikası güçlü bir politika aracı olmasıyla birlikte, aynı zamanda ekonomide beklenmeyen ve istenmeyen sonuçlara da yola açabilmektedir. Para politikası uygulamalarının etkin olabilmesi, merkez bankalarının uygulayacağı politikalarının ekonomi üzerindeki zamanlaması ve etkileri konusunda doğru bir değerlendirme yapmalarını

gerektirmekte ve para politikasının ekonomiyi etkilediği/etkileyeceği kanalların anlaşılmasını gerekli kılmaktadır (Mishkin, 1995:4).

Para otoritesinin para politikası uygulamaları sonucunda ekonomik faaliyetleri etkileyebilmesi, daha açık bir ifadeyle parasal aktarım mekanizması, parasal büyüklüklerin reel büyüklükleri etkilemesi olarak nitelendirilmektedir. Bu mekanizma parasal büyüklüklerin toplam talebi, çıktı düzeyini ve enflasyonu hangi aktarım kanalları üzerinden etkilediğini ve söz konusu parasal büyüklüklerin ne ölçüde etkilendiğini göstermektedir. Nitekim merkez bankalarının para politikası aracı olarak rezerv miktarı veya parasal taban yerine faiz oranını (genellikle kısa vadeli) tercih etmeye başladıkları 1980'lerden beri, para politikalarının ekonomik faaliyetleri nasıl bir sürede ve yoğunlukta etkilediği parasal aktarım mekanizması vasıtasıyla analiz edilmektedir (TCMB, 2013:2-5).

Parasal aktarım mekanizmasına ilişkin bazı ekonomistlere ait sınıflandırmaların olmasıyla birlikte, Taylor'a göre aktarım mekanizması finansal piyasa fiyatı görüşü ve kredi görüşü şeklinde iki kısma ayrılmaktadır. Finansal piyasa fiyatı görüşü, para politikasının tahvil fiyatları, faiz oranı ve döviz kuru kanalları vasıtasıyla finansal varlıkların fiyatı ve getirisi üzerinden firmaların ve hane halkının harcama kararlarını nasıl etkilediğiyle ilgilidir. Kredi görüşüyse para arzındaki değişimlerin bankaların kredi arzında yol açtığı değişimleri ve bu durumun hâsıla üzerindeki etkilerini incelemektedir (Taylor, 2000:4). Diğer taraftan aktarım mekanizması ve sınıflandırılmasında önemli bir yere sahip olan Mishkin'e göreyse, iki tür ayırım ve sınıflandırma söz konusudur. Mishkin ilk ayırımını iktisat okulları ekseninde gerçekleştirerek, parasal aktarım mekanizmasını Keynesyen görüş ile Monetarist görüş olarak sınıflandırmış ve bu sınıflandırmayı her iki görüşe ilişkin model farklılıklarının meydana getirdiği sonuçlar doğrultusunda gerçekleştirmiştir (Mishkin, 2000:265). Ayrıca, Mishkin gerçekleştirdiği ikinci ayırımında parasal transmisyonu işleyiş açısından geleneksel faiz oranı kanalı, diğer varlık fiyatı kanalları ve kredi kanalı olmak üzere üç kısımda ele almıştır (Mishkin, 2000:282).

Teoride belirledikleri iktisadi varsayımlar Klasik, Keynesyen ve Monetarist okulun parasal aktarım mekanizması hakkındaki görüşlerini birbirinden

ayrıştırılmaktadır. Dolayısıyla, ele alınan bu çalışmada parasal aktarım mekanizmalarının analizinde öncelikle seçili iktisat okullarının parasal transmisyona ilişkin görüşleri incelenecek ve ardından parasal aktarım mekanizmasının işleyiş kanalları ortaya konulacaktır.

### 1.1.1. Klasik Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması

Klasik görüşe göre para politikasının ekonomik faaliyetlere aktarımı “Paranın Miktar Kuramı” varsayımına dayanmaktadır. Klasiklerin benimsediği bu miktar teorisinde, fiyatlar genel seviyesinin para arzı miktarı aracılığıyla belirlenmekte olduğu ileri sürülmektedir. Bir başka anlatımla Klasiklerin miktar teorisi, paranın ekonomide bir örtü olduğunu ve yalnızca fiyat düzeyini etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu minvalde, para arzında yaşanan bir değişim sadece ekonomik aktiviteye konu olan ürünlerin (mal ve hizmetler) fiyatında değişime yol açmakta, fakat üretim, yatırım ve faiz oranı gibi reel değişkenleri etkilememektedir (Akçay, 1997:5).

Klasikler miktar teorisiyle 1930'lara dek makroekonomik alana hâkim olmuş ve literatürde oldukça etkili iki yorum ortaya koymuşlardır. Bu anlamda Yale ekolü olarak bilinen Irving Fisher ile Cambridge ekolünden Alfred Marshall ve A.C. Pigou etkili yorumları ile iktisat yazınına önemli katkılarda bulunmuştur (Snowdon ve Vane, 2012:45).

Fisher, mübadele denklemindeki paranın işlem dolaşım hızının kısa dönemde oldukça sabit olduğunu ileri sürmesi değişim denklemini ( $M.V \equiv P.T$ ), nominal gelirin yalnızca para miktarında yaşanan hareketlere göre belirlendiğini gösteren miktar teorisine dönüştürmesini sağlamıştır (Yıldırım, Karaman ve Taşdemir, 2008:611). Buradan hareketle Fisher'in paranın miktar teorisine yaklaşımı, mübadele denkleminin gelir yorumunu esas almaktadır. Bu denklem:

$$M.V = P.Y \quad (1.1)$$

şeklinde ifade edilmektedir. (1.1) numaralı denklemde ( $M$ ) ekonomideki para arzı düzeyini, ( $V$ ) ise paranın gelir dolaşım hızını, ( $P$ ) fiyatların seviyesini ve ( $Y$ ) reel geliri

temsil etmektedir. Fisher'in bu yaklaşımında para mübadele güdüsüyle talep edilmektedir. Klasik iktisatçılara göre, ( $V$ )'nin kurumsal faktörlere bağlı olması ve ( $Y$ )'nin fiyatların, aynı zamanda ücretlerin, tam esnekliğe sahip olmasından dolayı tam istihdam dengesinin süreklilik arz etmesi varsayımları altında, bu iki değişken kısa dönemde değişmemektedir. Sonuç olarak, ekonomideki para arzı miktarındaki ( $M$ ) değişim sonucunda eşitlik bozulacak ancak fiyatlar genel düzeyindeki ( $P$ ) değişim sonucu eşitlik yeniden sağlanacaktır. Bu durum matematiksel olarak (1.2) numaralı denklemde ifade edilmektedir (Snowdon ve Vane, 2012:46):

$$M \cdot \bar{V} = P \cdot \bar{Y} \rightarrow \Delta M = \Delta P \quad (1.2)$$

Cambridge Tipi Miktar Teorisi ise, bireylerin alım-satım hacminin gelirlerinin bir oranı olması nedeniyle bireyin elinde bulundurmak istediği para miktarı ile geliri arasında bir ilişkinin varlığından söz etmektedir. Fisher'in ortaya koymuş olduğu mübadele denkleminin gelir yorumundan yola çıkılarak söz konusu denklem ( $M$ ) para arzı miktarı yalnız bırakılarak çözüldüğünde, denklemdeki ( $1/V$ ) yerini **Cambridge  $k$ 'sı** olarak bilinen ( $k$ )'ya bırakması halinde aşağıdaki şekilde bir Cambridge denklemi:

$$M = k \cdot P \cdot Y \rightarrow k = 1/V \quad (1.3)$$

elde edilmektedir. Bu (1.3) numaralı denklemde ( $k$ ), bireylerin gelirleriyle ilişkili olarak para tutma katsayısını ifade eden bir davranış hipotezini belirtmektedir. Bu anlamda ( $k$ ), daha açık bir ifadeyle, toplam parasal gelirin ne kadarının nakit olarak elde tutulduğunu belirtmektedir (Paya, 2013:79). Buradan hareketle paranın miktar teorisinin, toplam parasal gelirin ne kadarlık kısmının elde para olarak tutulabildiğini göstermesi ( $1/V$ ), bu teorinin aynı zamanda para talebinin bir teorisi olduğunu belirtmektedir (Yıldırım vd., 2008:611).

Fisher ve Cambridge denklemleri birbirlerine benzemekle birlikte, bazı önemli farklılıklar içermektedirler. Fisher denkleminde ( $1/V$ ) ya da ( $k$ ), kurumsal nedenlerle bireylerin tutmak zorunda oldukları para miktarını ifade etmektedir. Cambridge yaklaşımına önemli yorumlar katan Pigou'ya göre ise  $k$  katsayısı, kişilerin tutmayı arzuladıkları para miktarını belirtmektedir. Pigou, fertlerin elde nakit tutma yerine

kısmen de olsa başka imkânlarla (çek vb.) sahip olduklarını ileri sürmektedir. Dolayısıyla Fisher denklemi para tutma zorunluluğunu ortaya koyarken, Cambridge denklemiye para tutmanın istekliliğini ileri sürmektedir. Sonuç olarak Pigou, Cambridge denklemine serveti de dâhil ederek yeni bir yorum getirmiş ve paranın mübadele aracı olma özelliği ile birlikte paranın değer saklama özelliği üzerinde durmuştur. Böylelikle Pigou'nun para talebi; mikro düzeyde bireyin servetiyle, makro ölçekteyse toplumsal servetle bağdaştırılmaktadır. Bir başka deyişle A.C. Pigou bu yaklaşımında, paranın servet saklamanın bir türü olduğunu ifade etmekte ve bireylerin servetlerini ne miktarda para olarak elde tutmayı arzuladıklarını analiz etmektedir. Paranın değişik fonksiyonları gözetken Pigou, bireylerin parayı mübadele güdüsüyle talep ettikleri gibi ihtiyat güdüsüyle de talep edebildiklerini ortaya koymuştur. Spekülasyon güdüsünü de ima ettiği bu yaklaşımıyla Pigou, para teorileri açısından geleneksel ile modern teorileri bağdaştıran köprü vazifesi görmektedir (Paya, 2013:80-81).

Özet olarak hem Irving Fisher hem de Cambridge iktisatçıları, gelirin bir oranını belirtecek şekilde para talebi adına klasik bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Bununla birlikte her iki yaklaşım şu noktalarda ayrışmaktadır: Fisher, teknolojik ve kurumsal etkenleri ön planda tutarak kısa dönemde faiz oranlarının para talebi üzerindeki olası etkilerini göz ardı etmekte; Cambridge yaklaşımıysa, para talebi için bireysel tercihleri vurgulamakta ve faiz oranlarını göz ardı etmemektedir (Yıldırım vd., 2008:613).

Sonuç itibariyle, para politikası uygulamalarının iktisadi aktiviteleri etkileme kanalları hususunda gerçekleşen tartışmalar, para talebiyle alakalı teorilere ve kanıtlara dayanmaktadır (Mishkin, 2000: 185). Fisher'in ve Pigou'nun para talebi teorisine yaklaşımlarından hareketle, Klasik teoride para arzı değişimleri fiyat seviyesini doğrudan etkiler iken, reel değişkenleri etkilememektedir. Dolayısıyla Klasiklerin para politikası uygulamalarının genel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkileri, doğrudan aktarım mekanizması şeklinde ifade edilmektedir (Cengiz, 2007:20). Ekonomik işleyiş içerisinde piyasaların görünmez el tarafından düzenlenişi böylelikle bir dengesizlik esnasında piyasaların kendiliğinden dengeye gelişi ve bu

yüzden devletin herhangi bir politik müdahalesinin gerek olmaması, Klasik analizde para politikası uygulamalarının etkisiz olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak, ekonomide para miktarındaki değişimler yalnızca nominal değişkenleri (fiyat seviyesi) etkilemekte olup, reel değişkenleri (üretim, istihdam ve milli gelir seviyesi vb.) etkileyememektedir. Daha açık bir ifadeyle, paranın mübadele ilişkilerini kolaylaştırmasını sağlaması haricinde bir işlevi bulunmamaktadır. Bu şekilde paranın reel değişkenleri etkilememesi durumu paranın yansızlığı (nötrlüğü) olarak nitelendirilmektedir. Reel değişkenlerin para arzından bağımsız şekilde belirlendiği bu duruma ise *klasik dikotomi* denilmektedir (Yıldırım vd., 2008:129-138).

### **1.1.2. Keynesyen Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması**

20. yüzyılın başlarında gerçekleşen 1929 Büyük Buhranı milyonlarca insanın işsiz kalmasına ve üretimin önemli ölçüde azalmasına neden olmuştur. Yaşanan buhran neticesinde Klasiklerin ileri sürdükleri ekonominin esnek fiyatlar ve ücretler sayesinde her zaman tam istihdam dengesinde olduğu argümanı ciddi eleştiriler almış ve bu krizden Klasiklerin ekonomik yaklaşımlarıyla çıkılamayacağı yönünde yaygın bir kanaat oluşmuştur. Bu nedenle yeni bir iktisadi bakış açısı ileri süren John Maynard Keynes, devleti ekonomik aktiviteye davet ederek, Klasiklerin devletin ekonomide kesinkes herhangi bir rol almaması gerektiği görüşünün aksine devletin ekonomide aktif iktisat politikaları uygulayarak rol üstlenmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Keynes'in ortaya koyduğu iktisat teorisi 20. yy'a damgasını vurduğu için bu durum 'Keynesyen Devrim' olarak nitelendirilmiştir (Bilgili, 2018:146).

Keynes ekonomide girdi ve fiyat katılıklarının olduğunu belirtmiş ve paranın yalnızca mübadele saikıyla değil, spekülasyon saikıyla da talep topladığını ifade etmiştir. Nitekim Keynes, Klasik okul gibi paranın ekonomi üzerindeki etkisini yok saymamış ve parayı nominal makro büyüklükleri belirleyen en önemli unsur olarak görmemiştir. Keynes Genel Teori'de (1936) paranın iktisadi birimlerin likidite tercihiyle beraber, faiz haddini de belirlediğini ileri sürmüştür. Faiz haddinin, yatırımın marjinal etkinliği vasıtasıyla yatırımı, yatırımın ise marjinal tasarruf eğilimi üzerinden milli geliri belirlediği ortaya konulmuştur (Kazgan, 2000:219).

Merkez bankalarının uyguladıkları para politikaları kısa dönem nominal faiz oranı üzerinden gerçekleşmektedir. Bu bağlamda politika uygulamalarına göre değişen kısa vadeli nominal faiz oranları ve uzun vadeli reel faiz oranları arasındaki ilişkilerin belirtilmesi para politikasının etkinliği bakımından önemlidir. Nominal faiz değişimleri ve reel faiz değişimlerinin karşılıklı ilişkisi, Keynesyen teoride “fiyat ve ücret katılıklarıyla” açıklanmaktadır. Diğer taraftan kısa vadeli faizlerin, uzun vadeli faiz oranlarına yansıma eğilimiye “bekleyişler hipotezi” ekseninde ortaya konulmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:111).

Aktarım mekanizmasının açıklanmasında, para politikası kanallarının uygulanması süresince karşılaşılan zaman gecikmelerini işaret eden iki tür rijidite bulunmaktadır. Bunlardan ilki, fiyatların ve ücretlerin talepteki değişimlere ayarlanmasındaki gecikmeleri ifade eden *nominal rijidite*, ikincisi ise bekleyişlerin para politikasında yaşanan sistemik (parasal rejime) değişikliklere ayarlanmasındaki gecikmeleri belirten *beklentisel rijidite*dir. Bu rijitliklerin varoluşu sonucunda, ekonomi politikalarındaki parasal şoklar kısa dönemde reel ekonomik değişkenleri etkilerken, uzun dönemde fiyatlar genel seviyesini belirlemektedir. Bu rijiditelerin parasal aktarım sürecindeki önemini özetlemek gerekirse; para arzında öngörülme-yen bir artış sonucunda nominal faiz oranları azalmaktadır. Enflasyon beklentilerinin parasal genişleme karşısında yavaş ayarlanma hızında seyrettiği şartlarda (beklentisel rijidite), nominal faiz oranlarındaki düşüş reel faiz oranlarını düşürmektedir. Böylece faiz oranlarında yaşanan bu değişim, faiz elastikiyeti yüksek olan harcamaların (tüketim ve yatırım harcamaları başta olmak üzere) artmasına neden olmaktadır. Öte yandan fiyat ve ücretlerdeki değişimin talepteki değişime ayarlanma hızları düşük olduğu (nominal rijidite) için kısa dönemde arz artmaktadır. Uzun dönemde ise çıktı düzeyi reel faktörlere göre belirlenmekte olup para arzındaki artış fiyatlar genel seviyesindeki artışa yansımaktadır (King, 2001:118-120). Bu bağlamda para arzındaki değişimler, nominal ve beklentisel rijiditeler üzerinden ekonomideki reel faktörleri etkilemekte böylece ekonomik gidişata yön vermektedir.

Bir başka ifadeyle, ekonomide uygulanan para politikası sonucunda, faiz kanalı üzerinden reel etkilerin oluşumu ekonomideki fiyat yapışkanlığının bulunmasına

bağlıdır. Merkez bankalarının reel para arzı ve buna bağlı olarak reel ekonomik faaliyetleri etkileyebilmesi fiyat seviyesinin sabit olması (veri) halinde gerçekleşmektedir. Aksi halde nominal para arzı seviyesindeki değişimlerin reel faiz oranlarına herhangi bir etkisi bulunmayacaktır. Ayrıca, faiz kanalı aracılığıyla aktarım mekanizması tartışmalarında nominal rijitliklerin kaynağının ne olduğunun bir önemi bulunmamaktadır (Cecchetti, 1999:13).

Keynesyen görüş, parasal olguların yol açtığı iktisadi etkileri bir *yapısal model kanıtı* çerçevesinde incelemektedir. Bu model ekonomideki birçok sektörde yer alan tüketiciler ile üreticilerin davranışlarını belirten eşitliklerin elde edilmesi sonucunda ekonominin nasıl bir gidişat içinde olduğunu açığa kavuşturmaktadır. Keynesyen analize konu olan bu eşitlikler ise para ve maliye politikalarının hâsıla düzeyini etkileme yollarını ifade etmektedir. Keynesyen analiz tarafından öne sürülen yapısal modelde, para politikası aktarım süreci para arzından hasılaya doğru olup:

$$M \rightarrow \boxed{i \rightarrow I} \rightarrow Y \quad (1.4)$$

şeklinde gösterilmektedir. Bu aktarım mekanizmasında, para arzının artışı ( $M$ ) faiz oranını ( $i$ ) düşürmekte, düşen faizlerle yatırım harcamalarını ( $I$ ), ayrıca dayanıklı tüketim mallarına olan harcamalarda dâhil olmak üzere, artırmaktadır. Yatırım harcamaları da böylece toplam hasılayı ( $Y$ ) artırmaktadır. Keynesyenler, para arzı ve hasıla arasındaki ilişkiyi para politikası aktarım kanallarına ilişkin var olan ampirik kanıtlar çerçevesinde incelemektedir. Dolayısıyla faiz oranı ile yatırımlar arasındaki ilişki, söz konusu parasal kanalın anlaşılması açısından ifade edilmektedir (Mishkin, 2000:265-266).

Keynesyen analizde parasal aktarım faiz oranı kanalı üzerinden işlemekte ve para arzındaki değişimlerin öncelikle para piyasasına tesir etmesi sonucunda faiz oranlarında değişikliğe yol açması, böylece faiz oranlarında yaşanan değişimlerinde yatırımları etkilemesine dayanarak çalışmaktadır. Aktarım mekanizmasının faiz kanalı vasıtasıyla dolaylı olarak işleyişi nedeniyle, bu görüş aynı zamanda dolaylı aktarım mekanizması şeklinde adlandırılmaktadır. Bu mekanizmanın işleyişinin etkinliği, para talebinin faize olan duyarlılığı ile yatırımların faize olan duyarlılığına ilişkin şartların

geçerli olup olmamasına göre değişiklik göstermektedir (Nolte'den aktaran Cengiz, 2008:116). Özel bir durum olarak nitelendirilen para talebinin faize olan duyarlılığının (esnekliğinin) sonsuz -likidite tuzağı durumu- ve yatırımlarının faize olan duyarlılığının sıfır olduğu bu durumda, söz konusu aktarım mekanizması çalışmamakta ve dolayısıyla da para politikası reel etkilere yol açamayarak ekonomik aktiviteyi etkileyememektedir. Bir başka deyişle bu durumda para politikası tam etkinsizdir (Friedman, 1997:14-15). Ayrıca Keynesyen aktarım mekanizması; aktarımın işleyişinde yatırımları gerçekleştirme imkânının yalnızca para ve tahvil ekseninde sınırlandırılması, kredi piyasalarındaki işlemlerin göz ardı edilmesi, bankaların önemli bir rol oynamaması ve faiz oranının vadesine ilişkin belirsizliğin bulunması sebebiyle çeşitli eleştiriler almaktadır (Meltzer, 1995:52).

Keynes, Klasiklerin miktar teorisi hakkındaki görüşlerinin aksine yeni düşünceler ileri sürmüştür. Para talebinin sadece işlem güdüsüyle olmadığını, bununla birlikte paranın ihtiyat güdüsü ve Keynes'i Klasiklerden ayıran en önemli nokta olan spekülasyon güdüsüyle talep edildiğini ortaya koymuştur. Keynes, Genel Teori'de (1936) yer verdiği *Likidite Tercih Teorisi*'nde bireylerin niçin ve ne amaçla ellerinde para tuttuklarını açıklamaktadır. Likidite teorisine göre bireyler yukarıda da bahsettiğimiz üzere şu üç güdüyle para talep etmektedirler (Keynes, 2010:151):

- 1) *İşlem Güdüsü*: Bireysel cari işlemler ile işletme mübadelelerinin gerçekleşmesi için ihtiyaç duyulan nakit para miktarı olarak,
- 2) *İhtiyat Güdüsü*: Toplam kaynakların belirli bir oranının gelecekteki nakit eşdeğerini gerçekleştirme isteğiyle,
- 3) *Spekülasyon Güdüsü*: Geleceğin piyasadan daha iyi bir şekilde öngörülerek bireylerin kar elde etme amaçları doğrultusunda.

Keynes, işlem ve ihtiyat güdüsüyle para talebinde Klasiklerin Miktar Teorisi'nden ayrılmayarak, bu iki güdü nedeniyle elde tutulan para miktarının yalnızca kişilerin gelir düzeyine bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Keynes bu noktadan itibaren Klasik görüşten ayrılarak para talebi teorisine ilişkin katkısını, spekülasyon güdüsüne para talebinin esaslı unsurları arasında yer vererek sağlamıştır. Bu bağlamda parasal ekonomi şartlarında bireyler, bazen geleceği tam olarak öngörememekte ve yanlış

değerlendirme yaparak zarar edecekleri endişesine kapılmakta, böylece tasarruflarını tahvil gibi finansal varlıklara yatırmaktan kaçınıp, nakit olarak elde tutmaya yönelmektedirler. Bu noktadan hareketle Keynes'in toplam para talebinin, likidite tercihinin, gelirin pozitif ve faizin negatif bir fonksiyonu olduğu aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Paya, 2013:83-85):

$$M_d = f^+ (Y, i^-) \quad (1.5)$$

Keynes, Miktar Teorisi'nin geçerliliği bütünüyle reddetmemekle birlikte, eksik istihdam durumunda paranın dolaşım hızının istikrarsız olduğunu ileri sürmektedir. Keynes'e göre ekonominin genel olarak istikrarlı olmaması ve ekonomik gidişatın istikrarsızlığa meyilli olması miktar teorisini normal şartlar altında geçersiz kılmaktadır. Dolayısıyla miktar teorisi, geleceğe dair öngörüler ve ekonomi politikaları bakımından fayda sağlayamamaktadır. Keynes'in likidite tercihi teorisine göreyse işlem ve ihtiyat güdüsüne bağlı olan para talebi, gelirin sabit bir oranı tarafından belirlenmesine karşın spekülasyon güdüsüyle gerçekleşen para talebi, faiz oranlarının gelecekteki eğilimlerine ilişkin belirsizlikten oluşmaktadır. Ayrıca Keynes spekülasyon motifleriyle talep edilen para miktarının, şimdiki ile gelecekte beklenen faiz oranları arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu belirtmiştir (Friedman'dan aktaran Adıgüzel, 2012:12-14).

Keynes bu durumu şu şekilde ifade etmiştir: Kişiler değer biriktirme amacıyla, servetlerini tahvil ve para olarak tutabilmektedirler. Faiz oranları yüksek iken kişilerin para talepleri azalarak, tahvil taleplerinde artışlar yaşanacak, diğer taraftan ise, faiz oranları düşük olduğunda toplam servet içinde bulundukları tahvil miktarı azalacaktır. Bu noktada Keynes bireylerin, faiz oranlarının bir normal değere yönelerek ilerleyeceğine inandıklarını varsaymaktadır. Faiz oranlarının işaret edilen normal düzeyin aşağısında olması neticesinde, kişiler gelecekte faizlerin yükseleceği beklentisiyle sermaye kaybına maruz kalmamak adına ellerinde tahvilden ziyade para tutmayı tercih edecekler böylece para talepleri artacaktır. Aksine, cari faiz oranı normal düzeyin üzerinde ise bireyler gelecekte faizlerin düşeceği beklentisiyle sermaye kazancı elde edebilmek için para taleplerini azaltarak tahvil taleplerini artıracaktırlar (Mishkin, 2000:172-173).

Bu çerçevede düşük faiz oranları para talebini artırarak tahvil alımını azaltmakta iken yüksek faizler para talebini azaltarak tahvil alımını artırmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, para talebi ile faiz oranları arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Buradan hareketle de faizler ile paranın dolanım hızı arasındaki ilişki daha net görülebilmektedir. Düşük faizler, elde para tutma tercihini artırmakta ve tahvil alımını azaltmakta dolayısıyla da paranın dolanım hızı düşmektedir. Bu bağlamda para talebinin piyasa faizine duyarlı olması sonucunda paranın dolanım hızı (V) ile parasal gelir arasındaki istikrarlı ilişkiler kaybolmaktadır. Yani faiz mekanizmasına bağlı olarak, para talebi ile gelir böylelikle de para miktarı ve fiyatlar genel seviyesi arasında bulunan nominal bağlantı kopmaktadır. Bu durumda faiz mekanizmasının işlevi gereğince, söz konusu finansal portföy tamamen para olarak tutulabilmekte ve böylece ekonomideki para miktarı ile nominal milli gelir arasındaki ilişki kopmaktadır (Paya, 2013:85). Spekülasyon saikinin para talebi teorisinde faiz mekanizmasına yüklediği işlev hiç kuşkusuz, Keynes'e göre para talebinin istikrarsız olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Keynesyen parasal transmisyon mekanizması, işleyiş süreci bakımından para talebi ile yatırımların faiz esnekliğine bağlı bulunmaktadır. Bir başka anlatımla, para politikası aktarım mekanizmasının etkinlik düzeyi, faiz oranlarını etkileme gücüne bağlıdır. Keynes'in *Likidite Tercihi Teorisi*'ne göre; para arzı ve talebi tarafından belirlenen faiz oranları, para arzında meydana gelebilecek herhangi bir değişimden para talebinin (likidite tercihi) faiz esnekliğine bağlı biçimde farklı seviyelerde ve aksi yönde etkilenmektedir. Bu noktadan hareketle, para arzında yaşanan değişikliklerinin faiz oranları üzerinde hiçbir etki oluşturamadığı durum *likidite tuzağı* olarak ifade edilmektedir. Likidite tuzağı durumuyla, daha açık bir ifadeyle, para talebinin faize olan duyarlılığının (esnekliğinin) sonsuz (tam) olduğu bu durumla, ekonomik gidişatın depresyonist dönemlerinde karşılaşılmakta ve uygulanan genişletici para politikalarının etkinliği bütünüyle ortadan kalkmaktadır. Bunun sebebiyse, likidite tuzağı durumunda para arzında meydana gelen artışların direkt olarak âtil ankeslere yönlendirilmesi sonucunda faiz oranlarında herhangi bir değişikliğe yol açamamasıdır. (Orhan ve Erdoğan, 2018:172).

### 1.1.3. Monetarist Teoriye Göre Parasal Aktarım Mekanizması

Karl Brunner 1968 yılında para üzerine yapmış olduğu çalışmada ilk kez Parasalcılık kelimesini kullanmış ve bu kelimeyle parasal değişkenlerin hâsıla, istihdam ve fiyatlardaki değişmelere yol açan önemli unsurlar olduğunu belirterek söz konusu unsurların etkilerini belirlemede en güvenilir ölçüm yolunun para stokundaki değişimler olduğunu ifade etmiştir. Bununla birlikte, Parasalcılık (Paracı Okul) genel anlamda Milton Friedman tarafından geliştirilerek ön plana çıkmıştır. Milton Friedman, 1976'da yayınlamış olduğu "Paranın Miktar Teorisi Üzerine Çalışmalar" adlı eserinde Parasalcılığın temel prensiplerini belirtmiştir. Monetaristler, Klasik iktisadi düşüncenin ana görüşlerini önemli ölçüde kabul etmekte ancak Klasiklerden iki noktada ayrılmaktadır. Birinci nokta, ekonomide "doğal işsizlik" olgusunun varlığı neticesinde her zaman tam istihdam dengesinin sağlanamayacağıdır. Monetaristler, diğer bir deyişle Parasalcılar, bireylerin kendi istekleri doğrultusunda meydana gelecek olan işsizliğin *doğal işsizlik oranını* oluşturacağını ileri sürmüşlerdir. Monetaristlerin Klasiklerden ayrıldıkları ikinci noktaysa, Klasiklerin ortaya koyduğu miktar teorisini yetersiz olarak değerlendirmeleridir (Aktan, 2018:101-110).

Monetaristler ekonomide paranın önemini vurgulayabilmek için gerçekleştirdikleri analizlerde *indirgenmiş form kanıtı* (reduced form) modellerini kullanarak Keynesyenlerden ayrılmaktadırlar. Daha açık bir ifadeyle indirgenmiş form yöntemi, iki değişken arasındaki ilişkiyi doğrudan incelemekte ve değişkenlerden birinin diğeri üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Para arzının toplam hasıla üzerinde bir etkisinin bulunup bulunmadığını analiz ederken, bu muhtemel etkinin hangi kanallar aracılığıyla gerçekleştiği hususunu görmezden gelerek, yalnızca para arzı ile hasıla arasında herhangi bir korelasyon olup olmadığını incelemektedirler (Mishkin, 2000:266).

Monetaristler indirgenmiş form kanıtı modelleriyle paranın ekonomik faaliyetlere olan etkilerini, hasıladaki hareketlerin para arzındaki hareketlerle ne dereceden bir ilişki içinde olup olmadığı hususundaki araştırmaları neticesinde belirtmektedirler. Yapısal model kanıtlarına göre indirgenmiş formun esas üstünlüğü, para politikasının ekonomiyi etkileme biçimi üzerinde bir kısıt bulundurmamasıdır.

Bu yöntem ekseninde Parasalcılar, ekonomiyi nasıl çalıştığı ve işlediği bilinmeyen bir kara kutuya benzetmekte ve ele almaktadırlar. Monetaristler, para arzındaki değişimlerin ekonomideki çeşitli kanallar üzerinden hasılaya aktarıldığını fakat bu kanalların açık bir şekilde ifade edilemediğini ileri sürmektedirler (Bernanke ve Gertler, 1995: 28).

Parasalcı yaklaşımda indirgenmiş form kanıtına dayalı modellerin kullanımı Monetaristlerin analizlerinde, ekonominin yapısı ile kısa dönem dinamiklerinden ziyade para-üretim ve para-enflasyon arasındaki ilişkilerini içinde bulunduran uzun dönem dinamikleri daha fazla önemsenmektedir. Buradan hareketle Monetarist analiz, yapısal bağlantıları ve dinamikleri tam anlamıyla dikkate almamaktadır. Monetarist yaklaşıma göre para arzındaki kısa vadede yaşanan değişimler, toplam talep ve çıktı düzeyini etkilemektedir. Fakat bu savlarına rağmen, para politikalarının kısa dönemde istikrarın sağlanması için kullanımını doğru bulmamaktadırlar. Parasalcılar fiyat istikrarı amacı ile eşgüdümlü bir parasal büyüme oranına ulaşabilmenin yolunun, para politikalarının pasif olarak uygulanacak kuralları sonucunda mümkün olacağını ifade etmektedirler. Bu politika seçimi: Ekonominin yapısını, kısa döneme ilişkin dinamikleri ve uzun-değişken gecikme süreleriyle alakalı belirsizlikleri ortaya koymaktadır (Meyer, 2001:2).

Monetaristlere göre ekonomide para miktarındaki değişimin fiyatlar üzerindeki etkisi haricinde başka etkileri de mevcuttur. Bu nedenle Monetaristler: Para politikasının toplam talep üzerindeki etkilerini, yalnızca faiz oranı ile yatırımlar arasındaki ilişki kapsamında dikkate alınmanın yeterli olmadığını ve para politikasının ekonomik faaliyetlere aktarımının çeşitli kanallar üzerinden gerçekleştiğini, böylece toplam talebi ve çıktı düzeyini etkilediğini ortaya koymaktadırlar. Monetaristler nominal faiz oranları ve yatırım harcamaları arasındaki ilişkinin güçlü olmadığını ileri sürerek, borçlanma ile yatırım harcamalarına ilişkin kararların alınmasında esas belirleyici etkenin reel faiz oranının olması nedeniyle, nominal faizlerin reel faiz oranları adına yanıltıcı bir makroekonomik değişken olduğunu ortaya koymuşlardır (Kasapoğlu, 2007:5).

Monetarist analizde para politikası orta vadeye yönelik bakış açısı etrafında incelenmekte olup, Parasalcılar para politikalarının kısa vadeli sonuçlarına yönelik kanıtların bazı belirsizlikler içerdiğini belirtmektedirler. Monetaristlere göre bu belirsizliklerin nedeni para politikası uygulamalarının ekonomik birimlerin tutumlarını dolaylı olarak etkileyebilmesinden kaynaklanmaktadır. Bunların yanı sıra tüketiciler, girişimciler ve çalışanlar tarafından sergilenen davranışların çeşitli unsurların etkisi altında olması neticesinde ekonomik birimlerin hangi beklentiler içerisinde oldukları genelde kestirilememekte, dolayısıyla da çoğu zaman para politikaları gecikmeler nedeniyle konjonktür koşutu sonuçlara yol açmaktadır. Bir örnekle bu durumu ifade edelim: Kendiliğinden ısınan ve canlanan bir ekonomide etkileri gecikmeli olarak ortaya çıkan genişletici para politikaları, ekonomiyi daha da ateşleyerek arzu edilmeyen enflasyonist eğilimlerin meydana gelmesine yol açabilmektedir. Buna karşılık Monetaristlere göre, orta vadede para arzı ve fiyatlar genel seviyesi arasında gerçekleşen ilişkiler önemli ölçüde istikrar sağlamaktadır (Paya, 2013:377). Bu bağlamda para politikasının istikrarlı bir izlenim vermesi, ekonomik kesimlerin geleceğe yönelik iktisadi kararlarını alabilmeleri adına ekonomide yaşanan gelişmeleri daha düzgün bir şekilde analiz etmelerini mümkün kılmaktadır.

Paracı yaklaşımın iktisatçıları ve bu yaklaşımın önde gelen iktisatçısı Milton Friedman, para miktarındaki değişimlerin kısa ve uzun dönemli etkileri arasında önemli farklılıkların olduğu ileri sürmektedirler. Paranın uzun dönemde yansız olduğunu ve yalnızca fiyatlar genel seviyesini etkilediğini ifade eden Paracı yaklaşım, paranın kısa dönemde reel değişkenler üzerinde oldukça önemli etkilerinin bulunduğu savunmaktadır (Dornbusch ve Fischer, 1993:209-210). Monetaristlerin Klasiklerin miktar teorisini açıklamada yetersiz bulduğu hususu neticesinde Friedman paranın miktar teorisini yeniden yorumlamıştır. Böylece miktar teorisinin özel bir yorumu olan *Yeni (Modern) Miktar Teorisini* geliştiren Friedman, Monetaristlerin para politikası aktarım mekanizması düşüncesine önemli katkı sağlamıştır (Cengiz, 2007:36). Paracı yaklaşımın para politikası aktarım mekanizmasının açıklanmasına yönelik olan diğer yaklaşımı ise portföy teorilerinden biri olan *Nispi Fiyatlar Teorisi* başlığı altında incelenmektedir. Modern miktar teorisinin bir uzantısı şeklinde ortaya konulan bu yaklaşım genel anlamda kabul görmektedir (Paya, 2013:90).

Yeni miktar teorisinde Friedman para talebi teorisini, “genel talep teorisi” daha açık bir ifadeyle *marjinalist mikro yaklaşım* çerçevesinde incelemektedir. Talep teorisi, kişinin ürün talep etmesini talep edilen ürünün sağlayacağı fayda ile ilişkilendirmektedir. Bu bağlamda sermaye malları ve gelir senetlerinin (talep teorisindeki malların talebi karşılığında bireylere fayda sağladığı gibi) talep edilmesinin nedeni bunların bireylere gelir akımı olarak fayda sağlamasıdır. Milton Friedman’a göre para, “alım işlemini erteleme” işlevi görmekte ve sağlamakta, böylece bazı parasal ve parasal olmayan faydalar sunmaktadır. Bu faydalar paranın ifa ettiği ödeme gücü, başka bir deyişle, mübadele fonksiyonuyla yakından alakadardır. Friedman, bireylerin nakit bulundurma gerekçelerini eğitim, eğlence ve yatırım harcaması olarak kabul gören dayanıklı tüketim malları vb. için lüks mal çerçevesinde değerlendirmekte ve reel gelirin artışı karşısında talep edilen para miktarının da artacağını ileri sürmektedir. Bu değerlendirmeyi Friedman araştırmış olduğu lüks mal hipotezi kapsamında, nakit paranın “lüks” olduğunu belirtmekte ve dayanıklı tüketim malına benzetmektedir. Bu şekilde nakit para davranışı, lüks mallardaki gibi reel gelirdeki artışla birlikte daha çok talep edilmektedir. Bu gelişmeler sonucunda reel para talebi, reel gelir artış hızının üzerinde ilerlemektedir. Friedman’a göre para tutmanın maliyeti ise, paranın nakit şekilde elde tutulması müddetince faiz getiren çeşitli varlıkların sağlayacağı faizden vazgeçmenin bedelidir (Paya, 2013:97-98).

Friedman’ın geliştirdiği para talebi teorisi Fisher’in miktar teorisini esas alsa da, sonuç itibariyle bu teori daha çok Keynes ve Cambridge okulunun görüşlerine benzemektedir. Friedman öncelikle nominal para arzı ile reel para arzı arasındaki farkı belirlemiştir. Nominal para miktarı, fiyat seviyesinden arındırıldığında reel para miktarı şu şekilde elde edilmektedir (Cengiz, 2008:119):

$$M_r = M / P \quad (1.6)$$

Modern miktar teorisinde, kişinin toplam serveti belirli servet unsurlarından oluşmakta ve bu servetin para, tahvil, hisse senedi, maddi varlıklar ve beşerî servet (sermaye) unsurları arasındaki paylaşım şekli araştırılmaktadır. Bu teoride parayı yalnızca reel aktiflerle değil finansal aktiflerle de ilişki içerisine alan Friedman, reel para talebi teorisini servet unsurlarının seçimini konu alan bir yaklaşımla açıklamaya

çalışmıştır. Buradan hareketle Friedman, para talebinin faiz esnekliğinin zayıf olduğunu ve para arzı ile para talebi arasındaki dengenin fiyatlar genel seviyesindeki değişimler üzerinden kurulduğunu belirtmektedir (Paya, 2013:100). Para arzı ve para talebinin eşitlenmesiyle para piyasasında dengenin sağlanmış olduğu bir ekonomide, merkez bankasının parasal genişlemeye gitmesiyle denge bozulmakta ve elde bulunan fiili para miktarı sahip olunmak istenen para miktarı seviyesinin üzerine çıkmaktadır. Bu durumda sahip oldukları fazla ankesi azaltmak isteyen iktisadi birimler harcamalarını artırmakta dolayısıyla mal talebinde ve fiyatlar ile üretimin artmasına neden olmaktadır. Böylece üretimin artmasıyla reel milli gelirdeki yükseliş hiç kuşkusuz reel para talebinde artışa yol açarken yükselen fiyatlar para arzında düşüşe neden olmaktadır. Bu uyum sürecinin sonunda ekonomide yeniden denge sağlanmaktadır (Cengiz, 2007:27).

Monetaristlerin parasal aktarım mekanizmasını detaylı bir şekilde açıkladığı nispi fiyatlar teorisinde, halkın sahip olduğu portföye dikkat çekilmektedir. Ekonomik birimler portföylerini, her bir portföyünden belirli ölçüde gelir sağladığı muhtelif varlıklar arasında dağıtmaktadır. Likidite açısından önemli bir satın alma aracı olan para, genel bir varlık şeklinde değerlendirilmekte ve diğer varlık çeşitleri tarafından ikame edilmektedir. Portföy içerisinde paranın ağırlığıyla alakalı karar alınırken diğer varlıklarla mukayeseye fayda ve maliyet analizleri gerçekleştirilmektedir. Böylece her bir varlık türünden elde edilen marjinal getiriler birbirlerine eşit oldukları durumda optimum bir portföye ulaşılmaktadır. Bu noktadan hareketle para talebi yalnızca toplam servetin değil, ayrıca servet içerisindeki unsurlarında getirisine bağlılık arz etmektedir (Vickers'den aktaran Cengiz, 2008: 120).

Monetarist yaklaşımda para, finansal varlıklar ve reel varlıklar arasındaki görece fiyatların değişim işlemi ve ayarlanması faiz oranı mekanizması üzerinden çalışmaktadır. Böylece parasal etkiler geniş bir varlık dizisi üzerinden faiz oranlarındaki değişimlerle ekonomiye aktarılmakta ve faiz oranında gerçekleşen bu değişimler mevcut aktiflerin fiyatında yeni üretimin getirisine ve arz fiyatına bağlı olarak değişikliklere yol açmaktadır (Brunner, 1989:15). Buradan hareketle faiz oranındaki değişimler bu varlık dizileri üzerinden mevcut ekonomik düzene ilişkin

toplam harcamaları, çıktı düzeyini ve fiyatlar genel düzeyini etkilemekte ve genel ekonomik gidişata yön vermektedir.

Parasalcılar ileri sürmüş oldukları nispi fiyatlar teorisiyle, parasal aktarım mekanizmasını geniş bir şekilde ele almakta ve bu teoride aktifler arası ikame esnekliğinin düşük olduğunu varsaymaktadırlar. Bu varsayımdan hareketle, parasal tabanda gerçekleşen değişimlerin bütün nispi fiyatları etkilemesi sonucunda finansal ve reel varlıkları kapsayan bir portföy düzenlemesiyle karşılaşılmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:115). Bu hususta Parasalcıların güttüğü para politikası uygulamaları, para stokunda yerli ve yabancı aktif stoklarına oranla değişikliğe yol açarken, diğer taraftan paranın marjinal faydasını ise finansal varlıkların ve tüketimin marjinal faydasına oranla değiştirmektedir. Bu noktada portföy sahibi olan iktisadi birimler, bütün aktifleriyle mevcut dönem üretim ve tüketimlerinin marjinal faydalarını nispi fiyat oranlarıyla eşitlemekte ve dengeyi tekrardan sağlamaya yönelik uğraş vermektedirler (Meltzer, 1995:52). Monetarist yaklaşımdaki aktarım süreci, aktif piyasalarında başlamakta ve parasal değişimler portföyün yeniden düzenlemesine yol açmaktadır. Portföydeki bu düzenlemeler toplam talebi reel varlıklara ilişkin servet ve ikame etkileri vasıtasıyla direkt, harcama kararlarının belirleyicisi olan finansal getiriler üzerindeki etkileri aracılığıyla da dolaylı biçimde etkilemektedir (King, 2001:122).

Parasalcı analiz, faiz oranlarının aktarımında sermayenin maliyeti haricinde kalan finansal varlıklar ile reel varlıklar arasında var olan ikame ilişkisini etkileme fonksiyonlarının da bulunduğunu ileri sürmektedir. Bu bağlamda para ile reel varlıklar arasındaki ikame imkânı, Monetarist analizde para miktarındaki değişimlerin toplam harcamaları doğrudan etkileyebileceğine işaret etmektedir. Burada vurgulanan ikame imkânı ise para-mal piyasaları arasında, standart Keynesyen yaklaşımda ifade edilmeyen, önemli bir hususa açıklık getirmektedir (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:116).

Parasal aktarım süreçlerinde Keynesyen ve Monetarist analizler arasında yaşanan farklılıklar, esasen para ile diğer finansal varlıklar ve reel varlıklar arasındaki ikame esnekliğinin olup olmamasına bağlıdır. Şöyle ki, Keynesyen analizde paranın

diğer finansal varlıklarla ikame esnekliğinin tam ikame olup, reel varlıklarla ikame esnekliği sıfır olmaktadır. Bu minvalde, Parasalcı analizde para ve reel varlıkların arasındaki ikame imkânı düzeyinde parasal değişimlerin toplam harcamaları ve talebi doğrudan etkileyebilmesine karşın, Keynesyen görüşte parasal değişimler toplam talebi faizler vasıtasıyla etkilemektedir. Dolayısıyla Monetarist analizde parasal aktarım süreçleri, para stokundan harcamalara doğru gerçekleşmektedir (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:117).

Mishkin, indirgenmiş form ile yapılan analizlerin para politikasının ekonomik aktiviteyi etkileme biçimi üzerinde herhangi bir kısıt getirmediğini ifade etmektedir. Buna karşın yapısal modelde ise para politikası aktarım kanallarının belirli olduğunu ve etkileme kanallarının bu şekilde olması gerektiğini vurgulamaktadır. Nitekim ekonomik işleyişin tam olarak belirlenmemesi nedeniyle aktarım kanalları birbirinden farklılaşmakta ve zaman içerisinde değişiklik göstermekte olup, bu bakımdan ekonomik analizlerde indirgenmiş form kanıtlarının daha etkin oldukları Monetaristler tarafından ileri sürülmektedir (Mishkin, 2000:267-269). Diğer taraftan Bernanke ve Gertler ise, bazı ekonomistlerinde bu konuda ortaya koydukları görüşleri itibariyle ekonominin işleyişi hakkındaki farklı görüşlerin, ekonomik analizlerde hangi formun kullanılabileceği hususunda kesin kaniya ulaşımı zorlaştırdığını ifade etmektedirler (Bernanke ve Gertler, 1995:27).

Monetarist görüş, para politikasının sonuç itibariyle reel ekonomi üzerinde önemli etkiler doğurduğunu ve paranın önemli olduğunu savunmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, aktiflerin nispi fiyatlarında değişime yol açan para politikası uygulamaları böylelikle de portföy bileşiminde neden olduğu değişim üzerinden reel ekonomiyi etkilemektedir. Fakat söz konusu etki kısa dönemde geçerli olmaktadır. Uzun dönemde ise görece fiyatların ve reel milli gelirin aynı kaldığı, fiyat seviyesi ile para miktarının aynı oranda değiştiği bir durum söz konusudur. Buradan anlaşılacağı üzere para politikaları hâsıla ve çıktı üzerinde geçici etkiler doğururken, fiyat düzeylerinde daimî etkiler meydana getirmektedir (Cengiz, 2008:124). Ayrıca Friedman'ın para talebi teorisi Klasiklerin miktar teorisini destekleyerek, ekonomideki para miktarı ile nominal milli gelir arasında herhangi bir kopukluk olmadığını ve paranın dolanım

hızının (V) değişmediğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Friedman'a göre, para talebi istikrarlıdır.

### **1.2. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları**

Merkez bankaları, kısa vadeli faiz oranlarının para politikası aracı olarak kullanımına yönelik almış oldukları faiz kararlarıyla ekonomiye temelde dört kanal üzerinden etkide bulunmaktadır. Kısa vadeli faiz oranıyla alakalı bu kararlar faiz, diğer varlık fiyatları ve kredi kanalı üzerinden toplam talebi, hasılayı böylelikle de enflasyon etkilemektedir. Bu kanallara daha sonradan beklentilerin de eklenmesiyle para politikası aktarım mekanizması kanalları son haline ulaşmıştır (TCMB, 2007:2).

Mishkin, çalışmada daha öncede bahsettiğimiz üzere, aktarım mekanizmalarını temelde üç kısımda incelemiş olup, bunları: Geleneksel faiz oranı kanalı, diğer varlık fiyatları kanalı ve kredi görüşü/kanalı olarak sınıflandırmıştır (Mishkin, 1995:4). Buradan hareketle aktarım mekanizmalarına ilişkin yapılmış olan sınıflandırma ve bu mekanizmaların reel ekonomiyi, dolayısıyla GSYİH'yı, hangi aktarım kanalı vasıtasıyla hangi harcama bileşeni üzerinden etkileyebildiği Tablo 1.1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. 1. Para politikası ve GSYİH Arasındaki Bağlantı: Parasal Aktarım Mekanizmaları

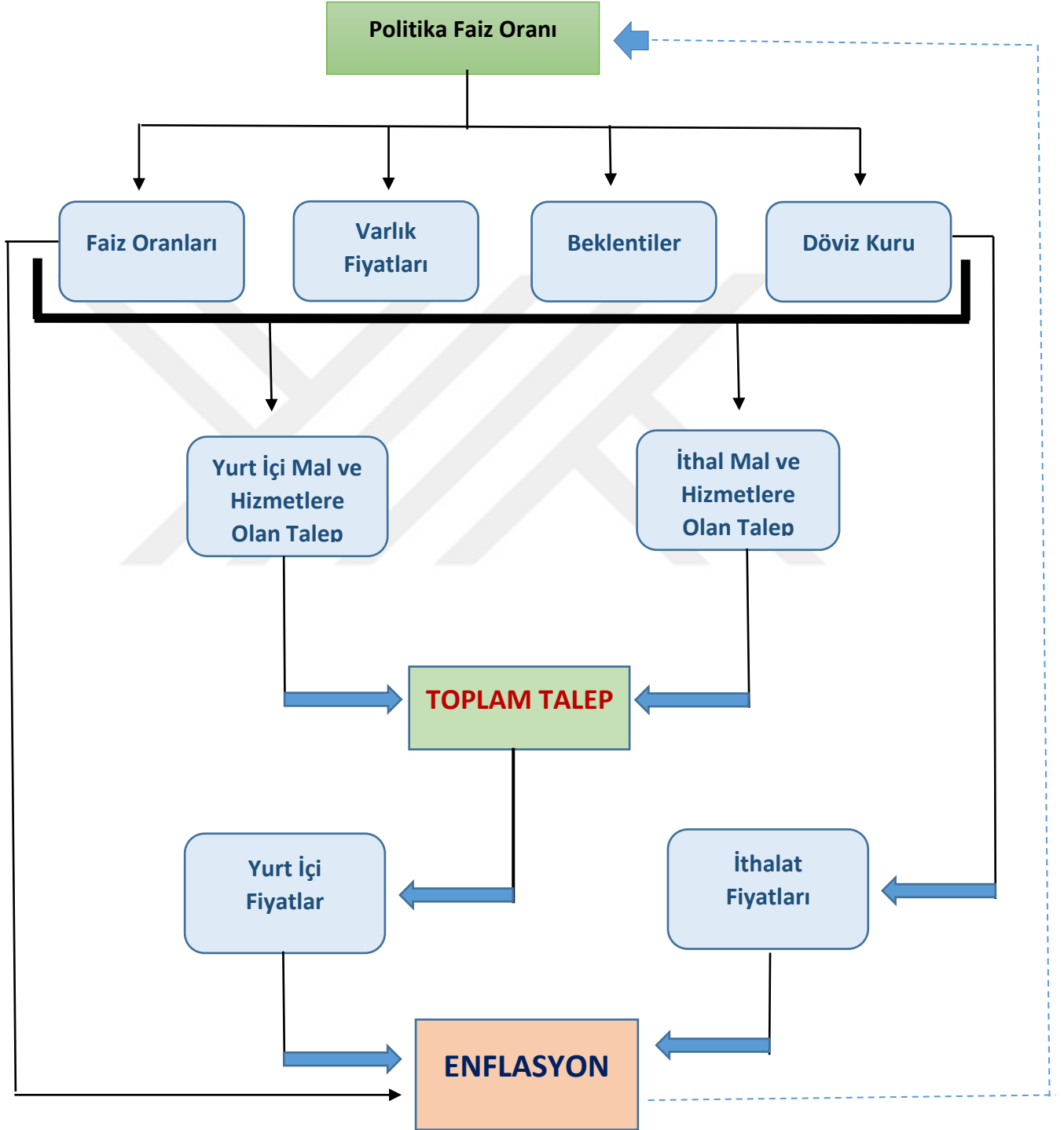
<b>GELENEKSEL FAİZ ORANI ETKİLERİ</b>		<b>DİĞER VARLIK FİYATLARI ETKİLERİ</b>					<b>KREDİ GÖRÜŞÜ</b>			
Döviz Kurunun Net İhracat Üzerine Etkisi	Tobin'in $q$ Teorisi	Servet Etkisi	Banka Kredi Kanalı	Bilanço Kanalı	Nakit Akım Kanalı	Beklenmeyen Fiyat Seviyesi Kanalı	Hane Halkı Likidite Etkisi Kanalı			
Para Politikası → Faiz Oranı → Döviz Kuru →	Para Politikası → Hisse Senedi Fiyatları → Tobin'in $q$ 'su →	Para Politikası → Hisse Senedi Fiyatları → Finansal Servet →	Para Politikası → Banka Mevduatları → Banka Kredileri →	Para Politikası → Hisse Senedi Fiyatları → Ters Seçim & Ahlaki Tehlike → Kredi Faaliyetleri →	Para Politikası → Nominal Faiz Oranları → Nakit Akışı → Ters Seçim & Ahlaki Tehlike → Kredi Faaliyetleri →	Para Politikası → Beklenmedik Fiyat Seviyesi → Ters Seçim & Ahlaki Tehlike → Kredi Faaliyetleri →	Para Politikası → Hisse Senedi Fiyatları → Finansal Servet → Mali Sorun Yaşanma Olasılığı →			
- Yatırım - Konut Sektörü - Dayanıklı Tüketim Malı Harcamaları	- Yatırım	- Tüketim	- Yatırım - Konut Sektörü	- Yatırım	- Yatırım	- Yatırım	- Konut Sektörü - Dayanıklı Tüketim Malı Harcamaları			

**GAYRİ SAFİ YURT İÇİ HÂSILA (GSYİH)**

**Kaynak:** Frederic S. Mishkin, *The Economics of Money, Banking and Financial Markets*, Seventh Edition, Boston: Pearson, The Addison-Wesley Series in Economics, 2004, 619.

Bunlara ek olarak TCMB, parasal aktarım mekanizmalarının işleyişini basitleştirilmiş olarak Şekil 1.1’de göstermektedir.

**Şekil 1. 1. Basitleştirilmiş Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyişi**



**Kaynak:** TCMB, Parasal Aktarım Mekanizması, Ankara: TCMB Yayını, 2013, 3.

### 1.2.1. Geleneksel Faiz Oranı Kanalı

Para politikası aktarım kanalları arasında en geleneksel kanal olarak bilinen faiz oranı kanalı, standart Keynesyen para politikası aktarım kanalı şeklinde de nitelendirilmektedir. Faiz kanalı esasında merkez bankasının borç verdiği parasının maliyetini değiştirme işlemine gitmesi sonucunda:

- Tüketim kesiminin kararlarını ile nakit akım durumlarını,
- Üretim kesiminin yatırım kararlarını ve harcama düzeylerini,

etkileyerek, bu şekilde toplam harcamalarda ve talepte değişikliklere neden olmaktadır (TCMB, 2013:5).

Geleneksel faiz kanalı, Keynesyenlerin IS-LM modeli üzerinden açıklanmaktadır. Para piyasasında yaşanan değişimler; örneğin genişletici bir para politikası karşısında reel faiz oranları düşerek yatırımların maliyetini azaltmakta böylece yatırımları uyarmakta ve toplam talep ile hâsıla düzeyinde artışa neden olmaktadır. Keynes, geleneksel faiz kanalının sadece firmaların yatırımlara yönelik aldıkları kararlar sayesinde işlediğini ileri sürmüştür. Buna karşın parasal aktarım mekanizmasıyla ilgili yapılan çalışmalar, tüketicilerin konut satın alma ve dayanıklı tüketim mallarına (otomotiv vb.) yaptıkları harcamalarında birer yatırım kararı olarak değerlendirildiğini böylece faiz oranı kanalı aktarım mekanizmasının işleyişi kapsamında bulunduğunu ortaya koymaktadır (Mishkin, 1996:2).

Geleneksel para politikası aktarım mekanizması açısından faiz oranları, para politikası uygulamaları yönünden oldukça önemli bir fonksiyon üstlenmektedir. Para otoritelerinin politika uygulamalarındaki değişim, kısa vadeli faiz oranlarını etkileyebilmek için bankaların rezerv arzlarında değişikliklere gitmesi sonucunda başlamaktadır. Öncelikle para politikası faiz seviyesi belirlenmekte ve bu faiz seviyesinin korunması bankaların rezerv arzı değişimleriyle sağlanmaktadır. Merkez bankaları, para politikası uygulamalarını politika faiz oranını (genellikle kısa dönem faiz oranı) düşürerek veya yükselterek gerçekleştirmektedir. Bu bağlamda para politikasının ekonomik faaliyetlere aktarımı, politika faiz oranı değişimlerinin

ekonomik kesimlerin tüketim ve yatırım kararlarını etkileyen uzun vadeli faiz oranına yansıdığı düzeyde gerçekleşmektedir (Sellon, 2002:7).

Faiz kanalı işleyiş süreci, kısa vadeli faiz oranındaki değişimle başlamaktadır. Bunun ardından süreç, finansal piyasalara ilişkin arz ile talep ayarlanmaları üzerinden orta ve uzun dönem faizlere yansiyarak sona ermektedir. Merkez bankasının kısa vadeli nominal faiz oranlarını değiştirmesi, fiyatların katı olması varsayımı kapsamında, kısa ve uzun vadeli reel faizleri etkilemektedir. Başka bir anlatımla, fiyat katılıkları varsayımı çerçevesinde, (Keynesyen parasal aktarım mekanizmasında değindiğimiz üzere) parasal bir genişleme kısa vadeli reel faiz oranlarını düşürmektedir. Bekleyişler teorisinde uzun vadeli faiz oranlarının belirlenmesi, gelecek dönemlerde beklenen kısa vadeli faiz oranlarının ortalamasına risk primini ekleyerek hesaplanmaktadır. Dolayısıyla diğer koşulların sabit olduğu varsayımıyla, kısa vadeli reel faiz oranlarındaki düşüş uzun vadeli reel faiz oranlarının da düşmesine neden olmaktadır. Nihayetinde faiz oranı mekanizması aracılığıyla ekonomik gidişata ilişkin yaşanan tüm bu gelişmeler, reel sektör değişkenlerini böylece çıktı düzeyi ile fiyatlar genel seviyesini etkilemektedir (TCMB, 2013:5).

Geleneksel faiz oranı aktarım kanalını aracılığıyla para politikasının etkin olabilmesini Hubbard dört temel varsayım altında toplamıştır ve bunlar (Hubbard, 1995:64):

- 1) Para dışsal olarak kabul edilmekte ve merkez bankası tam ikamesi mümkün olmayan bu dışsal parayı kontrol etmektedir.
- 2) Merkez bankası nominal faizleri etkilediği şekilde reel faizleri de etkileyebilmedir. Bu durum ise ancak fiyatların uyum sürecinde sahip olduğu katılıklar (ayarlanmaması) neticesinde gerçekleşir.
- 3) Kısa dönem reel faiz oranlarının değişimine neden olan politikalar, hane halkı ile iş çevrelerine ilişkin harcama kararları üzerinde etkileri olan uzun dönem reel faiz oranlarını etkilemektedir.
- 4) Hâsıla düzeyinde, faiz oranına duyarlılıkları ölçüsünde harcamaların artışa yol açması gerekmektedir.

İktisadi karar birimlerinin gerçekleştirmiş olduğu harcamaları nominal faiz oranını değil, reel faiz oranının belirlemesi, nominal faiz oranının sıfır düzeyine inmesiyle dibi gördüğü böylelikle de deflasyonun yaşandığı dönemlerde dahi para politikası ekonomik gidişatı canlandırabilmektedir. Nominal faiz oranının sıfır seviyesine inmesi durumunda, para arzındaki genişleme ( $M \uparrow$ ), beklenen fiyat seviyesini ( $P^e \uparrow$ ) dolayısıyla da beklenen enflasyon oranını ( $\pi^e \uparrow$ ) yükseltebilmektedir. Buradan hareketle nominal faizin seviyesi değişmese dahi, reel faiz oranının [ $\dot{I}_r = (i - \pi^e \downarrow)$ ] düşerek faiz oranı kanalı üzerinden toplam harcamaları ve talebi arttırabildiği görülmektedir. Bu işleyiş süreci aşağıdaki şekilde (aynı koşullarda fakat parasal daralma durumunda tam tersi olacak şekilde) ifade edilebilir (Mishkin, 1996:3):

$$M \uparrow \Rightarrow P^e \uparrow \Rightarrow \pi^e \uparrow \Rightarrow \dot{I}_r \downarrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Taylor (1995)'e göre, faizlerin tüketim ile yatırım harcamalarını etkilediği dolayısıyla da geleneksel faiz kanalının etkinlik derecesi bakımından en yüksek olan para politikası aktarım kanalı olduğu yapmış olduğu ampirik çalışmalar neticesinde ortaya konulmuştur. Taylor'un bu görüşü ve elde ettiği kanıtlar bazı iktisatçılar tarafından eleştirilmiş ve çeşitli alternatif görüşler etrafında yeni görüşler var olagelmiştir. Bu alternatif görüşlerden biri ise Bernanke ve Gertler (1995) tarafından ortaya konulmuş olup: Ampirik analizler ışığında faiz oranlarının tam olarak sermaye üzerindeki etkisinin belirlenmesinin zor olduğunu ispatlamalarına karşın, aslında bu görüş faiz oranı kanalının, kredi boyutunu dikkate almadan parasal aktarım mekanizmasının açıklanmasının yeterli olmadığını belirtmiştir.

### 1.2.2. Varlık Fiyatları Kanalı

Monetaristler, parasal uygulamaların doğuracağı etkilerinin ekonomiye aktarılmasında Keynesyen analizin ortaya koymuş olduğu üzere tek bir varlığın fiyatı yani faiz oranını dikkate almasını eleştirmişlerdir. Monetaristler bu noktada Keynesyen analizden ayrılarak, diğer varlıkların nispi fiyatları ile gerçek servetin parasal transmisyon mekanizmasında etkin ve önemli bir rolü olduğunun üzerinde durmaktadırlar. Buradan hareketle söz konusu yaklaşımlarda, parasal uygulamaların etki kanallarından biri olan tahvil fiyatlarına ek olarak, döviz kuru ile hisse senetlerine ilişkin kanalların da diğer varlıklar içerisinde ön plana çıkmaktadır (Mishkin,

2000:283). Ayrıca Franco Modigliani, bu varlık fiyatlarının ekonomiye önemli etkileri olduğunu belirtmiş ve varlık fiyatlarının parasal aktarım mekanizmasında kritik bir rol oynadıklarını vurgulamıştır (Mishkin, 1996:4-5).

### 1.2.2.1. Döviz Kuru Kanalı

Dünya genelinde ülke ekonomilerinde yaşanan uluslararasılaşmanın beraberinde esnek döviz kurlarının yaygın olarak kullanılması, para politikasının döviz kuru üzerinden ekonomiye çeşitli etkilerine dikkat çekmektedir. Döviz kuru kanalının işleyişi ekonominin dışa açık olması ve esnek kur sistemini benimsemesi halinde etkin olmaktadır (Mishkin, 1996:5).

Esasen faiz oranı kanalını içererek aktarım kanalı işlevine sahip olan döviz kuru mekanizması, yurtiçi reel faiz oranlarındaki düşüş sonucunda ulusal para mevduatlarının yabancı para mevduatlarına nazaran cazibesini yitirmesine yol açmaktadır. Bu şekilde ulusal paranın değer kaybetmesi karşısında yabancı para değer kazanmakta dolayısıyla döviz kuru yükselmektedir ( $E \uparrow$ ) Ulusal paradaki bu değersizleşme, ulusal malları yabancı mallara kıyasla görece ucuzlaştırarak net ihracatın artmasına ( $NX \uparrow$ ) böylelikle de toplam hasılda yükselişe ( $Y \uparrow$ ) neden olmaktadır. Döviz kuru kanalının net ihracat vasıtasıyla işleyen para politikası aktarım mekanizması aşağıdaki biçimde gösterilebilir (Mishkin, 1995:5):

$$M \uparrow \Rightarrow I_r \downarrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow NX \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

### 1.2.2.2. Hisse Senedi Kanalı

Para politikası aktarım kanalları içerisinde hisse senedi piyasasında yaşanan gelişmeler, toplam harcamaları dolayısıyla da toplam talebi önemli ölçüde etkilemektedir. Bu bağlamda hisse senedi fiyatlarının yatırım harcamaları üzerine olan etkisi ile bireyin sahip olduğu servetinin tüketim harcamalarına olan etkisi çerçevesinde, hisse senedi kanalının ekonomik etkilerinin incelenmesi önem arz etmektedir (Mishkin, 2001:1).

### 1.2.2.2.1. Tobin'in $q$ Teorisi

Keynesyen parasal aktarım mekanizmasında değindiğimiz Keynes'in Likidite Tercih Teorisine göre, bireyler faiz oranlarındaki değişiklikleri göz önünde bulundurarak portföylerini oluştururken para ya da tahvil enstrümanlarından yalnızca birini tercih ederler. Gerçekte ise bireylerin servetleri gayrimenkul, tahvil, hisse senedi, hazine bonusu, menkul kıymet vb. gibi servet unsurlarından oluşmakta böylelikle bireyler karma bir portföy oluşturabilmektedirler. James Tobin, bu noktadan yola çıkarak Keynes'in yaklaşımını geliştirerek ekonomik birimlerin söz konusu servet unsurları arasında seçim yaparken bu unsurların getirilerine karşın risklerini de hesaba kattıklarını böylelikle optimal bir portföy oluşturduklarını ortaya koymuştur. Bu bağlamda Tobin'in gerçekleştirdiği analiz, para arzı ile reel sektör arasındaki bağlantıyı kuran portföy teorilerinin gelişimi bakımından önemli bir yere sahiptir (Paya, 2013:89-90).

James Tobin (1969) tarafından geliştirilerek hisse senedi fiyatları ile yatırım harcamaları arasındaki ilişkiyi ortaya koyan  $q$  Teorisi, para politikası uygulamalarının ekonomiyi nasıl etkilediğini göstermektedir. Tobin  $q$  değerini, firmaların piyasa değerinin sermaye yenileme maliyetine bölünmesiyle elde etmiştir. Böylelikle hesaplanan  $q$  değerinin yüksek olması durumunda, firmaların piyasa değeri sermaye yenileme maliyetine karşın artmakta böylece yeni fabrika ve teçhizat harcama maliyetleri şirketlerin piyasa değerinden daha düşük hale gelmektedir. Böylece şirketler satın almış oldukları fiziki sermayenin (makine, teçhizat vb.) maliyetine kıyasla daha yüksek fiyat seviyelerinden çıkardıkları hisse senetlerini satışa sunabilmektedirler. Bu durumda şirketler, ihraç ettikleri az miktardaki hisse senetleriyle fazla düzeyde yeni sermaye malına sahip olabilme potansiyeli hususunda yatırımlarını artırmaktadırlar. Şirketler piyasa değerlerinin sermaye maliyetine göre daha düşük olduğu yani  $q$  değerinin düşük olduğu durumda ise, yeni sermaye malı almak istememektedirler (Mishkin, 1996:6).

Tobin'in  $q$  değerinden hareketle hisse senetleri ile yatırımlar arasındaki ilişkinin kurulması, hiç kuşkusuz, para politikasının hisse senetleri fiyatları yoluyla ekonomiyi nasıl etkileyeceği hususunu akıllara getirmektedir. Ekonomide gerçekleşen

parasal genişlemeler bireylerin ellerinde tutmak istediklerinden daha fazla miktarda paraya sahip olmalarına yol açmaktadır. Bireyler bu fazla parayla hisse senetlerine yönelerek hisse senedine olan talepte artış yaşanacak böylece hisse senedi fiyatları yükselecektir. Bu noktada daha önce ulaştığımız sonuçta olduğu gibi artan hisse senedi fiyatı ( $P_e \uparrow$ ) daha yüksek bir  $q$  değerine böylelikle de yatırımlarda artışa yol açmaktadır. Dolayısıyla Tobin'in  $q$ 'su üzerinden para politikasının reel ekonomiye aktarım mekanizmasını şu şekilde gösterilebilir (Mishkin, 2000:284):

$$M \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow q \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

#### 1.2.2.2. Servet Etkisi Kanalı

Servet etkisi kanalı, Franco Modigliani'ye ait olan tüketim modelini temel almaktadır. Modigliani'nin tüketim modelinde, bireyin tüketimini yalnızca bugünkü değil, bireyin ömrü boyunca sahip olduğu serveti etkilemektedir. Bir başka ifadeyle bu modelde bireyin tüketimi yaşam süreci hipotezi çerçevesinde ele alınmaktadır. Bu hipoteze göre bireyin yaşam boyu tüketim kaynakları, beşerî sermaye, finansal servet ve reel sermayeden oluşmaktadır. Buradan hareketle servetin belirleyicilerinden biri olan finansal servetin kaynağı ise hisse senedi fiyatlarıdır. Dolayısıyla parasal değişim varlık fiyatlarını etkileyerek *servet etkisini* meydana getirmektedir (Mishkin, 1996:7).

Parasal bir genişleme sonucunda elinde fazla para olan karar birimleri hisse senedi alım yoluna gidecek ve hisse senedine olan talepteki artışa bağlı olarak hisse senedi fiyatları ( $P_e \uparrow$ ) yükselecektir. Böylelikle hisse senedi fiyatlarında yaşanan bu yükselişin, bireylerin servetlerinde artışa yol açarak tüketimlerini arttırması beklenmektedir. Bu aktarım mekanizması şu şekilde gösterilebilir (Mishkin, 2000:284):

$$M \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow Servet \uparrow \Rightarrow Tüketim (C) \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

#### 1.2.3. Kredi Kanalı

Para politikası aktarım mekanizmasının faiz oranı kanalı vasıtasıyla dayanıklı tüketim malı harcamaları ve yatırım harcamaları üzerinden reel ekonomiyi etkilemesini açıklayan geleneksel görüş yetersiz görülerek, finansal piyasalarda

yaşanan eksik bilgilenme sorunlarını dikkate alan yeni yaklaşımlar ortaya konulmuştur. Bu anlamda kredi (finans) piyasalarında genel olarak iki tür asimetrik bilgiden (eksik bilgilenme) söz edilmekte olup; bunlar ters seçim ve ahlaki tehlike olarak nitelendirilmektedir. Kredi görüşü olarak ileri sürülen söz konusu yaklaşım, kredi piyasalarında yaşanan asimetrik enformasyon sorunlarının bir sonucu olarak iki çeşit parasal aktarım kanalının oluştuğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda yeni aktarım kanalları, banka kredi kanalı ve bilanço kanalı olarak iki kısma ayrılmakta ve incelenmektedir (Mishkin, 1996:8).

Kredi görüşünün öncü iktisatçıları olan Bernanke ve Gertler, eksik bilginin ve kredi piyasalarındaki aksaklıkların sebep olduğu kredi görüşü mekanizmasının geleneksel aktarım mekanizmasından kesin bir biçimde ayrılmadığını, buna karşın kredi kanalının geleneksel aktarım kanalının etkisini artırdığını ve yaygınlaştırdığını ileri sürmektedirler (Bernanke ve Gertler, 1995:28).

Geleneksel görüş, politika yapımcıların sermaye maliyetini etkileyebilmesi için kısa vadeli faiz oranlarını kullandığını öne sürmektedir. Faizlerdeki bu değişimler ise dayanıklı mallar, sabit yatırımlar, dayanıklı tüketim malları ve konut harcamalarını etkileyerek, toplam harcamalar üzerinden toplam talebi ve hâsıla düzeyini belirlemektedir. Fakat bu geleneksel aktarım mekanizması yetersiz görülerek, literatürde konuyla ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak neoklasik sermaye maliyetinin, toplam harcamalar üzerinde anlamlı bir etkisinin olup olmadığını belirlemede çeşitli güçlüklerin olduğu ileri sürülmektedir. Bu noktada esas problemin zayıf sermaye maliyetinin olmasının da ötesine geçilmekte ve para politikasının kısa dönem faiz oranlarını etkilediği kabul görmektedir. Fakat bu noktada konut harcamalarının ve üretim (yatırım) mallarının alınması vb. gibi kararların kısa dönem faiz oranları tarafından değil, uzun dönem faiz oranlarından etkilendiği ve ona göre belirlendiği ileri sürülerek bir çelişkinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda söz konusu çelişki, bazı ekonomistlerin kredi piyasalarındaki birtakım boşlukların ve katılıkların parasal aktarım mekanizmalarında kullanılması konusunda araştırma yapmalarına imkân tanımıştır (Bernanke ve Gertler, 1995:28).

Mishkin, kredi kanalının önemli aktarım mekanizmalarından olması hususunu üç temel gerekçeyle ileri sürmüştür. Bunlardan ilki, kredi piyasalarında yaşanan aksamaların kredi kanallarının çalışması bakımından önemli olması ve bu durumun firmaların istihdam ve harcama kararlarını etkilediği konusunda birçok kanıtın bulunmasıdır. İkinci gerekçe ise, küçük firmaların büyük firmalara kıyasla banka kredilerine daha çok bağımlı olmaları neticesinde uygulanan sıkı para politikalarından daha fazla olumsuz yönde etkilenmeleridir. Son gerekçe ise kredi kanalı yaklaşımının temelini oluşturan kredi piyasalarındaki eksik bilgi sorununun, söz konusu piyasalarda yol açtığı olumsuz çoğu iktisadi olgunun izahını teorik olarak mümkün kılmasıdır. Bu doğrultuda günümüz sisteminde çok sayıda finansal kurumun bulunması, mevcut finansal sistemin sağlam olmayan ve kırılgan yapısı ve bu kırılganlıklar sebebiyle yaşanan finansal krizlerin ekonomide bıraktığı derin hasarların açıklanabilmesinde bu eksik bilgilenme sorunu teorik anlamda önemli bir yere sahiptir (Mishkin, 2000:289).

Bankacılık sisteminin ve finansal piyasaların kurumsal yapısı, faiz oranlarının para politikası uygulamalarına verdiği dönütün hem hızını hem de büyüklüğünü belirleyebilmektedir (Sellon, 2002:7). Fakat faiz oranı kanalının (geleneksel görüş), para politikasının uzun vadeli tahvillere yapılan harcamalar üzerindeki etkilerini açıklayabilmede yetersiz olması, finansal piyasalarda (kredi piyasaları) asimetrik bilgi kavramına dayalı yeni bir yaklaşımın oluşmasına neden olmuştur (Koç, 2011:17).

### **1.2.3.1. Banka Kredi Kanalı**

Bankalar, kredi piyasalarında oluşan eksik bilgi sorununun çözümünde hususi araçların maliki oldukları için finansal sistemde özel bir konuma sahiptirler. Bankaların finansal sistem içinde oynadıkları önemli rol neticesinde, bazı işletmeler (genel olarak bankalara bağlı olan küçük işletmeler) bankalara borçlanmadan kredi piyasalarına erişememektedirler (Mishkin, 1996:9). Bir başka ifadeyle finansal piyasalarda oluşan ters seçim ve ahlaki tehlike sorununun, bankalara aktarım mekanizmaları içerisinde özel bir rol biçmesi neticesinde ekonomide yaşanan parasal genişlemenin işletmelerin net değerini arttırarak ters seçim ve ahlaki tehlikeyi azaltacağı ileri sürülmektedir. Bu gelişmeler çerçevesinde genişleyici para

politikasının işletmeler tarafından alınan kredi miktarını etkileyebilmesi, kuşkusuz banka kredi kanalının temelini oluşturmaktadır (Loayza ve Schmidt-Hebbel, 2002:6).

Bu kanalda bahse mevzu olan ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarına yakından bakılacak olursa: Ters seçim, iktisadi ilişkinin henüz kurulmadığı anda (evvelinde) karşıdaki ekonomik birimin bilgi asimetrisinden yararlanılması tutumunu ifade etmektedir. Ahlaki tehlike ise, karşı tarafın bilgi eksikliğinden istifade edilerek kurulan ekonomik ilişkide borç alanın sözleşmedeki şartları yerine getirmemesini veya normal düzeyin üzerinde risk almasını ifade etmektedir (TCMB, 2013:6).

Para politikasındaki değişiklikler, banka rezervlerinin arzını ve banka fonlarının maliyetini etkilemekte ve bankalar bu maliyet değişikliklerini kredi oranlarına yansıtmaktadır (Sellon, 2002:7). Bu bağlamda banka kredi kanalı, banka mevduatları ile diğer fon kaynaklarının birbirlerinin tam ikamesi olmadığı varsayımı altında çalışmaktadır. Ekonomide yaşanan parasal bir genişlemenin banka mevduatlarında ve rezervlerinde artışa yol açması sonucunda banka kredilerinin miktarı da artmaktadır. Ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirebilmesi için banka kredilerine bağımlı olan birçok iktisadi birim, kredi miktarında yaşanan bu artışlar neticesinde yatırımlarını dolaylı olarak tüketimlerini arttırmaktadırlar. Banka kredi kanalı üzerinden gerçekleşen gelişmeler aşağıdaki şekilde izah edilebilir (Mishkin, 1996:9):

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

### 1.2.3.2. Bilanço Kanalı

Bilanço kanalına göre, dış finansman primi krediyi alan işletmenin veya firmanın finansal pozisyonuna bağlı olmaktadır. Borç alan işletmelerin net değeri ne kadar yüksekse dış finansman primi o kadar düşük düzeydedir. Buradan hareketle net değeri yüksek olan bir işletme pasiflerine (yükümlülük) karşılık olarak yüksek düzeyde teminat göstererek, riski yüksek olan bir işletmeye kıyasla daha makul şartlarda kredi alabilmektedir. Böylelikle net değeri yüksek olan işletmeler, bu güçlü pozisyonları sayesinde eksik bilgilenme sorunu yüzünden katlandıkları maliyetleri azaltabilmektedirler. Bu bağlamda bir işletmenin bulunduğu finansal pozisyonundaki

değişimler finansman maliyetleriyle birlikte, söz konusu işletmelerin yatırım ile harcama kararlarını etkilemektedir (Bernanke ve Gertler, 1995:35).

Bir başka anlatımla, ekonomide yaşanan parasal değişimin borçlu firmaların finansal pozisyonu ve güvenilirliği üzerinde yol açtığı etkiler bilanço kanalı üzerinden incelenmektedir. Bu noktadaki ana düşünce, borçlanan kesimlerin finansal pozisyonu üzerinde etkilere yol açan para politikası uygulamalarının beraberinde bu birimlerin dış finansman primini değiştirmesi ve etkilemesidir. Bu nedenle bir firmanın net değerini ifade eden varlık ve yükümlülükleri arasındaki fark ne kadar yüksekse, ilgili firmanın kredi alabilme maliyeti o miktarda düşüktür. Dolayısıyla yüksek net değerli firmalar yükümlülüklerine karşılık fazla miktarda teminat göstererek, düşük net değerli (riski yüksek) firmalara kıyasla makul şartlarda kredilere sahip olabilmektedir (Cengiz, 2009:236).

Bilanço kanalının alt aktarım kanalları olarak ifade edilen nakit akım kanalı, beklenmeyen fiyat seviyesi kanalı ve hane halkı likidite etkisi kanalı üzerinden para politikası uygulamalarının reel iktisadi etkileri incelenebilmektedir.

#### 1.2.3.2.1. Nakit Akım Kanalı

Nakit akımı firmanın nakit olarak elde ettiği hasılatı ile nakit olarak gerçekleştirdiği harcamaları arasındaki fark şeklinde ifade edilmektedir. Parasal genişleme sonucu nominal faiz oranlarındaki düşüş, firmaya nakit akımını hızlandırarak söz konusu firmanın bilançosu üzerinde olumlu bir etkiye yol açacaktır. Böylece nakit akımındaki artışlar firmanın veya hane halkının likiditesindeki artışa bağlı olarak bilanço üzerinde olumlu bir etkiye yol açmakta, dolayısıyla da kredi veren kurum söz konusu firma veya bireyin borçlarını ödeyebilme gücü hakkında daha emin olabilmektedir. Kredi piyasalarında yaşanan bu gelişmeler ışığında ters seçim ve ahlaki tehlike sorunları önemsizleşerek kredi hacminin ve ekonomik faaliyetlerin artmasına neden olmaktadır. Bu süreç ise aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Mishkin, 2000:287):

$$M \uparrow \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow \text{nakit akımı} \uparrow \Rightarrow \text{ters seçim} \downarrow \ \& \ \text{ahlaki tehlike} \downarrow \Rightarrow \text{krediler} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

Bu noktada ele alınan parasal aktarım kanalının dikkat çeken bir özelliği ise, uygulanan para politikasının geleneksel faiz oranı kanalında olduğu üzere beklentiler ve rijitlikler nedeniyle hasıla düzeyine olan etkisinin reel faiz oranı üzerinden değil, nominal faiz oranı üzerinden belirlenmesidir. Ayrıca nakit akım kanalında kısa vadeli faiz oranı, uzun vadeli faiz oranına kıyasla daha önemli bir rol oynamaktadır. Bunun nedeni ise iktisadi birimlerin nakit akım kanalı üzerinde etkili olan faktör uzun vadeli borçlardan ziyade kısa vadeli borçların faiz ödemeleridir (Mishkin, 1996:12).

### 1.2.3.2.2. Beklenmeyen Fiyat Seviyesi Kanalı

Bir başka bilanço kanalı ise para politikası uygulamasının fiyatlar genel düzeyi üzerine etkisiyle işleyiş göstermektedir. Gelişmiş ülkelerde borç ödemeleri sözleşmeler vasıtasıyla nominal olarak sabitlenmekte dolayısıyla da firmalar ve hane halkı tarafından beklenmeyen bir artış söz konusu iktisadi birimlerin yükümlülüklerini reel olarak düşürmekte fakat varlıklarının değerini azaltmamaktadır. Bu şekilde fiyatlarda beklenmeyen bir artışa yol açan parasal genişleme, firmanın net değerini arttırmaktadır. Sonrasında ise ters seçim ve ahlaki tehlike problemleri azalarak kredi hacmini arttırmakta olup böylelikle yatırımlar ve toplam hâsıla düzeyi yükselmektedir. Bu süreç şu şekilde gösterilebilir (Mishkin, 1996:12-13):

$$M \uparrow \Rightarrow \text{beklenmeyen } P \uparrow \Rightarrow \text{ters seçim} \downarrow \ \& \ \text{ahlaki tehlike} \downarrow \Rightarrow \text{krediler} \uparrow \Rightarrow I \uparrow \\ \Rightarrow Y \uparrow$$

### 1.2.3.2.3. Hane Halkı Likidite Etkisi Kanalı

Kredi aktarım kanallarının işletmelerin harcamaları (bilhassa yatırım harcamaları) üzerinde yoğunlaşmasına karşın, hane halkının tüketim harcamaları kapsamında dayanıklı tüketim malı ve konut harcamalarıyla da alakadar olmaktadır. Buradan hareketle daraltıcı bir para politikası sonucunda banka kredilerinin azalması, alternatif kredi olanaklarına ulaşma imkânı bulunmayan tüketici kesiminin dayanıklı tüketim malı ile konut harcamalarının azalmasına sebebiyet verecektir. Aynı biçimde, parasal daralma sonucunda faiz oranındaki yükseliş tüketicilerin nakit akımını ters biçimde etkilemekte ve bilançolarını olumsuz etkilemektedir (Mishkin, 1996:13).

Likidite etkisi görüşünün tüketicilerin bilançosu üzerine olan etkisi: Kredi veren kuruluşların kredi açma arzusuna değil, tüketicilerin harcama yapma istekleri üzerindeki etkisine bağlı olarak işlemektedir. Dayanıklı tüketim malları ve konutlar kaliteleri hakkındaki eksik bilgilenme doğrultusunda likiditesi düşük mallardır. Bu nedenle tüketicinin gelirinde azalmaya yol açacak bir parasal şok karşısında tüketicinin sahip olduğu dayanıklı tüketim malını veya konutunu likiditeye dönüştürme isteği, söz konusu varlıkların gerçek değerinin altında bir değere satılmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla finansal risklerle karşılaşma olasılıklarını yüksek gören tüketiciler, likiditesi düşük olan dayanıklı tüketim malı veya konuttan ziyade yüksek likiditeye sahip olan finansal varlıkların ellerinde bulunmasını yeğleyecektirler. Bu bağlamda parasal bir genişleme karşısında borçlarına nispeten daha çok finansal varlık bulunduran tüketiciler mali bir sorun yaşama olasılıklarını düşük görmekte olup, böylelikle de dayanıklı tüketim malı veya konut satın alma harcamalarını artıracaktırlar. Bu durum aşağıdaki şekilde özetlenebilir (Mishkin, 1996:14-15):

$$M \uparrow \Rightarrow P_e \uparrow \Rightarrow \text{finansal varlıklar} \uparrow \Rightarrow \text{mali sorun olasılığı} \downarrow \Rightarrow \text{dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları} \uparrow \Rightarrow Y \uparrow$$

#### 1.2.4. Beklentiler Kanalı

Beklentiler kanalına ilişkin öncü araştırmalar Kydland ve Prescott (1977) ile Barro ve Gordon (1983) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmalarda politika yapıcıların nihai hedefe ulaşabilme kabiliyeti karar birimlerinin beklentilerini belirlemekte dolayısıyla da beklentiler parasal aktarım mekanizmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu çerçevede beklentiler kanalı, karar birimlerinin merkez bankası davranışının kredibilitesi hakkındaki değerlendirmelerine bağlı olarak çalışmaktadır. Ayrıca bazı araştırmacıların konuyla ilgili yapmış oldukları çalışmalarda, alternatif para politikası stratejilerinin saydamlığının ve sorumluluğunun değerlendirilmesinde beklentiler kanalının etkin olduğu ortaya konulmuştur (Berk, 2001:14).

Beklentiler, para politikasının ekonomiye aktarımının bütün aşamalarında etkin bir rol üstlenmektedir. Beklentiler kanalı, iktisadi birimlerin para politikasının geleceğe yönelik durumu ve ekonomik değişkenlerle alakalı beklentilerinin

yönetilmesi ve uyarlanması hususuyla çalışmaktadır. Bu kanal zamanlar arası değişiklik arz eden ve bu nedenle geleceğe yönelik olarak belirlen ekonomik değişkeler, gelecekte ekonomide karşılaşılmaması beklenen olası durumlar ve merkez bankasının bu durumlara karşı alacağı tedbirler ve uygulayacağı politikalar üzerinden işlemektedir. Bu anlamda beklentiler kanalı üzerinden işleyen mekanizma: Faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı (bilhassa döviz kuru) ve kredi kanalının reel ekonomiye aktarımının zamana göre oluşan halidir. Bu duruma şöyle bir örnek verilebilir: Merkez bankasının gelecek döneme ilişkin uygulanması planlanan politikanın karar birimlerine bildirilmesi fakat mevcut politika uygulamasında alınan bu kararı destekleyici nitelikte herhangi bir değişikliğin yapılmadığı bir durumu ele alalım. Böyle bir durumda iktisadi birimler piyasanın işleyişine göre beklentilerini revize etmekte, dolayısıyla da para ve varlık piyasalarının akabinde çıktı düzeyi ile enflasyon oranı üzerinden ekonomide reel etkiler doğacaktır. Sonuç olarak, merkez bankasının uygulayacağı para politikasını iktisadi birimlere anons etmesi yalnızca belirlenen politikanın taahhüt edildiği dönemde beklenen etkiyi göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle, para politikasının güvenilirliği yani merkez bankasının kredibilitesi para politikasının etkinliği açısından oldukça önemlidir (Loayza ve Schmidt-Hebbel, 2002:6-7).

Ekonomik gidişatın gelecekteki durumuyla alakalı olarak finansal piyasa aktörlerinin görüşlerindeki değişimler: Bu aktörlerin kar, gelir, satış ve işsizlik vb. gibi beklentilerinin bu nedenle de ekonomik faaliyet düzeyinin belirlenmesinde önemli bir yere sahiptirler. Bununla birlikte beklentiler kanalı, ortaya çıkaracağı etki bakımından parasal aktarım kanalları içerisinde diğerlerine kıyasla en belirsiz olan kanaldır. Bu durumun nedeniyse söz konusu kanalda meydana gelecek olan etkilerin yönünün ve şiddetinin tahminin zor oluşu ve dönemsel olarak değişiklik arz etmesidir. Örneğin: Beklentiler kanalı vasıtasıyla faiz oranlarındaki yükseliş, ekonomide marjinal tüketim eğiliminin (MPC) arttığı, dolayısıyla da geleceğe yönelik büyüme ve güven beklentilerini artması şeklinde karar birimleri tarafından değerlendirilebilmektedir. Öte yandan ise faiz oranlarındaki bu yükseliş karar birimleri tarafından, para otoritesinin enflasyon hedefine ulaşabilmesi için ekonomik büyümenin yavaşlatılmasının gerektiği düşüncesiyle ekonomik canlanma ve güven beklentilerinin

olumsuz olarak dikkate alınmasına neden olabilmektedir. Bu bağlamda beklentiler sayesinde ortaya çıkacak etkinin belirsizliği uygulanacak olan politikanın ekonomi üzerinde yol açacağı etkinin de belirsizleşmesine sebep olmaktadır (Bank of England, 1999:164).

### 1.3. Parasal Aktarım Mekanizması: Para ve Kredi Kanalı Ayrımı

Para politikasının reel ekonomiyi etkileme kanalları yazında temel makroekonomik tartışmalar arasında yer almaktadır. Bununla birlikte para politikası reel ekonomiyi çeşitli varlık kanalları üzerinden etkilese de bu kanallar esasen *para görüşü/kanalı* ve *kredi görüşü/kanalı* olarak ikiye ayrılmakta ve incelenmektedir. Para görüşü, diğer adıyla faiz oranı kanalı, para politikasının reel ekonomiye aktarımında faiz oranında yaşanan değişimin yatırımlar ve harcamalar üzerindeki etkisini incelerken, kredi görüşü ise bankaların parasal aktarım mekanizmaları içinde oldukça önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır (Taylor, 2000:4). Bu ayrım çerçevesinde iki görüş arasındaki temel farklılıklar şu şekilde sıralanmaktadır (Bernanke, 1993:55-57; Cecchetti, 1995:85-87; Cecchetti, 1999:13; De Bondt, 1997:7-8):

1. Para görüşünde para ile tahvil şeklinde iki varlık bulunmakta iken, kredi görüşü ise bu iki varlığa banka kredilerini ekleyerek yeni bir parasal aktarım kanalı ortaya koymaktadır.
2. Para görüşüne göre kusursuz işleyen bir finansal piyasa yapısı mevcut iken, kredi görüşünde ise finansal piyasalarda aksaklıklara yol açan eksik bilgilenme sorunu söz konusudur.
3. Para görüşüne göre bankalara pasif bir rol biçilirken, kredi görüşünde bankalar aktif bir rol oynamaktadır.
4. Para görüşüne göre, para politikası uygulamaları faiz oranı dolayısıyla da sermaye maliyeti üzerinden yatırım harcamaları aracılığıyla reel ekonomiyi etkilerken, kredi görüşüne göre parasal bir değişim karşısında bankalar kredi hacimlerini dolayısıyla da kredi arzını değiştirmekte ve bunun sonucunda ise banka kredilerine bağımlı firmalar yatırım harcamalarını azaltmak zorunda kalmaktadır.

Para politikası aktarım mekanizmalarından kredi görüşüne göre, para ve tahvil ile birlikte 'krediler' de analizlerde yer almaktadır. Böylelikle bankalar, sadece para görüşünde ifade edildiği üzere bilançolarının yükümlülük tarafıyla yani para yaratma fonksiyonu ile değil, aynı zamanda bilançolarının aktif kısmıyla yani kredi yaratma fonksiyonu ile de rol almaktadır (Dale ve Haldane, 1993:479). Dolayısıyla para görüşüne göre bankalar, bankacılık sisteminin mevduat kabul etmeleri suretiyle para yaratmaları hususu doğrultusunda bilançolarının pasif taraflarıyla özel bir konuma sahip olmaktadır (Hubbard, 1995:63).

Kredi görüşünde ise bilançolarının aktif tarafı ile özel bir rol üstlenen bankalar, kredi verme isteklilikleri ve kredi hacimleri doğrultusunda ekonomide çeşitli reel etkiler meydana getirmektedir. Bu şekilde bankaların bilançolarının varlık kısmındaki değerleri nasıl belirledikleri faiz oranlarına bağlı bulunmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, bankalar bilançolarının aktif tarafının ne kadarını kredi ne kadarını menkul kıymet olarak ayırmayı belirlerken faiz oranlarını dikkate almaktadır. Sonuçta ise bankalar, kredilere uyguladıkları faiz oranı ile menkul kıymetlerden kazanç sağladıkları faiz oranı arasındaki farkın büyüklüğüne göre, bu iki varlıktan hangisi daha fazla getiri sağlıyorsa portföylerinde o varlığın payı artmaktadır (Bernanke, 1988:5-6). Bu bağlamda Bernanke ve Blinder'e göre, bankaların parasal bir değişim karşısında menkul kıymet yerine kredi arzı düzeyini değiştirmek suretiyle reaksiyon göstermesi, kredilerin bir parasal aktarım kanalı olarak bağımsız bir konuma sahip olabileceğini göstermektedir (Bernanke ve Blinder, 1988:435).

Bernanke ve Blinder (1988), reel ekonomik aktiviteyi etkilemesi açısından kredi maliyetlerinin ve krediye erişilebilirliğin öneminden bahsederek para politikası aktarım mekanizmalarından kredi kanalını açığa çıkaran öncü çalışmayı ortaya koymuşlardır. Bernanke ve Blinder, standart IS-LM analizinin yapıldığı para görüşünü: Bankalara yalnızca bilançolarının yükümlülük tarafı ile rol biçtiği, parayı özel bir konumda değerlendirerek geriye kalan bütün borçlanma vasıtalarını tahvil piyasalarında birleştirdiği ve banka bilançolarının varlık tarafını göz ardı ettiği için eleştirmişlerdir. Bunun aksine kredi görüşü ise bankaların bilançolarının varlık tarafını dikkate almakta ve para görüşünün aksine, aktifler arasında eksik ikame durumun

geçerli olduğunu varsaymaktadır. Bu durumda, para görüşü ile kredi görüşü arasındaki esas farklılık ortaya çıkmaktadır (Bernanke ve Blinder, 1992:901).

Bernanke ve Blinder (1988) para görüşünde para politikası uygulamalarının toplam harcamalar dolayısıyla reel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerinin yeterli ve güçlü olmadığını ifade etmişlerdir. Bernanke ve Gertler (1995), söz konusu yetersizliğin kredi kanalı vasıtasıyla giderilebileceğini belirtmişlerdir. Daha açık bir ifadeyle, kredi kanalının para görüşünün dayandığı geleneksel faiz oranı kanalının bir alternatifi olmadığını ancak faiz oranı kanalının etkilerini genişleten ve güçlendiren bir kanal olduğunu ileri sürmüştürler. Bu yönüyle kredi kanalı, faiz oranı kanalından bütünüyle ayrılmayan fakat bu kanalın neden olduğu zayıf iktisadi etkileri güçlendiren ve tamamlayan bir parasal aktarım kanalı olarak nitelendirilmektedir.

### 1.3.1. Para Kanalı: IS-LM Analizi

Para politikasının reel ekonomiye aktarımını sağlayan ilk kanal olma özelliği taşıyan faiz oranı kanalı, standart IS-LM modeline dayanmakta ve para kanalı olarak da nitelendirilmektedir. Para kanalına göre, para arzındaki değişimin reel faiz oranlarında değişikliğe yol açması sonucunda toplam harcamalar ve dolayısıyla toplam talep etkilenmekte, böylelikle de ekonomideki üretim ve hâsıla düzeyi belirlenmektedir (Ramey, 1993:2; Cecchetti 1995:85).

Para kanalının standart IS-LM modeli üzerinden açıklandığı basit formda, ekonomide para (D) ve tahvil (B) şeklinde iki varlık ve dört tip iktisadi birim bulunmakta olup, bunlar: Hane halkı, firmalar, bankalar ve hükümetlerdir. Hane halkının reel geliri ( $y$ ), tahvilin faiz oranı ( $r_B$ ) ve bu iki varlığın hane halkının reel tasarruflar arasındaki bölüşümü ise  $S(y, r_B)$  olup, bu durum (1.7) numaralı denklemde gösterilmektedir:

$$S(y, r_B) = D^h(y, r_B) + B^h(y, r_B) \quad (1.7)$$

+ +            + -            + +

(1.7) numaralı denklemde üst simge 'h' hane halkını ve '+' ya da '-' işaretleri ise kısmi türevlerinin işaretlerini belirtmektedir. Aynı şekilde, firmaların yatırım taleplerinin  $[I(r_B)]$  finansman kaynağı da sahip oldukları tahvillerdir:

$$I(r_B) = B^f(r_B) \quad (1.8)$$

(1.8) numaralı üst simge 'f' ise firmaları göstermektedir. Bankaların modele eklenmesi ise topladıkları mevduatların, satın aldıkları tahvillerin ve sahip oldukları rezervlerin basitleştirilmiş bir formu ile gerçekleşmektedir:

$$R + B^b = D^b \quad (1.9)$$

Bankaların, tamamıyla pasif bir rol oynadıkları bu modelde, satın aldıkları tahvilleri ( $B^b$ ) ile topladıkları mevduatları ( $D^b$ ) merkez bankasının belirlediği zorunlu karşılık oranı ( $\alpha$ ) tarafından belirlenmekte ( $R = \alpha \cdot D^b$ ) ve böylece aşağıdaki eşitlikler elde edilmektedir:

$$D^b = R / \alpha \quad \& \quad B^b = R(1 - \alpha) / \alpha \quad (1.10)$$

Modelde yer alan dördüncü iktisadi birim olan hükümet ise reel harcamalarının ( $G$ ) finansmanını, bankalardan borçlandığı rezervler ( $R$ ) ile ihraç ettiği tahviller vasıtasıyla sağlamaktadır:

$$G = R + B^g \quad (1.11)$$

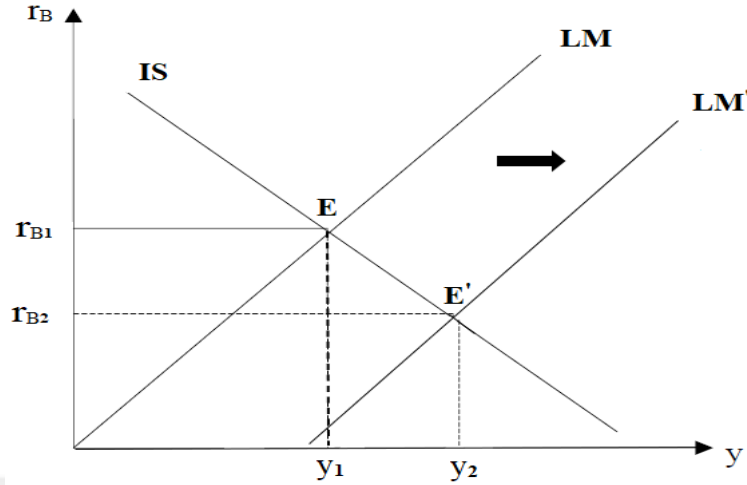
Böylelikle, modelde içsel değişken olarak yer alan ( $y$ ) ve ( $r_B$ )'nin denge düzeyleri, Walras Kanunu ekseninde aşağıdaki iki eşitliğe ulaşılarak belirlenmektedir:

$$R = \alpha \cdot D^h(y, r_B) \quad \longrightarrow \quad \text{Para Piyasasındaki Denge} \quad (1.12)$$

$$I(r_B) + G = S(y, r_B) \quad \longrightarrow \quad \text{Mal Piyasasındaki Denge} \quad (1.13)$$

Bu minvalde kısmi türev işaretleriyle ilgili varsayımlardan yola çıkılarak geleneksel Keynesyen modele, (1.12) ile (1.13) numaralı denklemler üzerinden ulaşılmakta ve bu denklemler sırasıyla LM ve IS eğrilerini göstermektedirler (Freixas ve Rochet, 1997:161-162).

Şekil 1. 2. IS-LM Analizinde Genişletici Para Politikası



**Kaynak:** Xavier Freixas ve Jean-Charles Rochet, *Microeconomics of Banking*, First Edition, Cambridge: The MIT Press, 1997, 162.

Bu bağlamda, merkez bankası tarafından uygulanan genişletici/daraltıcı bir para politikası uygulamasının etkileri geleneksel Keynesyen model üzerinde açıkça görülmektedir. Bu durum Şekil 1.2’de gösterilmektedir. Şöyle ki: Merkez bankasının banka rezervlerini artırması veya tahvil ihracını azaltarak piyasaya likidite enjekte etmesi şeklindeki genişletici bir para politikası uygulamasından IS eğrisi etkilenmezken, LM eğrisi sağa kayarak LM’ konumuna gelmekte, böylelikle tahvilin faiz oranı seviyesi düşmekte ve hâsıla düzeyi yükselmektedir (Freixas ve Rochet, 1997:163). Söz konusu durumu daha açıkça ifade etmek gerekirse, para arzındaki artış iktisadi birimlerin tahvil taleplerinde artışa yol açarak öncelikle faiz oranı düzeyinin düşmesini ve faiz oranındaki bu düşüşe bağlı olarak yatırım harcamaların artmasıyla ekonomideki hâsıla ve çıktı düzeyi yükselmektedir. Dolayısıyla da ekonomideki yeni denge, başlangıç denge noktası olan  $E(r_{B1}, y_1)$ ’e göre daha düşük bir faiz oranı olan  $r_{B2}$  ve daha yüksek bir gelir düzeyi olan  $y_2$  noktalarının kesiştiği  $E'(r_{B2}, y_2)$  noktasında sağlanmaktadır.

Bu açıklamalar ışığında, geleneksel Keynesyen modelin IS-LM analizine dayanan para kanalının işleyişi aşağıdaki varsayımlar altında gerçekleşmektedir. Bununla birlikte, 2. ve 3. varsayımların değiştirilmesi suretiyle kredi görüşüne yönelik tartışmalar ve dolayısıyla da bir parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalı meydana gelmiştir (Freixas ve Rochet, 1997:163):

- 1- Fiyatlar, nominal para miktarında yaşanan değişikliklere anında uyum sağlamamalıdır.
- 2- Merkez bankası, rezervleri değiştirmek koşuluyla, direkt olarak nominal para miktarını etkileyebilmelidir.
- 3- Borçlular ve bankalar açasından, krediler ile tahviller birbirlerinin tam ikamesi olmalıdır. Bu yüzden para görüşünde bankalar pasif bir rol oynamaktadırlar.

Para görüşü çerçevesinde, bankacılık sisteminin vadesiz mevduatlara bağlı olarak para yaratma imkânları sebebiyle, bankalar bilançolarının yükümlülük tarafıyla ekonomide rol oynamaktadırlar (Ramey, 1993:2; Hubbard, 1995:63). Para görüşünün dayandığı geleneksel Keynesyen modele, diğer bir deyişle standart IS-LM modeline göre, para politikası uygulamaları bankaların bilançolarının pasif tarafı ile işleyiş göstermekte ve ekonomideki para stoku, merkez bankasının bankacılık sistemindeki rezervleri değiştirmesi suretiyle belirlenmektedir (Kashyap, Stein ve Wilcox, 1993:78).

Para görüşünde, standart IS-LM modeli, ekonomide gerçekte olacak olan yatırım harcamaları uzun dönem reel faiz oranı üzerinden belirlenmektedir. Bu yüzden ekonomide bankaların ve firmaların finansal durumları, yatırım harcamalarını dolayısıyla da toplam harcamaları ve talebi etkileyememektedir. Para görüşünde bu işlevsizliğin nedeni, bu görüşün kredi piyasalarına yönelik en katı varsayımına dayanmaktadır: Para dışında kalan bütün varlıklar mükemmel (tam) ikamedir. Dolayısıyla, servet sahipleri portföylerini belirlerken para ile parasal olmayan varlıkların bileşimine duyarlılık gösterirken, parasal olmayan varlıkların (banka kredileri, devlet tahvilleri, hisse senetleri vb.) arasındaki tercihlerinde kayıtsızdırlar. Aynı şekilde, firmalarında borçlarını iç ya da dış finansman kaynakları ile finanse edemediği de dikkate alınmamaktadır. Bu nedenle parasal olmayan varlıkların oluşturduğu bileşimleri etkileyen unsurların, ekonomik faaliyetler üzerine herhangi bir etkisi bulunmamaktadır (Bernanke, 1993:55).

Para görüşü çerçevesinde bankacılık sektörünün ekonomideki tek özel rolü bilançolarının yükümlülük kısmı ile ilgilidir, zira bankalar mevduatları aracılığıyla

para yaratma işlevini yerine getirmektedirler (Kashyap ve Stein, 1994:221). IS-LM modeli kapsamında bankalar, merkez bankası ve ödünç alıcılar arasındaki fonların aktarımı açısından pasif aracı konumundadırlar. Merkez bankasının, açık piyasa işlemlerine gitmesi sonucunda banka rezervlerindeki azalış yalnızca banka mevduatlarını ve para arzını azaltmaktadır, fakat kredi arzı değişmemektedir. Para arzında yaşanan daralma ve bu daralmaya bağlı olan faiz oranı seviyesinin yükselmesi ekonomik aktivitede durgunluğa neden olmaktadır. Bununla birlikte, ekonomide kredilerde bir azalış yaşanırsa, bu azalma yalnızca zayıf bir ekonomideki kredi talebi daralmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum faiz oranı kanalı ya da para kanalı olarak adlandırılmaktadır (Kishan ve Opiela, 2000:122-123). Dolayısıyla para kanalının işleyişinde bankalar pasif bir rol üstlenmekte ve standart IS-LM modelinde bu işleyiş için bankaların varlık bileşimlerinin, kredi ya da menkul kıymet şeklinde, nelerden oluştuğu bir anlam ifade etmemektedir (Morris ve Sellon, 1995:60).

Para görüşü, bankaların para piyasasının arz kanadı olmaları, diğer bir deyişle para yaratma fonksiyonunun ekonomideki rolünü dikkate almaktadır. Bankalar, bilançolarındaki varlıkları nasıl tutacaklarına ve bu yüzden ne kadarının kredi ve ne kadarlık kısmını menkul kıymet olması gerektiğine yönelik kararlarını faiz oranlarına göre belirlemektedirler. Bankalar, kredilerden elde ettikleri getirinin faiz oranı ile menkul kıymetlerin getiri sağladığı faiz oranı arasında oluşan fark ne kadar geniş ise, bankalar varlık portföylerinde kredilerin payını o düzeyde arttırır. Ancak standart para görüşü, bankaların portföy bileşimlerindeki değişimin ekonomik aktivite üzerine herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Bu yüzden para görüşünde banka kredileri ile menkul kıymetler birbirlerini tam ikame etmektedir. Bu nedenle bankalardan banka kredisi talep eden ödünç alıcılar, banka kredisi yerine rahatlıkla finansal piyasalar vasıtasıyla menkul kıymetlerini ihraç ederler. Sonuç olarak, ekonomide faiz oranları ve harcama seviyesi aynı kalmaktadır (Bernanke, 1988:6-8).

### **1.3.2. Kredi Kanalı: Bernanke ve Blinder Modeli**

Ekonomistler para görüşü ekseninde, uzunca bir süre kredi piyasalarını iktisadi etkileri açısından dikkate almamışlardır. Ancak finansal kırılganlık, bankacılık sektöründe yaşanan başarısızlıklar, borç temerrütleri ve kredi borçlanmalarına yönelik

tedirginlikler dikkatleri yeniden kredi piyasaları üzerine çekmişlerdir. Böylece kredi piyasasında yaşanan şokların ekonomik aktiviteyi etkileyip etkilemediğine dair tartışmalar yeniden başlamıştır. Bu durum iki açıdan dikkate alınmıştır: İlki, bağımsız ya da dışsal bir itici güç olarak parasal daralmayı destekleyen veya aksine genişlemeye güç veren aktarım mekanizması şeklinde; ikincisi ise kredi, para ve diğer finansal piyasaların etkileşimlerinin bir parçası olmak şeklindedir. Standart IS-LM modeli üzerinden gerçekleşen makroekonomik analizler bahse konu olan sorunlar ile başa çıkamamaktadır. Zira IS-LM modeli, bütün varlık piyasalarının tek bir portföyde ve dolayısıyla yalnızca bir tane portföy denklemi ile sınırlı kalması üzerine kuruludur ve bu yüzden söz konusu model bağımsız bir kredi piyasası işleyişine imkân tanımamaktadır. Dolayısıyla da kredi piyasası analizleri, temel makro ekonomik paradigma dışında kalmaktadır (Brunner ve Meltzer, 1988:416).

Bernanke ve Blinder (1988) tarafından IS-LM modeli, kredi piyasasının para piyasasından bağımsız olması hususu dikkate alınarak modellenmiş ve genişletilmiştir. Bu şekilde revize ettikleri yeni modelde kredi ile para piyasalarının ayrıştırılması: Ekonomide para stokundaki bir artışın yalnızca standart para piyasası üzerinden üretim artışına neden olmadığını, beraberinde kredi piyasası üzerinden de çıktığı ve hâsıla düzeyini artırdığını göstermektedirler. Bu bağlamda Bernanke-Blinder (BB) modeli, genişleyici bir para politikası uygulamasının standart IS-LM modelinin öngöremediği eksiklikleri de dikkate alarak, söz konusu parasal genişlemenin IS-LM modeline kıyasla BB modeli üzerinden daha güçlü etkiler meydana getirdiğini fakat faiz oranlarını değiştirmedini göstermektedir (Ramirez, 2004:364).

Bernanke ve Blinder, hem para hem de “kredilerin” (banka kredileri) rol oynadıkları birbirinden farklı toplam talep modelleri geliştirerek, araştırmalarında standart IS-LM modelinin bir varyantını ileri sürmüşlerdir. Bernanke ve Blinder, banka kredi kanalının teorik temellerini ortaya koydukları bu modelin, geleneksel para görüşüne kıyasla daha fazla soru dizisine ve daha güçlü iktisadi etkilere olanak sağladığını ifade etmişlerdir (Bernanke ve Blinder, 1988:435).

Bernanke ve Blinder (1988), standart IS-LM modelinde birbirlerinin eksik ikamesi olan iki finansal varlıktan para ile tahvile, bu diğer iki varlıkla eksik ikame

olan banka kredilerini üçüncü bir varlık olarak eklemeleri sonucunda yeni bir parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalını ortaya çıkarmışlardır (Bernanke, 1993:56).

Tobin (1969) ile Brunner ve Meltzer (1972)'in tahviller ile kredilerin birbirlerinin tam ikamesi olmadıkları görüşü, Bernanke ve Blinder tarafından da takip edilmiştir. Dolayısıyla da kurdukları yeni modelde (BB modeli), banka kredileri ile tahvillerin birbirlerinin eksik ikamesi olduklarını varsaymışlar ve standart IS-LM modelinde değişikliğe yol açmışlardır. Bu varsayım altında ödünç fon talep edenler ile ödünç fon arz edenler tahvilin ve kredinin faiz oranına göre, bu iki finansal varlık arasında bir tercih yapmaktadırlar. Ayrıca, bu varlıkların tercihinde likidite durumu, asimetrik bilgi sorunu ve işlem maliyetlerindeki farklılıkların da önemli bir rolü bulunmaktadır (Bernanke ve Blinder, 1988:435).

Bernanke ve Blinder (1988) modeli, banka kredileri ile tahvillerin eksik ikame olduğu varsayımı altında, para görüşündeki IS-LM modelinin değişime uğramış hâlidir. BB modelinde, hane halkının davranışlarında (1.7 numaralı eşitlik) bir değişme olmamış ancak firmalar ile bankalar, ekonomide aldıkları roller itibariyle daha karmaşık bir konuma geçmişlerdir. Bununla birlikte BB modelinde firmalar, yatırımlarının finansmanını olası iki farklı kaynağa göre gerçekleştirmektedir. Bu yüzden (1.8) numaralı denklem yerini (1.14) numaralı denkleme bırakmıştır ve bu modelde ' $r_L$ ' banka kredi faiz oranını temsil etmektedir:

$$I(r_B, r_L) = B^f(r_B, r_L) + L^f(r_B, r_L) \quad (1.14)$$

- - - + + -

Benzer biçimde rezervler (R), krediler ( $L^b$ ) ve tahviller ( $B^b$ ) şeklinde üç varlığa sahip olan bankalar nedeniyle BB modelinde (1.9) numaralı denklem yerini (1.15) numaralı denkleme bırakmıştır:

$$R + L^b + B^b = D^b \quad (1.15)$$

Standart IS-LM modelinde olduğu üzere ekonomideki para miktarı dışsal olarak çarpan mekanizması aracılığıyla belirlenmektedir ( $D^b = R / \alpha$ ). Kredilerin tahsisi için ayrılan fonlar [ $D^b - R = (R (1 - \alpha / \alpha))$ ], bankaların portföy optimizasyonları

sonucunda (1.16) ve (1.17) numaralı denklemlerden  $[\mu(r_B, r_L) + \nu(r_B, r_L) = 1 - \alpha / \alpha]$  şeklindeki eşitliğe ulaşılarak belirlenmektedir:

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} L^b = \mu(r_B, r_L)R, \\ \quad \quad \quad - \quad + \end{array} \quad (1.16)$$

$$\left. \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \right\} \begin{array}{l} B^b = \nu(r_B, r_L)R, \\ \quad \quad \quad + \quad - \end{array} \quad (1.17)$$

BB modelinde, para piyasası dengesi standart IS-LM modelindeki ile aynı (1.12 numaralı denklem, LM eğrisi) iken mal piyasası dengesi (IS eğrisi) değişikliğe uğramış ve para kanalındaki (1.13) numaralı denklemin yerini (1.18) ve (1.19) numaralı eşitlik sistemleri almıştır. Burada (1.18) numaralı eşitlik mal piyasası dengesini, (1.19) numaralı eşitlik ise kredi piyasası dengesini göstermektedir:

$$\begin{array}{l} I(r_B, r_L) + G = S(y, r_B) \quad \longrightarrow \quad \text{Mal Piyasasında Denge} \quad (1.18) \\ \quad \quad \quad - \quad - \quad \quad \quad + \quad + \end{array}$$

$$\begin{array}{l} L^f(r_B, r_L) = \mu(r_B, r_L)R \quad \longrightarrow \quad \text{Kredi Piyasasında Denge} \quad (1.19) \\ \quad \quad \quad + \quad - \quad \quad \quad - \quad + \end{array}$$

(1.19) numaralı eşitliği  $r_L$  için kısmi türev işaretleriyle alâkalı varsayımları kullanarak çözümlendiğinde (1.20) numaralı denklem elde edilmektedir:

$$\begin{array}{l} r_L = \phi(r_B, R) \quad (1.20) \\ \quad \quad \quad + \quad - \end{array}$$

(1.20) numaralı  $r_L$  eşitliğinin, bu modelde mal piyasası dengesini ifade eden (1.18) numaralı eşitlikte yerine koyulması sonucunda (1.21) numaralı eşitlikte belirtilen Bernanke-Blinder modelinin mal ve kredi eğrisi (Commodities and Credit, CC eğrisi) elde edilmektedir:

$$\begin{array}{l} I(r_B, \phi(r_B, R)) + G = S(y, r_B) \quad (1.21) \\ \quad \quad \quad - \quad - \quad + \quad - \quad \quad \quad + \quad + \end{array}$$

Para kanalı ile kredi kanalı modelleri arasındaki farklılığın esas nedeni, rezervler (R) CC eğrisinde bulunur iken, IS eğrisine dâhil edilmemiştir. Bu bilgilerden hareketle, BB modelinde banka rezervlerindeki artış iki etkisi bulunmaktadır:

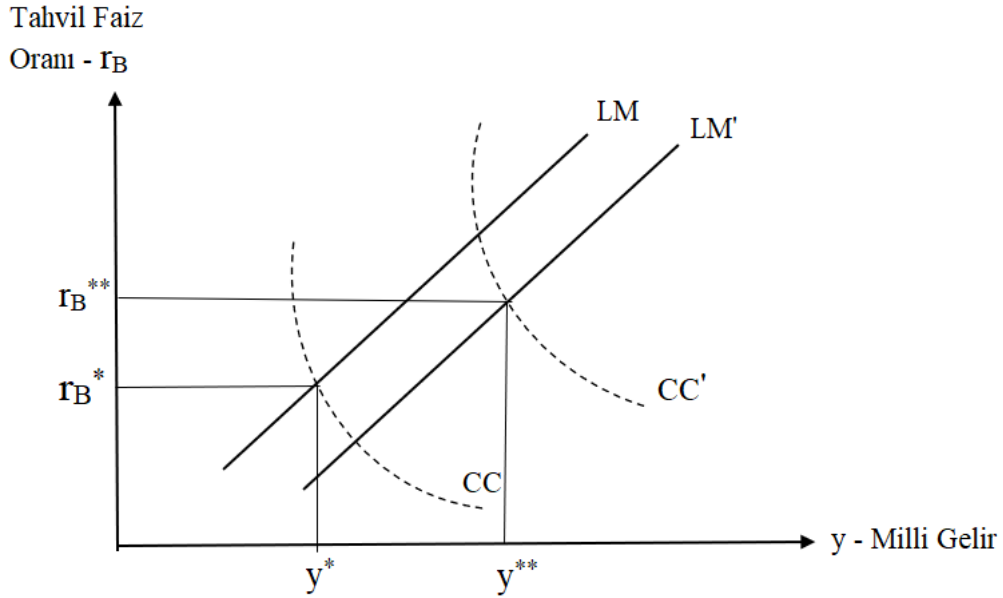
1. Para kanalında olduğu üzere, standart IS-LM modeli, para miktarı artmaktadır (LM eğrisi aşağı kayar).
2. Kredi hacmindeki artış nedeniyle firmaların yatırım talebi artmaktadır (CC eğrisi yukarı kayar).

BB modelinde, parasal bir genişlemenin kredi kanalı üzerinden neden olduğu iktisadi etkiler ve sonuçlar Şekil 1.3'de gösterilmektedir. Ekonomide uygulanan parasal genişleme sonucunda LM eğrisi sağa kayarak LM' konumunu alırken, parasal genişlemenin banka kredilerinde yol açtığı artışlar nedeniyle yatırım harcamaları artmakta ve bu artışlar, CC eğrisini yukarı doğru kaydırarak CC' konumuna gelmesini sağlamış böylelikle de milli gelir  $y^*$  düzeyinden  $y^{**}$  düzeyine yükselmektedir. Bununla birlikte bu modelde ulaşılan önemli bir sonuç, para politikasının tahvil faiz oranında ciddi bir değişikliğe yol açmadan reel iktisadi etkiler ortaya çıkarabilmesidir. Bu bilgiler ışığında kredi kanalının işleyişi aşağıdaki üç varsayım altında gerçekleşmektedir (Freixas ve Rochet, 1997:163-165):

- 1- Fiyatlar, nominal para miktarında yaşanan değişikliklere anında uyum sağlamamalıdır (*para kanalı-kredi kanalı için ortak varsayım*)
- 2- Merkez bankası, kredi hacmini banka rezervlerini ayarlamak suretiyle direkt olarak etkiyebilmelidir.
- 3- Hem borçlular hem de bankalar için krediler ile menkul kıymetler eksik ikame olmalıdır.

BB modelinde elde edilen mal ve kredi eğrisi (CC): Tüketim ve yatırım harcamalarının finansal piyasalarla aralarında olan bağıntıyı göstermektedir. Dolayısıyla parasal uygulamaların kredi kanalı üzerinden reel ekonomiyi etkilemesi, geleneksel faiz oranı kanalı haricinde başka bir kanal vasıtasıyla para politikası uygulamalarının reel ekonomik aktivite üzerinde yol açtığı etkilerin gücünü arttırdığını göstermektedir (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:120).

Şekil 1. 3. Kredi Kanalı: Bernanke-Blinder Modeli



**Kaynak:** Xavier Freixas ve Jean-Charles Rochet, **Microeconomics of Banking**, First Edition, Cambridge: The MIT Press, 1997, 164.

Bernanke-Blinder modelinde, bankaların parasal bir şok karşısında kredi miktarlarını değiştirmek suretiyle reaksiyon göstermeleri, kredilerin para politikası aktarımında bağımsız bir rol oynadıklarını belirtmektedir. Bu modelde para ile kredi piyasaları ayrışarak, para politikası uygulamalarındaki değişimler kredi piyasaları üzerinden çıktı ve hâsıla düzeyini etkilemekte ve bu etki para kanalındaki standart IS-LM analizinin doğurduğu iktisadi etkiden daha güçlüdür (Bernanke ve Blinder, 1988:437).

## İKİNCİ BÖLÜM

### BİR PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI OLARAK KREDİ KANALI

Çalışmanın bu bölümünde bir parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalı, kredi piyasalarında yaşanan aksaklıklar, kredi kanalının alt kanalları detaylı olarak ele alınmıştır. Son olarak, Türkiye’de banka kredi kanalının etkinlik koşullarının ayrıntılı biçimde betimsel bir analizi yapılmıştır.

#### 2.1. Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları: Kredi Kanalı

Para politikalarının uygulanması sonucunda esas aktarım mekanizması olarak genel kabul gören faiz kanalı, finansal piyasalarda yaşanan gelişmeler ve ivmelendirmeler, liberalleşme çabaları, karşılaşılan bankacılık krizleri ve verilen kredilerin geri ödenmemesi para politikalarının reel ekonomiye transmisyonunun etkin olarak gerçekleşmemesi, bu kanalın aktarım mekanizmaları içerisinde yetersiz olarak görülmesine yol açmıştır. Para ve tahvil şeklinde birbirinin tam ikamesini mümkün kılan iki aktifli yapıdan oluşan faiz kanalı böylece değerini yitirmiş ve aktarım mekanizmaları içerisinde kredi kanalının öneminin artmasına neden olmuştur (Gür, 2003:27). Bu bağlamda kredi piyasalarındaki asimetrik bilgi sebebiyle var olan aksaklıkların ekonomideki parasal genişlemeler/daralmalar ekseninde banka rezervleri ve mevduatlarında değişimlere yol açması sonucunda reel ekonomiyi etkilemesi, yeni ve esaslı bir aktarım kanalı olan kredi kanalının ileri sürülmesine neden olmuştur.

Faiz oranının dayanıklı tüketim malları ve yatırım harcamalarına olan duyarlılığını ortaya koyan geleneksel faiz oranı kanalı, ekonomide yaşanan dalgalanmaları tam olarak açıklayamamaktadır. Dolayısıyla parasal aktarım mekanizmasının faiz oranı üzerinden ekonomiyi etkileyebilmesi için alternatif görüşlerin gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995:28).

Finansal sistemin makroekonomik kalkınma üzerinde önemli bir etkisinin olmadığını ve borç alma-verme işlemlerinin tam etkin olarak gerçekleştiği piyasaların varlığını savunan Modigliani ve Miller (1958)’in teorisi, gerçek yaşamda aksak rekabet koşullarının geçerli olması nedeniyle çeşitli eleştirilerin uğrak noktası

olmuştur. Bu bağlamda Akerlof (1970)'un analiz ettiği “limon” sorunu neticesinde, eksik bilgilendirme koşulları altında piyasa dengesinin nasıl olması gerektiğini tespit etmesinin ardından, finansal piyasalarda asimetrik bilginin sebep olduğu gelişmeler üzerine çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu gelişmelerle birlikte, geleneksel faiz görüşünün finansal piyasalardaki yenilikleri tam olarak açıklayamayışı doğrultusunda kredilere (kredi görüşü) olan ilgi daha da artmıştır (Hallsten, 1999:2).

Kredi kanalının vurguladığı esas nokta, para politikası uygulamalarının sermayenin maliyeti üzerinden işlev gören geleneksel faiz oranı kanalına ek olarak bankaların sunduğu krediler aracılığıyla da reel ekonomide çeşitli etkiler meydana getirmesidir. Kredi kanalının faal olduğu ekonomilere para politika uygulamaları söz konusu kredilere erişilebilirliği etkileyerek toplam talep üzerinde genişlemeye veya daralmaya yol açmakta ve ekonomideki çıktı düzeyini etkilemektedir. Kredi görüşü, para görüşünün aktifler arası (para-tahvil ikamesi) tam ikame edilebilirlik varsayımını kabul etmemektedir. Kuşkusuz bu varsayımın reddi, kredi piyasalarında ödünç fon talep edenlerin kredi miktarını ve bu ödünç verilebilir fonları arz eden kesimlerin, özellikle bankaların, bilançolarının para otoritesi tarafından olası bir para politikası uygulaması neticesinde etkilenmelerine yol açmaktadır. Bu şekilde bankaların kredi arzında yaşanan değişimler, harcamalarını bankaların arz ettiği kredi miktarına göre ayarlayan ekonomik birimler vasıtasıyla reel ekonomi üzerinde çeşitli etkilere neden olmaktadır (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008:117).

Bernanke, aktifler arasındaki tam ikame olma varsayımının kabul edilmemesini gerçekçi bir tutum olarak değerlendirmektedir. Çünkü bankaların portföyünde bulunan menkul kıymetler ile krediler burada farklı nedenlerle yer almaktadırlar. Bu durumu bir örnekle belirtmek gerekirse: bankalar aktiflerinde yer alan hazine bonoları vb. şeklindeki menkul kıymetlerini likit olarak kullanma, teminat gösterme ve birtakım yasal yükümlülüklerin ifası için bulundurmakta iken, kredi arzını ise esasen getiri beklentisi ile tutmaktadırlar. Sonuç olarak, söz konusu aktifler arasındaki ikamenin mükemmel olarak gerçekleşmesi beklenmemektedir (Bernanke, 1993:56).

Sonuç olarak kredi görüşü, borç talep eden kesimin yatırım projelerine yönelik borç veren kesimden daha fazla bilgiye sahip olduğunu ileri sürmekte ve böylece bankaları para politikası aktarım sürecinde özel bir konumda değerlendirmektedir. Bir başka deyişle kredi kanalı, para kanalının (faiz oranı kanalı) savunduğunun aksine bankaların finansal sistem içerisinde aktif olduklarını ve reel ekonomik faaliyetleri etkilediklerini ortaya koymaktadır. Bankalar, kredi tahsisinde borç veren kesimden daha fazla bilgiyi bünyelerinde bulundurmaları nedeniyle ödünç verilebilir fonlar piyasasındaki asimetric bilgi maliyetlerini minimize etmekte ve para politikası aktarım sürecinde kredi kanalının merkezinde bulunmaktadır (Bean, Larsen ve Nikolov, 2002:18).

## **2.2. Kredi Piyasalarında Asimetric Bilgi Problemleri**

Akerlof (1970)'un "limon" piyasası üzerinden gerçekleştirmiş olduğu analizle başlayan asimetric bilgi teorisi, sonrasında Jaffee ve Rusell (1976) ve Stiglitz ile Weiss (1981) tarafından yapılan çalışmalarla geliştirilmiş ve bu çalışmalar literatürdeki asimetric enformasyonla alakalı çalışmalar için esaslı birer kaynak niteliğine sahip olmuşlardır.

İkinci el arabalardan oluşan piyasadaki alıcı ve satıcıların karşılaştıkları asimetric bilgidan kaynaklanan limon probleminin, finansal piyasalarda dolayısıyla kredi piyasalarında da olduğu görülmektedir. Söz konusu problemin yol açtığı eksik bilgilenme, finansal sistemi etkisiz işleyişe sürüklemekte ve böylece finansal sistem üzerinden reel sektöre arz edilen fonların sekteye uğramasına neden olarak reel iktisadi faaliyetleri azaltmaktadır (Orhan ve Erdoğan, 2018:218).

Kredi kanalı banka bilançolarının varlık kısmının önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte kredi kanalında, bilhassa küçük firma ve hane halklarının oluşturduğu borçlu kesimin, banka kredilerine alternatif olan bir başka dış finansman kaynağının bulunmadığı düşüncesi yer almaktadır. Piyasalardaki yaşanan eksik bilgilenme sorunu söz konusu borçlu kesimin açık piyasa işlemleri üzerinden hisse senedi ihraç maliyetlerini arttırmakta dolayısıyla borçlu kesim dış finansman ihtiyacı için öncelikle bankalara güvenmek zorunda kalmaktadır. Bu yüzden banka kredilerinin akışındaki

herhangi bir aksama önemli ölçüde reel etkilere yol açmaktadır (Gertler ve Gilchrist, 1993:45).

Kredi görüşü çerçevesinde, finansal piyasalardaki asimetrik bilgi maliyetlerini azalması sebebiyle bankalar özel konuma sahip olmakta ve bankaların yalnızca para yaratma işlevi değil, kredi yaratma fonksiyonları da oldukça önemli hale gelmektedir. Bu doğrultuda büyük firmalar banka kredileri haricinde dış finansman kaynağına erişebilmekte iken küçük firmalar ve hane halkı kredi piyasalarında karşı karşıya oldukları eksik bilgilenme sorunu nedeniyle krediye ulaşabilmek için bankaların aracılığına ihtiyaç duymaktadırlar. Bu bağlamda banka kredileri haricinde herhangi bir dış finansman imkânı bulunmayan küçük firmalar ve hane halkı bankalara bağımlı olmaktadır (Çavuşoğlu, 2010:17).

Kredi piyasasında asimetrik bilgi, fon talep eden tarafın yatırım planı ve bu planın getirisine ilişkin olarak fon arz eden tarafa göre fazladan bilgiye vâkıf olması sonucunda meydana gelmektedir. Asimetrik bilgi genel olarak borç alan ve borç veren taraflar arasında gerçekleşecek olan işlemden önce (ex-ante) ve işlemden sonra (ex-post) meydana gelebilir. İşlem öncesi meydana gelen asimetrik bilgi sorunu ters seçim, sonrasındaki ise ahlaki tehlike olarak nitelendirilmektedir. Asimetrik bilginin çözümünde finansal araçların, bilhassa bankaların, bilginin elde edilmesi ve işlenmesi açısından maliyet avantajları bulunmaktadır. Bu şekilde bankalar, piyasalardan topladıkları bilgileri sundukları finansal aracılık hizmeti sayesinde yatırımcıların aynı bilgiyi toplama maliyetini azaltmaktadır. Bu durumda yatırımcılar, bankalardan erişebilecekleri gerekli bilgiler doğrultusunda ikinci bir defa çaba göstermeyerek önemli bir maliyet avantajına sahip olmaktadır. Kuşkusuz bankalar, eksik bilgilenme probleminin çözümünde sunmuş oldukları hizmetler neticesinde piyasalarda önemli bir yetkinliğe vâkıf olmaktadır. Örneğin: Bankalar borçlular hakkında sahip oldukları önceki tecrübeler vasıtasıyla, kredi talep edenlerin borcunu ödeyebilme potansiyelinin olup olmadığını ve ödeme olasılığını hesaplayarak görebilmektedirler (Claus ve Smith, 1999:9).

Asimetrik bilginin yol açtığı ters seçim ile ahlaki tehlike sorunlarını giderebilmek için birtakım çözüm önerileri ortaya konulmaktadır. Finansal,

dolayısıyla da kredi, piyasalarında kredi talebinde bulunan yatırımcı ile kredi arz eden karara birimleri arasındaki eksik bilgilenme problemlerinden kurtulabilmek için özel bilgi üretimi ve satımında bulunan firmalar kurulabilmektedir. Söz konusu firmalar, ters seçim sorununa ilişkin çözümde kredi talep eden firmanın gerçek kredi değerini belirlemede; işlem sonrasında ise krediyi alan firmanın faaliyetlerini ve kararlarını izlenebilmesi neticesinde ahlaki tehlike probleminin çözümüne yararlı olmaktadır. Bu şekilde özel bilgi üretme ve satma faaliyeti güden firmalar, belirli maliyetler sonucunda ürettikleri bilginin bedelini ödemediği için bu bilgiye sahip olan bedava kullanıcılar sorunu ile karşılaşabilmekte ve böylelikle söz konusu firmaların kârlılıkları azalabilmektedir. Dolayısıyla özel bilgi üreterek ekonomik faaliyet gösteren bu firmalar, asimetrik bilgi sorunlarının ortadan kaldırılmasında cüzi bir katkı sağlamaktadır. Bir başka çözüm önerisi ise, piyasadaki firmalara ilişkin mali tabloların hazırlanmasında belirli bir standardın firmalarca uygulanmasına yönelik bir kamu müdahalesinin olması gerektiğidir. Devlete kıyasla firma yöneticilerinin/girişimcilerin firmalarıyla ilgili istatistikleri daha iyi bildiklerinin aşikâr olduğu bu durumda, mali açıdan kötü durumda olan firmalar mali durumlarını sanıldığından daha iyi gösterme yanılığında bulunabilmektedir. Bunun sonucunda ise, kamu müdahalesinin ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarını kısmen azaltmasının yanı sıra, tam olarak ortadan kaldıramadığı görülmektedir. Bu değerlendirmeler neticesinde önerilen son çözüm, finansal piyasalarda aktif olan aracı kurumların (financial intermediations) üstlendikleri roldür. Finansal aracı olarak bankaların firmalara yönelik bilgi toplanması hususunda uzmanlaşmaları nedeniyle bankalar, piyasalardaki fon talep edenler kesimleri (borçlanıcıları) iyi ve kötü olarak tayin edebilmektedirler. Sahip oldukları bu bilgiler doğrultusunda bankalar, bünyelerinde bulundurdukları tasarruf mevduatlarını iyi borçlanıcılara kredi şeklinde kullandırmaları sonucunda kâr edebilmektedirler. Buna ek olarak bankalar, bedava kullanıcı sorunuyla karşılaşmamaktadırlar. Örneğin, özel kredi anlaşmalarının ticari faaliyetlere konu olmaması nedeniyle diğer girişimciler, bankalar tarafından bu anlaşmada ne kadarlık bir kredi faizi uygulandığı bilgisine vâkıf olamamaktadırlar. Böylece bankalar, firmalar ile yatırım ortaklığı ilişkilerini genişleterek ahlaki tehlike sorununu ortadan kaldırmaktadırlar (Mishkin, 2004:176-180). Bu açıklamalardan finansal aracı olarak bankaların, kredi piyasalarında asimetrik bilgi probleminin çözümü ve kredi

piyasalarında etkinliğin sağlanması açısından önemli bir yere sahip oldukları anlaşılmaktadır.

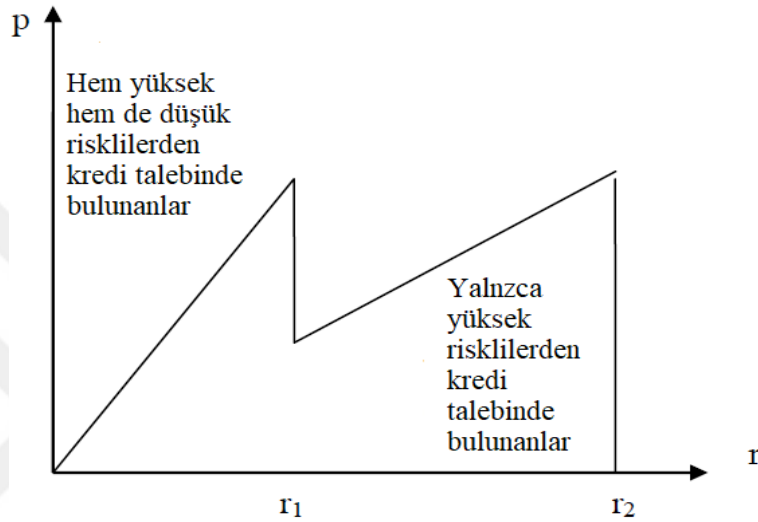
### 2.2.1. Ters Seçim Problemi

Asimetrik bilginin ex-ante halini ifade eden ters seçime gösterilebilecek en iyi örnek: Akerlof'un Gresham Kanunu'ndan (kötü paranın iyi parayı piyasadan kovar) yola çıkarak ikinci el araba piyasası üzerinden ortaya koymasındır. George Akerlof (1970), asimetrik bilgiyi "The Market for Lemons" adlı çalışmasıyla açıklamıştır. Akerlof, iyi ve kötü arabaların satışının gerçekleştiği ikinci el araba piyasasında, alıcı ile satıcı arasında bir bilgi asimetrisinin bulunduğunu ve bunun nedeninin söz konusu piyasada satıcının arabaların iyi durumda olup olmadığını veya kötü kullanılıp kullanılmadığını bilmesine karşın alıcının arabalar hakkında bu bilgilerden yoksun olduğunu ileri sürmektedir. Akerlof'a göre söz konusu durum asimetrik bilgiyle şu şekilde açıklanabilir: Bu piyasadaki arabalardan bazılarının arızalı oldukları ancak satın alınmalarının üzerinden bir miktar zaman geçtikten sonra anlaşılacaktır. Bu araçlar "limonlar" şeklinde ifade edilmektedir. Bu limonların sahipleri fiyatlarını aşağı çekerek bu araçları hemen satmayı arzu edeceklerdir. Buna karşın aynı piyasada bulunan kusursuz arabaların sahipleri, fiyatların aşağı indiği bu piyasada arabalarını düşük fiyattan satmak istemeyeceklerdir. Böylece piyasadaki ortalama kalite seviyesi azalacak ve araba fiyatlarındaki bu düşüş bir ters seçim etkisine neden olacaktır. Araba fiyatların azalmasıyla birlikte düşen kalite düzeyi piyasadaki alıcıların hoşnut olmamasına ve kusursuz araba sahiplerinin piyasadan çekilmesine yol açacaktır. Sonuç olarak, ikinci el piyasasındaki araçların çoğunluğunu "limonlar" oluştururken kusursuz arabalar bu piyasaya girmek istemeyecek ve dolayısıyla kötü arabalar iyi arabaları piyasadan kovmuş olacaktır (Akerlof, 1970:489-490).

Limon problemi üzerinden asimetrik bilgiyi ele alan Akerlof'un, bu düşüncelerini kredi piyasalarında benzer problemlerin varlığını işaret ederek açıklaması oldukça dikkat çekmektedir. Akerlof, kredibilitesi düşük (yüksek riskli) iktisadi kesim içerisinde fon talep edenlerin (lemon), kredibilitesi yüksek (düşük riskli) iktisadi kesimden fon talep edenleri kredi piyasasından dışladığını ifade etmektedir. Zira faizlerin yüksek oranlarda olması durumunda kredi piyasasında fon talep

edenler yalnızca limonlar olmaktadır. Bu durum karşısında düşük risklilikle fon talep eden kesim, yüksek risk primi ödemeyi istememeleri nedeniyle kredi piyasasından ayrılmaktadırlar. Bunlara ek olarak Akerlof, bilhassa az gelişmiş ülkelerdeki kredi piyasalarının “lemon” sorunu ile karşılaştıklarını ileri sürmektedir (Akerlof, 1970:495-500).

Şekil 2. 1. Optimal Faiz Oranı ( $r_1$ )

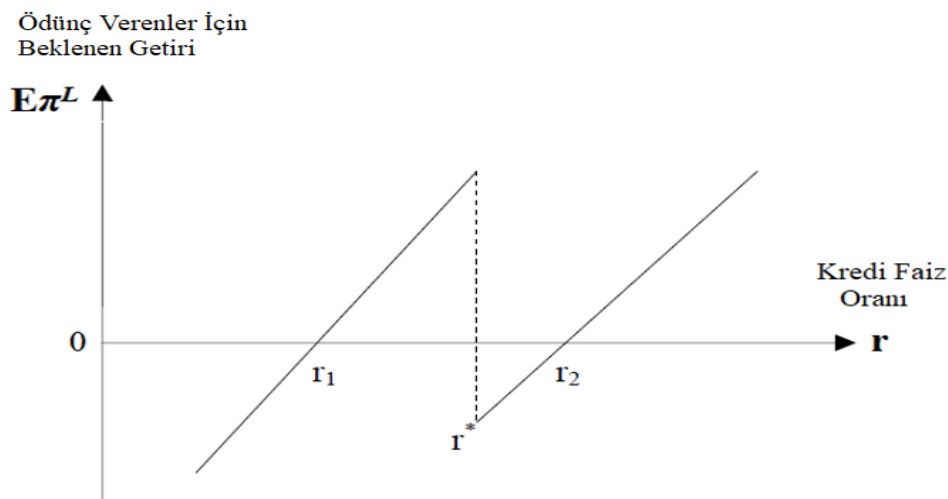


**Kaynak:** Joseph E. Stiglitz ve Andrew Weiss, “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, 71(3), 1981, 397; Birgül Cambazoğlu, “Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği”, Doktora Tezi, **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2010, 48.

Akerlof’un ortaya koyduğu limon problemi, Stiglitz ve Weiss tarafından Şekil 2.1’de gösterilmektedir. Şekil 2.1’de,  $p$  alternatif faiz oranlarında geri ödenmesi beklenen krediyi (banka tarafından beklenen getiri),  $r$ ’de kredi faiz oranını temsil etmektedir. Kredi piyasasındaki güvenilir tipteki karar birimi  $r_1$  seviyesinden fon talebinde bulunurken, güvenilir olmayan tipteki karar birimi ise  $r_1$  ve  $r_2$  faiz oranı seviyelerinin her ikisinden de bankadan fon talep etmektedir ( $r_2 > r_1$ ). Kredi piyasasında oluşan bu faiz oranının  $r_1$  seviyesini geçmesi durumunda piyasadaki karar birimleri bileşimi bozulurken, güvenilir tipteki (riski düşük) kesim piyasadan ayrılmaktadır. Böylelikle kredi piyasasında *ters seçim problemi* ile karşılaşmaktadır (Stiglitz ve Weiss, 1981:397).

Bankaların faiz oranını optimal faiz oranının ( $r_1$ ) üzerine çıkartması sonucunda kredi havuzunda artık güvenilmez (riskli) borçlular bulunmakta olup, ters seçim problemi meydana gelmektedir. Olağan durumlarda, faiz oranlarının artması bankaların kredi getirilerinin artacağına işaret etmektedir. Fakat faiz oranındaki bu artışlar kredi havuzunda güvenilmez borçlu sayısını artırmakta (ters seçim) olduğu için kredilerin geri ödenmemesi oranını da arttırmaktadır. Dolayısıyla, faizlerdeki artışın yol açtığı kârdaki artışın veya kredilerin aşırı geri ödenmemesi sebebiyle kârın azalmasına göre, faiz oranının kredilerin kârlılığı üzerindeki net etkisi değişiklik göstermektedir. Kredi faiz oranının artması başlangıç koşullarında bankalarının kârını arttırmaktadır. Diğer taraftan artan faizler ise kredilerin geri ödenmeme oranını arttırmakta ve bu kârlılığı sona erdirmektedir. Dolayısıyla, kredi faiz oranlarındaki artırılması, kârlılık düzeyini belirtmemektedir. Zira bu artış karşısında kredilerin geri ödenmeme miktarı, kâr miktarından fazla olmaktadır. Bu durumda ters seçim sorununun engellenebilmesi için bankalar, karşı karşıya oldukları kredi talep fazlalığına karşın, kredi faiz oranlarını artırmamakta ve kârlarında azalışa neden olan eşik faiz ( $r^*$ ) oranı seviyesini geçmemektedirler. Bu nedenle bankalar, kredi piyasasında dengeyi kredi tayinlemesine giderek sağlamaktadırlar (Walsh, 2017:480-481). Söz konusu durum Şekil 2.2’de gösterilmektedir.

**Şekil 2. 2. Ters Seçim Sorunu Karşısında Ödünç Verenlerin (Bankaların) Beklenen Kredi Kârlılık Durumu**



**Kaynak:** Birgül Cambazoğlu, “Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği”, Doktora Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010, 52; Carl E. Walsh, *Monetary Theory and Policy*, Fourth Edition, Cambridge MA: The MIT Press, 2017, 483.

Şekil 2.2'ye göre, kredi faiz oranı: 0 ile  $r_1$  arasındaki noktalarda iken kredi tipleri kârlı olmamakta;  $r_1$  ile  $r^*$  aralığında iken hem riskli hem de risksiz borçlular kredi piyasasında bulunmaktadır. Dolayısıyla  $r_1$  ile  $r^*$  aralığındaki kredi tipleri kârlılık arz etmekte olup, kârdaki bu artış, faiz oranının ( $r$ ) eşik faiz oranına ( $r^*$ ) kadar artmasına imkân tanımaktadır. Bunun nedeni,  $r^*$  ile  $r_2$  arasındaki kredi tiplerinin kârlı olmayışıyla birlikte;  $r_2$ 'den sonraki kredi tiplerinin kârlı olmalarına karşın artık kredi piyasasında sadece riskli borçluların bulunmasıdır. Dolayısıyla güçlü bir kredi talebi karşısında bankalar, kredi faiz oranını  $r^*$  seviyesine kadar arttırmakta ve  $r^*$  seviyesinde kredi piyasasında talep fazlası meydana gelmektedir. Bu noktadan sonra bankalar kredi faiz oranını artıramamaktırlar, zira bu artış kârlılıklarının azalmasına yol açabilmektedir. Fakat aşırı bir talep fazlalığı karşısında kredi faiz oranının  $r_2$ 'ye doğru bir artışı söz konusu olabilir. Sonuç olarak kredi talebi,  $r_1$  düzeyinde talep fazlası oluşturacak kadar güçlü ise, diğer taraftan, kredi faiz oranı seviyesini  $r_2$  ve daha yukarı bir seviyede gerçekleştirebilecek kadar dinamik değil ise, bankalar denge kredi tayinlemesini sağlayabilmektedirler (Thoma, 2008; Walsh, 2017:482).

Kuşkusuz, ters seçim sorununun kredi piyasalarında neden olduğu aksaklıklar karşısında ödünç veren finansal kurumlar, bilhassa bankalar, kredi tayinlemesine gitmektedir. Böylelikle bankalar: Kredi faiz oranını eşik düzeye ulaşıncaya kadar artırmakta, fakat bu düzeyden sonra faiz oranını artırmaktan ziyade kredi miktarlarını azaltmakta ve bunun daha rasyonel olduğunu düşünmektedir. Bu şekilde bankalar, kredi piyasalarında denge kredi tayinlemesini sağlamaya çalışmaktadırlar.

### 2.2.2. Ahlaki Tehlike Problemi

Asimetrik bilginin ex-post durumunu ifade eden *ahlaki tehlike*, kredi piyasasında gerçekleşen işlemin/sözleşmenin ardından girişimcinin faaliyetlerinin (saklı olması nedeniyle) banka tarafından gözlemlenememesi sonucunda oluşmaktadır. Bu sorun, girişimcilerin almış oldukları kredileri yüksek riskli fakat getirisi de yüksek projelere yönelik kullanmasından kaynaklanmaktadır. Buna karşılık kredi piyasasında oluşan bu tehlike, beraberinde alınan kredinin geri ödenmesini zora

sokmakta dolayısıyla da bankanın kredi riskini arttırmaktadır. Sonuç olarak banka, yüksek riskli projenin gerçekleşmesi durumunda sözleşmede belirlenen miktarın dışında bir getiriye sahip olamazken, gerçekleşmemesi durumunda ise zarara uğramaktadır (Çavuşoğlu, 2010:44).

Piyasalarda işlem sonrasında karşılaşılan asimetrik bilgi türü olan ahlaki tehlike sorunu, borç alanın borçlandığı kuruluş tarafından onaylanmayan ekonomik faaliyetlere girme riskini belirtmektedir. Zira bu sorun, borçlu kişinin aldığı krediyi geri ödeyebilme olasılığını azaltmaktadır. Bu şekilde borçlunun almış olduğu fonu büyük riskli ve yüksek getirili faaliyetlerde kullanması durumunda, kredinin geri ödenmesi riskli hâle gelmektedir. Bu nedenle ahlaki tehlike kredinin geri ödenme olasılığını düşürdüğü için borç veren kesim, özellikle bankalar, kredi vermemeyi tercih edebilirler (Mishkin, 2004:174).

Borçluların almış oldukları krediler ile girişimde bulunacakları yüksek riskli ekonomik aktiviteler ve sergileyecekleri olumsuz davranışların yol açacağı ahlaki tehlike sorunu, bu fonların ve kredilerin geri ödenmeme riskinin artmasına neden olmaktadır. Bu şekilde borçlunun almış olduğu krediyi riski yüksek projelerde kullanması, bu projeden olası yüksek getiriyi elde edememesi durumunda borçlu uğradığı zararın önemli bir kısmını kredi veren kuruluşa yüklemektedir. Böylece ahlaki tehlike sorunuyla karşılaşan finansal araçlar, bilhassa bankalar, ödünç verebileceği fon kaynağını kaybetmek yerine minimum sayıda kredibilitesi yüksek müşterilerine fon açmayı ve kredi vermeyi arzu etmektedir. Böyle bir durumda ise finansal sistemdeki bilgi akış mekanizmaları sekteye uğrayarak finansal sistemin etkinliğine yitirmesine neden olmaktadır (Müslümov ve Aras, 2004:57). Ahlaki tehlike sorununa örnek olarak sigorta şirketlerinin, sigortaladıkları bireylerin yangın, hastalık, kaza vb. durumlarındaki sigorta riskleri karşısında ne ölçüde tedbir aldıkları hususunda yeterince bilgiye sahip olmaması ya da bankaların kredi verdikleri müşterilerinin, bu kredileri rasyonel olarak kullanıp kullanmadıkları hakkında yeterli bilgiye vâkıf olamamaları gösterilebilir (Şenyüz, 2008:69).

Kredi piyasalarının işleyiş etkinliğini aksaklıklara yol açan ahlaki tehlike problemi bankaları çeşitli yönlerden etkilemekte olup, bu etkiler bankaların (Hubbard'dan aktaran Çakır, 2012:54):

- Sermaye yeterliliklerinin azalmasına,
- Kredi risklerinin yükselmesine,
- Döviz pozisyonu riskinin yükselmesine,
- Faiz oranı ve likidite riskinin artmasına,
- Gelir-gider akışının gelirler aleyhine bozulmasına,
- Temsilcilik maliyetlerinin artmasına, sebep olmaktadır.

Bu şekilde ahlaki tehlike sorunu karşısında çeşitli aksaklıklar yaşayan finansal kurumlar, özellikle bankalar, denge kredi tayinlaması opsiyonunu tercih etmektedirler.

### **2.2.3. Denetleme Maliyeti**

Kredi piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike sorunları olmasa dahi finansal araçlar dolayısıyla da bankalar eksik bilgilenme nedeniyle bir maliyete katlanmaktadır. Bu maliyet karşısında bankalar kredi sözleşmelerine ve kredi tayinlamasına gitmekte olup, bu uygulamalarda önemli bir artış görülmektedir. Söz konusu yükseliş ise denetleme maliyeti ile açıklanmaktadır (Williamson, 1986:159).

Borç veren kurum borçlunun almış olduğu fonu/krediyi kullandığı projenin getirisini ancak belirli bir maliyet karşılığında gözlemleyebilmektedir. Borçlunun almış olduğu fonun geri ödemesinin proje bitiminde yapılacağına dair bir ödeme planının varlığı, denetleme maliyetini gerektirmektedir. Denetleme maliyetinin yapılmadığı durumda ise borçlu, projenin getirisini borç aldığı finansal kuruma eksik olarak beyan ederek ex-post asimetric bilgi problemine (ahlaki tehlikeye) yol açabilmektedir (Walsh, 2017:484-485).

Bankalar herhangi bir asimetric bilgi sorunu ve onun yol açacağı maliyetler ile uğraşmamak için borçlularla yaptıkları borç sözleşmelerine şartlar koyarak denetleme mekanizmasıyla, borçlunun borcunu geri ödeyemeyeceğine dair her anı beyan etmeye mecbur kılmaktadırlar. Bu yüzden bankalar kredi verme işleminin öncesi ve

sonrasında borçluya ilişkin nakit akımın (CF), ne derece doğru ve tutarlı olduğunu muhasebe kayıt sistemi üzerinden denetleyebilmektedirler. Söz konusu denetlemede deklare edilenden başka bir durumun tespitinde ise, borçlunun bütün teminatlarına (nakitlerine) bankalar tarafından el koyulmaktadır. Bu denetleme mekanizmasında bankaların her muhasebe denetimi sonucunda katlandığı bir maliyet (c) bulunmakta olup bu maliyet, denetleme görevlerinde yer alan denetleyicilere (muhasebeci, avukat vb.) ödenen bedel ve bazı banka masraflarının toplamına karşılık gelmektedir. Buradan hareketle denetleme maliyeti, borçlunun nakit akımını temsil eden şu üç muhtemel durumla:

$$CF_3 > CF_2 > CF_1$$

açıklanmaktadır. Bu eşitsizlik borçluya ait olan bütün nakit akımlarının bankalar tarafından bilindiği durumu göstermekte iken, öte yandan bankalar borçlunun dürüstlüğüne dair herhangi bir bilgiye vakıf değillerdir. Bankaların kredi sözleşmesinde belirtmiş oldukları, olası aksi bir durumda borçlunun teminatlarına el koyabilme hususu, borçlunun nakit akımına ilişkin yanlış bir bilgi vermesi durumundan kaçınmasına neden olmaktadır. Daha açık bir deyişle, borçlunun gerçek nakit akışı  $CF_3$  veya  $CF_2$  iken, yanlış beyanı karşısında bankanın teminatlarına el koyabilme olasılığı, borçlunun  $CF_1$  şeklinde verebileceği yanlış beyanını önlemektedir. Yine borçlunun gerçek nakit akımı  $CF_3$  iken  $CF_2$  diye deklare etmesi banka açısından fark etmemektedir. Zira banka her iki durumda da borçlunun yanlış beyanı üzerine borcun tamamının geri ödemesini almaktadır. Bu nedenle banka veya borç veren kuruluş, borçlunun nakit akımını  $CF_1$  şeklindeki her beyanında bir denetim gerçekleştirecektir. Gerçekleşen her denetim, kredi maliyetlerini artırmakta dolayısıyla da kredi faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. Bu yüzden hem riskli hem de risksiz borçlular, gerçekleşen denetim maliyetlerine bağlı olarak yüksek kredi faiz oranlarına maruz kalmaktadırlar (Bebczuk, 2003:14).

### 2.3. Kredi Tayınlaması

Stiglitz ve Weiss (1981) kredi tayınlamasını açıklayabilmek için kurdukları modelde, kredi faiz oranlarının belirlenmesinde esas kısıtlayıcı unsurun kredi arzı ve

talebinde bulunanlar arasındaki eksik bilgilenme sorunundan kaynaklandığını ortaya koymaktadırlar. Bankalar, kredi faiz oranının kendilerini zarara uğratacak olan bir düzeye yükselmesini engelleyebilmek için kredi miktarlarını azaltabilmektedirler. Bankaların bu şekilde bir kredi daraltması yapmaması durumunda sahip oldukları müşteri portföylerinde yüksek riskliliği olan kesimin payı artmaktadır. Dolayısıyla bankaların borç talep edenlere karşı kredi miktarlarını kısıtlamaları işlemi kredi tayinlaması şeklinde nitelendirilmekte ve böylelikle kredi talep edenler mevcut faiz oranı üzerinden dilediği kadar kredi tahsisini gerçekleştirememektedirler (Jaffee ve Russell, 1976:655).

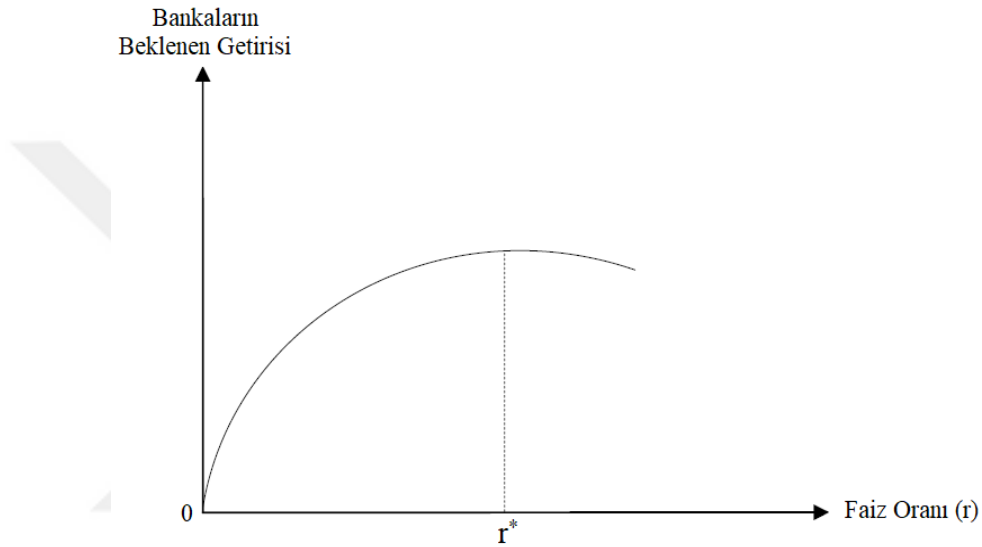
Bankalar piyasalarda eksik bilgilenmeden kaynaklı meydana gelen ters seçim ve ahlaki tehlike sorunlarıyla karşılaşma olasılıklarını azaltmak ve engelleyebilmek için kredi tayinlamasına gitmektedirler. Bir başka deyişle, fon talep eden iktisadi karar birimlerine ödünç fon/kredi veren bankalar, bu şekilde asimetric bilgi sorunlarına maruz kalmamak ve engelleyebilmek için iki farklı şekilde kredi tayinlamasına gidebilmekte olup, bu tayinlamalar şu şekilde ifade edilebilir (Claus ve Smith, 1999:9):

1. Bankalardan fon talep eden kesimlerin söz konusu kredi taleplerinin kabul edilmesiyle birlikte bankalar, talep edilen kredi miktarının altında bir kredi limiti belirlemektedir. Dolayısıyla borç talebinde bulunan iktisadi birimler, talep ettikleri miktarların altında bir kredi miktarını tahsis edebilmektedir.
2. Kredi başvurularının aynı gözükmelerine rağmen kredi havuzunda yer alan borçlulardan belirli bir kısmının krediyi elde edebilmesine karşın, mevcut kredi faiz oranının üzerinde bir faiz oranından ödeme yapmaya razı olan borçluların bu şekilde bile kredi elde edemedikleri durumdur.

Birinci durumda bahse konu olan tayinlama, ahlaki tehlike sorununun yaşanma olasılığını azaltılmaya yönelik bir kredi tayinlamasıdır. Alınan borç/kredi miktarının büyüklüğü, borcun/kredinin geri ödenme olasılığını arttırmaktadır. Bu yüzden ortaya çıkacak olan ahlaki tehlike sorununu azaltmak için bankalar, borçlunun talep ettiği düzeyin altında bir kredi limiti belirleyerek kredi tayinlamasına gitmektedirler. İkinci durumda ise bankalar, ters seçim sorununu engellemeye çalışmaktadır. Şöyle ki:

Bankaların faiz oranlarına yükseltmesi durumunda kredi piyasasında yalnızca riskli borç kesimi bulunacak ve risksiz borç kesimindekiler piyasayı terk edecekler (kötü, iyiyi kovar durumu), böylelikle bankalar ters seçim sorunuyla karşılaşacaklardır. Dolayısıyla bankalar ters seçim sorunu ile karşılaşmamak için bu tipteki borçluların kredi başvurularını hepten reddederek kredi tayinlemesine gitmektedirler (Cambazoğlu, 2010:57).

**Şekil 2. 3. Bankaların Beklenen Getirisini Maksimum Yapan Faiz Oranı**



**Kaynak:** Joseph E. Stiglitz ve Andrew Weiss, “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, 71(3), 1981, 394; Birgül Cambazoğlu, “Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği”, Doktora Tezi, **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2010, 56.

Stiglitz ve Weiss (1981), kredi tayinlemesine ilişkin açıklamalarını çalışmalarında yer verdikleri Şekil 2.3 yardımıyla daha berrak bir biçimde ortaya koymaktadırlar. Şekil 2.3’e göre, faiz oranındaki aşırı artışlara rağmen, bankalar daha çok getiri elde edememektedirler. Çünkü faiz oranlarındaki artışlar, kredi havuzunda yalnızca risk düzeyi yüksek olan borç/kredi talep edenlerin bulunmasına neden olmakta ve kredilerin geri ödenme olasılıklarını azaltmaktadır. Böylece bankalara ilişkin kredi riskleri yükselerek, bankaların elde edebileceği getirilerin azalmasına yol açmaktadır. Bu yüzden faiz oranındaki artış, bankaların geri ödenmesini bekledikleri getiri artışından daha hızlı artmaktadır.

Şekil 2.3’de bankaların geri ödenmesini bekledikleri getiri düzeyini maksimum yapan kredi faiz oranı  $r^*$  düzeyidir ve bu düzeye optimal faiz oranı denilmektedir.

Optimal faiz oranı ( $r^*$ ) düzeyinde kredi talebi kredi arzından fazladır, çünkü faiz oranı arttıkça piyasada çoğunlukla yüksek riskli borçlular bulunmakta (düşük riskliler piyasayı terk etmekte) ve kredi talep etmektedirler. Geleneksel analize göre ise, kredi talebi fazlasının oluştuğu bu durumda yüksek riskli borçlular bankaların kredi arzını artıracak olan yüksek faiz oranı seviyesinden faiz ödemesi yapacaklarını kabul etmekte ve kredi arzının kredi talebine eşit olacağı duruma kadar bankalar faiz oranını artırmaktadır ancak bu faiz oranının geleceği seviye, optimal faiz oranı ( $r^*$ ) seviyesinin daha üzerinde bulunmaktadır. Fakat Şekil 2.3’de kredi arzının kredi talebine eşit olmadığını belirten  $r^*$  düzeyi, kredi piyasasında denge faiz oranı konumundadır. Kredi talebinin kredi arzını aştığı bu durumda  $r^*$  faiz oranı, bankaların kredi tayinlemesine gitmeleri sonucunda oluşan faiz oranıdır. Bunlara ek olarak, bankaların  $r^*$  faiz oranı seviyesinin daha üzerindeki bir seviyeden borçlanmayı reddettikleri görülmektedir. Zira bankalar  $r^*$  seviyesinden itibaren yüksek riske sahip olan kredilerin piyasada kaldığını ve dolayısıyla beklenen getirilerinde azalmanın olacağını bilmektedirler. Sonuçta bankalar sahip oldukları bu bilgiler doğrultusunda, kredi arzı ve kredi talebini dengeleyici rekabet güçlerinin de bulunmamasına bağlı olarak kredi tayinlemesini gerçekleştirmektedirler (Stiglitz ve Weiss, 1981:394).

Bu değerlendirmelere ek olarak, kredi kanalının işleyişi içerisinde kredi tayinlemesinin bulunması gerekliliğinin mutlak bir koşul olmadığı da ileri sürülmektedir. Kredi piyasalarında eksik bilgilenmeden kaynaklanarak meydana gelen dolayısıyla da yüksek riske sahip borçlu tiplerinin kredi taleplerine limit koyarak ya da tamamen reddederek bankaların yöneldiği işlem kredi tayinlemesi olarak adlandırılmaktadır. Bunlarla birlikte konuyla ilgili gerçekleşmiş ampirik çalışmalara göre, bankaların kredi arzında yaşanan daralmalar kredi tayinlemesinden kaynaklanmakta ve kredi tayinlemesi kredi kanalının işleyişine işaret etmektedir. Fakat bu çalışmalarda elde edilen kanıtlar, kredi tayinlemesinin kredi kanalı varlığı açısından yeterince kabul görmemektedirler (Bernanke, 1993:56).

## 2.4. Kredi Kanalı

Para politikası uygulamalarının ekonomik aktiviteleri hangi yollardan etkilediğini ortaya koyan mekanizmalar, ilk olarak para arzı ile faiz oranlarındaki değişimlerin yatırım harcamaları ile tüketim düzeyindeki değişimler bakımından ele alınmakta iken ekonomik gidişatta karşılaşılan dalgalanmalar söz konusu geleneksel görüşün yetersiz olduğunu göstermiştir (Bernanke ve Gertler, 1995:28). Buradan hareketle parasal aktarımda kredi kanalının önemini vurgulayan Bernanke ve Blinder (1988), kredilere erişilebilmenin ve kredilerin maliyetinin makroekonomik faaliyetlerin açıklanmasında önemli bir rol üstlendiğini ifade etmişlerdir.

Kredi kanalı, esas olarak kredi piyasalarında gerçekleşen eksik bilgilendirme sorunu üzerinden işlemektedir. Bu piyasada asimetrik bilgi, kredi verenlerin kredi talep edenlere ilişkin yeterince bilgi sahibi olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bu durumda kredi piyasalarında ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerinin gerçekleşmesi kaçınılmaz olmaktadır. Kredi sözleşmesi öncesinde taraflar arasında yaşanan ters seçim sorunu çerçevesinde, kredi verenler kredi alan tarafların hangilerinin yüksek riskli hangilerinin ise düşük riskli iktisadi karar birimleri olduğu hakkında kesin bir ayırım yapamamakta, böylelikle kredi veren kuruluş ters seçim yaparak riski yüksek borçluya kredi arz etmekte ve yanlış bir karar alabilmektedir. Buna karşılık ahlaki tehlike sorunu ise sözleşmenin yapılmasının ardından gerçekleşmekte olup, kredi alan tarafın kredi veren kuruluşun çıkarlarına uygun davranmayarak riski yüksek alanlara kaymasını ifade etmektedir. Bu yönelme ise borçlunun kredisini geri ödeme ihtimalini zayıf kılmaktadır. Belirtilen iki asimetrik bilgi türünden de kaçınan kredi arz eden kuruluşlar, kredi arzlarını kısırarak kredi tayinlaması yolunu tercih edebilmektedirler. Bu açıklamalardan hareketle, para politikasının iktisadi birimlerin kredi elde edilebilirliğini belirlemesi sonucunda toplam talep ve çıktı üzerinde yol açtığı doğrudan etki kredi kanalı olarak ifade edilmektedir. Bu kanalda para politikası toplam talepte ve harcamalarda, kredi piyasası ve bankacılık sistemi aracılığıyla değişikliğe neden olmaktadır (Orhan ve Erdoğan, 2018:84-85).

Para teorisinin dikkate alındığı ilk zamanlarda hâkim olan görüş, para arzındaki değişimlerin direkt faiz oranları üzerinden toplam talebi etkilediğini savunmaktadır.

Ancak bu mekanizmayı savunan geleneksel görüşün yetersizliğinin nedenlerinden biri ise Bernanke (1983)'e göre, finans kuruluşlarının parasal aktarım mekanizmasında önemli bir yere sahip olmasının çok fazla dikkate alınmamasıdır (Özçiçek, 2006:259).

Finansal sistemin gelişimine bağlı olarak birçok finansal kuruluşun meydana gelmesi beraberinde yeni finansal varlıkların türetilmesini de sağlamaktadır. Bu gelişmelerin faiz oranı ve döviz kuru ile mukayesesine bakıldığında ise diğer finansal varlıklara ait fiyatların parasal aktarım sürecine ilişkin katkılarının ve rollerinin arttığı görülmektedir. Diğer taraftan finansal sistemin gelişimi parasal aktarım kanallarının etkinliğini belirlemekte olup, finansal sistemin yeterince gelişmemesi parasal değişimlerin reel ekonomi üzerinde etkin olmayan sonuçlar doğurmasına neden olmaktadır.

Bernanke ve Gertler (1999), “başlangıç” finansal koşullarının finansal varlık fiyatlarının ekonomik etkilerini belirleyen önemli bir parametre olduğunu ifade etmektedirler. Finansal sistemin tam olarak gelişmemesi, borç verilebilen fon miktarının fon fiyatına (faiz oranı) kıyasla daha önemli olmasına yol açmaktadır. Bununla birlikte fon fiyatları ise kredi arzı ve kredi talebini belirleyen önemli etkenlerden biridir. Bu gelişmelere bağlı olarak, parasal aktarımda yer alan kanalların, hiç kuşkusuz, para politikalarının olası etkilerinin reel ekonomiye aktarılmasında birbirlerini karmaşık (kompleks) yollar ile besledikleri anlaşılmaktadır. Bu nedenle Bernanke ve Gertler (1995), kredi kanalının diğer aktarım kanallarına bir alternatif olmasından ziyade geleneksel faiz oranı kanalının reel ekonomi üzerindeki olası etkilerini güçlendiren ve besleyen bir kanal olduğunu ileri sürmektedirler (Öztürkler ve Çermikli, 2007:59).

Finansal yapıya ait çoğu özellikleri ortaya koyan bilgi ve kuruluş (ajans) problemleri, aynı özellikler ışığında kredi kanalını da açıklamakta ve kredi kanalının parasal aktarım mekanizmasında neden rol oynayabildiğine açıklık getirmektedir. Kredi mekanizmasına göre, kredi piyasalarında yaşanan bilgilenmeye ait friksiyonlar daraltıcı para politikalarının uygulanma dönemlerinde daha önemli hale gelmektedir. Bu durum sonucunda dış finansman priminde (iç ile dış finansman fonu arasındaki

fark) artış yaşanmakta, böylece para politikasının reel ekonomiye olan etkisi artmaktadır (Gündüz, 2001:15-16).

Kredi kanalı teorisi, para politikasının faiz oranları üzerine olan doğrudan etkisinin, dış finansman primindeki içsel değişikliklere bağlı olduğunu ileri sürmektedir. Daha açık bir ifadeyle dış finansman priminin büyüklüğü, kredi arz edenlerin beklenen getirileri ile krediyi alan borçlu birimlerin maliyetleri arasındaki farkı yöneten kredi piyasalarındaki eksikliği belirtmektedir. Bu duruma bağlı olarak kredi kanalının faiz oranlarında yol açtığı değişimle dış finansman primi de aynı yönde değişmektedir. Dolayısıyla para politikası uygulamasının borçlanma maliyeti üzerinde neden olduğu ilave etki reel ekonomik değişkenler üzerindeki etkiyi arttırmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995:28-29).

Merkez bankaları, dış finansman primini üzerine olası etkilerini iki farklı kanal üzerinden nüksettirmektedirler. Bunlardan ilki dar anlamda kredi kanalı olarak da bilinen banka kredi kanalıdır. Banka kredi kanalı, para politikası uygulamalarının bankaların kredi arzları üzerine muhtemel etkilerine konu edinmektedir. İkinci kanal ise geniş kredi olarak bilinen bilanço kanalı olup, finansal hızlandırıcı şeklinde nitelendirilmektedir. Bilanço kanalı ise, parasal değişimlerin borçlu kesimlerin bilançolarında (borçluların net zenginlikleri, likit varlıkları vb. şeklindeki değişkenler) üzerindeki muhtemel etkilerini ortaya koymaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995:35; Cecchetti, 1995:85-86).

#### **2.4.1. Banka Kredi Kanalı**

Banka kredilerinin, para politikası uygulamaları açısından önemli bir konumda olduğu düşüncesi uzun yıllardır bulunmaktadır. Para politikası tartışmalarının bir parçasını da içeren bu görüşe bir örnek olarak 1950’li yıllardaki “Elde Edilebilme Doktrini” gösterilebilir. Bu doktrine göre banka kredi kanalı, merkez bankalarına para politikalarının yürütülmesinde ilave bir hareket alanı kazandırmaktadır. Bu görüşe göre para politikasından banka kredilerine doğrudan bir kanalın varlığı durumunda, para politikasının faiz oranlarında aşırı düzeyde değişimlere yol açmadan yürütülmesi mümkün olmaktadır. Dolayısıyla, negatif bir parasal şok karşısında bankalar kredi

arzlarını kısmakta böylelikle de ekonomik birimler harcamalarını azaltmaktadır (Morris ve Sellon, 1995:60).

Banka kredi kanalında para politikası uygulamaları banka kredileri düzeyini, bankaların kullanabilecekleri fon miktarlarını değiştirmek suretiyle (parasal değişimin doğrudan para arzını etkilemesi sonucunda banka mevduatlarını değiştirmesi) etkilemektedir. Ayrıca para politikası uygulamaları bankaların kredi verebilmek için sahip oldukları fonların maliyetini de etkilemektedir. Dolayısıyla fon maliyetinde yaşanan bu değişimler, bankaların kredi sağlayabilme istekliliklerini de değiştirmektedir (Öztürkler ve Çermikli, 2007:59).

Parasal aktarım sürecinde bankaların özel bir konumu sahip olma nedenlerinden biri olan dış finansman konusu, iktisadi birimlerin banka kredilerine olan bağımlılığının varlığından kaynaklanmaktadır. Bu anlamda bankaların kredi arz miktarındaki değişimler söz konusu kredilere bağımlı iktisadi birimleri doğrudan etkilemekte, böylelikle banka kredi kanalı üzerinden aktarım mekanizması gerçekleşmektedir. Bu şekilde uygulanan para politikalarının kredi arzında yol açtığı değişimler, banka kredi kanalına dâhil olan iktisadi birimler üzerinden reel ekonomiyi etkilemektedir. Asimetrik bilgi sorunu, borçluları (örneğin firma finansmanı) finansman kaynağına ulaşabilmeleri için ilk olarak banka kredilerine bağımlı kılmaktadır. Aslında bu düşünce, borçluların (firmaların) içinde buldukları şartlara diğer finansal araçlara kıyasla daha çabuk ve düşük maliyetlerle erişebilen bankaların varlığına dayanmaktadır. Bu durumda banka kredileri, büyük firmalara kıyasla daha meşakkatli bir şekilde erişebilen küçük ve orta ölçekli firmalar (borçlu kesim) açısından kıymetli bir finansman kaynağı olmaktadır. Bu dönemde diğer finansal araçlara göre bilgi toplama avantajına sahip olan bankalar, muhatapları olan borçlu kesime oldukça uygun şartlar çerçevesinde kredi imkânı sunmaktadır (Morris ve Sellon, 1995:63). Bu gelişmeler, kredi arz değişimlerinin dış finansmana erişim noktasında borçlu kesimin (bilhassa küçük ölçekli firmaların) büyük firmalara nazaran banka kredilerine bağımlı hale gelmesine ve bu borçlu kesimin bankalardan temin edebildikleri krediler ölçüsünde yatırım ve tüketim kararları olarak reel ekonomik aktiviteyi etkilediklerine işaret etmektedir (Aklan ve Nargeleçekenler, 2008: 119).

Bankaların ödünç verilebilir fon arzları ile diğer finansal aktiflerinin birbirlerini tam ikame edememesi, para politikalarının bankacılık sistemindeki kredi miktarının etkilenmesine yol açmaktadır. Bu durumda bankalar, aktiflerini para ve menkul kıymetler ile birlikte kredileri (özellikle banka kredileri) de kapsayacak şekilde revize etmektedirler. Böylece üç aktifli bir yapıya dönüşen bankalar, banka kredileri ile menkul kıymet arasında tam ikamenin söz konusu olmaması nedeniyle, parasal bir değişim karşısında menkul kıymet ihracı ile kredi verme olanakları arasında bir tercih yapmaktadır. Bu tercihi borç veren ve alan kesimler, ilgili finansal varlığın (menkul kıymet ile kredilerin) faiz oranına bakarak gerçekleştirmektedir. Bu şekilde parasal bir değişim karşısında bankalar, menkul kıymet yerine kredi arzını değiştirmek suretiyle tepki vermekte ise, banka kredileri aktarım mekanizmaları içerisinde bağımsız bir rol üstlenmekte ve reel ekonomik değişkenler üzerinde belirleyici finansal kuruluşlar haline gelmektedirler (Bernanke ve Blinder, 1988:435).

Banka kredi kanalı ile ilgili buraya kadar yapılan açıklamalar çerçevesinde, bir aktarım kanalı olarak banka kredi kanalının etkinliği, aşağıda belirtilen üç koşulun sağlanması hususuna bağlı bulunmaktadır (İnan, 2001:5-8; Dimsdale, 1994:43):

*1. Para otoritesi (merkez bankası) tarafından uygulanan politikaların bankaların kredi arzını etkilemesi koşulu:*

Bankacılık sektöründe banka kredisi ile menkul kıymet arasında tam ikame ilişkisinin bulunmaması gerekmektedir. Bir başka deyişle, parasal bir daralma karşısında bankalar, ihtiyaç duydukları likidite miktarını karşılayabilmek adına kredi arzlarını azaltmaktan ziyade sahip oldukları menkul değerlerin miktarını azaltmak kaidesiyle tepki vermemesi gerekmektedir. Bu durumun tersine bankalar parasal daralma sonucunda karşılaştıkları likidite darlığından menkul kıymetlerini azaltarak reaksiyon göstermeleri takdirinde para otoritesi bankaların kredi arzını etkileyemeyecek ve banka kredi kanalı fonksiyonunu kaybedecektir. Buna ek olarak, merkez bankası tarafından yapılan müdahaleler ile bankaların mevduat dışı kaynaklara bilhassa dış kredilere ulaşma imkânını etkileyememesi banka kredi kanalını işleyiş bakımından zora sokmaktadır. Çünkü mevduat dışından finansman olanağının artmasıyla aktiflere ilişkin likiditasyon var olabilmektedir.

## 2. *Firmaların finansman açısından banka kredilerine bağımlı olması koşulu:*

Bu koşulun sağlanabilmesi için banka kredisi ile menkul kıymetin (finansman bonusu) birbirlerini tam ikame (mükemmel) etmemeleri gerekmektedir. Bu durumun aksine banka kredileri ile menkul kıymetin birbirlerini tam ikame edebilmeleri için, bu varlıkları satın alacak olan iktisadi birimlerin risk algılarının benzer olması gerekmektedir. Finansman bonusu firma tarafından hane halkına ihraç edilen bir menkul kıymet olur iken, hane halkı ilgili firma hakkında yeterli düzeyde bilgiye vâkıf olamamaktadır. Dolayısıyla bu ihracın gerçekleşmesi için hane halkı bu bilgiyi üretip kendisine ulaştıracak olan bir gözetleyici vekil (delegated monitor) veya finansal aracıya, bilhassa bankalara, gereksinim duymaktadır. Öte yandan firmalar ise finansman bonolarının ihracında ters seçim ve ahlaki tehlike şeklinde bilgi asimetrisinin bulunmadığını hane halkına kanıtlayabilmek için bir finansal aracıya gerek duymaktadır. Bu açıklamalar gerek firmalar gerekse hane halkları açısından banka kredileri ile menkul kıymetlerin (finansman bonusunun) birbirlerini tam ikame eden finansman türleri olamayacağını ifade etmektedir. Sonuç olarak bu koşulun işleyişi bahse mevzu olan iki şartın sağlanmasına bağlı olup: Banka aktifleri bakımından krediler ile finansman bonolarının birbiri arasında tam ikame olanağının olmaması; firma pasifleri bakımından ise firmanın azalmakta olan kredi olanaklarını menkul kıymet (finansman bonusu) ihracındaki artışla ikame edememesi gerekmektedir. Böylelikle kredi kanalının işleyişi söz konusu iki şartında sağlanmasıyla gerçekleşebilmektedir.

## 3. *Fiyat yapışkanlığı koşulu:*

Banka kredi aktarım kanalının etkinliğini sağlaması için üçüncü koşul olan fiyat yapışkanlığını geçerli kılması gerekmektedir. Parasal uygulamaların ekonomide yanlı sonuçlar açmasına neden olan bu koşul, faiz aktarım mekanizması açısından da gerekli olmaktadır. Çünkü fiyatların hızlı bir biçimde ayarlanması sonucunda hem bankaların hem de firmaların bilançolarında bulunan reel ekonomik büyüklükler herhangi bir değişime uğramadan aynı kalacaklardır. Böylelikle de para politikaları gerek banka kredi kanalı gerek faiz kanalı vasıtasıyla ekonomide reel etkilere yol açamayacaktır.

Para otoritesinin para politikası araçları vasıtasıyla ekonomide parasal bir daralmaya gitmesi sonucunda bankaların mevduatlarında azalmalar yaşanmakta ve bu para politikası araçları kredi piyasaları açısından benzer etkiler doğurmaktadır. Buna karşılık bankalar ise farklı yollar üzerinden tepki göstermektedirler (Kashyap, Lamont ve Stein, 1994:566):

- Kredi arzında daralma olabilir.
  - Bankalar menkul kıymetlerinin birazını satabilmektedirler.
  - Bankalar mevduatları dışında yükümlülük artışına gidebilmektedirler.
- (Tahviller, öz varlık vb.)

Bu şekilde ekonomide gerçekleşen parasal daralma karşısında banka kredi kanalının bir aktarım kanalı olarak işleyebilmesi için bankalar kredi arzında daralmaya giderek ve firmaların ise dış finansman noktasında karşılaştıkları parasal daralma karşısında menkul kıymet ihracına giderek tepki vermemesi durumunda banka kredi kanalı faal hale gelmektedir.

Daha açık bir ifadeyle, para politikası uygulamalarının kredi arzı üzerine olası etkilerine odaklanan banka kredi kanalına göre, bankalar kredi aktarım kanalında özel bir rol oynamaktadırlar. Kredi piyasalarında var olan friksiyonların çözümü bankalar vasıtasıyla mümkün olmaktadır. Bu eksende banka kredi kanalına göre, para politikası uygulamaları reel ekonomik faaliyetleri aşağıda belirtilen iki varsayıma bağlı olarak etkileyebilmektedir (Juks, 2004:7-8; Morgan, 1998:104):

- I. Borçluların banka kredilerine bağımlı olmaları gerekmektedir.
- II. Banka kredi arzının, para politikası uygulamalarından etkilenmesi gerekmektedir.

Bir başka ifadeyle, birinci varsayım küçük ve orta ölçekli firmaların dış finansmana erişiminde banka kredileri haricinde alternatif bir kaynağa ulaşamamasına ve ikinci varsayım ise bankaların kredi arzındaki gerçekleşen değişimin menkul kıymet ihracıyla telafisinin mümkün olmamasına işaret etmektedir. Bu şartlar sağlanmadığı müddetçe ise, parasal değişimle kredi arz miktarı arasında anlamlı bir ilişki kurulamayacaktır (Meltzer, 1995:65).

Banka kredi kanalının işleyişi tüm bu değerlendirmeler ışığında şu şekilde özetlenebilir: Merkez bankasının uyguladığı daraltıcı para politikası bankaların rezervlerini ve dolayısıyla mevduatlarını azaltacaktır. Bankalar rezervlerinde ve mevduatlarında yaşanan bu azalmayı zorunlu karşılıklara bağlı bulunmayan fonlar sayesinde karşılamıyor ya da söz konusu azalış karşısında menkul kıymet ihracı yapmıyorsa, söz konusu daraltıcı parasal uygulama etkisini bankaların kredilerini düşürmesi suretiyle gösterecektir. Böylelikle banka kredilerindeki bu azalış bankalara bağımlı kredi talep eden kesimin varlığı üzerinden ekonomideki yatırım harcamalarını ve iktisadi faaliyetleri daraltacaktır. Burada dikkat çeken bir hususta şudur: Para politikası ekonomide yalnızca reel faiz oranları üzerinden değil, kredi hacmini de direkt etkileyerek değişikliklere neden olmaktadır (Gür, 2003:28). Özetle banka kredi kanalının işleyiş süreci aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$\begin{aligned} \text{Para Arzı } \downarrow &\Rightarrow \text{Banka Rezervleri ve Mevduatlar } \downarrow \Rightarrow \text{Banka Kredileri } \downarrow \\ &\Rightarrow \text{Toplam Harcamalar } \downarrow \Rightarrow \text{Üretim \& Milli Gelir } \downarrow \end{aligned}$$

#### **2.4.2. Bilanço Kanalı**

Bilanço kanalı, firmaların maruz kaldıkları dış finansman priminin, firmaların finansal pozisyonlarına bağlı olması gerektiğini belirten teorik öngörüdür. Firmanın sahip olduğu likit varlıklar ve pazarlanabilen teminatlar tarafından belirlenen firma net değeri ne düzeyde büyükse, o firmanın dış finansman primi o düzeyde düşüktür. Dolayısıyla bir firmanın yüksek finansal durumda olması (daha büyük net değer), söz konusu firmanın yatırım planlarının çoğunu kendisinin finanse etmesini ya da borçlarına bedel olarak daha çok teminat sunmasını, böylelikle de bankalar ile aralarında çıkabilecek çatışmaların azalmasını sağlamaktadır. Bu çerçevede firmaların finansal durumlarının kredilere ilişkin bütün koşullar ile etkileşim içerisinde bulunması, firmaların bilanço değerlerinde herhangi bir istikrarsızlığın yaşanması durumunda firmaların yatırım harcamaları kararlarını etkilemesini gerektirmektedir (Bernanke ve Gertler, 1995:35).

Geniş kredi kanalı olarak da adlandırılan bilanço kanalı yalnızca banka kredi kanalıyla sınırlı kalmamaktadır. Kredi piyasasındaki aksaklıkların finansal sözleşmelerin niteliğini belirleyici olması nedeniyle iç ve dış finansman maliyetleri

arasında bir sıkışma oluşturarak bütün kredi piyasalarını etkileyebilmektedir. Bu şekilde iç ve dış finansman arasında meydana gelen sıkışma veya set, eksik bilgilenmeden kaynaklı aracılık maliyetleri nedeniyle oluşmaktadır. Dolayısıyla nakit akımı ve net değer, finansmanın maliyeti ile erişilebilirliğini ve yatırım harcamalarının seviyesini etkileyebilme açısından önemlidirler. Bu bilgilere ek olarak, firmaların iç finansman kaynaklarının zayıf olması finansal hızlandırıcı etkisine (financial accelerator effect) neden olmaktadır. Bu finansman etkisi, daha açık bir ifadeyle, iç finansman kaynaklarındaki azalışın beraberinde dış finansman maliyetlerini görece yükselterek firmaların daha yüksek maliyete haiz olan dış finansman kaynaklarına bağımlı olmasına neden olmaktadır. Ekonomide yavaşlamaya yol açan daraltıcı para politikası uygulamaları firmaların nakit akışının ve kârlılıklarının azalmasına ve böylece firmaların dış finansman priminin artmasına sebep olmaktadır. Firmaların dış finansman priminde yaşanan bu artışın toplam harcamalar üzerindeki daraltıcı etkileri ekonomide derinden hissedilmekte ve geniş kredi aktarım kanalı sayesinde daraltıcı para politikası uygulamasının şiddeti hızlanmaktadır (Walsh, 2010: 507).

Başka bir ifadeyle geniş kredi kanalı (bilanço kanalı) mekanizması, para politikası uygulamasının oluşturduğu şok etkisinin yayılması için temel unsur olan finansal piyasa eksikliklerine önem vermekte olup, bu durum finansal hızlandırıcı etkisi (financial accelerator effect) olarak nitelendirilmektedir (De Bondt, 1997:5). Finansal hızlandırıcı, faiz oranındaki küçük bir değişimin yatırımlar üzerindeki etkisini bilanço etkisiyle birlikte güçlendirmekte ve artırmaktadır (Cecchetti, 1995:83).

Bilanço kanalı, parasal şokların firmaların finansal durumlarında değişikliklere yol açarak firmaların yatırım kararları üzerinde sebep olduğu etkileri ortaya koymaktadır. Bu sebeple bilanço kanalında parasal bir uygulama borçlanan kesimin finansal pozisyonunu doğrudan ve dolaylı olarak iki yönde etkilemektedir. Bu politika uygulamasının borçlanıcılar üzerinde yol açtığı doğrudan etki de iki şekilde açığa çıkmaktadır. Birinci etki, ekonomide yaşanan parasal bir daralma sonucunda faiz oranlarının yükselerek borçluların ödenmemiş borçlarının faiz ödemelerini artırması böylelikle de borçluların nakit akışını daraltarak finansal konumlarını zayıflatmasıdır. İkinci doğrudan etki ise, yükselen faiz oranlarının borçluların varlık fiyatlarının

değerini azaltması suretiyle borçlu kesimin varlık teminatlarının değer kaybetmesine neden olmaktadır. Dolaylı etkisi ise, parasal bir daralma sonucunda müşterilerinin harcamalarındaki azalışa bağlı olarak firmaların sabit ve yarı sabit maliyetleri (faiz ve ücret ödemeleri de buna dâhil) kısa dönemde ayarlanamadığı için firmaların gelirleri (nakit akımları) azalmaktadır (Bernanke ve Gertler, 1995:36; Gertler ve Gilchrist, 1994:311-312).

Özet olarak, para politikası uygulamalarının bilanço kanalı üzerinden yol açtığı doğrudan ve dolaylı etki türleri, firmaların hem net değerlerini hem de kredibilitelerini böylelikle de firmaların kredi piyasalarından erişebilecekleri kredi hacmini belirlemektedir. Bu durumda parasal uygulamaların bilanço kanalı vasıtasıyla reel ekonomi üzerinde neden olduğu etkiler, firmaların dış finansman primleri ile bilançolarının bu politika uygulamalarından etkilenme şiddetine bağlı bulunmaktadır (Çavuşoğlu, 2002:6).

Bilanço kanalı, bütün dış finansman türleri ile iç fonlar arasındaki eksik ikamenin varlığına vurgu yapmaktadır. Eksik bilgi sorunları sebebiyle borç veren kesim, borç alan kesimi denetleme ve değerlendirme maliyetleri karşılığında maliyet primi elde etmektedir. Bu primin büyüklüğü ise para politikası uygulamasının durumuna bağlı bulunmaktadır. Parasal daralmaya yönelik politika uygulamaları, borçluların bilanço değerlerini zayıflatarak bütün dış finansman çeşitlerine ilişkin primi yükseltmekte ve bu dış finansman türlerine bağlı olan harcama düzeylerini kısıtlamaktadır (Oliner ve Rudebusch, 1996:3-4).

Hubbard (1995) ve Bernanke, Gertler ve Gilchrist (1996), bilanço kanalı çerçevesinde şu çıkarımları yapmışlardır (Walsh, 2010:507):

1. Borçluların dış finansmana erişimi iç finansmana göre daha pahalı olmaktadır. Bu çıkarım borç talebi için yeterli teminatı bulunmayan ya da teminata sahip olmayan borçlular açısından geçerlidir.
2. Aracılık maliyetlerinden kaynaklanan iç ve dış finansman arasında oluşan maliyet farkı borçluların net değerleri ile ters orantılıdır. Dolayısıyla bir borçlunun net değerindeki düşüş, o borçlunun dış finansmana erişim maliyetini artırmaktadır.

3. Borçluların net değerine yönelik gerçekleşen olumsuz şoklar karşısında borçlular finansman erişiminde zorlanmakta, böylelikle de yatırım harcamalarını ve üretim düzeylerini azaltmaktadırlar.

Sonuç olarak, ekonomide gerçekleşen parasal uygulamalar bilanço kanalı üzerinden borçluların (firmalar ve hane halkları) net değerlerini çeşitli yollardan etkilemektedir. Para politikasında yaşanan değişimler borçluların net değerlerini menkul kıymet, konut, arsa veya diğer varlık fiyatları vb. yollar üzerinden değiştirmek suretiyle ya da borçluların nakit akımları üzerinden faiz oranlarında değişikliklere neden olmaktadır. Bu şekilde faiz oranlarında yaşanan değişimler karşısında borçluların net değeri, borç yükünün reel değerinde gerçekleşen değişimlerden etkilenmektedir (De Bondt, 1997: 6). Borçluların net değerindeki bu düşüslere bağlı olarak borçluların finansal pozisyonları kötü hâle gelmekte ve dış finansmana erişimi zorlaşmaktadır. Bu durumda ise borçluların yatırım projeleri ve harcamaları azalmakta, dolayısıyla reel sektörün üretim düzeyi daralmaktadır.

## **2.5. Türkiye İçin Banka Kredi Kanalının Etkinlik Koşullarının Değerlendirilmesi**

Bu başlık altında, Türkiye ekonomisi özelinde banka kredi aktarım kanalının işleyişi için gerekli olan etkinlik koşulları ve bu koşulların etkin işleyişine sınırlı kalmasına yol açan unsurlar incelenmiştir. Bu incelemelerle birlikte, söz konusu etkinlik koşullarının betimsel bir analizi de yapılmıştır.

### **2.5.1. Merkez Bankasının Bankaların Kredi Arzını Etkileyebilmesi Koşulu**

Merkez Bankası tarafından uygulanan para politikalarının bankaların kredi arzında değişikliğe yol açarak reel ekonomiyi etkilemesi, daha açık bir ifadeyle banka kredi kanalının çalışması, toplam finansal sektör içerisinde bankacılık sektörünün payının yüksek olmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla finansal sektör içerisinde bankaların önemli bir paya sahip olmasına bağlı olarak, para otoritesinin parasal değişime gitmesi durumunda bankaların kredi arzını değiştirmek suretiyle ekonomideki toplam harcama düzeyi etkilenmektedir. Buradan hareketle, Türkiye ve

Türkiye'nin de aralarında bulunduğu gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde olduğu üzere, alternatif finansman araçları ile finansal piyasaların yetersiz durumda olması sebebiyle bankacılık sektörünün finansal sektör içerisindeki payı oldukça büyük olmaktadır (İnan, 2001:11). Bu durum Tablo 2.1'de görülmektedir.

**Tablo 2. 1. Türkiye'de Finansal Kuruluşların Aktif Büyüklüğü (Aralık, 2019 Tarihli)**

Sektör	Tutar (Milyar TL)	Toplam İçindeki Pay (%)
<i>Bankalar</i>	4.491	81
<i>Portföy Yönetim Şirketleri</i>	268	5
<i>Sigorta Şirketleri</i>	232	4
<i>İşsizlik Sigortası Fonu</i>	200	4
<i>Emeklilik Yatırım Fonları</i>	122	2
<i>Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları</i>	81	1
<i>Finansal Kiralama Şirketleri</i>	58	1
<i>Factoring Şirketleri</i>	37	1
<i>Finansman Şirketleri</i>	26	0
<i>Aracı Kurumlar</i>	28	1
<i>Reasürans Şirketleri</i>	5	0
<i>Girişim Sermayesi</i>	2	0
<i>Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları</i>	0.6	0
<b>Toplam</b>	<b>5.529</b>	<b>100</b>

**Kaynak:** TBB, **Bankalarımız 2019**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2020a, 18.

2019 yılı itibariyle Türkiye'de finansal aracılık faaliyeti yürüten kuruluşların nominal büyüklüklerinin toplam finansal sektörden aldıkları payların yer aldığı Tablo 2.1.'de, en yüksek payın %81 oranında bankacılık sektörüne ait olduğu görülmektedir. Türkiye'de 5.5 milyar büyüklüğündeki finansal sektörün yaklaşık olarak 4.5 milyar TL düzeyindeki parasal aktif büyüklüğü bankacılık sektörüne ait olarak bulunmaktadır. Bu bilgiler kapsamında, TCMB'nin para politikası değişikliğine gitmesi durumunda finansal sektörden en büyük payı alan bankalar vasıtasıyla ekonomideki toplam kredi hacmini etkileyebileceği ifade edilebilir.

Bankacılık sektöründe ansızın meydana gelebilecek olan likidite gereksinimi durumunda, bankaların aktiflerinde yer alan kalemlerden hangisini tercih ederek reaksiyon göstereceği ve para politikası uygulamalarının bankacılık sektörüne ilişkin aktiflerin büyüklüğünü ve yapısını ne yönde etkilediği banka kredi kanalının işleyişi bakımından önem arz etmektedir (İnan, 2001:12).

Merkez bankasının alacağı para politikası kararlarının bankaların kredi arzını etkilemesi için gerekli olan bir diğer unsur ise, bankaların aktif tarafında bulunan banka kredileri ile menkul kıymetlerin birbirlerini tam ikame etmemesidir. Bu unsurdan yola çıkarak banka kredi aktarım kanalının teorik işleyişine göre, parasal daralma karşısında bankalar aktiflerindeki menkul kıymetlerin ihracını artırdıkları takdirde (para kanalında ifade edilen birbirlerinin tam ikamesi olmaları durumu) kredi arzı dolayısıyla da reel ekonomi etkilenmemekte ve böylelikle banka kredi kanalının işleyişi gerçekleşmemektedir. Sonuçta daraltıcı parasal uygulamalara tepki olarak bankaların kredi arzını kısımları, bankacılık sektörünün toplam aktifleri içerisinde kredilerin menkul kıymet stokundan görece daha büyük bir ağırlığa sahip olmasına bağlı bulunmaktadır.

**Tablo 2. 2. Türk Bankacılık Sektöründe Aktiflerin Yapısı (Yüzde Pay, %)**

<i>Yıllar</i>	<b>Likit Aktifler</b>	<b>Finansal Varlıklar</b>	<b>Krediler</b>	<b>Diğer*</b>
<i>2005</i>	15	36	38	11
<i>2006</i>	15	35	45	5
<i>2007</i>	13	31	50	6
<i>2008</i>	14	29	52	5
<i>2009</i>	13	33	47	7
<i>2010</i>	10	30	52	8
<i>2011</i>	12	24	56	8
<i>2012</i>	14	21	58	7
<i>2013</i>	15	17	61	7
<i>2014</i>	14	16	63	7
<i>2015</i>	15	15	63	7
<i>2016</i>	15	13	64	8
<i>2017</i>	15	12	65	8
<i>2018</i>	15	12	62	11
<i>2019</i>	14	15	59	12

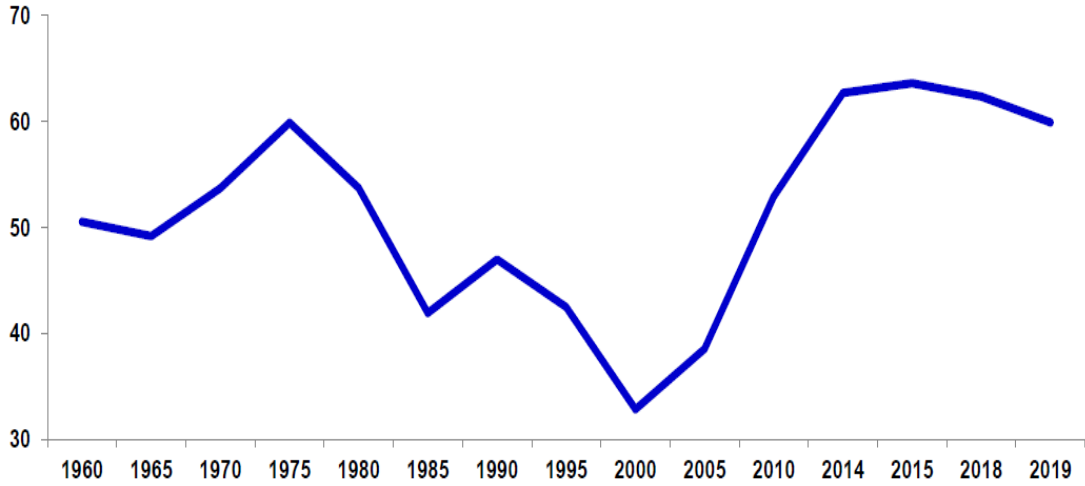
\*Duran Aktifler, Reeskontlar ve Diğer Aktifler

**Kaynak:** TBB, **Bankalarımız 2005**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2006, 40; TBB, **Bankalarımız 2007**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2008, 37; TBB, **Bankalarımız 2008**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2009, 44; TBB, **Bankalarımız 2010**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2011, 35; TBB, **Bankalarımız 2011**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2012, 37; TBB, **Bankalarımız 2013**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2014, 11; TBB, **Bankalarımız 2014**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2015, 16; TBB, **Bankalarımız 2016**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2017, 23; TBB, **Bankalarımız 2018**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2019, 20; TBB, **Bankalarımız 2019**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2020a, 23.

2005-2019 dönemi boyunca Türk bankacılık sektöründe aktiflerin yapısının gösterildiği Tablo 2.2'ye göre, ortalama olarak yaklaşık likit aktifler %14, menkul kıymetler %23, krediler %56 ve diğer kalemler %8 oranında toplam aktiflerden pay almaktadır. Söz konusu dönemde 2009 yılı itibariyle toplam aktifler içerisinde kredilerin payı önemli ölçüde artış gösterirken, menkul kıymetlerin payı ise giderek azalmaktadır. Bu bağlamda, bilhassa 2000 yılından itibaren, kredilerin toplam aktifler içerisinde dikkate değer bir payının olduğu Şekil 2.4 üzerinde de görülmektedir. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde parasal bir daralma uygulamasını telafi etmek için yeterli düzeyde menkul kıymet stokunun olmaması nedeniyle bankaların kredi arzını

daraltacağı ve bu durumun banka kredi kanalının işleyişine yönelik incelenen birinci koşul ile teorik olarak uyumlu olduğu görülmektedir.

**Şekil 2. 4. Türk Bankacılık Sektöründe Krediler/Toplam Aktifler (%)**



**Kaynak:** TBB, *Türkiye’de Bankacılık Sektörü 1960-2019*, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2020b, 9.

Yukarıda ifade edildiği üzere, Türkiye’de bankacılık kesiminde kredilerin toplam aktifler içerisinde önemli bir paya sahip olması nedeniyle parasal bir daralma karşısında bankaların mevduatlarındaki azalışı menkul kıymet stoklarının ihracını artırarak telafi edememesi durumunu destekleyen diğer bir ekonomik gösterge ise, iç borçlanmanın yurtiçi ve yurtdışı yerleşiklere göre dağılımıdır. 2005 ile 2019 dönemi boyunca Türkiye’de iç borç stokunun yurtiçi ve yurtdışı yerleşiklere göre dağılımını gösteren Tablo 2.3’e bakıldığında, yurtiçi yerleşikler içerisinde devletin çıkarmış olduğu tahvil ve bonoların sırasıyla ortalama olarak yaklaşık %53’ü bankacılık kesimi, %29’u banka dışı kesim, %3’ü ise TCMB tarafından alınmaktadır. Bu bağlamda Cengiz (2007:126), bankaların Türkiye’de iç borçlanmanın en büyük alıcısı olmalarına rağmen, Türkiye’de süregelen yoğun kamu borç stokunun yol açtığı yüksek faiz oranları sebebiyle, faiz getirisi yüksek ve riski düşük olan devlet tahvil ve bonolarını ihraç etmeyerek kredi arzını daraltmalarının daha rasyonel bir davranış olacağını ifade etmektedir. Bu yüzden TCMB’nin para politikası kararları ve uygulamalarından banka kredilerinin önemli ölçüde etkileneceğini söylemek mümkündür.

Tablo 2. 3. Türkiye’de İç Borç Stokunun Alıcılara Göre Dağılımı (%)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>YURTIÇİ YERLEŞİKLER (A)</b> (A= x + y + z)	89.7	86.4	86.6	89.7	91.4	87.6	82.7	76.8	78.5	78.5	82.7	82.7	80.6	86.0	89.9
<b>Bankacılık Kesimi (x)</b>	47.0	49.1	51.7	55.0	63.4	63.0	56.7	50.5	50.1	47.7	48.9	47.6	47.1	53.6	58.0
-Kamu Bankaları	23.7	24.2	23.4	26.1	26.9	25.6	24.0	20.3	20.9	19.3	18.7	18.8	17.7	22.3	25.6
-Özel Bankalar	21.2	21.5	23.4	23.4	30.8	30.6	25.4	23.4	21.8	21.1	22.7	16.9	17.8	19.1	18.8
-Yabancı Bankalar	1.5	2.9	4.1	4.9	4.9	5.5	5.7	5.1	5.6	5.4	5.6	9.9	9.7	9.7	8.5
-Kalkınma ve Yatırım Bankaları	0.7	0.6	0.8	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.1	1.7
-Katılım Bankaları	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5	0.5	1.0	1.1	1.1	1.2	1.1	1.4	3.5
<b>Banka Dışı Kesim (y)</b>	35.8	30.4	28.9	30.2	25.7	22.5	24.1	24.4	26.2	28.7	31.8	32.3	31.0	30.2	29.7
<b>TCMB (z)</b>	6.8	6.9	6.0	4.6	2.3	2.0	2.0	1.9	2.1	2.0	2.0	2.8	2.5	2.1	2.2
<b>YURTDIŞI YERLEŞİKLER (B)</b>	10.3	13.6	13.4	10.3	8.6	12.4	17.3	23.2	21.5	21.5	17.3	17.3	19.4	14.0	10.1
<b>TOPLAM (A+B)</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Kaynak:** T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı, “Kamu Finansmanı İstatistikleri”, Kamu Finansmanı Genel Müdürlüğü, <https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansman-istatistikleri> (Erişim Tarihi: 04.11.2020).

Banka kredi kanalının etkin işleyişi toplam finansal sektör içerisinde bankaların ağırlığına, bankacılık sisteminde toplam aktiflerin içerisinde krediler ile menkul kıymetler stokunun payına bağlı olduğu kadar; bankaların bilançolarının pasif tarafındaki mevduatlarında toplam pasifler içerisinde yüksek bir paya sahip olmasına bağlıdır. Şöyle ki: Bankaların bilançolarının pasif kısmında toplam mevduatların ağırlığının yüksek ve mevduat dışı kaynakların ağırlığının düşük olması suretiyle merkez bankasının uygulayacağı para politikası bankaların kredi arzını etkileyebilmektedir. Zira daraltıcı bir para politikasının bankaların toplam mevduatlarında neden olduğu azalışı, bankalar yüksek düzeyde mevduat dışı kaynağa erişerek telafi edecek olursa banka kredi kanalının etkinliği sınırlı kalabilmektedir.

**Tablo 2. 4. Türk Bankacılık Sektöründe Toplam Pasifler İçerisinde Bulunan Mevduat ve Mevduat Dışı Kaynakların Yüzde Payları (%)**

<i>Yıllar</i>	<b>Mevduat</b>	<b>Mevduat Dışı Kaynak</b>
<i>2005</i>	61	20
<i>2006</i>	65	18
<i>2007</i>	63	16
<i>2008</i>	64	18
<i>2009</i>	61	19
<i>2010</i>	61	20
<i>2011</i>	57	25
<i>2012</i>	56	23
<i>2013</i>	54	27
<i>2014</i>	52	28
<i>2015</i>	53	28
<i>2016</i>	53	27
<i>2017</i>	62	31
<i>2018</i>	53	26
<i>2019</i>	57	22

**Kaynak:** TBB, **Bankalarımız 2005**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2006, 42; TBB, **Bankalarımız 2007**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2008, 40; TBB, **Bankalarımız 2008**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2009, 46; TBB, **Bankalarımız 2010**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2011, 38; TBB, **Bankalarımız 2011**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2012, 40; TBB, **Bankalarımız 2013**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2014, 12; TBB, **Bankalarımız 2014**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2015, 16; TBB, **Bankalarımız 2016**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2017, 23; TBB, **Bankalarımız 2018**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2019, 20; TBB, **Bankalarımız 2019**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği, 2020a, 23.

Türk bankacılık sektöründe toplam pasifleri içerisinde mevduat ve mevduat dışı kaynakların yüzdeler paylarının verildiği Tablo 2.4, toplam mevduatların 2005 yılındaki %61'lik payının 2019'a kadar %4 azalarak %57 düzeyine gerilediğini göstermektedir. 2005-2019 döneminde bankaların mevduat dışı kaynaklara erişiminin yüzdeler payı ise 2007 yılında %16 iken, 2017 yılında %31 seviyesine ulaşmış ve bu on yıllık süre içerisinde gösterdiği anlamlı artışın, Türkiye'de banka kredi kanalının etkin işleyişinin hafif düzeyde sınırlı kaldığı biçiminde değerlendirilebilir. İlgili dönemin son iki yılında mevduat dışı kaynaktaki düşüşe ise küresel düzeyde yaşanan parasal daralmalara bağlı olarak yükselen faiz oranları nedeniyle, Türkiye'deki bankaların mevduat dışı kaynağa erişiminde önemli bir paya sahip olan yurtdışı bankalardan temin ettikleri kredilerin azalması sebep olmuştur. Ayrıca bankalar kısa dönemde her fırsatta mevduat dışı kaynağa erişememektedir. Bu sebepler sonucunda yurtiçi bankaların mevduat dışı kaynaklara erişimi sert düşüşler göstererek 2018 yılında %5'lik bir azalışla %26'ya, 2019 yılında ise %4'lük bir düşüşle %22 düzeyine gerilemiştir. Dolayısıyla 2005-2019 dönemi boyunca, 2007 ile 2017 yılları arasındaki on yıllık süre zarfında Türk bankacılık sektöründe mevduat dışı kaynakların toplam pasifler içerisinde önemli bir paya sahip olması nedeniyle banka kredi aktarım kanalının etkinliğinin sınırlı kaldığını, 2018 ve 2019 yılları itibarıyla ise mevduat dışı kaynaklardaki anlamlı düzeyde gerçekleşen azalışlar neticesinde banka kredi kanalının etkinliğinin arttığını ifade etmek mümkündür.

Bu bilgiler ışığında, TCMB'nin uyguladığı para politikasının bankaların kredi arzını etkileyebildiğini ve dolayısıyla Türkiye ekonomisinde banka kredi kanalının belirli bir düzeyde etkin işlediğini gösteren ve destekleyen sonuçlar şöylece özetlenebilir:

1. Türkiye'de finansal sektör içerisinde bankacılık sektörünün önemli bir paya sahip olduğu,
2. Türk bankacılık sisteminin toplam aktifleri içerisinde kredilerin menkul kıymet stokundan görece daha büyük bir ağırlığa sahip olmasına bağlı olarak banka mevduatlarında yaşanan azalışı, bankaların menkul kıymet ihracına yönelerek telafi edemeyeceği,

3. Türkiye’de iç borçlanma stokunun oldukça önemli bir kısmının alıcısı konumunda bankaların olduğu ve bu yüzden bankaların faizi yüksek ve riski düşük menkul kıymetlerinin ihracını artırmasının rasyonel olmadığı,
4. Türk bankacılık sisteminin toplam pasifleri içerisinde mevduat dışı kaynakların yıllar itibariyle artış göstermesine rağmen, toplam pasifler içerisinde toplam mevduatların mevduat dışı kaynaklardan görece daha büyük bir paya sahip olduğu şeklindedir.

### **2.5.2. Ekonomik Birimlerin Banka Kredilerine Bağımlı Olması Koşulu**

Banka kredi aktarım kanalının etkin işleyişini sağlayan ikinci koşul açısından iktisadi birimler, uygulanan para politikaları sonucunda bankaların kredi arzında yaşanan değişimden etkilenmelidirler. Bu koşul ekonomik birimlerin, burada ekonomik birim olarak kast edilen özel sektör kesiminin yani firmaların, bilançolarının kaynakları tarafında bulunan banka kredileri ile menkul kıymetlerin birbirlerinin tam ikamesi olmaması gerektiğine ilişkin banka kredi kanalı teorisinin temel varsayımına dayanmaktadır. Bu varsayımın terki hâlinde, ekonomik birimler gerçekleşen parasal daralmalar karşısında bilançolarının pasif tarafında yer alan banka kredilerini azaltmayıp menkul kıymet stoklarını ihraç ederek tepki verirler ve böylelikle banka kredi aktarım kanalının reel ekonomiyi etkileme gücü zayıf kalmaktadır.

Türkiye ekonomisi açısından özel sektörün banka kredilerine bağımlı olması koşulunun geçerliliği, Türkiye’de finansal sektörün gelişimine ve yapısına bağlı bulunmaktadır. Türkiye’de finansal sektörün yapısının evrensel bankacılık sistemine yakın olması ve Türkiye ekonomisinde 1990-1999 döneminde yoğun olan ve sonrası dönemde de genel olarak devam eden kamu borçlanma stokunun neden olduğu yüksek faiz oranlarına bağlı olarak Türkiye’de özel sektörün banka kredilerine bağımlı olması koşulunun geçerli olduğunu söylemek mümkündür (İnan, 2001:9). Bu çerçevede özel sektörün banka kredilerine olan bağımlılığını belirleyen alt iki unsuru ayrıntılı olarak incelemek gerekmektedir.

Bu unsurlardan ilki olarak Türkiye’de bankacılık sektörünün evrensel bankacılık sistemine yakın olmasına istinaden, bankacılık sektörü hane halkına kıyasla

firmaların risklilik durumuna ilişkin daha fazla bilgiye sahiptir. Bunun sebebi, hane halkının firmaların mali durumunu değerlendirebileceği bilgilere yeterince vakıf olamaması ve bu bilgilere erişiminin yüksek bir maliyet içermesidir. Bu yüksek maliyetler neticesinde hane halkı finansal aracıya ihtiyaç duymaktadır. Aynı durum firmalar içinde geçerli olup, hane halkından finansman kullanmak için finansal aracılık hizmeti talep etmektedirler. Bu noktada kredi piyasalarında finansal aracı pozisyonunda önemli bir rol üstlenen bankalar dikkat çekmektedir. Çünkü piyasa merkezli sistemlere kıyasla evrensel bankacılık sisteminde, bankalar her piyasada faal olabilmekte ve böylelikle de bankalar, ekonomik birimlerin risk durumları hakkında daha fazla bilgi toplayabilmektedir. Topladıkları bu bilgiler neticesinde finansal aracı olarak bankalar, kredi piyasalarında eksik bilgidен kaynaklanan ters seçim ve ahlaki tehlike problemlerini en aza indirgeyerek sahip oldukları mevduatları firmaların kullanımına kredi olarak arz edebilmektedirler (İnan, 2001:9). Bu bilgilerden çıkarılan sonuca göre, aralarında bir finansal aracı olmaksızın hane halkına menkul kıymet ihraç ederek dış finansmana erişemeyen özel sektörün (firmaların) dış finansman tercihleri banka kredilerine bağımlı hâle gelmektedir.

Türkiye’de özel sektörün banka kredilerine bağımlı olması koşulunun geçerli olmasını sağlayan ikinci unsur ise, Türkiye ekonomisindeki artan kamu açıklarına bağlı olarak yoğun bir kamu borçlanma sürecinin yaşanmasıdır. Bütçe açıklarındaki artış karşısında devletin riski düşük ve faiz getirisi yüksek senetler çıkararak iç borçlanmaya gitmesi ve bu yüksek faiz oranları yüzünden devlet iç borçlanma senetlerinin (DİBS) getiri bakımından rakipsiz konuma gelmesi, özel sektörün menkul kıymet ihraç ederek dış finansmana erişimini oldukça sınırlı hale getirmiştir (SPK, 2003).

Bu çerçevede Türkiye ekonomisine bakıldığında, 1980’li yıllarda başlayan ve artarak devam eden kamu açıklarının finansmanının sağlanmasında iç borçlanmaya gidilmesinin kamu menkul kıymet stoklarının hızlıca çoğalmasına sebep olduğu görülmektedir. Yine, 1980’li yıllar itibarıyla sermaye piyasasına ilişkin yapılan

düzenleme ve reformlar ile İMKB<sup>1</sup>'nin (şu an BİST olarak faaliyet göstermekte) açılmasına bağlı olarak özel sektör menkul kıymet stoklarının da hızla yükseldiği görülmektedir (SPK, 2010:26). 1980'den 1990'lı yılların başına kadar hızla artan özel sektör menkul kıymet stokunun, toplam menkul kıymet stoku içindeki payı 1986'da %23 ve 1991 yılında ise %43.9 seviyesinde iken, bu oran 1991'den itibaren hızla düşerek 2001'de %8 düzeyine inmiştir. Sonrası dönemde ise uygulanan ekonomik program ve bunun getirdiği sıkı mali disiplin neticesinde 2002 yılı itibariyle özel sektör menkul kıymetlerinin avantajına bir süreç başlamış ve özel sektör menkul kıymetlerinin toplam stok içerisindeki payı 2008 yılına dek kesintisiz artarak %18.9 oranına ulaşmıştır (SPK, 2010:26; SPK, 2011:23). 2010 yılı sonrası dönemde ise makro ekonomik istikrarın genel olarak sağlanması sonucunda borçlanma maliyetlerindeki düşüş ile sermaye piyasasında yaşanan gelişmeler ekseninde özel sektörün menkul kıymet ihracı kolayca ve hızla artmaya devam etmiştir (SPK, 2012:45). Bu gelişmelere bağlı olarak özel sektör menkul kıymet stokunun net değerinin toplam menkul kıymet stokunun net değeri içerisindeki payının yaklaşık olarak 2013'de %39.4, 2015'de %41.7, 2017'de %47.2 2019 yılında ise %45.7 düzeyinde olduğu görülmektedir (SPK, 2013:113; SPK, 2015:65; SPK, 2017:69; SPK, 2019:85).

Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde mali disiplinin sağlanamadığı ve finansal sistemin yeterli derinlik ve çeşitliliğe ulaşamadığı dönemlerde (1990-2001 dönemi) finansal sistemin oluşturduğu kaynakların tamamına yakınının kamu kesimi tarafından kullanıldığı, makroekonomik istikrarın sağlandığı ve sermaye piyasasının gelişmeler kaydettiği dönemlerde ise (1980-1990 ve 2002-2019 dönemleri) finansal sistem tarafından ortaya çıkartılan fonların yaklaşık olarak yarısının özel sektörün tasarrufunda bulunduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda bakıldığında, toplam menkul kıymet stokları içerisinde özel sektör menkul kıymet stokunun ağırlığının özellikle sermaye piyasasında ilerlemelerin kaydedilmesi neticesinde son yıllarda artış göstermesine rağmen, kamu kesimi menkul kıymet stokunun toplam menkul kıymet stoku içerisindeki ağırlığının devam ettiği görülmektedir.

---

<sup>1</sup> Türkiye'de 1986 yılında işleme açılan İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB), 5 Nisan 2013 itibariyle Borsa İstanbul (BİST) olarak faaliyet göstermeye başlamıştır.

Bu bilgilerin ardından, özel sektörün banka kredilerine bağımlı olması koşulunun Türkiye ekonomisi açısından geçerli olduğuna ilişkin en temel gösterge olan özel sektörün dış finansman türlerinin incelenmesi gerekmekte olup, bu durum Tablo 2.5’te gösterilmektedir.

**Tablo 2. 5. Türkiye’de Özel Sektörün Dış Finansman Türleri  
(Milyon TL ve Yüzde Pay)**

<i>Yıllar</i>	<b>Menkul Kıymet Stokları (Milyon TL)</b>	<b>Banka Kredileri (Milyon TL)</b>	<b>Toplam (Milyon TL)</b>	<b>Menkul Kıymetlerin Toplam İçindeki Yüzde Payı (%)</b>	<b>Banka Kredilerinin Toplam İçindeki Yüzde Payı (%)</b>
<b>2005</b>	31.929	121.762	153.691	20.8	79.2
<b>2006</b>	41.045	170.432	211.477	19.4	80.6
<b>2007</b>	52.055	216.515	268.571	19.3	80.7
<b>2008</b>	63.859	265.628	329.487	19.3	80.7
<b>2009</b>	70.576	292.082	362.658	19.5	80.5
<b>2010</b>	83.707	421.673	505.381	16.5	83.5
<b>2011</b>	103.898	571.022	674.920	15.4	84.6
<b>2012</b>	126.406	680.033	806.439	15.7	84.3
<b>2013</b>	142.702	912.031	1.054.733	13.5	86.5
<b>2014</b>	153.020	1.093.268	1.246.288	12.2	87.8
<b>2015</b>	154.567	1.308.864	1.463.431	10.5	89.5
<b>2016</b>	164.359	1.522.263	1.686.622	9.8	90.2
<b>2017</b>	183.152	1.831.129	2.014.281	9.1	90.9
<b>2018</b>	188.881	2.045.309	2.234.190	8.4	91.6
<b>2019</b>	206.930	2.245.382	2.452.312	8.4	91.6

**Kaynak:** SPK, Aylık İstatistik Bültenleri, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu, <https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylıkIstatistikBultenleri> (Erişim Tarihi: 12.11.2020); TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, [https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/#collapse\\_2](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?evds/serieMarket/#collapse_2) (Erişim Tarihi: 12.11.2020).

Tablo 2.5’e göre, firmaların dış finansmana erişiminde banka kredilerinin payı 2005-2019 dönemi boyunca kesintisiz artarken, özel sektör menkul kıymet stoklarının payı ise sürekli azalmıştır. 2019 yılı itibariyle özel sektör, dış finansmanının %91.6 düzeyindeki oldukça önemli bir kısmını banka kredileri ve yalnızca %8.4’ünü ise menkul kıymet stoku oluşturmaktadır. 2005 ile 2019 yılları arasında özel sektörün

bankacılık sektöründen transfer ettiği banka kredilerinin toplam dış finansman içerisindeki payı ortalama olarak yaklaşık %85.48, özel sektörün menkul kıymet stoklarının toplam dış finansmana erişim içerisindeki payı ise %14.52 düzeyindedir. Bu oranlara bakarak, Türkiye ekonomisinde özel sektörün dış finansmana erişiminde banka kredilerine bağımlı olduğu sonucunu ifade etmek mümkündür.

Ezcümle, Türk sermaye piyasalarında toplam menkul kıymet stoku içerisinde kamu kesimi menkul kıymet stokunun payının özel sektör menkul kıymet stokundan daha büyük bir paya sahip olması ve Türkiye’de bankacılık sektörünün asimetrik bilgi problemlerini minimize ederek firmaların banka kredilerine erişimi hususunda çok önemli kolaylıklar sağlaması, Türkiye ekonomisi açısından ekonomik birimlerin banka kredilerine bağımlı olması koşulunun geçerliliğini göstermektedir.

### **2.5.3. Fiyat Yapışkanlığı Koşulu**

Banka kredi kanalının işleyişin geçerli olması için gereken üçüncü koşul, ekonomide parasal şokların tamamıyla nötr olmalarına izin vermeyen mükemmel uyuma sahip fiyat ayarlamasının olmamasıdır (İnan, 2001:15). Yalnızca banka kredi aktarım kanalına has olmayan bu koşul, para politikasının ekonomide reel etkiler meydana getirdiği herhangi bir teori içinde geçerli olmaktadır. Banka kredi kanalının işleyişi açısından ilk iki koşulun geçerli olması, ekonomide tam uyumlu fiyat ayarlamasının olmamasına bağlı bulunmaktadır (Kashyap ve Stein, 1994:238).

Türkiye ekonomisi için mükemmel fiyat ayarlaması koşulunun geçerliliğini incelemek için bakılması gereken temel makroekonomik göstergeler enflasyon gerçekleştirmeleridir. Şahinbeyoğlu (2001) fiyat ayarlamalarını incelediği çalışmada, ele aldığı dönem için Türkiye ekonomisinde yaşanan kronik ve yüksek enflasyon oranları nedeniyle para politikasındaki değişimler karşısında fiyat ayarlamalarının çok hızlı bir şekilde gerçekleştiğini ve bu durumun parasal aktarım mekanizmalarının etkisini zayıflattığını ifade etmiştir. Dolayısıyla 2005:1-2019:12 döneminde Türkiye için banka kredi kanalının ekonometrik analizinin yapıldığı bu çalışmada, söz konusu dönem için enflasyon gerçekleştirmelerine bakarak mükemmel fiyat ayarlamalarının

varlığına ilişkin değerlendirmelerde bulunulabilir. Türkiye ekonomisi için 2005-2019 dönemi boyunca gerçekleşen enflasyon oranları Tablo 2.6'da gösterilmektedir.

**Tablo 2. 6. Türkiye Ekonomisinde Gerçekleşen Enflasyon Oranları (%)**

<i>Yıllar</i>	<i>Gerçekleşme</i>	<i>Yıllar</i>	<i>Gerçekleşme</i>
2005	7.7	2013	7.4
2006	9.7	2014	8.2
2007	8.4	2015	8.8
2008	10.1	2016	8.5
2009	6.5	2017	11.92
2010	6.4	2018	20.3
2011	10.4	2019	11.84
2012	6.2		

**Kaynak:** TCMB, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi, <https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Fiyat+Istikrari+ve+Enflasyon/Enflasyonun+Hedefleri> (Erişim Tarihi: 19.12.2020).

Tablo 2.6'da yer alan Türkiye'de enflasyon gerçekleşmesi oranları 2005 yılında %7.7, 2007'de %8.4, 2009'da %6.5, 2011'de %10.4, 2013'de %7.4, 2015'de %8.8, 2017'de %11.92 ve 2019 yılında %11.84 düzeyindedir. Bu çalışmada incelenen 2005-2019 dönemi için enflasyon gerçekleşmesi oranlarına bakıldığında, Türkiye ekonomisi için mükemmel fiyat ayarlamasının söz konusu olmadığı ifade edilebilir.

Banka kredi kanalına göre, bu koşul kapsamındaki makroekonomik göstergeler olan kredi ve mevduat faizlerinin parasal bir uygulama karşısında tepkiselliklerin zamansal bir farklılığa sahip olması gerekmektedir. Dolayısıyla parasal bir uygulama karşısında bu göstergelerden önce kredi faizlerinin, sonrasında gecikmeli olarak mevduat faizlerinin tepki verdiği durumda bankalar aktiflerini ve böylece kredi miktarlarını revize edeceklerdir. Bu durumda, banka kredi kanalının işleyişi geçerli olmaktadır (İnan, 2001:15).

Türkiye ekonomisi için para politikası uygulamalarının banka faiz oranlarına geçişkenliğini 2001:12-2011:4 dönemi kapsamında TAR ve MTAR modelleriyle analiz eden Yüksel ve Özcan (2012), politika faiz oranının kredi faiz oranına tam olarak yansıdığını fakat mevduat faizleriyle zayıf bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Bütün kredi çeşitlerinde bu ayarlanma hızının 2-3 ay olduğunu ve dolayısıyla, TCMB'nin kredi faiz oranları üzerinden reel ekonomiyi etkileme gücünün olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bulut (2020), 2011:01-2019:6 dönemi boyunca Türkiye’de para politikasının faiz oranlarına geçişkenliğini Gregory-Hansen ve Tsong vd. eşbütünleşme yöntemleriyle araştırmıştır. Elde ettiği analiz bulgularına göre, Türk bankacılık sektöründeki bankalar kısa vadeli faiz oranındaki değişimi güçlü bir şekilde ve büyük ölçüde kredi faiz oranlarına yansıtmaktadır.

Özet olarak, Türkiye ekonomisinde hem yüksek enflasyon gerçekleştirmelerinin olmaması hem de para politikasının faiz oranlarına geçişkenliğinin incelendiği çalışmalara göre para politikasının kredi faizlerine hızlıca ve güçlü bir oranda yansımaları (mevduat faiz oranına zayıf yansımaları) durumları dikkate alınarak, Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişinin etkin olması beklenilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BANKA KREDİ KANALININ EKONOMETRİK ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Para politikalarının bankaların kredi arzlarında neden olduğu değişimler reel ekonomi üzerinde çeşitli etkiler meydana getirmektedir. Bu kapsamda, Türkiye için 2005:1-2019:12 dönemi boyunca banka kredi aktarım kanalının işleyişinin ekonometrik olarak analiz edilmesi bu çalışmanın esas amacıdır. Literatürde bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının işleyişini ve etkinliğini teorik ve ekonometrik olarak analiz eden birçok çalışma bulunmaktadır. Buna karşılık çalışmada kullanılan ekonometrik yöntemin, bu çalışmanın Türkiye için banka kredi kanalının işleyişinin analiz edildiği sınırlı sayıdaki çalışmalardan biri olmasını ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle banka kredi aktarım kanalına ilişkin uluslararası ve Türkiye üzerine literatür taraması yapılacak ve akabinde çalışmada uygulanan ekonometrik yöntem hakkında bilgi verilmiştir. Bu anlatımların ardından Türkiye için 2005:1-2019:12 döneminde banka kredi aktarım kanalının işleyişinin ekonometrik analizi yapılarak, ulaşılan ampirik bulgular yorumlanmıştır.

#### 3.1. Literatür Taraması

Para politikalarının ekonomik faaliyetleri hangi aktarım kanalı üzerinden etkilediğine dair iktisat yazınında birçok çalışma bulunmaktadır. Daha geniş bir ifadeyle, ekonomi literatüründe parasal aktarım mekanizmalarının işleyişine yönelik uluslararası ve Türkiye üzerine yapılmış birçok ampirik çalışma yer almaktadır. Doğrusal modellerin kullanıldığı bu çalışmaların bir kısmı parasal aktarım mekanizması kanallarından yalnız birini spesifik olarak incelerken, bir kısmı ise birkaç kanalın veya tamamının işleyişini incelemektedir (Mojon ve Peersman, 2001; Peersman ve Smets, 2001; Wrobel ve Pawlowska, 2002;; Seyrek, Duman ve Sarıkaya, 2004; Bernanke, Boivin ve Eliaz, 2005; Büyükakın, Bozkurt ve Cengiz, 2009; Örnek, 2009; Butkiewicz ve Özdoğan, 2009; Adıgüzel, 2012; Cambazoğlu ve Karaalp, 2012;

Arabacı ve Baştürk, 2013; Özcan, 2016; Atgür ve Altay, 2018; Bhattacharya, Tripathi ve Chowdhury, 2019; Binici, Kara ve Özlü, 2019; Mateju, 2019).

Bir parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalına ve kredi aktarım kanalının alt iki kanalı olan banka kredi ve bilanço kanallarına ilişkin uluslararası ve Türkiye ekonomisi kapsamında yapılmış çeşitli ampirik çalışmalar literatürde bulunmaktadır. Çalışmaya bakan yönüyle banka kredi kanalının işleyişinin analiz edildiği araştırmalar, parasal uygulamaların bankaların bilançolarında yol açtığı etkiler ve para politikasındaki bu uygulamaların bankaların kredi arzlarını değiştirmesi suretiyle neden olduğu reel iktisadi etkiler şeklinde ortaya konulabilmektedir. Çalışmanın kapsamı çerçevesinde, bu başlık altında öncelikle doğrusal VAR modellerinin kullanıldığı banka kredi kanalıyla ilgili uluslararası literatürdeki ampirik çalışmalar ve sonrasında Türkiye ekonomisi için literatürde yer alan ampirik çalışmalar detaylı biçimde ifade edilecektir.

Ayrıca, parasal aktarım mekanizmalarının analizinde doğrusal olmayan modellerin kullanıldığı birçok ekonometrik çalışma uluslararası literatürde yer alırken, Türkiye ekonomisi için parasal aktarım mekanizmalarının işleyişinin analizinde doğrusal olmayan modellerin kullanıldığı çalışmalar sınırlı sayıda bulunmaktadır. Türkiye’de 2005:1-2019:12 dönemi kapsamında banka kredi kanalının işleyişinin metodoloji olarak doğrusal olmayan model yöntemiyle analiz edildiği bu çalışmada, parasal aktarım mekanizmalarının analizinde doğrusal olmayan modellerin kullanıldığı çalışmalar ayrıma tabi tutularak uluslararası literatür ve Türkiye üzerine literatür başlıkları altında ayrıntılı olarak incelenecektir.

### **3.1.1. Uluslararası Literatür**

Uluslararası literatür kapsamında bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının işleyişinin ve etkinliğinin doğrusal VAR modeliyle analiz edildiği seçili çalışmalar şu şekilde sıralanabilir: Bernanke ve Blinder (1992), Kashyap, Stein ve Wilcox (1993), Holtemöller (2002), Suzuki (2004), Hülsewig, Mayer ve Wollmershauser (2006), Lungu (2007), Sun, Ford ve Dickinson (2010).

Bernanke ve Blinder (1992), 1959:1-1989:12 dönemi boyunca ABD’de banka kredi kanalını etkinlik açısından VAR modeli yaklaşımıyla sınamışlardır. Çalışmada yer alan değişkenler: Para politikası göstergesini temsilen federal faiz oranı (ABD bankalar arası para piyasası faiz oranı), işsizlik oranı, tüketici fiyat endeksi ve banka bilançosunun aktif ile pasif büyüklükleridir (mevduatlar, krediler ve menkul kıymetler). Bernanke ve Blinder, federal faiz oranının reel ekonomik aktiviteye ilişkin güçlü tahminler ve bulgular ortaya koyması nedeniyle federal faiz oranının para politikası uygulama süreçlerinde önemli bir makroekonomik gösterge olduğu bulgusunu da vurgulamışlardır. Çalışmada ulaşılan sonuçlar, daraltıcı para politikasının kısa dönemde banka mevduatları ile kredilerini azaltması karşısında menkul kıymetlerin kredilere kıyasla daha hızlı azaldığını (bankaların menkul kıymetlerini-hisse senetlerini satışı); uzun dönemde ise bankalar parasal daralmaya kredi arzlarını kısarak tepki göstermişlerdir. Bununla birlikte, kısa dönemde bankaların para politikasındaki daraltıcı etki sonucunda mevduatlarındaki azalış karşısında kredi arzlarını hemen kısamamalarının nedenini ise, banka kredilerinin belirli bir vadedeki sözleşmelere bağlı olmasından kaynaklandığı şeklinde ifade etmişlerdir. Çalışmada ulaşılan bir diğer bulguya göre, federal faiz oranındaki bir değişim karşısında banka kredilerindeki daralma ile işsizlik oranındaki artışın eşanlı olarak gerçekleştiği ve bunun kredi görüşünün teorik beklentileriyle uyumlu olduğu belirtilmiştir.

Kashyap, Stein ve Wilcox (1993), ABD için kredi kanalının analizini yaptıkları çalışmada para politikası uygulamalarının kredi aktarım kanalı vasıtasıyla bankalara ve reel ekonomik faaliyetlere olan etkilerini araştırmışlardır. Çalışmada kredi kanalı teorisi açısından: Banka bilançolarında varlık kısmında yer alan krediler ile menkul kıymet stokunun tam ikame olmaması koşulunun ve firma bilançolarının yükümlülük kısmındaki banka kredileri ile dış finansman kaynaklarının da birbirlerinin tam ikamesi olmaması koşulunun sağlandığını belirtmişlerdir. Bu sonuçlara göre, ABD ekonomisinde para politikasındaki daraltıcı uygulamalar karşısında banka kredileri ile dış finansman bileşiminin değişerek banka kredilerine bağımlı firmaların yatırım ve üretim düzeylerini etkilediğini ve böylece reel ekonomik etkiler meydana getirdiğini ifade etmişlerdir.

Holtemöller (2002), 1975-1998 dönemi için Almanya’da banka kredi kanalının etkinliğini VAR modeli yöntemiyle analiz etmiştir. Çalışmada ihracat fiyat endeksi, sanayi üretimi, tüketici fiyat endeksi, kısa dönem faiz oranı, kredi faiz oranı ile devlet tahvili getiri oranı arasındaki fark( $\lambda$ ), toplam kredi arzı ve reel efektif döviz kuru değişkenleriyle VAR modeli kurulmuştur. Analizde ulaşılan bulgular, daraltıcı bir para politikası karşısında kredi faiz oranlarının yükseldiğini ve bu durumun kredi arzı ile sanayi üretimi üzerinde azaltıcı bir etkiye yol açtığını göstermiştir. Bununla birlikte, daraltıcı bir parasal şokun kredi arzı üzerinde zayıf, sanayi üretimi üzerinde ise güçlü bir negatif etkiye sahip olduğuna dair zayıfta olsa ampirik bulgulara ulaşılmıştır. Modelde, daraltıcı parasal şoka enflasyonun iki buçuk yıl sonra negatif bir tepki vererek, incelenen dönem açısından Almanya ekonomisinde *fiyat bilmecesi* (price puzzle) durumunun gözlemlenmediği ifade edilmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, Almanya’da banka kredi kanalının etkin işlediği tespit edilmiştir.

Suzuki (2004), 1989:Q2-2002:Q2 dönemi boyunca banka kredi kanalının etkin işleyip işlemediğini Avustralya’nın açık ekonomi modeli için VAR yöntemiyle incelemiştir. Bu nedenle çalışmadaki değişkenleri yurtiçi ve yurtdışı değişkenler şeklinde ikiye ayırmıştır. Çalışmada Avustralya için reel GSYİH, parasal taban, gecelik faiz oranı, toptan eşya fiyat endeksi (akaryakıt haricinde), döviz kuru, tüketici fiyat endeksi (konut dışında), kredi faiz oranı ve toplam banka kredileri olmak üzere yurtiçi değişkenlerini kullanılırken; yurtdışı değişkenleri ise ABD federal faiz oranı, ABD tüketici fiyat endeksi ve ABD sanayi üretim endeksidir. Bu değişkenler çerçevesinde yapılan analiz sonuçlarına göre, bankaların daraltıcı para politikası karşısında geçici bir artış gösteren kredi talebini dengeleyebilmek amacıyla menkul kıymet portföylerini azalttıkları ve yurtdışı kredilere meyil ettikleri bulgularına ulaşılmıştır. Bu sonuçlarla, Avustralya bankalarının para politikası değişimleri karşısında bilançolarını bu şekilde ayarlamaları, diğer bir ifadeyle kredi arzlarını azaltmamaları, Avustralya ekonomisinde bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının etkin işlemediği ve bu kanalın önemini yitirdiği ifade edilmiştir.

Hülsewig, Mayer ve Wollmershauser (2006), 1991:Q1-2003:Q2 dönemi kapsamında Almanya’da kredi kanalının işleyişini VAR modeli yöntemiyle

sınamışlardır. VAR modelinde reel GSYİH, kısa vadeli faiz oranı, toplam krediler, kredi faiz oranı, kredi faiz oranı ile kısa vadeli faiz oranı arasındaki fark ve tüketici fiyat endeksi değişkenlerini kullanmışlardır. Etki-tepki analizinde ulaştıkları ampirik bulgulara göre, daraltıcı parasal bir şok karşısında kredi faiz oranı ile kısa vadeli faiz oranı arasındaki fark değişkeninin azaldığını, beraberinde bankaların kredi arzının da hemen azaldığını tespit etmişlerdir. Ayrıca, parasal şoka bağlı olarak kredi faiz oranındaki artış nedeniyle kredi talebinin azaldığını ve bu azalışın kalıcı olduğunu ifade etmişlerdir. Bu sonuçlarla birlikte, toplam çıktı düzeyinin de azalmasını Almanya için banka kredi kanalının işlediği şeklinde yorumlamışlardır.

Lungu (2007), 1990-2006 dönemi boyunca Güney Afrika, Namibya, Botsvana, Zambiya ve Malavi ülkeleri için banka kredi kanalının işleyip işlemediğini VAR modeli yaklaşımıyla araştırmıştır. VAR modelinde reel GSYİH, M2 para arzı, MB parasal taban, tüketici fiyat endeksi, kısa vadeli faiz oranı (politika faiz oranı), kredi faiz oranı, toplam kredi miktarı ve mevduat faiz oranı değişkenleri yer almıştır. Lungu (2007) etki-tepki analiz bulgularına göre söz konusu ülkeler için şu sonuçları ortaya koymuştur: Güney Afrika için negatif para politikası şokunun kredi arzı üzerinde hemen bir etki meydana getirmemesiyle birlikte üçüncü çeyrek itibariyle dördüncü çeyreğin sonuna kadar bir etkiye yol açtığını, M2 para arzı üzerinde ikinci ile altıncı dönem (ay) arasında anlamlı olarak bir etki oluşturduğunu, ve öte yandan, kredi faiz oranı ile mevduat faiz oranı üzerindeki etkisinin ise ilk çeyrekte ortaya çıkmasına rağmen anlamlı bir etki oluşturmadığını ifade etmiştir. Namibya ekonomisinde negatif parasal bir şok karşısında kredi faiz oranı ile mevduat faiz oranını ilk altı dönem boyunca pozitif tepki verdiğini ve kredi arzının anında olumsuz etkilenerek dokuzuncu çeyreğe kadar bu tepkiyi gösterdiğini belirtmiştir. Botsvana'da parasal daraltıcı bir şokun kredi faiz oranı ile mevduat faiz oranı üzerindeki pozitif etkinin ilk çeyrekte meydana geldiğini ve ikinci çeyreğin sonunda sönümlendiğini ve ayrıca, kredi arzını üçüncü çeyrekte itibaren negatif olarak anlamlı şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Zambiya ekonomisinde kredi arzının para politikası uygulamalarına tepki göstermediğini ve kredi faiz oranı ile mevduat faiz oranının parasal şoka anında ilk çeyrekte itibaren dördüncü çeyreğe kadar tepki gösterdiğini tespit etmiştir. Son olarak Malavi'de ise, parasal şok karşısında kredi faiz oranı ile mevduat faiz oranının önemli

ölçüde etkilenecek ikinci çeyreğin sonuna kadar arttığını ve kredi arzının ilk dönemden itibaren üçüncü çeyreğin sonuna kadar derinden etkilendiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlara göre Lungu, etki-tepki analizlerinden elde ettiği kompleks ampirik bulgularla birlikte, gelişmekte olan bu Güney Afrika ülkelerinde banka kredi kanalının işlediğini belirtmiştir.

Sun, Ford ve Dickinson (2010), 1996:1-2006:12 dönemi boyunca banka kredilerinin parasal uygulamalar açısından önemli bir role sahip olduğu Çin ekonomisinde parasal şokların banka bilançoları ve makroekonomik değişkenlerde yol açtığı değişiklikleri VAR&VECM yöntemleriyle incelemiştirler. Araştırmada ulaştıkları bulgular, Çin'de para politikası uygulamalarının banka kredi aktarım kanalı üzerinden kredi arzı miktarını kısarak veya artırarak makroekonomik faaliyetleri etkileyebileceğini göstermektedir. Araştırma sonuçlarına göre, Çin'de varlık fiyatları kanalı ve faiz oranı kanalının yanı sıra para politikasının reel ekonomiye aktarımında banka kredi kanalının etkin bir aktarım kanalı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Banka kredi kanalının doğrusal VAR modelleriyle analiz edildiği uluslararası çalışmalara ilişkin literatür taramasının ardından, diğer taraftan, uluslararası literatür kapsamında parasal aktarım mekanizmalarının işleyişinin etkin olup olmadıklarının doğrusal olmayan VAR modeli yöntemleriyle analiz edildiği seçili çalışmalar şu şekilde sıralanabilir: Nagayasu (2007), Bordon ve Weber (2010), Khemiri ve Ali (2013), Chowdhury ve Maclellan (2014), Lange (2017).

Nagayasu (2007), 1970:Q1-2003:Q1 dönemi boyunca çeyreklik verileri kullanarak Japonya ekonomisi için döviz kuru kanalının işleyişini Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli ile vektör hata düzeltme modeli (VECM) yöntemleriyle incelemiştir. Çalışmada ulaşılan bulgular, Japon ekonomisinin likidite tuzağından ulusal paranın değeri düşürülerek kurtulabileceğini fakat ulusal paranın değer kaybetmesinin ekonomik büyümeye olumlu bir katkısının bulunmadığını göstermiştir.

Bordon ve Weber (2010), Ermenistan ekonomisinde 2006 yılında başlatılan enflasyon hedeflemesi stratejisi kapsamında 2006:1-2010:5 dönemi için para politikası

uygulamalarının etkinlik düzeyini parasal aktarım mekanizmaları vasıtasıyla MS-VAR modeli yöntemiyle analiz etmişlerdir. Çalışmada enflasyon hedeflemesinin uygulamaya konulduğu dönemde yapısal bir kırılma olduğu belirlenmiştir. Analizde ulaşılan ampirik bulgular, modele sonradan eklenen bir eşik değişkenle birlikte tahmin edilen yeni modelde dolarizasyonun azalması durumunda para politikasının etkinlik gücünün arttığını ortaya koymuştur.

Khemiri ve Ali (2013), 2001-2019 dönemi boyunca Tunus ekonomisinde döviz kuru geçişkenliğinin enflasyon üzerindeki etkilerini Markov rejim değişim modeliyle analiz etmişlerdir. Modelde, düşük geçişkenlik ve istikrarlı bir enflasyon rejimi ile yüksek geçişkenlik ve yüksek enflasyon rejimi şeklinde iki farklı rejim belirlenmiştir. Ampirik bulgular, faiz oranındaki artışın enflasyonu düşürdüğünü ve sanayi üretim endeksi ile ithalatın yüksek enflasyon rejiminde bulunma olasılığını artırdığını, diğer taraftan, ihracatın ise düşük ve istikrarlı enflasyon rejiminde kalma olasılığını artırdığını ortaya koymuştur.

Chowdhury ve Maclennan (2014), 1980:Q1-2012:Q3 dönemi için İngiltere’de parasal aktarım mekanizması kanallarının konut fiyatlarının belirlenmesinde asimetrik bir etkisinin bulunup bulunmadığını MS-VAR modeli yöntemiyle incelemişlerdir. Analiz sonuçlarında faiz oranı kanalının konut fiyatları üzerinde neden olduğu etkinin, ekonominin genişleme ve daralma rejimlerinde kalma olasılığına ve süresine aşırı düzeyde duyarlı olduğu ve bunlara bağlı olarak değişiklik gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Lange (2017), 1972:Q1-2014:Q4 dönemini boyunca Kanada’da parasal aktarım mekanizmalarının enflasyon hedeflemesi rejimi üzerindeki etkinliğini Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeliyle analiz etmiştir. Analizde ele aldığı dönemi sürpriz, toparlanma ve hedef rejim şeklinde sistemi üç rejim olarak belirlemiştir. Elde ettiği ampirik bulgular, Kanada için para politikası araçlarında yeni enstrümanların tercih edilmesi ve dolayısıyla parasal aktarım mekanizmalarındaki kaydedilen gelişmelerin enflasyonu etkileme ve belirleme gücünün olduğunu ortaya göstermiştir.

### 3.1.2. Türkiye İçin Literatür

Bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının işleyişinin ve etkinliğinin Türkiye ekonomisi için ekonometrik yöntem olarak doğrusal VAR modeliyle analiz edildiği seçili çalışmalar şu şekilde sıralanabilir: Gündüz (2001), Öztürkler ve Çermikli (2007), Cengiz ve Duman (2008), Erdoğan ve Beşballı (2009), Peker ve Canbazoglu (2011), Taş, Örnek ve Utlu (2012), Belke ve Kaya (2017). Aklan ve Nargeleçekenler (2008) ise, Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişini panel veri analizi yöntemiyle araştırmışlardır.

Gündüz (2001), 1986:1-1998:10 dönemi için aylık veriler ile Türkiye’de bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının işleyişini VAR modeliyle analiz etmiştir. Modelde para politikasını temsilen interbank gecelik faiz oranını kullandığı bu analizde, uygulanan sıkı para politikası sonucunda banka kredilerinin ve menkul kıymet stoklarının banka mevduatlarına oranla daha hızlı azaldığını dolayısıyla da banka kredi kanalının işlediğini tespit etmiştir. Bununla birlikte, bankaların menkul kıymet portföylerindeki azalışın mevduatlarına göre daha hızlı olması, elde ettiği bu bulguların banka kredi kanalını kısmi olarak desteklediğini ifade etmiştir.

Öztürkler ve Çermikli (2007), 1990:1-2006:12 dönemi için Türkiye’de para politikasındaki değişimler ile bankaların kredi arzı arasındaki ve banka kredileriyle reel ekonomi arasındaki ilişkiyi VAR modeli yaklaşımıyla araştırmışlardır. Para politikasının ölçüm aracı olarak bankalar arası para piyasası faiz oranının kullanıldığı araştırmadaki diğer değişkenler; M1 para arzı, reel toplam kredi miktarı, toptan eşya fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksidir. Araştırmada, para politikası şoklarından bankaların kullandıkları reel kredilere doğru tek yönlü bir granger nedensellik ilişkisinin olduğu ve etki-tepki analizi sonuçlarına göre, para politikası göstergesi olan bankalar arası para piyasası faiz oranına verilen pozitif bir şok karşısında reel kredi arzının daraldığı ve reel kredi büyüme oranının eski seviyesine dönüşünün iki çeyrek yılın sürdüğü tespit edilmiştir. Reel kredi büyüme oranı ile sanayi üretimi büyüme oranı arasında ise iki yönlü bir granger nedensellik ilişkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Araştırmacılara göre ulaşılan bu bulgular beraber dikkate alınırsa, reel ekonomik büyüme karşısında artan kredi talebinin bankalar tarafından finanse

edilebilmesi için merkez bankası tarafından faiz oranlarının bir para politikası aracı şeklinde kullanımının mümkün olmasıdır.

Aklan ve Nargeleçekenler (2008), 1998:Q1-2001:Q4 döneminde 51 mevduat bankası için çeyreklik veriler ile Türkiye’de banka kredi kanalının etkin işleyip işlemediğini panel veri analiziyle sınımlamışlardır. Para politikası değişkeni olarak para piyasası gecelik faiz oranının kullanıldığı çalışmada, para politikası şokları ile kredi arzı düzeyinde yaşanan değişimlerin ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca çalışmada bankaların likidite pozisyonlarına göre, bankaların kredi arzındaki artış ve bankaların likidite düzeyi arasındaki ilişki üzerinden para politikası şoklarının dağıtımsal etkileri de araştırılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlarda, bankaların kredi kullandırma davranışları ile para politikası değişimleri arasında zayıf bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte çalışmada ulaşılan diğer bir bulgu ise, parasal bir daralmanın belirli bir likidite seviyesinin altında yer alan bankaları daha çok etkilediğini belirtmektedir. Bu bulgularla, kredi kanalının işleyişini engelleyen bazı ögelerin varlığına bağlı olarak Türkiye’de parasal aktarım sürecinde banka kredi kanalının etkin çalışmadığı ortaya konulmuştur.

Cengiz ve Duman (2008), 1990:1-2006:9 dönemi boyunca aylık verilerle Türkiye için banka kredi kanalının önemini VAR modeliyle araştırmışlardır. Modelde yer alan değişkenler: Toptan eşya fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, reel efektif döviz kuru, toplam mevduatlar, toplam menkul kıymet stoku, toplam krediler ve para politikası göstergesi olarak bankalar arası gecelik faiz oranıdır. Araştırmalarında, öncelikle Türkiye’de kredi kanalının işleyişi için gereken koşulların önemli düzeyde geçerli olduklarını tespit etmişlerdir. VAR analizinde yer alan etki-tepki fonksiyonlarından elde ettikleri ampirik bulgulara göre, para politikası banka kredi arzını etkilemekte ve kredi arzıyla birlikte üretim düzeyinin uygulanan para politikasına tepkisi eşanlı olarak beraber hareket etmektedir. Bu sonuçlara göre, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının önemli olduğunu ortaya koymuşlardır.

Erdoğan ve Beşballı (2009), 1996:6-2006:9 dönemi boyunca Türkiye için banka kredi kanalının işleyişini ve geçerliliğini VAR yöntemiyle analiz etmişlerdir.

Modelde bulunan değişkenler: Bankaların toplam mevduatları, bankaların toplam kredileri, bankaların toplam menkul kıymet portföyleri, sanayi üretim endeksi, toptan eşya fiyat endeksi ve para politikası değişkenini temsilen bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranı şeklinde sıralanmıştır. Çalışmada ulaşılan etki-tepki analizi sonuçlarında, faiz oranında gerçekleşen şokun mevduatları azaltmasına bağlı olarak bankaların kredi arzlarını azalttıkları ve menkul kıymet portföylerini arttırdıkları görülmektedir. Bununla birlikte, etki-tepki analizlerinden elde edilen diğer bulgu ise, parasal şok karşısında sanayi üretim endeksinin kredilerle beraber aynı yönde hareket etmeleri olup, teorideki banka kredilerine bağımlı olma koşulunun geçerli olmasıdır. Çalışmada elde edilen bu sonuçlar ile Türkiye’de banka kredi kanalının çalıştığı, ancak finansal sistem içerisinde büyük bir paya sahip olan kamu bankaları ve mali baskınlığın ağırlığının banka kredi kanalının etkinliğini azalttığı ortaya konulmuştur.

Peker ve Canbazoglu (2011), 1990:1-2008:11 dönemi için aylık verilerle Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişini VAR yöntemiyle sınıamışlardır. Banka kredi kanalının etkinliğini ölçmek için para politikası göstergesini temsilen bankalar arası gecelik faiz oranı ile M2 para arzı şeklinde iki farklı değişkenin yer aldığı VAR modelindeki diğer değişkenler ise; tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, toplam mevduatlar, toplam menkul kıymet portföyleri ve toplam kredilerdir. Analizde ulaşılan etki-tepki fonksiyonlarının sonuçlarına göre: Para politikası göstergesi olarak faiz oranı şoku karşısında bankalar, kredi hacimlerinde gerçekleşen daralmaya menkul kıymet portföylerini azaltarak tepki vermişlerdir. Ayrıca, gerçekleşen parasal şok karşısında başlangıç dönemi itibariyle banka kredileriyle aynı yönde tepki gösteren sanayi üretiminin, bu dönemden itibaren banka kredilerinden bağımsız olarak hareket etmesi, teorideki banka kredilerine bağımlılık ilkesinin geçerliliğini tartışmalı kılmıştır. Dolayısıyla para politikasını temsilen gecelik faiz oranı değişkenin seçilmesi durumunda yaşanan parasal şok, toplam kredileri mutlak olarak azaltamamış, böylelikle Türkiye’de banka kredi kanalının etkinliğini ve işleyişini destekleyici bir kanıt sunamamıştır. Diğer taraftan para politikası göstergesi olarak M2 para arzı şoku karşısında bankaların toplam mevduatlarında ve toplam kredilerindeki daralmaya karşın menkul kıymet portföyleri artarak yanıt vermekte iken, bu parasal şoka sanayi üretimi toplam kredilerle birlikte eşzamanlı daralarak tepki göstermiştir.

Araştırmacılar elde ettikleri bu sonuçlarla, kredi kanalı teorisinde yer alan banka kredileri ile menkul kıymetlerin tam ikame olmaması ve banka kredilerine bağımlılık koşullarının geçerliliklerini dolayısıyla Türkiye’de banka kredi kanalının etkinliğini kanıtlamış ve para politikası değişkeni olarak M2 para arzının, bankalar arası gecelik faiz oranına göre daha etkin bir para politikası değişkeni olduğunu ifade etmişlerdir.

Taş, Örnek ve Utlu (2012), Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişini ve geçerliliğini 1990:Q1-2010:Q4 dönemi için çeyreklik verilerle VAR modeli yöntemiyle analiz etmişlerdir. Analizde toptan eşya fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, reel dolar döviz kuru, bankaların menkul kıymet stokları, bankaların toplam kredileri, bankaların toplam mevduatları ve para politikası göstergesi olarak interbank gecelik faiz oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada yer alan etki-tepki fonksiyonları sonuçlarına göre, para politikasındaki bir daralmanın banka mevduatları ile banka kredilerini azalttığı ve banka menkul kıymet stokunu artırdığı, böylelikle de kredi kanalının etkinliğinin doğrulandığı görülmüştür. Ayrıca, etki-tepki analizinde para politikası göstergesini temsil eden faiz oranı şokuna en yüksek tepkiyi menkul kıymet stokunun vermesi, menkul kıymetler ile banka kredilerinin tam ikame olmadığı koşulunu kanıtlamıştır. Çalışmada ulaşılan bir diğer bulgu ise, para politikası şoku karşısında sanayi üretimi ile banka kredilerinin benzer yönlerde tepki vermesi durumunun Türkiye’de faaliyette bulunan firmaların banka kredilerine bağımlı olma koşulunu sağladığını göstermiştir. Bununla birlikte, analiz sonuçlarının Türkiye’de banka kredi kanalının çalıştığını göstermesine rağmen, araştırmacılar Türkiye’de banka kredi kanalının etkin çalıştığına yönelik bir önerme yapamamışlardır. Bunun nedenini ise: Türkiye ekonomisi kapsamında banka-dışı finansal araçların olmaması, kamu bankalarının finansal sistem içerisindeki büyüklüğü, iç borç stokunun yüksek olması ve iç borçlanmada en büyük alıcı payının bankalarda olması şeklinde ifade etmişlerdir.

Belke ve Kaya (2017), Türkiye’de banka kredileri kanalının etkinliğini 2003:1-2016:12 dönemi için aylık verilerle VAR modeli yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışmada tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, M2 para arzı, toplam kredi, toplam mevduat, menkul kıymet ve para politikası değişkenini temsilen Borsa İstanbul

repo ve ters repo piyasası gecelik repo oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ulaşılan etki-tepki fonksiyonu sonuçları, para politikası değişkenini temsilen faiz oranına verilen şokun, teorik beklentilerle uyumlu olarak, banka mevduatları ve kredilerinde azalışa, menkul kıymetlerdeyse artışa yol açtığını göstermiştir. Etki-tepki analizlerinden elde edilen bir diğer sonuç, faiz oranı şokuna en çok ve artış yönünde tepki veren aktarım değişkeninin menkul kıymetlerin olmasının, kredi ve menkul kıymetlerin tam ikame olmadığını öne süren kredi görüşünü desteklemiştir. Ayrıca elde edilen diğer bir bulgu ise, faiz oranı şokuna krediler ile sanayi üretiminin aynı yönde tepki göstermesinin firmaların banka kredilerine bağımlı olma koşulunun geçerliliğini göstermektedir. Araştırmacılar bu sonuçlara göre, çalışmada ele alınan dönem kapsamında Türkiye’de banka kredi kanalının işlediğine ilişkin ampirik kanıtlara ulaşmakla birlikte, banka kredi kanalının zayıf olsa da etkin olduğunu ortaya koymuşlardır.

Banka kredi kanalının doğrusal VAR modelleriyle analiz edildiği ulusal çalışmalara ilişkin yapılan literatür taramasının ardından, diğer taraftan, Türkiye ekonomisi için parasal aktarım mekanizmalarının işleyişinin etkin olup olmadıklarının doğrusal olmayan VAR modeli yöntemleriyle analiz edildiği sınırlı sayıda çalışmaları şu şekilde sıralanabilir: Çatık ve Karaçuka (2011), Çatık ve Martin (2012), Saraç ve Uçan (2013), Akdeniz ve Çatık (2019), Barca (2019).

Çatık ve Karaçuka (2011), 1986:1-2009:10 dönemi boyunca aylık verilerle Türkiye için kredi kanalının işleyişini TVAR (Threshold VAR) modeli yöntemiyle incelemiştirler. Analiz sonuçlarına göre, faiz oranı kanalı sadece enflasyon hedeflemesi stratejisinden sonraki dönemde geçerlidir. Elde edilen ampirik bulgular, bankalar arası faiz oranının ekonomik faaliyetleri etkileyebilen en etkin para politikası göstergesi olduğunu göstermiştir. Bunlarla birlikte doğrusal olmayan modelin ampirik analizinde, kredilerde meydana gelen şokların reel ekonomik faaliyetleri ve enflasyonu önemli ölçüde etkilediği ancak bu etkinin enflasyonun gerilediği dönemlerde sınırlı olduğu tespit edilmiştir.

Çatık ve Martin (2012), 1986:1-2010:11 dönemi için Türkiye ekonomisinde 2000’lerin başında para politikasında yapılan köklü reformların parasal aktarım

mekanizmalarında neden olduğu değişimleri TVAR (Threshold VAR) modeliyle analiz etmişler. Doğrusal olmayan VAR modeli olan TVAR analizinde, 2003 yılının 4. ayı noktasında çalışmada ele alınan dönem iki farklı rejim olarak ayrılmıştır. Reform öncesindeki dönem olarak adlandırılan ilk rejimde özellik olarak yüksek enflasyon, pasif para politikası ve şoklar karşısında verilen tepkilerin kalıcı olduklarını, öte yandan, reformun ardından gelen dönem için ise gerilemiş ve istikrarlı bir enflasyon, aktif para politikası uygulamaları ve şoklar karşısındaki kalıcı tepkilerin daha az olduğunu tespit etmişler.

Saraç ve Uçan (2013), 1990:1-2011:3 dönemi kapsamında Türkiye’de enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanma döneminde faiz oranı kanalının işleyişini ve etkinliğini Markov rejim değişim modeli ve Kalman filtresi yöntemiyle incelemişler. Ampirik analizden elde edilen bulgular, enflasyon hedeflemesi rejimine bağlı olarak enflasyon oranının düştüğünü ve bu rejimin uygulaması sonucunda faiz oranı kanalının etkinliğinin 2002 yılı itibariyle arttığını göstermiştir.

Akdeniz ve Çatık (2019), 1992:1-2015:12 dönemi için Türkiye ekonomisinde parasal aktarım mekanizmalarında işleyişindeki değişimleri finansal koşulların rolü kapsamında TVP-VAR modeliyle analiz etmişler. Analizde kullanılan parasal değişkenler ile finansal koşul göstergelerinin, fiyatlar genel seviyesi ve reel ekonomik faaliyetler üzerinde yol açtığı etkilerin incelendiği etki-tepki fonksiyonlarının sonuçları, parasal aktarım mekanizmalarının işleyişinin zaman içerisinde dikkate değer bir şekilde değişmektedir. Elde edilen bu ampirik bulgular, Türkiye ekonomisinde açık enflasyon hedeflemesine geçişle fiyatların 2006 yılı itibariyle faiz oranı şokuna negatif ve anlamlı bir tepki verdiğini dolayısıyla da faiz oranı kanalının etkin olarak işlediğini ortaya koymuştur.

Barca (2019), 2007:1-2018:12 dönemi için aylık verilerle Türkiye’de faiz oranı kanalının işleyişini Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli yöntemiyle analiz etmiştir. MS-VAR modelinden elde edilen etki-tepki analiz sonuçlarına göre, Türkiye ekonomisinde faiz oranı kanalının işleyişinin enflasyon ve reel ekonomi üzerinde etkin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca sistemin iki rejim olarak belirlendiği MS-VAR modelinden ulaşılan ampirik bulgular, iktisadi belirsizliklerin

fazla olduğu zaman dilimlerinde politika faiz oranına verilen pozitif bir şokun makroekonomik değişkenler üzerinde daha etkin olduğunu göstermiştir.

### 3.2. Ekonometrik Yöntem

Bu başlık altında, öncelikle çalışmada ekonometrik yöntem olarak kullanılan Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modelinin analizi için gerekli olan durağanlık ve birim kök testleri izah edilecektir. Bu izahın ardından, çalışmada kullanılan ekonometrik yöntem olan Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modelinin anlatımı yapılacaktır.

#### 3.2.1. Durağanlık ve Birim Kök Testleri

Durağanlık kavramı, zaman serisi verilerinin belirli bir dönem içerisinde sürekli artış ya da sürekli azalışın olmadığı dolayısıyla verilerin ilgili dönem içerisinde yatay eksen hizasında dağılım göstermesi olarak tanımlanabilir. Diğer bir anlatımla, gözlemin yapıldığı döneme ilişkin serilerin sabit bir ortalama ekseninde dalgalanması ve varyansının ilgili süre zarfında sabit kalması (değişim göstermediği) olarak ifade edilebilir (Sevüktekin ve Çınar, 2017:239).

Zaman serisi analizleri için oldukça önemli olan durağanlık kavramı, serilerin birbirleriyle ilişkisinin sahte veya gerçek olması konusunda belirleyici olmaktadır. Şöyle ki: durağan olmayan serilerin modellenmesi yapıldığı takdirde değişkenler arasında var olan ilişki gerçeklikten kopuk biçimde sahte regresyonu ortaya çıkarmaktadır (Asteriou ve Hall, 2016:351).

Durağan zaman serilerinde şokların etkisi geçici olmakta ve seriler uzun dönemde ortalama değerlerine döndükçe bu geçici etki ortadan kalkmaktadır. Öte yandan, durağan olmayan zaman serilerinde ise şokların etkisi kalıcı olmakta, dolayısıyla seriler uzun dönemde ortalama etrafında dalgalanmamakta ve varyansı zamana göre değişiklik göstermektedir. Bu yüzden zamana göre ortalama etrafında dağılım göstermeyen ve varyansı sabit olmayan seriler durağan dışı olarak tanımlanmaktadır (Asteriou ve Hall, 2016:348).

Durağanlıkla ilgili bu bilgiler ışığında, ortalaması ile varyansı zaman içinde değişmeyen ve kovaryansın (ortak varyans) elde edildiği döneme göre değil, sadece iki dönem arasındaki farka bağlı olması neticesinde oluşan olasılıklı süreç özelliklerini taşıyan zaman serileri durağandır (Gujarati ve Porter, 2018:740). Bu bağlamda, zaman serisi olan  $Y_t$ 'yi oluşturan stokastik (olasılıklı) sürecin durağan olması için gereken özellikler şu şekilde yazılabilir (Tarı, 2011:375):

-Sabit Aritmetik Ortalama:  $E(Y_t) = \mu$

-Sabit Varyans:  $Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$

-Kovaryans:  $Y_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t-k} - \mu)]$  k=gecikme mesafesi

Bu özellikler sağlandığı müddetçe  $Y_t$  serisi durağan olmakta, sağlanmıyorsa durağan olmamaktadır. Bu şekilde  $Y_t$  serisinde olduğu üzere, zaman serilerinde durağanlık analizi birim kök test sınamalarıyla yapılmaktadır. Ekonometrik analizlerde zaman serilerinin birim kök içerip içermediği genellikle Dickey-Fuller (DF), Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF, Augmented Dickey-Fuller) ve Phillips-Perron (PP) birim kök test sınamalarıyla araştırılmaktadır.

### 3.2.1.1. Dickey-Fuller (DF) Birim Kök Testi

Bir zaman serisi olan  $Y_t$  değişkenine ait otoregresif model, daha açık bir ifadeyle  $Y_t$ 'nin bir önceki dönemde aldığı değerle ilişkisinin gösterildiği denklem aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.1)$$

Otoregresif sürecin gösterildiği denklem (3.1)'de  $e_t$  stokastik hata terimini temsil etmektedir. Bu süreçte  $e_t$  hata terimi, ortalaması sıfır ve sabit varyansı  $\sigma^2$  olan bağımsız özdeş bir dağılıma (independent identically distributed-iid) vâkıftır. Bu durum beyaz gürültü olarak da adlandırılmakta ve aşağıdaki gibi sembolize edilmektedir:

$$e_t \sim iid(0, \sigma^2) \quad (3.2)$$

$Y_t$  serisi için durağanlık analizi sürecinde boş ve alternatif hipotezler aşağıdaki şekilde oluşturulur:

$$H_0 : |\rho| \geq 1 \text{ (Seri birim kök içerir)}$$

$$H_1 : |\rho| < 1 \text{ (Seri birim kök içermez)}$$

$Y_t$  serisi için  $|\rho| < 1$  geçerli ise, seri durağandır. Eğer  $|\rho| = 1$  ise  $Y_t$  durağan olmayan zaman serisidir ve bu seri  $t \cdot \sigma^2$  varyansını barındırır. Ayrıca,  $|\rho| = 1$  eşitliğindeki sürece rassal yürüyüş denilmektedir.  $|\rho| > 1$  durumunda da  $Y_t$  durağan olmayan bir zaman serisidir ve bu serinin varyansı üstel bir artışa sahiptir (Dickey ve Fuller, 1979:427).

Dickey ve Fuller (1979), aşağıda gösterilen genelleştirilmiş üç model için Monte Carlo simülasyonu üzerinden “ $\tau$ ” (tau) istatistik değerlerini hesaplamış ve tablo hâline getirmişlerdir. Sonrasında ise MacKinnon (1991), bu kritik değerleri genişletmiştir.

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.3)$$

$$Y_t = \mu + \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.4)$$

$$Y_t = \mu + \beta t + \rho Y_{t-1} + e_t \quad (3.5)$$

Eşitlik içeren bu modellerin her iki tarafından  $Y_{t-1}$  çıkarılırsa, bu üç modelin fark denklemlerine ulaşılır ve aşağıdaki şekilde yazılırlar.

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.6)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.7)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta Y_{t-1} + e_t \quad (3.8)$$

(3.6), (3.7) ve (3.8) numaralı fark denlemlerinde  $\Delta$  fark alma operatörünü temsil etmektedir. Dolayısıyla  $\delta = \rho - 1$  olduğu için  $Y_t$  serisinde birim kökün varlığının araştırılmasında  $\rho = 1$  ile  $\delta = 0$  şeklinde yazılan sıfır hipotezleri farksız olmaktadır.

Bunlara ek olarak, zaman serisinde kayma veya trend olması durumunda test istatistiği farklı bir dağılım göstermekte dolayısıyla da modellerin her biri için farklı “ $\tau$ ” kritik değerleri elde edilmiştir (İğde, 2010:15-16).

$$H_0 : \delta \geq 0 \text{ (Seri birim kök içerir)}$$

$$H_1 : \delta < 0 \text{ (Seri birim kök içermez)}$$

$Y_t$  serisinin durağanlık analizinde elde edilen t istatistikleri, Dickey-Fuller ( $\tau$ ) veya MacKinnon kritik değerleriyle mukayese edilerek ilgili zaman serisinde birim kökün bulunup bulunmadığı karara bağlanır. Elde edilen t istatistiği mutlak değer olarak DF veya MacKinnon kritik değerinden büyükse  $H_0$  hipotezi reddedilecek ve serinin birim kök içermediği, durağan olduğu sonucuna ulaşılır (Tarı, 2011:389).

### 3.2.1.2. Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi

Dickey-Fuller (1979) birim kök testi yalnızca birinci dereceden otoregresif süreçleri kapsamamakta, aynı zamanda yüksek dereceden otoregresif süreçlerin birim kök test sınaması için de DF testinin kullanımını mümkün olmaktadır (Enders, 2015:215).

$Y_t$  şeklindeki bir zaman serisi p’inci dereceden bir otoregresif süreç AR(p) izleğinde iken, bu serinin birinci dereceden otoregresif süreç AR(1) gibi düşünülmesi durumunda,  $Y_t$  serisinin dinamik yapısı doğru tanımlanamayacak ve hata terimi otokorelasyon içerecektir. Hata teriminin otokorelasyonlu olması, bu terimin pür rassal olduğuna ilişkin DF testi varsayımı gereği kabul görmez (İğde, 2010:17). Dickey ve Fuller (1981), hata terimindeki ardışık ilişki (otokorelasyon) probleminin ortadan kaldırılması için bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin eşitliğin sağ tarafına ekleneceği bir test oluşturmuş ve Genişletilmiş Dickey- Fuller (ADF) testi olarak adlandırmıştır. DF testi için tanımlanan üç genel modelin bağımlı değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin bu modellere eklenmesi sonucunda ulaşılan ADF regresyonları şu denklemlerle gösterilir:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3.9)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3.10)$$

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=2}^k \delta_j \Delta Y_{t-j+1} + e_t \quad (3.11)$$

ADF testine ilişkin kurulan bu üç denklemde,  $\delta = 0$  şeklinde kurulan boş hipotez araştırılır.  $Y_t$  zaman serisinin birim kök içerip içermediğinin ADF testiyle araştırılması, DF testi için elde edilen aynı kritik değerler ile sınınilır. Bununla birlikte, ADF testi için uygun olan DF veya MacKinnon istatistiği, regresyon denkleminde bulunan deterministik bileşenlere göre belirlenir (Enders, 2015:215).

ADF birim kök testi uygulamasında esas önemli olan hata terimindeki ardışık bağlanım (otokorelasyon) probleminin ortadan kaldırılması için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesidir. Otoregresif süreçlerin gecikme uzunluğu önceden bilinmediği için modele eklenecek olan gecikme sayısı (p) farklı yöntemler ile belirlenmektedir. Bu yöntemlerden Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) yaklaşımlarının uygulamada sıkça kullanıldığı görülmektedir. AR(p) süreçlerinde uygun gecikme sayısını (p) belirlemek için AIC ve SIC bilgi kriterlerinin “bir ceza fonksiyonu” kullanarak otoregresif süreç içerisinde mümkün mertebe minimum değeri alması gerekir. Ancak AR(p) sürecinde gecikme uzunluğu (p), alması gereken değerden daha büyük bir değere alırsa tahminler eğilimli olmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2017:336-337).

### 3.2.1.3. Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi

Dickey-Fuller testinde saf rassal yürüyüş süreci geçerli olduğu için hata terimlerinin bağımsız ve sabit varyanslı dolayısıyla, *iid* olduğu varsayılmaktadır. Bu şekilde, DF testinin serinin hata terimleri arasında otokorelasyon sorununun olmadığına ilişkin varsayımına karşın zaman serilerinin birçoğunda zayıf bağımlı ve

heterojen dağılımlı hata terimlerinin olduğu tespit edilmiştir. ADF testi ise, bağımlı değişkenin gecikmeli fark terimlerini denklemin sağına ekleyerek hata terimlerinde olması muhtemel olan ardışık bağımlılık ilişkisini dikkate alarak DF testinin eksikliğini düzeltmektedir (Bozkurt, 2013:43; Sevüktekin ve Çınar, 2017:378).

Phillips ve Perron (1988), Dickey ve Fuller (1979 ve 1981) tarafından geliştirilen hata terimi varsayımının sınırlarını genişletmiş ve geliştirmiş böylelikle, hata terimine ilişkin daha esnek olan yeni bir varsayım önerisinde bulunmuşlardır. Phillips ve Perron, hata terimindeki ardışık bağlanım ilişkisini (otokorelasyon) dikkate almak için gecikmeli fark değerlerini eklemeyen parametrik olmayan (non-parametrik) PP birim kök testini ortaya çıkarmışlardır (Gujarati ve Porter, 2018:758; Phillips ve Perron, 1988:335).

PP testi, DF ve ADF testlerinde olduğu üzere üç genel regresyon modeline uygulanabilmektedir. Dolayısıyla PP birim kök testi yaklaşımında, DF birim kök test sürecindeki regresyonların eşitliklerine değil, yalnızca test istatistiğinde bir dönüşüme gidilmiştir. DF için kullanılan testlerin PP versiyonu (Z) ile gösterilmektedir (Bozkurt, 2013:43; Sevüktekin ve Çınar, 2015:378-379). Bununla birlikte Phillips-Perron tarafından geliştirilen (Z) test istatistiğinin limit dağılım özelliği, DF t istatistiğinin limit dağılımıyla aynı olmaktadır. Bu nedenle DF, dolayısıyla MacKinnon tablo kritik değerleri PP test istatistiğinde de kullanılır (İğde, 2010:21).

### **3.2.2. Markov Rejim Değişim Vektör Otoregresif (MS-VAR) Modeli**

Zaman serilerinde otoregresif sürecin rejiminde değişmelere olanak sağlayan Markov rejim değişim (MRS) modeli, Box ve Jenkins (1976)'in sabit parametrelili, doğrusal zaman serisi modeli yaklaşımına alternatif bir model olmaktadır (Krolzig, 2000).

Doğrusal olmayan (non-linear) zaman serisi modelleri, son zamanlarda iktisat literatüründe yer alan ekonometrik analizlerde oldukça sık kullanılmaktadır. Bu kapsamda uygulamada yer alan non-linear zaman serisi modellerinden bazıları eşik değer modeli, yumuşak geçiş modeli ve Markov rejim değişim modelidir. Markov rejim değişim (MRS) modeli, rejim değişkeninin kesikli değerlerden oluşan stokastik

(rassal) bir Markov zincirine sahip olduğu ve rejim geçiş olasılık değerlerinin hesaplanabildiği doğrusal olmayan bir zaman serisi modelidir ve bu yönüyle de diğer doğrusal dışı modellerden ayrılmaktadır (Barca, 2019:24-25; Kayhan, Bayat ve Koçyiğit, 2013:199).

Rejim değişim modelleri ilk kez Quandt (1958), Goldfeld ve Quandt (1973) ve Hamilton (1989)'un çalışmalarında kullanılmış ve literatüre kazandırılmıştır. MRS modellerinin zaman serisi kapsamında ekonometrik analizlerini ise iktisat literatürüne ilk olarak Hamilton (1989 ve 1990)'un kazandırmasıyla, iktisadi analizlerde MRS modellerinin kullanımı yaygınlaşmış ve artmıştır. Hamilton (1989 ve 1990)'un bu çalışmalarını Cecchetti, Lam ve Nelson (1990)'un hisse senedi getirilerine uyguladıkları ve Engel ve Hamilton (1990)'un döviz kurlarına uyguladıkları MRS modellerinin yer aldığı ampirik çalışmalar takip etmiştir.

Hamilton (1989 ve 1990) tarafından oluşturulan tek değişkenli MRS modelini, Krolzig (1997) çok değişkenli genelleştirilmiş bir form olan Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeline dönüştürmüş ve geliştirmiştir. MS-VAR modelini Sims (1980) tarafından geliştirilen doğrusal vektör otoregresif modelden ayıran esas husus, doğrusal olmayan zaman serisi özelliğine sahip olan MS-VAR modeli sistemin rejim değişikliğine gitme mecburiyeti duyması durumunda doğrusal VAR sürecindeki aksine parametrelerin rejimdeki değişimle birlikte değişebilmesine izin vermesidir. Bu yüzden MS-VAR modelinin rejim değişimlerine açık olan zaman serileri kapsamında p'inci dereceden basit sonlu doğrusal VAR modelinin genelleştirilen bir formu/biçimi şeklinde tanımlanabilir (Bozoklu, 2010:56).

Krolzig (1997, 1998 ve 2000)'in çalışmalarında ifade ettiği şekilde, veri üretim süreci (3.14) ve (3.16) numaralı gözlem denklemleriyle sona erdirilememektedir. Dolayısıyla bu şekilde parametre üretim süreci için bir model kurulma gereksinimi hâsıl olmaktadır. Elde edilecek olan yeni model formülasyonu ise rejimlerin veri setinden çıkartılmasını mümkün kılmaktadır. Bu bilgilerden hareketle, MS-VAR modelinde gözlemlenemeyen rejim değişkeni olan  $S_t \in \{1, \dots, M\}$ 'nin (3.13) numaralı denklemde ifade edilen geçiş olasılıklarına göre yürütülen kesikli bir Markov stokastik süreci olduğu varsayılmaktadır (Krolzig, 1997:16).

$$p_{ij} = Pr(s_{t+1} = j | s_t = i), \sum_{j=1}^M P_{ij} = 1 \quad \forall i, j \in \{1, \dots, M\} \quad (3.12)$$

Markov stokastik sürecinde rejimlerin, gözlemlenemeyen rejim değişkenleri tarafından belirlendiğini gösteren (3.12) numaralı denklemde  $M$  farklı olası rejim sayısını ve  $p_{ij}$  ise rejim  $i$ 'den rejim  $j$ 'ye geçiş olasılığını göstermektedir. (3.13) numaralı denklemde gösterilen  $P$  matrisinde  $s_t$  rejim değişkeninin indirgenemeyen, ergodik ve  $M$  durumlu geçiş olasılıklarına sahip olan bir Markov süreci izlediği varsayılmaktadır (Krolzig, 2000:3; Barca, 2019:28).

$$P = \begin{bmatrix} P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1M} \\ P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2M} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{M1} & P_{M2} & \dots & P_{MM} \end{bmatrix} \quad (3.13)$$

Rejim geçiş olasılıkları  $i = 1, 2, \dots, M$  için  $p_{i,M} = 1 - p_{i1} - \dots - p_{i,M-1}$  olmak üzere  $P = [p_{ij}]_{M \times M}$  geçiş olasılıkları matrisinde toplanırlar. MS-VAR modelleri ortalamanın rejime göre değişiklik gösterdiği MSM(M)-VAR(p) ve sabit katsayısının rejime göre değişiklik gösterdiği MSI(M)-VAR(p) şeklinde temelde iki farklı modele ayrılmaktadır (Barca, 2019:28). Bunlardan ilki olan  $M$  rejimli ve  $p$  dereceli MSM(M)-VAR(p) modeli aşağıdaki şekilde yazılabilir (Krolzig, 2003:5):

$$y_t - \mu(s_t) = A_1(s_t)(y_{t-1} - \mu(s_{t-1})) + \dots + A_p(s_t)(y_{t-p} - \mu(s_{t-p})) + u_t \quad (3.14)$$

MSM(M)-VAR(p) modelinin cebirsel gösteriminin yer aldığı (3.14) numaralı denklemde yer alan  $u_t \sim NID(0, \sigma^2(s_t))$  ve  $\mu(st), A_1(st), \dots, A_p(st), \sigma^2(st)$  gerçekleşen  $s_t$  rejim değişkeninde  $\mu, A_1, \dots, A_p, \sigma^2$  parametrelerinin bağımlılığını ifade eden parametre değişim ya da kayma fonksiyonları olarak söylemek mümkündür ve aşağıdaki şekilde yazılabilir (Krolzig, 1998:5):

$$\mu(s_t) = \begin{cases} \mu_1 & \text{eğer } s_t = 1 \text{ ise} \\ \vdots & \\ \mu_M & \text{eğer } s_t = M \text{ ise} \end{cases} \quad (3.15)$$

Sabit katsayısının rejime göre değiştiği MSI(M)-VAR(p) modeli cebirsel olarak denklem (3.16)'daki şekilde yazılabilir (Krolzig, 2003:5):

$$y_t = v(s_t) + A_1(s_t)y_{t-1} + \dots + A_p(s_t)y_{t-p} + u_t \quad (3.16)$$

Doğrusal VAR modellerinin aksine (3.14)'teki ortalama içeren MSM(M)-VAR(p) modeli ile (3.16)'daki sabit içeren MSI(M)-VAR(p) modeli aynı değildir. Krolzig (1997 ve 2003)'e göre bu farklı model biçimleri, rejimde yaşanan bir değişikliğin ardından gözlemlenen değişkenlerde farklı dinamik yapıların oluşumuna neden olmaktadır. Bu yüzden (3.14) ile (3.16) numaralı MS-VAR modelleri arasındaki esas farklılığın rejimler arasında yaşanan geçişlerin şekli olduğunu söylemek mümkündür. Şöyle ki: (3.14) numaralı denklemde gösterilen MSM(M)-VAR(p) modelinde, rejimin değişmesine bağlı olarak otoregresif sürecin ortalaması aniden bir defalık sıçrayış göstermektedir. (3.16) numaralı denklemde yer alan MSI(M)-VAR(p) bir durumdan diğer bir duruma geçildikten sonra yeni bir düzeye yaklaşmaktadır. Dolayısıyla (3.14) numaralı MS-VAR modelinde rejimler arasındaki geçişlerin daha keskin ve ani olduğu, (3.16) numaralı MS-VAR modelinde ise rejimler arasındaki geçişlerin daha yumuşak olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Bozoklu, 2010:67).

MS-VAR modelinin en geliştirilmiş cebirsel formu (3.17)'de gösterilmiştir. Bu otoregresif süreçte parametrelerin tamamı her bir  $m$  rejimli VAR(p) için, parametreler sabit içeren “ $v(m)$ ” ya da ortalama içeren “ $\mu(m)$ ” olmak üzere;  $\sigma_m^2$ ,  $A_{1m}$ ,  $\dots$ ,  $A_{jm}$ ,  $m=1, \dots, M$  şeklinde bir Markov zinciri vasıtasıyla rejim değişkeni  $s_t$ 'ye bağlı biçimde ifade edilir. Bu süreçte  $u_t \sim NID(0, I_K)$  olarak gösterilir (Krolzig, 1997:12; Barca, 2019:29).

$$y_t = \begin{cases} v_1 + A_{11}y_{t-1} + \dots + A_{p1}y_{t-p} + \sigma_1 u_t & \text{eğer } s_t = 1 \text{ ise} \\ \vdots \\ v_M + A_{1M}y_{t-1} + \dots + A_{pM}y_{t-p} + \sigma_M u_t & \text{eğer } s_t = M \text{ ise} \end{cases} \quad (3.17)$$

MS-VAR modelinin genel yapısını inceledikten sonra Krolzig (1997 ve 1998)'in temelde ortalamanın rejime göre değiştiği model ve sabitin rejime göre değiştiği model şeklinde gittiği ayırım kapsamında, yapmış olduğu farklılaşmış MS-VAR modellerinin sınıflandırılması Tablo 3.1'de gösterilmektedir.

**Tablo 3. 1. MS-VAR Modellerinin Sınıflandırılması<sup>2</sup>**

		MSM	MSI		
		$\mu$ değişken	$\mu$ sabit	$v$ değişken	$v$ sabit
$A_j$ sabit	$\sigma^2$ sabit	MSM-VAR	Doğrusal MVAR	MSI-VAR	Doğrusal VAR
	$\sigma^2$ değişken	MSMH-VAR	MSH-VAR	MSIH-VAR	MSH-VAR
$A_j$ değişken	$\sigma^2$ sabit	MSMA-VAR	MSA-MVAR	MSIA-VAR	MSA-VAR
	$\sigma^2$ değişken	MSMAH-VAR	MSAH-MVAR	MSIAH-VAR	MSAH-VAR

Kaynak: (Krolzig, 1997:14; Krolzig, 1998:6; Barca, 2019:29).

Krolzig (1997 ve 1998)'in MS-VAR modellerine ilişkin oluşturduğu bu esnek sınıflandırma, tüm parametrelerin rejim değişiminden etkilendiği genel MS-VAR modeli haricinde yalnızca parametrelerden bazılarının rejim ile birlikte değişmesine olanak veren bir sınıflandırma olarak değerlendirilebilir. Bu modeller ortalamanın, sabit terimin ya da otoregresif parametrelerin rejime bağlı olarak değişebildiği ve hata teriminin değişen ya da sabit varyanslı olduğu şeklinde elde edilebilir. Fakat tüm parametrelerin rejimle birlikte değiştiği MS-VAR modelinde hesaplanması ve yorumlanması gereken parametre adetinin fazla olması nedeniyle, ekonometrik çalışmalarda parametrelerin bir kısmının rejim değişkenine bağlı olmasına karşın diğer

<sup>2</sup> Tablo 3.1'de M, rejime göre değişen ortalamayı; I, rejime göre değişen sabiti; A, otoregresif parametreleri; H, heteroskedastisiteyi (değişen varyansı);  $\mu$ , ortalamayı;  $v$ , sabit terimi;  $A_j$ , modeldeki gecikmeli değişkenlerinin katsayı matrisini ve  $\sigma^2$  varyansı temsil etmektedir.

parametrelerin ise rejimden bağımsız hareket ettiği varsayılarak modellemeler yapılmaktadır (Barca, 2019:29).

Parametrelerin tamamının rejim ile beraber değiştiğini analiz eden MSIAH(M)-VAR(p) modelinin genel hâli:

$$y_t = \begin{cases} v_{01} + \sum_{i=1}^p A_{i1} y_{t-i} + \sigma_1^2 u_t \\ \vdots \\ v_{0M} + \sum_{i=1}^p A_{iM} y_{t-i} + \sigma_M^2 u_t \end{cases}, u_t \sim NID(0, I_K) \quad (3.18)$$

şeklinde yazılabilir. (3.18)'de gösterilen söz konusu model için rejimle değişiklik gösteren sabit terimler ( $v_{01}, \dots, v_{0M}$ ) ve varyans-kovaryans matrisi ( $\sigma_1^2, \dots, \sigma_M^2$ ) biçiminde, otoregresif parametre katsayıları ise ( $A_{i1}, \dots, A_{iM}$ ) şeklinde gösterilebilir (Droumaguet, 2012:6-7; Barca, 2019:30).

Veri olarak kabul edilen  $s_t$  rejimi ve gecikmeli içsel değişkenler için  $Y_{t-1} = (y'_{t-1}, y'_{t-2}, \dots, y'_1, y'_0, \dots, y'_{1-p})'$  şeklinde ifade edilen koşullu olasılık yoğunluk fonksiyonu  $p(y_t | s_t, Y_{t-1})$  olarak yazılır. (3.14) ile (3.16) numaralı denklemlerdeki  $u_t$  hata teriminin normal dağıldığı varsayımı altında  $\bar{y}_{mt} = E[y_t | s_t, y_{t-1}]$ 'in  $m$  rejimi için  $y_t$ 'nin koşullu beklenen değeri aşağıdaki şekilde yazılabilir (Krolzig, 1998:6; Barca, 2019:30):

$$p(y_t | s_t = i_m, Y_{t-1}) = \ln(2\pi)^{-1/2} \ln|\sigma_m^2|^{-1/2} \exp\{(y_t - \bar{y}_{mt})' \sigma_m^2^{-1} (y_t - \bar{y}_{mt})\} \quad (3.19)$$

(3.19) numaralı denklemde  $y_t$ 'nin  $s_t$  üzerindeki bu koşullu yoğunluğunun VAR modeli denklemlerinde olduğu üzere normal olduğu kabul edilmektedir. Böylelikle denklem (3.20)'deki durum geçerli olmaktadır (Barca, 2019:30).

$$y_t | s_t = m, Y_{t-1} \sim NIID(\bar{y}_{mt}, \sigma_m^2) \quad (3.20)$$

Bu bağlamda,  $\bar{y}_{mt}$  koşullu ortalamaları ile  $\bar{y}_t$  vektörü MSI modelinde olduğu üzere:

$$\bar{y}_t = \begin{bmatrix} \bar{y}_{1t} \\ \vdots \\ \bar{y}_{Mt} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_1 + \sum_{j=1}^p A_{1j} y_{t-j} \\ \vdots \\ v_M + \sum_{j=1}^p A_{Mj} y_{t-j} \end{bmatrix} \quad (3.21)$$

ifade edilebilir. Dolayısıyla  $y_t$ 'nin koşullu yoğunluğu: t-1 zamanında olan bilgi setindeki örneklem gözlemlerinin,  $Y_{t-1}$ 'de bulunan örneklem öncesindeki değerlerin ve  $s_{t-1}$ 'e dek Markov zincirine sahip rejimlerin içselleştirildiğinin varsayıldığı durumda normal değerlerin bir bileşeni olarak nitelendirilmektedir (Krolzig, 1997:18).

$$\begin{aligned} & p(y_t | s_{t-1} = i, Y_{t-1}) \\ &= \sum_{m=1}^M p(y_t | s_{t-1}, Y_{t-1}) Pr(s_t = m | s_{t-1} = i) \\ &= \sum_{m=1}^M \sum_{i=1}^M p_{im} (\ln(2\pi)^{-1/2} |\sigma_m^2|^{-1/2} \exp\{(y_t - \bar{y}_{mt})' \sigma_m^2^{-1} (y_t - \bar{y}_{mt})\}) \end{aligned} \quad (3.22)$$

Buraya kadar ki bilgilerden hareketle, Markov zincirinin oluşumuna ilişkin bilgiler  $\xi_t$  vektöründe toplanmakta:

$$\xi_t = \begin{bmatrix} I(s_t = 1) \\ \vdots \\ I(s_t = M) \end{bmatrix} \quad (3.23)$$

ve ikili değişkenlerin kullanımıyla meydana gelen  $I(s_t = m)$  gösterge fonksiyonu şöylece:

$$I(s_t = m) = \begin{cases} 1 & \text{eğer } s_t = m \text{ ise,} \\ 0 & \text{tersi durumunda.} \end{cases} \quad (3.24)$$

tanımlanmaktadır. Böylece  $M = [\mu_1, \dots, \mu_M]$  iken,  $\mu(s_t) = \sum_{m=1}^M \mu_m I(s_t = m) = M\xi_t$  geçerli olmakta ve  $\xi_t$  sistemin gözlemlenmeyen rejimini (durumunu) göstermektedir (Krolzig, 1998:7; Barca, 2019:31).

Aynı biçimde,  $s_t$ 'ye koşullu  $y_t$  ile  $y_{t-1}$ 'in yoğunluklarının  $\eta_t$  vektöründeki toplamları aşağıdaki şekilde:

$$\eta_t = \begin{bmatrix} p(y_t | \xi_t = 1, Y_{t-1}) \\ \vdots \\ p(y_t | \xi_t = M, Y_{t-1}) \end{bmatrix} \quad (3.25)$$

gösterilebilir. Buradan hareketle denklem (3.22):

$$p(y_t | \xi_{t-1}, Y_{t-1}) = \eta_t' P' \xi_{t-1} \quad (3.26)$$

denklem (3.26)'da yazıldığı şekilde ifade edilebilir. Dolayısıyla rejimin gözlemlenmemesinin varsayıldığı koşulda, t-1 zamanında ulaşılan ve t zamanına dek gözlemi yapılabilen zaman serilerinin ve gözlemi yapılamayan rejim vektörü ( $\xi_t$ ) ile  $Pr(\xi_t | Y_T)$  değiştirilmelidir (Krolzig, 1998:7).  $Y_T$  veriyken m rejim türünden olma olasılıkları  $\xi_{mt|T}$  biçiminde gösterilir ve  $\hat{\xi}_{t|T}$  vektöründe:

$$\hat{\xi}_{t|T} = \begin{bmatrix} Pr(s_t = 1 | Y_T) \\ \vdots \\ Pr(s_t = M | Y_T) \end{bmatrix} \quad (3.27)$$

toplanmaktadır. Denklem (3.27)'de elde edilen matematiksel gösterim iki şekilde yorumlanabilir. Bu yorumlardan ilki  $\hat{\xi}_{t|T}$ ,  $Y_T$  veri iken  $\xi_t$ 'nin kesikli koşullu bir dağılım göstermesidir. İkincisi  $\hat{\xi}_{t|T}$ ,  $Y_T$  veri iken  $\xi_t$ 'nin koşullu ortalamasına eşit olmasıdır. Bu eşitliğin sebebi  $E[\xi_{mt}] = Pr(\xi_{mt} = 1) = Pr(s_t = m)$  ifadesinde  $\xi_t$ 'nin ikili değer almasıdır (Krolzig, 1998:7).

Bu kapsamda,  $Y_t$ 'nin  $Y_{t-1}$ 'e bağımlı koşullu olasılık yoğunluğu denklem (3.28)'deki gibi yazılır:

$$\begin{aligned}
p(y_t|Y_{t-1}) &= \int p(y_t, \xi_{t-1}|Y_{t-1})d\xi_{t-1} \\
&= \int p(y_t|\xi_{t-1}, Y_{t-1}) Pr(\xi_{t-1}|Y_{t-1})d\xi_{t-1} \\
&= \eta_t' \mathbf{P}' \hat{\xi}_{t-1|t-1},
\end{aligned} \tag{3.28}$$

Tek bir gözlemden oluşan  $y_t$  serisinin koşullu olasılık yoğunluk fonksiyonunun gösterildiği denklem (3.28)'den hareketle bir örneklem için koşullu olasılık yoğunluğu da benzer yollardan elde edilebilir (Krolzig, 1998:8).

Örneklemin öncesindeki  $Y_0$  için,  $Y \equiv Y_T$  yoğunluk denkliği rejimlere ( $\xi$ ) göre:

$$p(Y|\xi) = \prod_{t=1}^T p(y_t|\xi_t, Y_{t-1}) \tag{3.29}$$

oluşturulabilir. Bu bağlamda gözlemler ile rejimlerin ortak olan olasılık dağılım yapıları:

$$p(Y, \xi) = p(Y|\xi) Pr(\xi) = \prod_{t=1}^T p(y_t|\xi_t, Y_{t-1}) \prod_{t=2}^T Pr(\xi_t|\xi_{t-1}) Pr(\xi_1) \tag{3.30}$$

denklem (3.30)'dan hareketle hesaplanabilir. Tüm bu sonuçlara göre ise  $Y$  serisinin koşulsuz olasılık yoğunluğu:

$$p(Y) = \int p(Y, \xi) d\xi \tag{3.31}$$

marjinal yoğunluğu olarak yazılabilir (Krolzig, 1997:19-20).

MS-VAR modeli için: Olabilirlik fonksiyonunun maksimizasyonu, otokorelasyon parametreleri, gözlemi yapılamayan rejimler ve Markov zincirini yöneten olasılıkların tahminleri tekrarlamalı (yinelemeli) tahmin yöntemleri ile mümkün olmaktadır. Söz konusu tahmin metodolojileri maksimum olabilirlik metodu ile beklenti maksimizasyonu algoritması metodudur (Krolzig, 1998:8). Diğer taraftan

Monte Carlo yöntemi ise MS-VAR modelinin analizinde beklenti maksimizasyonu için alternatif bir yöntem olabilmektedir (Kim ve Nelson, 1999).

### **3.3. Ekonometrik Analiz**

Para politikası uygulamalarının bankaların kredilerini etkilemesi suretiyle reel ekonomik faaliyetler üzerinde yol açtığı etkilerin ortaya konulması açısından, Türkiye ekonomisi için bir parasal aktarım mekanizması kanalı olarak banka kredi kanalının işleyişini ve etkinliğini analiz etmek bu çalışmanın temel amacıdır. Bu çalışmada seçili değişkenler ekonometrik olarak Markov değişim (switching) vektör otoregresif (MS-VAR) modeli veya kısaca Markov değişim modeliyle analiz edilmiştir. Bu başlık altında analiz edilecek olan değişkenler ve veri setine ilişkin bilgiler verildikten sonra birim kök analiz sonuçları ve uygulanan ekonometrik yöntem olarak MS-VAR modeli sonucunda elde edilen ampirik bulgular değerlendirilecektir.

#### **3.3.1. Veri Seti ve Değişkenlerin Seçimi**

Türkiye ekonomisi için 2001 krizi öncesindeki bankacılık sektörünün finansal aracılık aktivitelerini daha iyi yapamaması nedeniyle 2001 krizi öncesi dönemlere ilişkin ekonometrik analizlerin yapılmaması daha yerinde bir tutumdur. Bununla birlikte 2001 krizi sonrası dönemde Türkiye ekonomisinde esnek döviz kuru sisteminin uygulanmaya başlanması, bankacılık sektörünün sermaye yapısının yeniden düzenlenmesi ve enflasyon hedeflemesi stratejilerinin gerçekleştirilmesi, 2001 krizi sonrasındaki dönemler için banka kredi kanalını parasal aktarım mekanizması açısından daha da önemli bir konuma getirmiştir (Brooks, 2007:3). Bu sebeple, Türkiye’de banka kredi kanalını işleyiş ve etkinlik açısından Markov değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli veya kısaca Markov değişim modeli yöntemiyle analiz etme amacının bulunduğu bu çalışmada, kullanılan veriler 2005:1-2019:12 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada ekonometrik analizler için EViews 10 programı kullanılmıştır.

Bernanke ve Blinder (1988) modeli, IS-LM modeli ile banka kredi piyasasının bütünleşmesi sonucunda oluşan yeni bir modeldir. Bu nedenle para, mal ve kredi

piyasalarının kesiştiği bu modelde, değişkenlerin seçiminde fiyatlar ile üç piyasaya ilişkin miktarlarında yer alması gerekmektedir. Bunlar:

1. Mal piyasasının temsilen çıktı miktarı
2. Para piyasasını temsilen parasal büyüklükler ve/veya kısa vadeli faiz oranı (ve/veya uzun vadeli faiz oranı)
3. Kredi piyasasını temsilen toplam mevduatlar ve toplam kredilerdir.

Ayrıca, Sims (1992) para otoritelerinin yurtdışından gelen enflasyonist baskıları izleyebilmeleri için modele döviz kuru ile toptan eşya fiyat endeksi değişkenlerinin dâhil edilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Banka kredi kanalının etkinliğini inceleyen çalışmalar, para politikası uygulamasının bankaların kredi arzı üzerine etkisini araştırabildiği gibi, bankaların kredi arzında tercihen gideceği değişimler sonucunda reel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini de araştırabilmektedir. Buradan hareketle, banka kredi kanalını işleyiş ve etkinlik bakımından inceleyen bu çalışma, para politikası uygulamalarının bankaların bilanço yapısı ve reel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkilerini araştırmaktadır.

Bu çalışmada 2005:1-2019:12 dönemi için Türkiye’de banka kredi kanalının işleyişi ve etkinliği toplam yedi değişkenden oluşan veri setleri kullanılarak MS-VAR modeli yöntemiyle test edilmiştir. Türkiye için banka kredi kanalının işleyişinin ve etkinliğinin araştırıldığı bu çalışmada kurulan MS-VAR modelinin analizinde yer alan değişkenler, bu değişkenlerin açıklaması ve kaynakları Tablo 3.2’de gösterilmektedir:

**Tablo 3. 2. Banka Kredi Kanalı Analizi İçin Kullanılan Değişkenler**

Değişkenler	Açıklaması	Kaynak
<i>TMVD</i>	Mevduat Bankaları, Toplam Mevduatlar (reel ve logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>TKRD</i>	Mevduat Bankaları, Toplam Krediler (reel ve logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>MK</i>	Mevduat Bankaları, Menkul Kıymetler (reel ve logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>KUR</i>	Tüfe Bazlı Reel Efektif Döviz Kuru (2003=100, logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>SUE</i>	Sanayi Üretim Endeksi (2015=100, logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>P</i>	Tüketici Fiyat Endeksi (2003=100, logaritmik)	TCMB, EVDS
<i>R</i>	Bankalar Arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranı (% , ağırlıklı ortalama)	TCMB, EVDS

Banka kredi kanalı, işleyişi bakımından parasal uygulamalar karşısında bankaların bilançolarının hem pasif hem de aktif değerlerini etkileyebilmektedir. Bu nedenle MS-VAR modelinde banka bilançolarının pasif kısmını temsil için toplam mevduatlar, aktif kısmını temsil içinse toplam krediler ve menkul kıymet stoku değişkenlerine yer verilmiştir. Reel ekonomik faaliyetler üzerinde banka kredi aktarım kanalının vasıtasıyla çeşitli etkilere yol açan para politikası uygulamalarının, neden olduğu bu etkilerin belirlenebilmesi için modele eklenen değişkenler; üretimin temsili için sanayi üretim endeksi, dışa açık bir ekonominin varlığını ifade eden döviz kuru ve fiyatları temsilen tüketici fiyat endeksidir. Son olarak, Bernanke ve Blinder (1992)'nin çalışmasında bulunan ve literatürde oldukça yaygın olan bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranı değişkeni, MS-VAR modelinde para politikası değişkenini temsilen yer almıştır. Bu bilgiler sonucunda banka kredi kanalı için analizde kullanılacak olan model aşağıdaki şekilde yazılmıştır:

$$f(y) = (TMVD, TKRD, MK, KUR, SUE, P, R) \quad (3.32)$$

MS-VAR modeli için önemli bir ayırım olan değişkenlerin sıralanması hususuna nedensellik testi, banka kredi kanalı teorisi veya ampirik literatür dikkate alınarak karar kılınabilir. Modelde yer alan değişkenlerin sıralaması, MS-VAR modellerinin tahmin edilmesinden sonra ulaşılabilecek olan ampirik sonuçları etkilemektedir. Bu çalışmadaki modelde yer alan değişkenler banka kredi kanalı

teorisine ve banka kredi kanalına ilişkin ampirik literatüre uygun olarak sıralanmıştır. Bu minvalde, modelde yer alacak olan değişkenlerin seçimine, sıralamasına ve bu sıralamada politika değişkenine modelin en sonunda yer verilmesine Bernanke ve Blinder (1992), Gündüz (2001), Suzuki (2004), Cengiz ve Duman (2008)'na ait çalışmalar temel alınarak karar verilmiştir.

Tablo 3.2'de yer alan serilere MS-VAR analizine uygun olmaları için bazı işlemler uygulanmıştır. Öncelikle nominal büyüklükteki M, TMVD, TKRD ve MK serileri baz yılı 2003 olan TÜFE serisi ile deflete edilerek reel hale getirilmiştir. Akabinde serilerin aynı düzeyde olmalarını sağlayabilmek için R dışındaki bütün değişkenlerin logaritması alınmıştır. Bu işlemin ardından bütün seriler *Moving Average Methods* yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmıştır. Bu şekilde serilere uygulanması gereken söz konusu işlemlerin ardından yalnızca logaritması alınan değişkenlerin başına "L" ve hem reel hale dönüştürülen hem de logaritması alınan değişkenlerin başına ise "LR" harf sembolleri eklenerek değişkenler şu şekilde sembolize edilmiştir:

*LRTMVD, LRTKRD, LRMK, LRM, LKUR, LSUE, LP, LR.*

Ekonometrik modelde yer alacak olan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.3'te yer almaktadır.

**Tablo 3. 3. Tanımlayıcı İstatistikler**

Değişkenler	Gözlem	Ortalama	Standart Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
<i>LRTMVD</i>	180	6.511	0.149	-0.240	1.908	10.678 (0.004*)
<i>LRTKRD</i>	180	6.432	0.260	-0.432	1.893	14.794 (0.000*)
<i>LRMK</i>	180	6.033	0.050	0.824	2.559	21.874 (0.000*)
<i>LKUR</i>	180	2.014	0.064	-1.131	3.741	42.561 (0.000*)
<i>LSUE</i>	180	1.918	0.101	-0.020	1.718	12.332 (0.002*)
<i>LP</i>	180	2.323	0.160	0.209	2.096	7.437 (0.024**)
<i>R</i>	180	10.735	5.542	0.461	2.406	9.043 (0.010**)

**Notlar:** Parantez içindeki () değerler, değişkenlerin Jarque-Bera normallik testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlılık düzeyini gösteren olasılıklardır. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3.3'te, her değişken için 180 gözlemin olduğu ve değişkenlerin ortalamasının LRTMVD için 6.511, LRTRD için 6.432, LRMK için 6.033, LKUR için 2.014, LSUE için 1.918, LP için 2.323 ve R için 10.735 olarak hesaplandığı gösterilmektedir. Değişkenlerdeki volatilitenin büyüklüğünü gösteren ve önemli bir istatistik olan standart sapma değeri, R değişkeninde diğer değişkenlere görece daha yüksektir. Bu tanımlayıcı istatistiklerden biri olan ve değişkenlerin olasılık dağılımı sürecindeki asimetrik durumunu ortaya koyan çarpıklık katsayısına göre, değişkenlerin çarpıklık katsayıları normal dağılımdaki çarpıklık katsayısına ( $S=0$ ) yakın olmakla birlikte: LRMK, LP ve R değişkeni sağa çarpık iken, diğer değişkenler sola çarpıktır. Dağılım eğrisinin ne ölçüde sivri ne ölçüde yassı olduğunu gösteren basıklık katsayısı ise, LKUR değişkeni dışındaki değişkenlerin basık olduğunu ve sağa çarpık olan değişkenlerin normal dağılımdaki basıklık katsayısına ( $K=3$ ) daha yakın olduğunu göstermektedir. Yokluk hipotezinin değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğu şeklinde yazıldığı Jarque-Bera testinin test sonuçlarında yer alan olasılık değerleri, değişkenlerin %5 marjinal anlamlılık düzeyinde normal dağılıma uygun olduklarını göstermektedir.

### 3.3.2. Birim Kök Analizi

MS-VAR modeli yöntemine geçilmeden önce analizde kullanılacak olan değişkenlerin durağan olup olmadıkları Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri ile sınanmıştır. ADF ve PP testleriyle durağanlıkları analiz edilen serilerin düzey değerleri için sabit terimli ve trendli model, birinci fark değerleri için ise sabit terimli model kullanılmıştır. Durağanlık analizinde kullanılan ADF ve PP testlerinin sıfır hipotezi serinin birim kök içerdiğini ifade etmektedir. MS-VAR modelinde kullanılan serilerin ADF ve PP birim kök test sonuçları Tablo 3.4'te gösterilmektedir.

Tablo 3. 4. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları

Test	Seriler	Düzey (Level) Değerleri		Birinci Fark (First Difference) Değerleri		DURAĞANLIK (I)
		Sabit Terim ve Trend		Sabit Terim		
		Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Test İstatistiği	Olasılık Değeri	
ADF	<i>LRTMVD</i>	-3.75	0.0213**	-11.94	0.0000*	<b>I(0)</b>
	<i>LRTKRD</i>	-0.31	0.9897	-9.99	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LRMK</i>	-0.92	0.9504	-10.21	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LKUR</i>	-2.52	0.3136	-10.99	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LSUE</i>	-3.04	0.1220	-14.76	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LP</i>	-0.38	0.9873	-9.81	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>R</i>	-2.49	0.3319	-4.93	0.0000*	<b>I(1)</b>
PP	<i>LRTMVD</i>	-3.42	0.0505***	-15.92	0.0000*	<b>I(0)</b>
	<i>LRTKRD</i>	-0.48	0.9833	-10.51	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LRMK</i>	-1.06	0.9317	-10.28	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LKUR</i>	-2.78	0.2048	-9.44	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>LSUE</i>	-8.40	0.0000*	-37.42	0.0000*	<b>I(0)</b>
	<i>LP</i>	-0.01	0.9958	-9.66	0.0000*	<b>I(1)</b>
	<i>R</i>	-2.08	0.5508	-11.15	0.0000*	<b>I(1)</b>
<b>Kritik Değerler</b>		%1= -4.01 %5= -3.43 %10= -3.14		%1= -3.46 %5= -2.87 %10= -2.57		

**Notlar:** Analizde aylık veriler kullanıldığı için ADF testinde maksimum gecikme uzunluğu 13 olarak alınmış ve değişkenlerin optimal gecikme uzunlukları Schwarz Bilgi Kriteri (SIC)'ne göre belirlenmiştir. PP testinde Bartlett Kernel yöntemi kullanılmış ve Bandwidth (bant genişliği) Newey-West Bandwidth seçimine göre belirlenmiştir. \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 3.4'te yer alan ADF birim kök test sonuçlarına göre, *LRTMVD* haricindeki değişkenlerin düzey değerlerinde Mac Kinnon (1996) kritik değerlerinden mutlak değer olarak büyük olmadıkları böylelikle de birim kök içerdikleri tespit edilmiştir. Dolayısıyla *LRTMVD* değişkeni dışındaki serilerin birinci farkları alındıktan sonra durağan I(1) oldukları sonucuna ulaşılmıştır. *LRTMVD* değişkeninin ise, düzey değeri %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerden mutlak değer olarak büyük çıkmış ve *LRTMVD* serisi için sıfır hipotezi reddedilerek serinin %5 anlamlılık düzeyinde durağan olduğu belirlenmiştir.

Bunlarla birlikte, Tablo 3.4'te bulunmakta olan PP birim kök test sonuçları *LRTMVD* ve *LSUE* dışındaki serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıklarını göstermektedir. PP test sonuçlarına göre düzey değerlerinde: *LRTMVD* değişkeninin %10 anlamlılık seviyesinde, *LSUE* değişkeninin ise %1 anlamlılık seviyesinde

durağan oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla *LRTMVD* ve *LSUE* dışındaki değişkenler için sıfır hipotezi reddedilememiş ve bu iki değişken haricindeki değişkenlerin birinci fark değerlerinde durağan  $I(1)$  oldukları belirlenmiştir.

Durağanlık analizi kapsamında elde edilen sonuçlara göre, *LRTMVD* değişkeninin düzey değerinde ADF testine göre %5 ve PP testine göre ise %10 anlamlılık seviyesinde durağan olduğu belirlenmiştir. PP testinde %1 anlamlılık seviyesinde düzey değerinde durağan olan *LSUE* değişkeninin, ADF testine göre %1 anlamlılık seviyesinde düzey değerinde durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada MS-VAR analizinde kullanılacak olan bütün değişkenlerin hem ADF hem PP birim kök testlerine göre %1 anlamlılık düzeyinde durağan olmaları, diğer bir ifadeyle birim kök içermemeleri, istenilmektedir. Bu hususta, analize *LRTMVD* ve *LSUE* değişkenlerinin birinci farkları alınarak her iki test için %1 anlamlılık seviyesinde durağanlıkları  $I(1)$  sağlandıktan sonra devam edilecektir. Böylece analizde kullanılacak olan tüm seriler her iki test için %1 anlamlılık düzeyinde durağan  $I(1)$  olmaktadır. Durağanlık analizi sonucunda ulaşılan bu bilgiler ışığında, MS-VAR modeli analizine bütün serilerin birinci farkları alınarak devam edilmesi uygun görülmüştür.

### 3.3.3. MS-VAR Analizi İçin Optimal Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Analizde kullanılan tüm değişkenler durağanlaştırılarak MS-VAR modeli analizine uygun hâle getirilmiştirler. Bu yüzden VAR modelinde optimal gecikme uzunluğunu bulmak için değişkenlerin tamamının birinci farkları yer almaktadır. VAR modeli için otokorelasyon (AC) ve değişen varyans (HC) problemlerinin olmadığı optimal gecikme uzunluğu, eviews programı tarafından otomatik olarak verilen gecikme uzunluğu kriterlerince belirlenmemektedir.

Programın otomatik olarak verdiği gecikme uzunluğu kriter sonuçları<sup>3</sup>: SIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 1 optimal gecikme uzunluğunu, son tahmin hatası (FPE) ve AIC bilgi kriterine göre ise 3 optimal gecikme uzunluğunu işaret etmektedir. Fakat bu

<sup>3</sup> Program tarafından otomatik olarak verilen gecikme uzunluğu kriterleri sonuçları ile bu kriterlerin işaret ettiği VAR(1) ve VAR(3) modellerine göre elde edilen otokorelasyon LM test ile White değişen varyans testi sonuçları EK-1'de bulunmaktadır.

durumda hem VAR(1) hem de VAR(3) modelleri için AC ile HC sorunları ortadan kalkmamaktadır. Bu nedenle programda 1 ile 12 arasındaki gecikme uzunlukları manuel olarak sırasıyla denenmiş ve VAR modelinde AC ile HC problemlerinin ortadan kalktığı optimal gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenmiştir [VAR(5)]. Bu bilgilerin ardından gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenen VAR(5) modeli için otokorelasyon LM test ve White değişen varyans test sonuçları Tablo 3.5'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. 5. Otokorelasyon LM Test ve White Değişen Varyans Test Sonuçları**

<b>Otokorelasyon LM Test Sonuçları</b>			
<i>Gecikme</i>	<i>LM İstatistiği</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Serbestlik Derecesi</i>
1	65.12649	0.0616***	49
2	59.46996	0.1459	49
3	67.00951	0.0448**	49
4	63.16165	0.0845***	49
5	62.61380	0.0920***	49
6	50.73635	0.4058	49
<b>White Değişen Varyans Test Sonuçları</b>			
<i>Ki-Kare Değeri</i>	<i>Serbestlik Derecesi</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	
2095.727	1960	0.0166**	

**Notlar:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tablo 3.5'te yer alan otokorelasyon LM test ve White değişen varyans test sonuçlarına göre, beş gecikmeli VAR modeli için %1 anlamlılık düzeyinde hata terimlerinin birbirleriyle ilişkisinin olmadığı ve VAR(5) modelinin değişen varyans sorununu içermediği tespit edilmiştir. VAR(5) modeli için ulaşılan bu sonuçlar, analizde tahmin edilecek olan her MS-VAR modeli için geçerli olmaktadır.

### **3.3.4. MS-VAR Modelleri ve Analiz Sonuçları**

Banka kredi kanalının işleyişinin ve etkinliğinin tespit edilebilmesi için kurulan vektör otoregresif (VAR) modeli denklemi para otoritesinin reaksiyon fonksiyonu, para politikası değişkenlerinin bu fonksiyonda yol açtığı değişiklikler ise öngörülme-yen para politikası şokları şeklinde değerlendirilmektedir (Gündüz, 2001:17; Suzuki, 2004:148). Para otoritesi, para politikası değişkeni olarak kısa vadeli

faiz oranı ve parasal büyüklükleri kontrol altında tutarak toplam çıktı düzeyini ve fiyatlar genel seviyesini etkilemeyi amaçlamaktadır (Bernanke ve Blinder, 1992; Bernanke ve Gertler, 1995; Sims 1992).

Doğrusal VAR modelinde kullanılan değişkenlerin analiz sürecinin tamamında doğrusal varsayılması nedeniyle, bu modeldeki değişkenlerin arasında var olan ilişki de doğrusal varsayılmaktadır. Ancak iktisadi verilerde, konjonktürel hareketler ve rejim değişimleriyle oldukça sık karşılaşılmaktadır. Bu yüzden bilhassa rejim değişimi özelliği taşıyan iktisadi serilerin rejim değişim modelleri ile modellenmesi, ilgili seriler için ulaşılan sonuçların istatistiksel açıdan daha güçlü ve tutarlı olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, doğrusal olmayan rejim değişim modellerinde ekonominin dönüm noktalarının gerçekleştiği zaman dilimleri belirlene bilinmekte ve modelin kendi içerisinde bu dönemleri değerlendirebilme olanağı sunmaktadır (Barca, 2019:50). Bu bilgilerden hareketle, 2005:1-2019:12 döneminde Türkiye için banka kredi kanalının işleyişinin ekonometrik analizinin yapılma amacının güdüldüğü bu çalışmada, doğrusal bir ilişki yapısı ve özelliği taşımayan Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli ekonometrik yöntem olarak kullanılmıştır.

MS-VAR analizinde birinci farklarının alınması sonucunda durağanlaştırılarak kullanılan yedi değişkenden beşinin sırasıyla bağımlı değişken olarak yer aldığı beş farklı Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli tahmin edilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, MS-VAR modeli analizinin gerçekleştirilmesi için toplamda kullanılan yedi değişkenden DLKUR ile DR değişkenleri dışındaki beş değişkenin bağımlı değişken olarak yer aldığı regresyonlar tahmin edilmiş olup, bu iki değişkenin bağımlı değişken olarak kullanıldığı regresyon tahminlerinde bulunulmamıştır. Dolayısıyla Türkiye’de banka kredi kanalının ekonometrik analizi için tahmin edilen bütün regresyonlarda DLKUR ve DR değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılmış ve dışa açık bir Türkiye ekonomisinde banka kredi aktarım kanalının işleyişi süresince neden oldukları iktisadi etkiler MS-VAR modellerine bu şekilde dâhil edilmiştir.

Bu şekilde her MS-VAR modeli için yapılan regresyon tahmini, öncelikle analizde yer alan ve banka kredi kanalı teorisi ile literatürü tarafından en içsel olarak

belirlenen değişkenin bağımlı değişken olarak kullanılmasının ardından, en içselden en dışsala doğru sırasıyla, en dışsal değişkenin bağımlı değişken olarak tercih edilmesiyle gerçekleştirilmiştir. MS-VAR analizi için oluşturulan beş modelin regresyon denklemleri Tablo 3.6’da gösterilmektedir.

**Tablo 3. 6. MS-VAR Modelleri İçin Tahmin Edilen Regresyon Denklemleri**

<i>MS-VAR Modeli</i>	<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Bağımsız Değişkenler</i>
<b>Model 1</b>	DLRTMVD	DLRTKRD DLRMK DLKUR DLSUE DLP DR
<b>Model 2</b>	DLRTKRD	DLRTMVD DLRMK DLKUR DLSUE DLP DR
<b>Model 3</b>	DLRMK	DLRTMVD DLRTKRD DLKUR DLSUE DLP DR
<b>Model 4</b>	DLSUE	DLRTMVD DLRTKRD DLRMK DLKUR DLP DR
<b>Model 5</b>	DLP	DLRTMVD DLRTKRD DLRMK DLSUE DLKUR DR

Tablo 3.6’da yer alan 1, 2 ve 3’üncü modellerde, banka kredi aktarım kanalının işleyişi açısından para politikasındaki bir uygulama karşısında bankaların bilançolarında yaşanan değişimleri temsil eden değişkenlerin bağımlı değişken (DLRTMVD, DLRTKRD ve DLRMK) olduğu ve bankaların kredi arzının bu üç bağımlı değişkendeki değişime göre belirlendiği gösterilmektedir. Banka kredi arzında gerçekleşen değişimin reel ekonomi üzerinde yol açtığı etkiler ise, reel ekonomiyi temsil eden makroekonomik değişkenlerin bağımlı değişken (DLSUE ve DLP) olarak kullanıldığı 4’üncü ve 5’inci modeller üzerinden ortaya konulmaktadır.

2005:1-2019:12 dönemi boyunca Türkiye ekonomisinde banka kredi aktarım kanalının ampirik analizinde yer alan MS-VAR modellerinde politika değişkeni de dahil olmak üzere bağımsız değişkenlerde yaşanan bir değişim karşısında, bağımlı değişkende meydana gelecek olan etkilerin ve bu etkilere bağlı olarak Türkiye’de banka kredi aktarım kanalının işleyişi açısından değişkenlerin birbirleri üzerinde yol açacakları etkilerin, banka kredi kanalının teorik işleyişi ve etkinliği ile uyumlu olup olmadığı, hiç kuşkusuz bu araştırmanın esas problematiğidir.

Bu problematiğin araştırıldığı çalışmada MS-VAR modelleri için elde edilen analiz sonuçları, daraltıcı bir para politikası uygulaması karşısında banka kredi aktarım kanalının nasıl tepkiler ortaya koyduğu, ne ölçüde işlediği ve bu sonuçların banka kredi kanalı teorisiyle ne kadar uyumlu olduğu hususları dikkate alınarak yorumlanmakta ve değerlendirilmektedir. Bu nedenle çalışmada tahmin edilen her MS-VAR modelinin ayrı ayrı analiz edilmesi ve adım adım incelenmesi uygun görülmüştür.

#### 3.3.4.1. Model 1 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları

Banka kredi kanalı teorisine göre, parasal daralma karşısında ilk olarak bankaların toplam mevduatları azalmaktadır. Buradan hareketle Model 1 için yokluk ve araştırma hipotezi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$H_0$ : Daraltıcı para politikası bankaların toplam mevduatlarını azaltmamaktadır.

$H_1$ : Daraltıcı para politikasına karşılık bankaların toplam mevduatları azalmaktadır.

Dolayısıyla bu teori çerçevesinde,  $H_1$  hipotezini araştırmak için en içsel değişken özelliğine sahip olan DLRTMVD'nin bağımlı değişken olarak yer aldığı MS-VAR modeli tahmin edilmiştir. MS-VAR analizinde öncelikle Model 1'in uygun rejim sayısına karar vermek gerekmektedir. Bu kapsamda, MS-VAR modelinin analizi için uygun rejim sayısına AIC, SIC ve HQ bilgi kriterlerinin en küçük ve Log olabilirlik oranının ise en büyük olması koşullarının sağlanmasıyla karar verilmektedir<sup>4</sup>. Model 1'e ilişkin uygun rejim sayısının belirlenmesi için ulaşılan sonuçlar Tablo 3.7'de gösterilmektedir.

<sup>4</sup> MS-VAR modeli analizinde Model 1'de olduğu üzere; Model 2, Model 3, Model 4 ve Model 5 için uygun rejim uzunluğunun belirlenmesine bu koşul dikkate alınarak karar verilmiştir.

**Tablo 3. 7. Model 1 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Bağımlı Değişken (Model)	Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Olasılık Değeri	AIC	SIC	HQ
<i>DLRTMVD (Model 1)</i>	MS(2)-VAR(5)	-75.8647	724.7139	0.00	-7.9074*	-7.6047*	-7.784*
	MS(3)-VAR(5)	-61.4599*	738.5825	0.00	-7.8891	-7.3906	-7.687

*Notlar:* LR olabilirlik oranını, AIC Akaike Bilgi Kriterini, SIC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Kriterini göstermektedir.

Tablo 3.7’de yer alan Markov rejim değişim modeli (*Model 1*) analizi için elde edilen Log olabilirlik oranı ve LR doğrusallık test istatistikleri ile olasılık değerleri, her rejimin doğrusal olmayan ve asimetrik bir yapıya sahip olduğu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3.7’de yer alan sonuçlar: Log olabilirlik oranına göre 3 rejimli Markov değişim modelini; AIC, SIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 2 rejimli Markov değişim modelini işaret etmektedir. Bu sonuçlara göre, analizde sistem 2 rejim [MS(2)] olarak alınmıştır. Dolayısıyla bu analizde, daralma ve genişleme olarak 2 rejimde geçiş yapan ve 5 optimal gecikme uzunluğuna karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Model 1 için ekonomik konjunktürde kaç rejim bulunduğu karar verildikten sonra, söz konusu model için elde edilen regresyon denklemindeki katsayılara bakılması gerekmektedir. Bu nedenle, MS-VAR modeli kapsamında analiz edilen banka kredi kanalının ekonominin hangi rejiminde daha etkin işlediğine regresyon denklemindeki katsayıların yorumlanması sonucunda karar verilebilmektedir<sup>5</sup>. Dolayısıyla DLRTMVD’nin bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin regresyon denklemi sonuçları yorumlanmak üzere aşağıdaki Tablo 3.8’de açıkça gösterilmiştir.

<sup>5</sup> MS-VAR modeli analizinde Model 1’de olduğu üzere; Model 2, Model 3, Model 4 ve Model 5 için yapılan analizlerde banka kredi kanalının ekonominin hangi rejiminde daha etkin işlediğine, her modelin regresyon denklemindeki katsayıların yorumlanması sonucunda karar verilebilmektedir.

Tablo 3. 8. Model 1 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları

<i>Bağımlı Değişken: DLRTMVD</i>								
<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Rejim 1</i>				<i>Rejim 2</i>			
	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<i>DLRTKRD</i>	0.325	0.130	2.500	0.0124**	0.846	0.072	11.631	0.0000*
<i>DLRMK</i>	0.219	0.095	2.299	0.0215**	0.184	0.064	2.862	0.0042*
<i>DLKUR</i>	-0.015	0.057	-0.261	0.7937	-0.207	0.046	-4.465	0.0000*
<i>DLSUE</i>	-0.007	0.020	-0.348	0.7277	-0.028	0.015	-1.835	0.066***
<i>DLP</i>	-0.557	0.340	-1.637	0.1016	-0.032	0.171	-0.192	0.8472
<i>DR</i>	-0.0002	0.000	-0.493	0.6217	-0.001	0.0005	-3.409	0.0007*
<i>C</i>	0.001	0.001	1.304	0.1922	-0.0006	0.0009	-0.640	0.5219

*Notlar:* \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla katsayıların %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Teorik açıklamalar ışığında bağımlı değişken olan toplam mevduatların bağımsız değişkenler arasında politika faiz oranını temsil eden bankalar arası gecelik faiz oranlarındaki değişimden etkilenmesi beklenmektedir. Beklenen değişim ise politika faiz oranındaki artış durumunda toplam mevduatlar azalması şeklindedir. Sağlıklı ekonomik şartlar oluştuğunda böylesi bir etkileşim olacaktır. Birinci model incelendiğinde her iki rejimde de negatif bir etkiden bahsedilebilir. Zira politika faiz oranının önündeki her iki katsayı da küçük de olsa negatiftir. Bununla birlikte rejim 1’de politika faiz oranının katsayısı istatistiki olarak anlamsızdır. Bu istatistiki anlamsızlık mekanizmanın çalışmadığına işaret etmektedir ve bu durum ancak ekonomide aktarım mekanizmalarının sağlıklı bir şekilde çalışmadığı dönemlerde genellikle iktisadi birimlerin ileriye yönelik beklentilerinin olumsuz olduğu daralma dönemlerinde geçerli olabilmektedir. Bu nedenle rejim 1’i daralma, rejim 2’yi ise dolayısıyla genişleme rejimi olarak adlandırmak mümkündür.

Rejim 2 ele alındığında, politika faiz oranı değişkeninin katsayısının – 0.001 olması, Model 1’de politika faiz oranını temsil eden bankalar arası gecelik faiz oranındaki 1 birimlik artışın bankaların toplam mevduatlarını 0.001 birim düşüreceğini göstermektedir. Ele alınan iktisadi modele göre, bu ilişki anlamlı ise de etkileşimin çok zayıf olduğunu söylemek mümkündür. Sonuç olarak, genişleme döneminde incelenen banka kredi aktarım kanalının birinci aşaması çalışmaktadır.

Ulaşılan bu ampirik bulgular, Model 1 için yokluk hipotezinin ( $H_0$ ) reddedildiğini göstermektedir.

Ayrıca Model 1'deki diğer değişkenler incelendiğinde, birinci rejimde mevduatlar üzerinde sadece kredilerin ile menkul kıymetlerin anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Daralma dönemi olarak adlandırılan bu rejimde krediler ve mevduatlar ile menkul kıymetler ve mevduatlar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu söylenebilir. Öte yandan genişleme rejimi olarak tahmin edilen ikinci rejimde fiyatlar genel seviyesi haricindeki tüm bağımsız değişkenler mevduat miktarını anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Kredilerin mevduatlar üzerindeki etki ise bu rejimde yaklaşık üç kat artış göstermektedir. Kurdaki artışlar mevduatları azalmasına neden olurken, sanayi üretim endeksindeki bir artış mevduatların düşmesine neden olmakta ve anlamlılık seviyesi %10 düzeyindedir. Bu nedenle sanayi üretim endeksinin mevduatlar üzerindeki etkisinin anlamlılığı sorgulanabilir.

Markov rejim değişim vektör otoregresif analizi için karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin (Model 1) ekonometrik analizi sonucunda ulaşılan rejim geçiş olasılıkları matrisi Tablo 3.9'da yer almaktadır.

**Tablo 3. 9. Model 1 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

<i>Rejim Sayısı (Rejim Türleri)</i>	<i>Rejim 1 (Darlama Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 (Genişleme Rejimi)</i>
<i>Rejim 1 (Darlama Rejimi)</i>	0.2577	0.7422
<i>Rejim 2 (Genişleme Rejimi)</i>	0.5026	0.4973

DLRTMVD'nin bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin rejim geçiş olasılıkları sonuçlarının yer aldığı Tablo 3.9'a göre, ekonominin rejim 1'den tekrar rejim 1'e girme olasılığı yaklaşık olarak 0.25 iken, rejim 2'ye girme olasılığı ise 0.74 düzeyindedir. Diğer taraftan, ekonomi rejim 2'deyken rejim 1'e girme olasılığı yaklaşık olarak 0.50 iken, tekrar rejim 2'ye girme olasılığı ise 0.49 olarak gerçekleşmektedir. Rejim geçiş olasılıkları matrisindeki daralma ve genişleme rejimlerine ilişkin elde edilen olasılık değerleri kullanılarak ekonominin rejim 1 ile rejim 2'de kalma uzunlukları ve rejimler arası geçiş hızları (ay olarak) hesaplanarak Tablo 3.10'da gösterilmektedir.

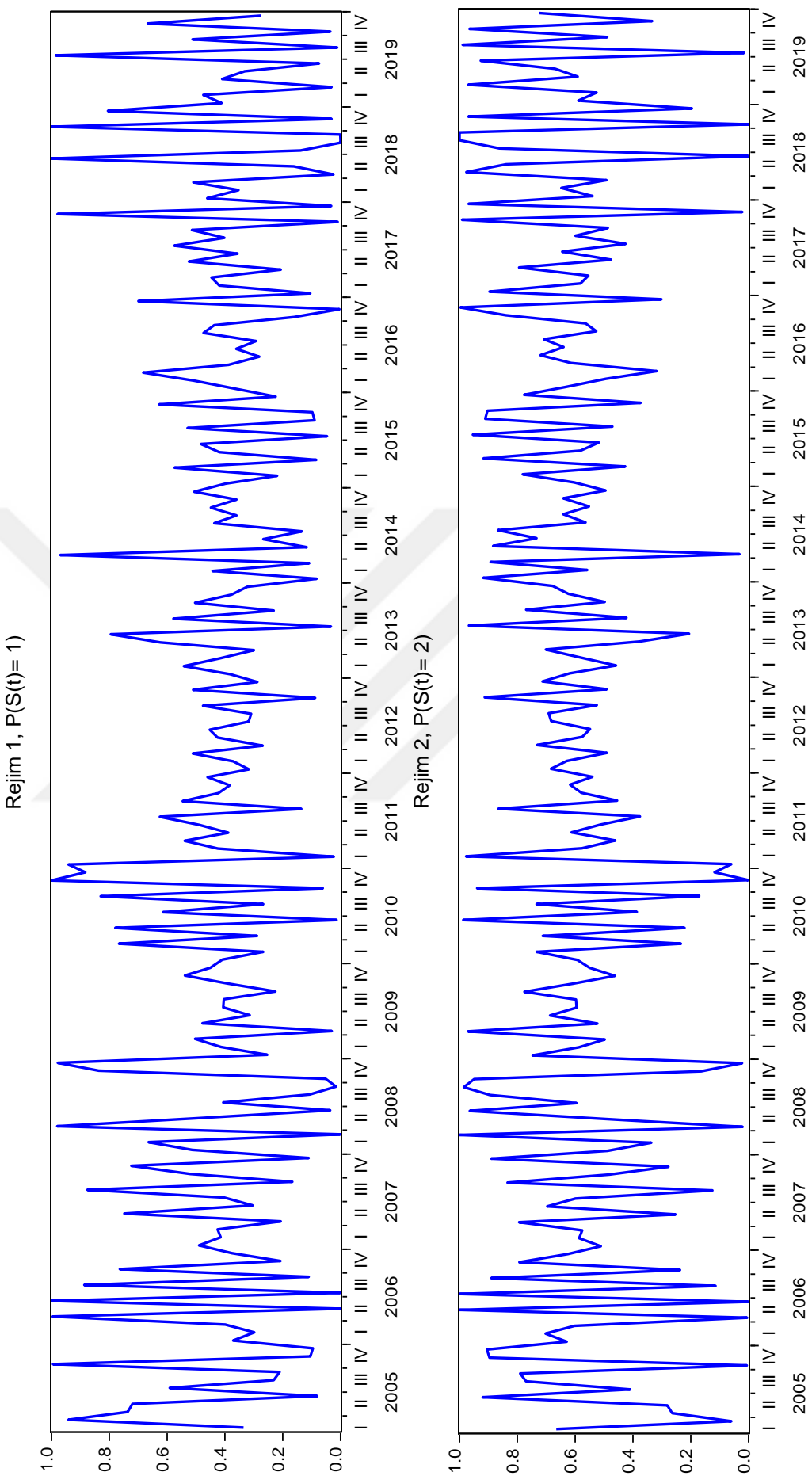
**Tablo 3. 10. Model 1 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay)**

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Rejim 1 Uzunluğu (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 Uzunluğu (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 1 → Rejim 2 (Resesyondan Çıkış Hızı)</i>	<i>Rejim 2 → Rejim 1 (Resesyona Giriş Hızı)</i>
<i>DLRTMVD</i>	4 Ay	5.8 Ay	11.5 Ay	6 Ay

Tablo 3.10'daki sonuçlara göre, DLRTMVD için tahmin edilen MS(2)-VAR(5) modelinde ekonominin daralma rejiminde (resesyonda) kalma uzunluğu yaklaşık olarak 4 ay, genişleme rejiminde kalma uzunluğu ise 5.8 ay sürmektedir. Analiz edilen gözlemler arasından herhangi birisinin rejim 1'de bulunmasının tahmin olasılığı (0.25) 1 değerine uzakken, rejim 2'de bulunma olasılığı (0.49) görece 1 değerine daha yakındır. Buna bağlı olarak, ekonominin genişleme rejiminde kaldığı süre (5.8 ay), resesyonda kaldığı süreden (4 ay) daha fazladır ve bu beklenen durumla uyumlu gözükmektedir. Bununla birlikte, rejim geçiş olasılıkları matrisindeki değerler ekonominin resesyondan çıkış hızının 11.5 ay, resesyona giriş hızının ise 6 ay sürdüğünü göstermektedir. Model 1 için ulaşılan MS(2)-VAR(5) analiz bulguları, ekonominin genişleme döneminde olduğu rejim 2'de banka kredi kanalının işleyişinin birinci aşamasındaki teorik beklentilerle uyumlu çıkmış ve bu yüzden Türkiye'de politika yapıcıların politika faiz oranının (bankalar arası gecelik faiz oranı) da bir değişikliğe gitmeleri durumunda bankaların toplam mevduatlarını yaklaşık olarak 5.8 ay (2 çeyrek) boyunca etkileyebilmektedir.

Özet olarak, DLRTMVD için analiz edilen MS(2)-VAR(5) modelinde (Model 1) ulaşılan bu sonuçlar rejim 1 ile rejim 2 arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına, başka bir ifadeyle rejimler arasında bir asimetri olduğuna ve Türkiye ekonomisinin genişleme rejiminde bulunduğu dönem içerisinde banka kredi aktarım kanalının teorik olarak birinci aşamasının işlediğine yönelik ampirik bir kanıt sunmaktadır. Ayrıca rejimler arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına ilişkin bu kanıt, Model 1'in MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilmiş olan yumuşatılmış rejim olasılıkları grafiğinin yer aldığı Şekil 3.1'de açıkça görülmekte ve desteklenmektedir.

Şekil 3. 1. Model 1 İçin Yumuşatılmış Rejim Olaslıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRTMVD)



### 3.3.4.2. Model 2 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları

Banka kredi kanalı teorisine göre, daraltıcı para politikasının DLRTMVD’de neden olduğu azalışlara bağlı olarak DLRTKRD’de azalmaktadır. Bu nedenle Model 2 için yokluk ve araştırma hipotezi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$H_0$ : Toplam mevduatlarda gerçekleşen azalma karşısında bankalar kredi arzını daraltmamaktadır.

$H_1$ : Toplam mevduatlarda gerçekleşen azalmaya bağlı olarak bankaların kredi arzı daralmaktadır.

Dolayısıyla DLRTKRD’nin bağımlı değişken olarak yer aldığı Model 2’de,  $H_1$  hipotezinin geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. Model 2 için yapılan MS-VAR analizinde, öncelikle söz konusu modelin uygun rejim sayısına karar vermek gerekmektedir. Model 2’ye ilişkin uygun rejim sayısının belirlenmesi için ulaşılan sonuçlar Tablo 3.11’de gösterilmektedir.

**Tablo 3. 11. Model 2 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Bağımlı Değişken (Model)	Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Olasılık Değeri	AIC	SIC	HQ
<i>DLRTKRD (Model 2)</i>	MS(2)-VAR(5)	-91.0060	737.4926	0.00	-8.0501	-7.7474*	-7.9274
	MS(3)-VAR(5)	-89.8632*	761.9967	0.00	-8.2010*	-7.7024	-7.9989*

*Notlar*: LR olabilirlik oranını, AIC Akaike Bilgi Kriterini, SIC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Kriterini göstermektedir.

Tablo 3.11’de yer alan Markov rejim değişim modeli (*Model 2*) analizi için elde edilen Log olabilirlik oranı ve LR doğrusallık test istatistikleri ile olasılık değerleri, her rejimin doğrusal olmayan ve asimetrik bir yapıya sahip olduğu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3.11’de yer alan sonuçlar: Log olabilirlik oranı ile AIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 rejimli Markov değişim modelini; SIC bilgi kriterine göre 2 rejimli Markov değişim modelini işaret etmektedir. Bu sonuçlara göre, analizde sistem 2 rejim [MS(2)] olarak alınmıştır. Dolayısıyla bu analizde, daralma ve genişleme olarak 2 rejimde geçiş yapan ve 5 optimal gecikme uzunluğuna karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Bu şekilde Model 2 için ekonomik konjunktürde kaç rejim bulunduğu karar verildikten sonra, söz konusu model için elde edilen regresyon denklemindeki katsayılara bakılması gerekmektedir. Bu sebeple, DLRTKRD'nin bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin regresyon denkleminin sonuçları yorumlanmak üzere aşağıdaki Tablo 3.12'de gösterilmiştir.

**Tablo 3. 12. Model 2 İçin MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları**

<i>Bağımlı Değişken: DLRTKRD</i>								
<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Rejim 1</i>				<i>Rejim 2</i>			
	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>DLRTMVD</b>	0.531	0.081	6.516	0.0000*	0.745	0.058	12.762	0.0000*
<b>DLRMK</b>	0.040	0.094	0.422	0.6728	-0.193	0.052	-3.677	0.0002*
<b>DLKUR</b>	-0.035	0.046	-0.757	0.4490	-0.064	0.038	-1.657	0.097***
<b>DLSUE</b>	0.023	0.020	1.168	0.2424	0.016	0.011	1.430	0.1527
<b>DLP</b>	-0.449	0.194	-2.307	0.021**	-0.531	0.147	-3.600	0.0003*
<b>DR</b>	-0.0001	0.0007	-0.227	0.8202	0.0001	0.0003	0.505	0.6132
<b>C</b>	0.008	0.0009	8.852	0.0000*	0.002	0.0008	2.454	0.0141**

**Notlar:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla katsayıların %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Banka kredi kanalının işleyişine yönelik teorik açıklamalar ışığında, söz konusu kanalın işleyişinin ikinci aşamada bağımlı değişken olan toplam banka kredileri miktarının (DLRTKRD), toplam mevduatlardaki (DLRTMVD) düşüşten etkilenmesi ve kredi hacminin azalması beklenmektedir. Her iki rejim incelendiğinde toplam mevduatların katsayılarının pozitif ve istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. DLRTMVD'nin rejim 1'de katsayısı 0.531, rejim 2'de ise 0.745 seviyesindedir. Dolayısıyla toplam mevduatlardaki 1 birimlik artış, toplam kredilerin miktarının (DLRTKRD) sırasıyla 0.5 ve 0.7 birim artmasına; DLRTMVD'deki 1 birimlik azalış ise tam tersine toplam kredilerin sırasıyla aynı miktarda azalmasına neden olacaktır. Burada hangi rejimin genişleme hangi rejimin daralma rejimi olduğu ise bankacılık sektörünün kredi verme iştahı aracılığı ile bulunabilir. Zira genişleme dönemlerinde bankalar kredi verme konusunda daha istekli olurken daralma dönemlerinde daha kötümser beklentiler içinde kredi hacmini ayarlayacaktır. Sonuç olarak, parasal bir genişleme durumunda DLRTMVD'deki artış sebebiyle rejim 2'de

kredi verme katsayısı yüksek olduğu için ikinci rejimi genişleme ve birinci rejimi ise daralma rejimi olarak adlandırmak yerinde olacaktır.

Bu sonuçlar banka kredi kanalının işleyişi açısından incelendiğinde, ekonominin her iki rejiminde mevduat miktarındaki düşüş ve artışlar kredi hacmini anlamlı bir şekilde etkilemektedir. Yukarıda da ifade edildiği üzere bu etki ekonominin genişleme döneminde olduğu rejim 2’de daha güçlüdür ve bu yüzden Türkiye’de parasal bir daralma sonucunda banka kredi aktarım kanalı mekanizması üzerinden banka kredilerinde anlamlı bir azalış gerçekleşmektedir. Dolayısıyla Model 2 için elde edilen ampirik bulgular, Bernanke ve Blinder (1992) tarafından önerilen banka kredi aktarım kanalının ikinci aşamasının çalıştığını göstermekte ve desteklemektedir. İstatistiksel açıdan bu sonuç, Model 2 için  $H_0$  hipotezinin reddedildiğini ve  $H_1$  hipotezinin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Ulaşılan bu ampirik bulgulara ek olarak Model 2 için diğer değişkenler incelendiğinde, daralma rejiminde toplam mevduatlar dışında kredi miktarını etkileyen ve istatistiki olarak anlamlı olan yegâne değişkenin fiyatlar genel seviyesi olduğu görülmekte ve katsayısı -0.449’dur. Bu katsayıya göre, fiyatlar genel seviyesindeki artış kredi hacmini olumsuz yönde etkilemektedir. Ekonominin genişleme döneminde olduğu ikinci rejim incelendiğinde ise menkul kıymet miktarı, kur ve fiyatlar genel seviyesindeki artışlar kredi hacmini etkilemektedir. Bu değişkenlere ait katsayıların işaretleri negatiftir. Kredi hacmi menkul kıymet stok miktarındaki 1 birimlik artış durumunda 0.193, kurdaki 1 birimlik artışta 0.064 ve fiyatlar genel seviyesindeki 1 birimlik artış karşısında 0.531 birim azalmaktadır. Ekonominin genişleme rejimine ilişkin elde edilen tüm bu ampirik bulgular, teorik olarak da anlamlı görülmektedir.

Markov rejim değişim vektör otoregresif analizi için karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin (*Model 2*) ekonometrik analizi sonucunda ulaşılan rejim geçiş olasılıkları matrisi Tablo 3.13’te yer almaktadır.

**Tablo 3. 13. Model 2 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

<i>Rejim Sayısı (Rejim Türleri)</i>	<i>Rejim 1 (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 (Genişleme Rejimi)</i>
<i>Rejim 1 (Daralma Rejimi)</i>	0.9391	0.0608
<i>Rejim 2 (Genişleme Rejimi)</i>	0.0375	0.9624

Tablo 3.13'te yer alan DLRTKRD için tahmin edilen Markov rejim değişim modelinin rejim geçiş olasılık değerleri ekonominin rejim 1'deyken tekrar rejim 1'de kalma olasılığının yaklaşık olarak 0.93, rejim 2'ye geçme olasılığının ise 0.06 olduğunu göstermektedir. Ekonomi rejim 2'de ise rejim 1'e geçme olasılığı 0.03, rejim 2'ye tekrar girme olasılığı 0.96 seviyesindedir. Bu modelde rejimler arası geçiş sürecinin oldukça zayıf bir olasılığa bağlı olduğu görülmektedir. Rejim geçiş olasılıkları matrisindeki daralma ve genişleme rejimlerine ilişkin elde edilen olasılık değerleri kullanılarak ekonominin rejim 1 ile rejim 2'de kalma uzunlukları ve rejimler arası geçiş hızları (ay olarak) hesaplanarak Tablo 3.14'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. 14. Model 2 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay)**

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Rejim 1 Uzunluğu (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 Uzunluğu (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 1 → Rejim 2 (Resesyondan Çıkış Hızı)</i>	<i>Rejim 2 → Rejim 1 (Resesyona Giriş Hızı)</i>
<i>DLRTKRD</i>	42.8 Ay	75 Ay	3.1 Ay	3 Ay

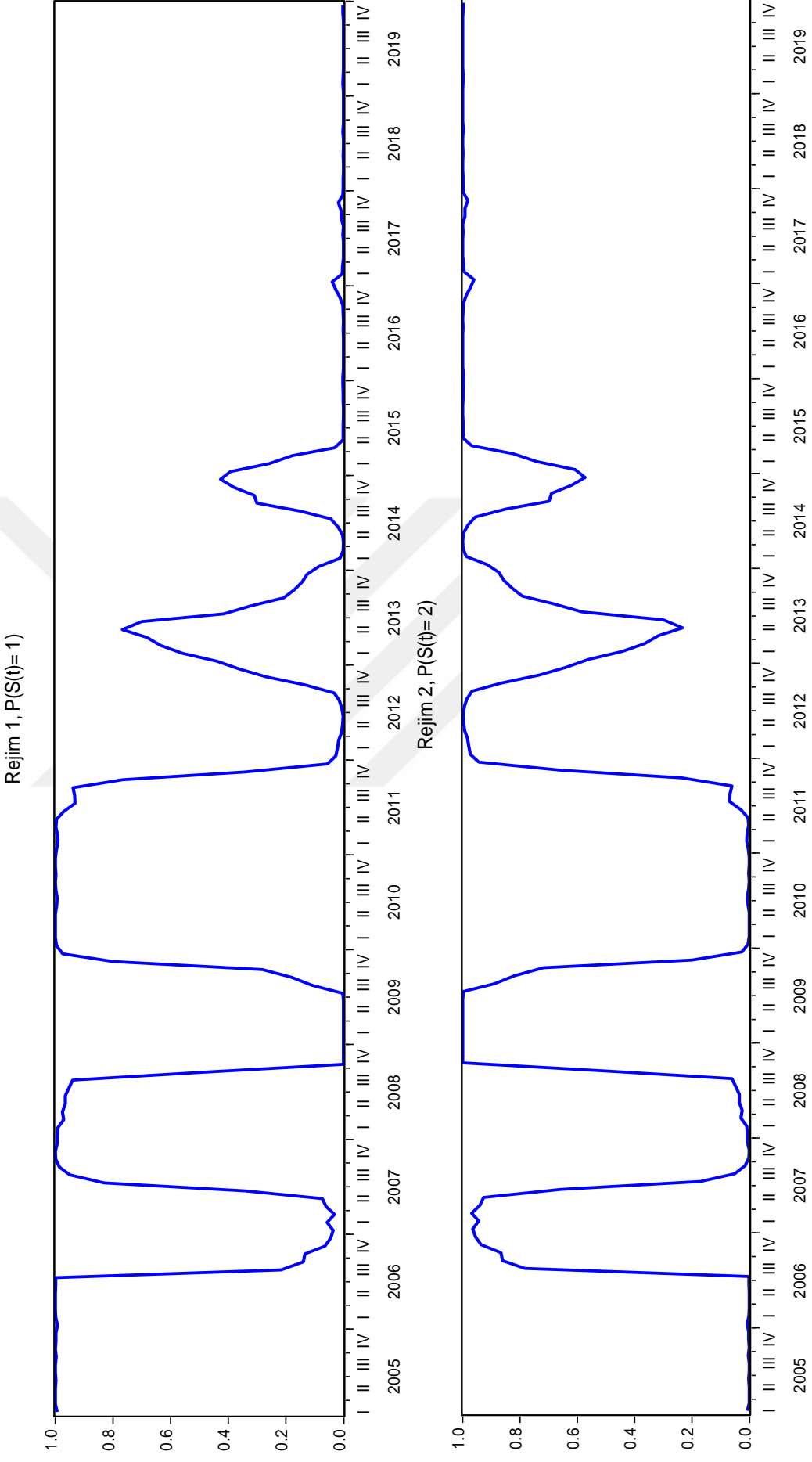
Tablo 3.14'te yer alan ve DLRTKRD için analizde elde edilen rejim olasılık değerleri üzerinden hesaplanan sürelerle göre, ekonominin resesyonda kalma uzunluğu yaklaşık olarak 42.8 ay, genişleme rejiminde bulunma uzunluğu 75 aydır. Genişleme dönemi için hesaplanan bu süre, Türkiye ekonomisinde para otoritesinin uygulayacağı bir politikanın toplam banka kredileri üzerinde oldukça uzun bir zaman diliminde etkili olabileceğini göstermektedir. Daha öncede ifade edildiği üzere, bu modelde rejimler arası geçiş sürecinin oldukça zayıf bir olasılığa sahip olduğu hususu çerçevesinde, ekonominin hem resesyondan çıkış hızı hem resesyona giriş hızı yaklaşık olarak 3 aylık (1 çeyrek) zaman dilimini işaret etmektedir.

Özetle, DLRTKRD için analiz edilen MS(2)-VAR(5) modelinde ulaşılan bu sonuçlar rejim 1 ile rejim 2 arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına, başka bir ifadeyle rejimler arasında bir asimetri olduğuna ve Türkiye ekonomisinin genişleme rejiminde bulunduğu dönem içerisinde banka kredi aktarım kanalının teorik olarak ikinci

aşamasının işlediğine yönelik ampirik bir kanıt sunmaktadır. Ayrıca rejimler arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına ilişkin bu kanıt, Model 2'nin MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilmiş olan yumuşatılmış rejim olasılıkları grafiğinin yer aldığı Şekil 3.2'de açıkça görülmekte ve desteklenmektedir.



Şekil 3. 2. Model 2 için Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRTKRD)



### 3.3.4.3. Model 3 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları

Daraltıcı para politikası uygulaması karşısında banka kredi aktarım kanalının işleyişinin ikinci aşamasında, bankaların toplam mevduatlarında (DLRTMVD) yaşanan azalışın bankaların toplam kredi miktarında (DLRTKRD) azalışa veya parasal genişleme karşısında bunun tam tersinin olacağı banka kredi kanalı teorisi tarafından beklenen durumdur. Model 2 için gerçekleştirilen MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilen ampirik bulguların bu teoriyi destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Diğer taraftan ise, bankaların toplam mevduatlarında yaşanan bu azalışa bağlı olarak toplam kredilerinde gerçekleşen bu azalışı nasıl finanse edecekleri, banka kredi kanalının işleyişi açısından oldukça önemli bir konudur. Zira bankalar, toplam kredilerinde azalışın yaşandığı böyle bir durumda toplam menkul kıymet stoklarını azaltarak kredilerde yaşanan azalışı telafi etmek isteyeceklerdir. Tam bu noktada, banka kredi kanalının etkin işleyişi açısından önemli bir varsayım olan banka kredileri ile menkul kıymetlerin birbirlerini tam ikame etmemesi hususu akla gelmektedir. Bu iki aktifin birbirlerinin tam ikamesi olmaması bağlamında, Model 2’de grldğu üzere toplam mevduatlardaki bir azalışın toplam kredi miktarında neden olduğu azalma ile Model 3’te toplam mevduatlardaki bir azalışın menkul kıymet stokunda (DLRMK) yol açacağı azalma mukayese edilerek, banka kredi kanalının nc aşamasının çalışıp çalışmadığına karar verilebilir. Bu mukayesenin yapılabilmesi için öncelikle Model 3 için aşağıda yazılan  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi gerekmektedir.

$H_0$ : Bankalar, toplam mevduatlarındaki azalışa bağlı olarak menkul kıymet stoklarını azaltmamaktadır.

$H_1$ : Bankalar, toplam mevduatlarındaki azalışa bağlı olarak menkul kıymet stoklarını azaltmaktadır.

$H_0$  hipotezi reddedilebilirse, bu mukayeseye bakılabilir. şöyle ki: DLRTMVD’deki bir azalışa bağlı olarak DLRTKRD’de yaşanan azalma miktarı, DLRTMVD’deki bir azalışa bağlı olarak DLRMK’da yaşanan azalma miktarından büyükse, teoride ifade edilen krediler ile menkul kıymetlerin tam ikame olmamaları koşulu geçerli olmakta ve banka kredi kanalının nc aşaması çalışmaktadır.

DLRMK değişkenin bağımlı değişken olarak yer aldığı MS-VAR modeli kurulmuştur. Model 3 için yapılan MS-VAR analizinde, öncelikle söz konusu modelin uygun rejim sayısına karar vermek gerekmektedir. Model 3'e ilişkin uygun rejim sayısının belirlenmesi için ulaşılan sonuçlar Tablo 3.15'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. 15. Model 3 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Bağımlı Değişken (Model)	Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Olasılık Değeri	AIC	SIC	HQ
<i>DLRMK (Model 3)</i>	MS(2)-VAR(5)	-73.6119*	650.38.53	0.00	-7.0769	-6.7742*	-6.9541
	MS(3)-VAR(5)	-81.8501	670.0457	0.00	-7.1736*	-6.6751	-6.9715*

**Notlar:** LR olabilirlik oranını, AIC Akaike Bilgi Kriterini, SIC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Kriterini göstermektedir.

Tablo 3.15'te yer alan Markov rejim değişim modeli (*Model 3*) analizi için elde edilen Log olabilirlik oranı ve LR doğrusallık test istatistikleri ile olasılık değerleri, her rejimin doğrusal olmayan ve asimetrik bir yapıya sahip olduğu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3.15'te yer alan sonuçlar: AIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 rejimli Markov değişim modelini; Log olabilirlik oranı ve SIC bilgi kriterine göre 2 rejimli Markov değişim modelini işaret etmektedir. Bu sonuçlara göre, analizde sistem 2 rejim [MS(2)] olarak alınmıştır. Dolayısıyla bu analizde, genişleme ve daralma olarak 2 rejimde geçiş yapan ve 5 optimal gecikme uzunluğuna karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Bu şekilde Model 3 için ekonomik konjunktürde kaç rejim bulunduğu karar verildikten sonra, söz konusu model için elde edilen regresyon denklemindeki katsayılar bakılması gerekmektedir. Bu sebeple, DLRMK'nın bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin regresyon denklemi sonuçları yorumlanmak üzere aşağıdaki Tablo 3.16'da gösterilmiştir.

**Tablo 3. 16. Model 3 için MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları**

<i>Bağımlı Değişken: DLRMK</i>								
<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Rejim 1</i>				<i>Rejim 2</i>			
	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>DLRTMVD</b>	0.710	0.181	3.920	0.0001*	0.431	0.268	1.605	0.1083
<b>DLRTKRD</b>	-0.434	0.168	-2.573	0.0101**	-0.458	0.251	-1.826	0.06***
<b>DLKUR</b>	-0.193	0.073	-2.625	0.0086*	-0.142	0.096	-1.465	0.1427
<b>DLSUE</b>	-0.003	0.022	-0.147	0.8830	0.098	0.033	2.953	0.0031*
<b>DLP</b>	-0.392	0.261	-1.497	0.1343	-0.320	0.500	-0.639	0.5224
<b>DR</b>	0.0008	0.0005	1.691	0.09***	-0.008	0.001	-4.838	0.0000*
<b>C</b>	0.001	0.001	0.760	0.4468	0.002	0.002	1.357	0.1745

*Notlar:* \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla katsayıların %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Banka kredi kanalının işleyişine ilişkin teorik açıklamalar ışığında, bu kanalın işleyişinin üçüncü aşamasında mevduatlar ile menkul kıymetler arasındaki ilişkinin incelenmesi gerekmekte ve bu ilişki belirlenen her iki rejimde ayrı ayrı analiz edilmektedir. Buna göre, toplam mevduatlardaki değişimin menkul kıymet stokunun üzerindeki etkisi her iki rejimde de pozitifdir. Bu değişimin katsayıları ise sırasıyla katsayılar 0,710 ve 0,431'dir. Fakat rejim 2'deki katsayının istatistiki anlamlılık seviyesi değerlendirildiğinde, olasılık değerinin %10'unun üzerinde olduğu ve bu nedenle istatistiki olarak anlamsız olduğu görülmektedir. Bu durumda mevduatların menkul kıymetler üzerinde sadece rejim 1'de iktisadi ve istatistiki olarak anlamlı olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla Model 3 için  $H_0$  hipotezi reddedilebilmektedir. Bu bilgilerden hareketle, rejim 1'in genişleme mi yoksa daralma mı rejimi olduğunu belirlemek için değişkenlerin menkul kıymetler üzerindeki etkisi incelendiğinde birinci rejimde toplam mevduatlar, menkul kıymet stoku ve toplam krediler arasında anlamlı bir etkileşim olduğu görülmektedir. Fakat rejim 2'de bu etkileşim görülmemektedir. Bu nedenle Model 3 için rejim 1'in genişleme, rejim 2'nin daralma rejimi olduğu anlaşılmaktadır.

Model 3 için elde edilen ampirik bulgular böyleyken, banka kredi kanalının işleyişinin üçüncü aşamasının çalışıp çalışmadığını görmek için Model 2 ile Model 3'te yer alan DLRTMVD değişkeninin katsayılarının mukayese edilmesi

gerekmektedir. Şöyle ki: toplam mevduatlardaki (DLRTMVD) bir azalışa bağlı olarak toplam kredilerdeki (DLRTKRD) azalışın, toplam mevduatlardaki (DLRTMVD) bir azalışa bağlı olarak menkul kıymet stokunda (DLRMK) gerçekleşen azalıştan büyük olması gerekmektedir. Buna göre bir önceki analizde, Model 2’de, kredi hacminin genişleme rejiminde 0,745 birimlik değişkenlik gösterdiği, daralma rejiminde ise 0,531 birimlik değişkenlik gösterdiği görülmektedir. Her iki katsayı da Model 3’te gerçekleşen mevduat daralmasından etkilenen menkul kıymet katsayısı ile karşılaştırıldığında, genişleme rejiminde banka kredi kanalının üçüncü aşamasının nihai olarak çalıştığı fakat daralma rejiminde ise çalışmadığı görülmektedir. Zira ekonomi genişleme rejiminde iken DLRTMVD’de gerçekleşen 1 birimlik azalış, Model 2’den elde edilen sonuca göre kredilerde 0.745 birimlik daralmaya ve Model 3’ten elde edilen sonuca göre ise menkul kıymetlerde 0.710 birimlik daralmaya neden olmaktadır. Bu bulgular karşılaştırıldığında, menkul kıymetlerin kredilerden daha az daralacağı ve banka kredi aktarım kanalının üçüncü aşamasının çalışacağı anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak mukayese edilen bu bulgular Bernanke ve Blinder (1988 ve 1992)’in belirttiği üzere, banka kredi kanalının işleyişi için menkul kıymetler ile banka kredilerinin eksik ikame olduğu varsayımının Türk bankacılık sektörü açısından da geçerli olduğuna ampirik bir kanıt sunmakta ve desteklemektedir.

Markov rejim değişim vektör otoregresif analizi için karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin (*Model 3*) ekonometrik analizi sonucunda ulaşılan rejim geçiş olasılıkları matrisi Tablo 3.17’de yer almaktadır.

**Tablo 3. 17. Model 3 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

<i>Rejim Sayısı (Rejim Türleri)</i>	<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>
<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	0.5366	0.4633
<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>	0.8382	0.1617

DLRMK değişkeni için elde edilen MS(2)-VAR(5) modeli, Tablo 3.17’de gösterildiği üzere, ekonominin rejim 1’den tekrar rejim 1’e geçiş olasılığının yaklaşık olarak 0.53, rejim 2’ye geçiş olasılığının 0.46 olduğunu işaret etmektedir. Tam aksine, ekonomi rejim 2’de bulunurken tekrar rejim 2’ye girme olasılığı 0.14 iken, rejim 1’e

geçiş yapma olasılığı ise 0.83'tür. Rejim geçiş olasılıkları matrisindeki genişleme ve daralma rejimlerine ilişkin elde edilen olasılık değerleri kullanılarak ekonominin rejim 1 ile rejim 2'de kalma uzunlukları ve rejimler arası geçiş hızları (ay olarak) hesaplanarak Tablo 3.18'de gösterilmektedir.

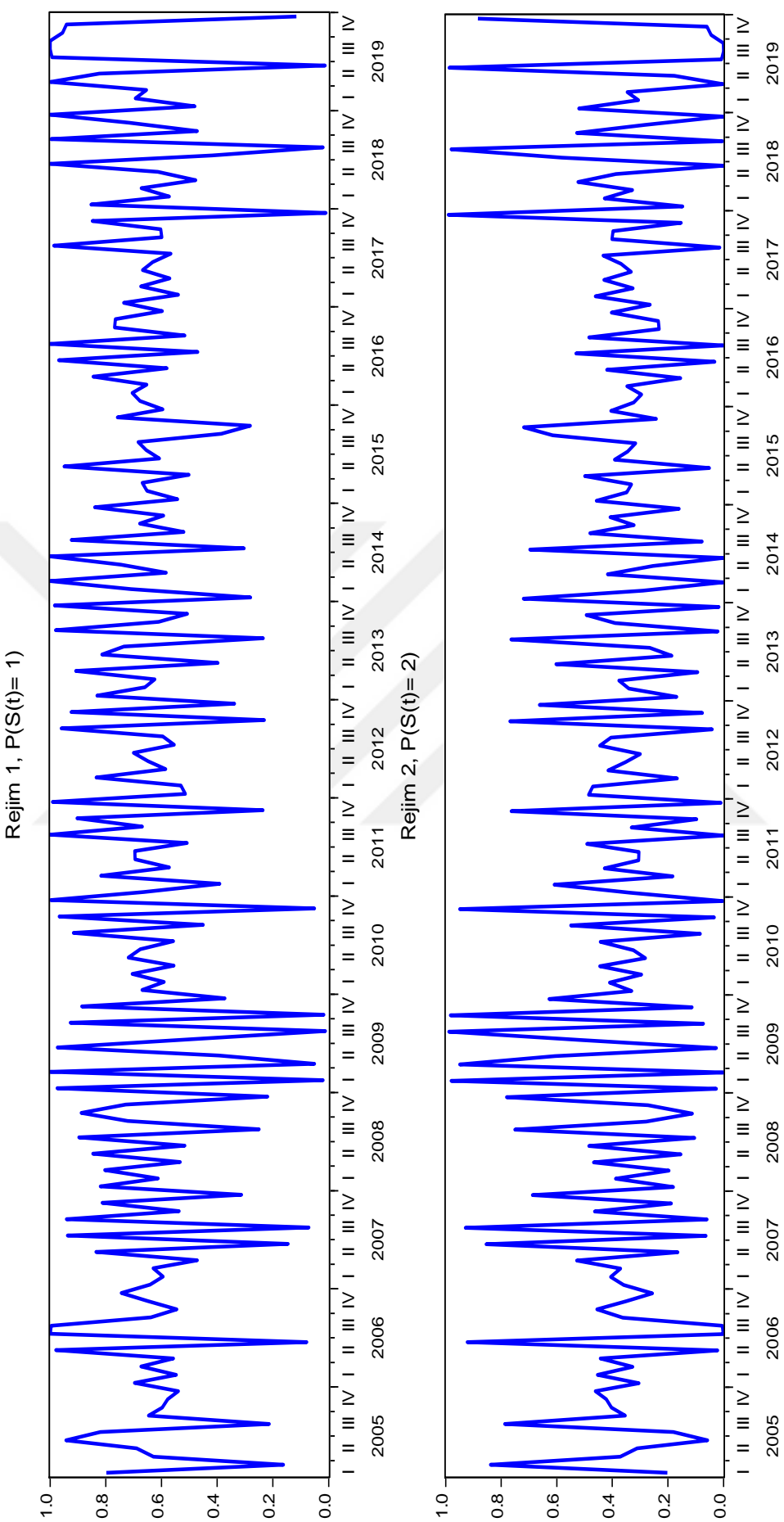
**Tablo 3. 18. Model 3 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay)**

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Rejim 1 Uzunluğu (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 Uzunluğu (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 1 → Rejim 2 (Resesyona Giriş Hızı)</i>	<i>Rejim 2 → Rejim 1 (Resesyondan Çıkış Hızı)</i>
<i>DLRMK</i>	6.3 Ay	3.5 Ay	5.5 Ay	17.6 Ay

DLRMK'nın bağımlı değişken olduğu Markov rejim değişim modeli için hesaplanan rejim uzunlukları, ekonominin genişleme rejiminde yaklaşık olarak 6.3 ay ve resesyonda 3.5 ay kaldığını Tablo 3.18'de göstermektedir. Bu modelde ekonominin resesyona giriş hızı 5.5 ay iken, resesyondan çıkış hızı ise 17.6 aydır. Model 3 için genişleme rejiminin 6.3 aylık bir dönemi kapsamı, para politikasındaki bir uygulama sonucunda bankaların bilançolarındaki toplam mevduatlar ile toplam kredilerde meydana gelen değişim karşısında bankaların menkul kıymet stoklarını revize etmeleri ve banka kredi kanalının üçüncü aşamasının etkin işlemesi için yeterli bir zaman dilimi olarak değerlendirilebilir.

Bu bağlamda DLRMK için analiz edilen MS(2)-VAR(5) modelinde ulaşılan bu sonuçlar rejim 1 ile rejim 2 arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına, başka bir ifadeyle rejimler arasında bir asimetri olduğuna ve Türkiye ekonomisinin genişleme rejiminde bulunduğu dönem içerisinde banka kredi aktarım kanalının teorik olarak üçüncü aşamasının işlediğine yönelik ampirik bir kanıt sunmaktadır. Ayrıca rejimler arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına ilişkin bu kanıt, Model 3'ün MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilmiş olan yumuşatılmış rejim olasılıkları grafiğinin bulunduğu Şekil 3.3'te açıkça görülmekte ve desteklenmektedir.

Şekil 3. 3. Model 3 İçin Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLRMK)



Özet olarak Model 1, Model 2 ve Model 3 için yapılan MS(2)-VAR(5) analizlerinden buraya kadar elde edilen ampirik bulgular, daraltıcı bir para politikası uygulaması sonucunda banka kredi aktarım kanalının teorik işleyişi bakımından ilk iki aşamanın ardından üçüncü aşamanın Türkiye ekonomisi için çalıştığını ve böylece teorik olarak banka bilançolarında beklenen değişimlerin Türk bankacılık sektörü açısından gerçekleştiğini göstermektedir. Nitekim bu ampirik bulgular, TCMB'nin uygulayacağı bir para politikasının banka kredi aktarım mekanizması vasıtasıyla bankaların kredi arzını mutlak anlamda daralma veya genişleme şeklinde etkileyebilme ve belirleyebilme gücünün olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının işleyişi için gereken etkinlik koşullarından biri olan merkez bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi koşulunun Türkiye ekonomisinde, dolayısıyla da Türk bankacılık sektöründe geçerli olduğuna ampirik bir kanıt sunmaktadır.

#### **3.3.4.4. Model 4 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları**

Banka kredi kanalı teorisine göre, daraltıcı para politikasının banka bilançolarındaki değişkenleri etkilemesi sonucunda toplam kredilerdeki (DLRTRKD) azalış menkul kıymet stokundaki (DLRMRK) satışlarla dolayısıyla DLRMRK'daki azalışla telafi edilemiyorsa, bir başka ifadeyle toplam kredilerde gerçekleşen azalma menkul kıymet stokundaki azalmadan büyük ise, bankaların kredi arzı mutlak anlamda daralmaktadır. Dolayısıyla banka kredi kanalı teorisine göre, bu aktarım kanalının işleyişinin dördüncü aşamasında toplam banka kredilerinde gerçekleşen mutlak azalışa bağlı olarak, Model 4'te reel ekonomik çıktı düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksinin (DLSUE) azalması beklenilmektedir. Bu beklentiye göre, Model 4 için yokluk ve araştırma hipotezi şu şekilde yazılabilir:

$H_0$ : Bankaların kredi arzında mutlak anlamda azalma olmadığı için reel üretim düzeyi etkilenmemektedir.

$H_1$ : Bankaların kredi arzındaki mutlak azalışa bağlı olarak reel üretim düzeyi azalmaktadır.

Bu yüzden DLSUE'nin bağımlı değişken olarak yer aldığı Model 4'te,  $H_1$  hipotezinin geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. Model 4 için yapılan MS-VAR analizinde, öncelikle söz konusu modelin uygun rejim sayısına karar vermek gerekmektedir. Model 4'e ilişkin uygun rejim sayısının belirlenmesi için ulaşılan sonuçlar Tablo 3.19'da gösterilmektedir.

**Tablo 3. 19. Model 4 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Bağımlı Değişken (Model)	Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Olasılık Değeri	AIC	SIC	HQ
<i>DLSUE</i> (Model 4)	MS(2)-VAR(5)	-59.0463*	396.0058	0.00	-4.2347	-3.9319	-4.1119
	MS(3)-VAR(5)	-63.86681	452.1832	0.00	-4.7394*	-4.2408*	-4.5373*

**Notlar:** LR olabilirlik oranını, AIC Akaike Bilgi Kriterini, SIC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Kriterini göstermektedir.

Tablo 3.19'da yer alan Markov rejim değişim modeli (*model 4*) analizi için elde edilen Log olabilirlik oranı ve LR doğrusallık test istatistikleri ile olasılık değerleri, her rejimin doğrusal olmayan ve asimetric bir yapıya sahip olduğu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3.19'da yer alan sonuçlar: Log olabilirlik oranına göre 2 rejimli Markov değişim modelini; AIC, SIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 3 rejimli Markov değişim modelini işaret etmektedir.

MS-VAR modelinin analizi için uygun rejim sayısına karar verilirken Log olabilirlik oranlarından büyük olanın dikkate alınan unsurlardan biri olması ve buraya kadarki ilk üç MS-VAR modelinin 2 rejimi işaret etmesine ek olarak, bu çalışmadaki MS-VAR modellerinin analizindeki bütünlüğün korunmak istenilmesi nedeniyle DLSUE için tahmin edilen Markov değişim modelinde de sistem 2 rejim [MS(2)] olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla bu analizde, genişleme ve daralma olarak iki rejimde geçiş yapan ve beş optimal gecikme uzunluğuna karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Model 4 için ekonomik konjunktürde kaç rejim bulunduğu karar verildikten sonra, söz konusu model için elde edilen regresyon denklemindeki katsayılar bakılması gerekmektedir. Bu sebeple, DLSUE'nin bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin regresyon denklemi sonuçları yorumlanmak üzere aşağıdaki Tablo 3.20'de gösterilmiştir.

**Tablo 3. 20. Model 4 için MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları**

<i>Bağımlı Değişken: DLSUE</i>								
<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Rejim 1</i>				<i>Rejim 2</i>			
	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>DLRTMVD</b>	-1.593	0.641	-2.483	0.013**	0.020	0.650	0.030	0.9754
<b>DLRTKRD</b>	1.942	0.705	2.755	0.0059*	-0.249	0.605	-0.411	0.6807
<b>DLRMK</b>	0.837	0.494	1.694	0.09***	-0.209	0.406	-0.515	0.6061
<b>DLKUR</b>	-0.044	0.289	-0.154	0.8774	-0.471	0.295	-1.594	0.1109
<b>DLP</b>	-1.049	1.222	-0.858	0.3908	-0.214	1.112	-0.192	0.8472
<b>DR</b>	0.002	0.002	0.915	0.3600	-0.006	0.003	-1.973	0.048**
<b>C</b>	-0.017	0.006	-2.787	0.0053*	0.018	0.005	3.311	0.0009*

*Notlar:* \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla katsayıların %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Banka kredi kanalı teorisine göre bu aktarım kanalının işleyişinin dördüncü aşamasında, daraltıcı bir para politikası uygulamasının banka bilançosunu etkilemesi sonucunda bankaların toplam kredilerinin mutlak olarak azalması, ekonomideki reel üretim düzeyinin azalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle DLRTKRD’de gerçekleşen mutlak bir azalmanın, DLSUE’yi azaltması beklenilmektedir. Bu teorik açıklamalar ışığında elde edilen sonuçlara bakıldığında, rejim 1’de kredi hacmindeki 1 birimlik artışın sanayi üretim endeksini 1.9 birim artırdığı ya da kredi hacmindeki 1 birimlik düşüşün sanayi üretim endeksini 1.9 birim düşürdüğü görülmektedir. Ek olarak, rejim 1’de krediler ile sanayi üretim endeksi değişkenleri arasındaki bu pozitif yönlü ilişki istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Diğer taraftan rejim 2’de DLRTKRD değişkeninin katsayısı ise -0,249 olup, istatistiksel açıdan da anlamsızdır. Dolayısıyla rejim 2’de DLRTKRD’nin katsayısındaki değişimin iktisadi ve istatistiki açıdan herhangi bir anlamlılığının olmaması nedeniyle, rejim 2’de bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalı çalışmamaktadır. Ayrıca, Model 4’e kadar analiz edilen MS(2)-VAR(5) modellerinde, banka kredi kanalının ilk üç aşamasının genişleme rejiminde işlediğine dair bulgular elde etmemiz neticesinde, Model 4 için birinci rejimin genişleme ikinci rejimin ise daralma rejimi olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu sonuçlara göre, ekonomi genişleme rejiminde iken toplam banka kredilerindeki 1 birimlik azalışın, sanayi üretim endeksinde 1.9 birim azalmaya neden olması, banka kredi kanalının işleyişinde dördüncü aşamanın çalıştığını göstermektedir. Dolayısıyla Model 4 için  $H_0$  hipotezinin reddi mümkündür. Ekonominin genişleme döneminde olduğu rejim 1’de toplam kredilerdeki azalışın %1 gibi yüksek bir anlamlılık düzeyinde sanayi üretim endeksinde azalışa neden olması, Türkiye’de özel sektörün banka kredilerine bağımlı olduğunu ampirik olarak göstermektedir. Böylece teorik olarak banka kredi kanalının işleyişinin etkinlik koşullarından biri olan, firmaların banka kredilerine bağımlı olması koşulunun Türkiye için geçerli olduğuna ilişkin ampirik bir kanıt sunulmaktadır. Ayrıca, rejim 1’de toplam mevduat hacmi ile menkul kıymet stokunun, sanayi üretim endeksini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Markov rejim değişim vektör otoregresif analizi için karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin (*model 4*) ekonometrik analizi sonucunda ulaşılan rejim geçiş olasılıkları matrisi Tablo 3.21’de yer almaktadır.

**Tablo 3. 21. Model 4 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

<i>Rejim Sayısı (Rejim Türleri)</i>	<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>
<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	2.79E-06	0.9999
<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>	0.8558	0.1441

Model 4 için MS(2)-VAR(5) analizinde ulaşılan rejim geçiş olasılıkları sonuçları Tablo 3.21’de gösterilmektedir. Bu sonuçlara göre, ekonominin rejim 1’de olma ve tekrar rejim 1’e girme olasılığı yaklaşık olarak 0.00000279 düzeyinde çok düşük bir seviyeyi işaret ederken; rejim 2’de olup tekrar rejim 2’ye girme olasılığı ise 0.14’tür. Bununla birlikte, ekonominin rejim 1’de iken rejim 2’ye geçiş yapma olasılığı oldukça yüksek olup, 0.99 düzeyinde gerçekleşirken, rejim 2’den rejim 1’e girme olasılığı 0.85 olarak belirlenmiştir. Rejim geçiş olasılıkları matrisindeki genişleme ve daralma rejimlerine ilişkin elde edilen olasılık değerleri kullanılarak ekonominin rejim 1 ile rejim 2’de kalma uzunlukları ve rejimler arası geçiş hızları (ay olarak) hesaplanarak Tablo 3.22’de gösterilmektedir.

**Tablo 3. 22. Model 4 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay)**

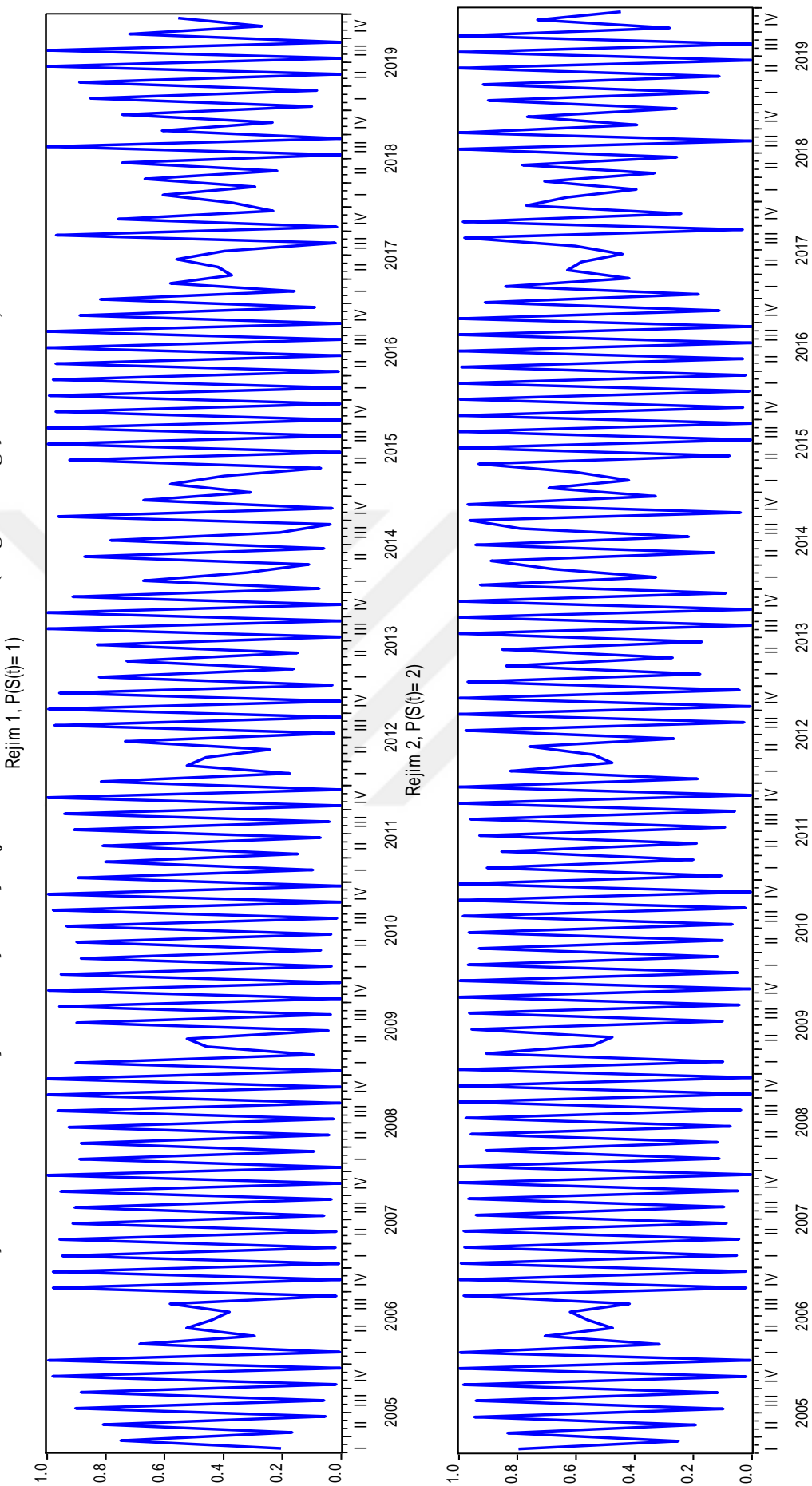
<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Rejim 1 Uzunluğu (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 Uzunluğu (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 1 → Rejim 2 (Resesyona Giriş Hızı)</i>	<i>Rejim 2 → Rejim 1 (Resesyondan Çıkış Hızı)</i>
<i>DLSUE</i>	3 Ay	3.4 Ay	300 Ay	20 Ay

Banka kredi arzındaki değişimin reel ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisini gösteren ilk makroekonomik değişken olan DLSUE modeli için hesaplanan ve Tablo 3.22’de yer alan rejim geçiş süreleri, ekonominin genişleme rejiminde kalma olasılığının yaklaşık olarak yaklaşık 3 ay (1 çeyrek) ve resesyonda kalma olasılığının ise 3.4 ay gibi kısa bir zaman dilimi olduğuna göstermektedir. Bu modelde rejimler arası geçiş sürecinin oldukça yüksek bir olasılığa sahip olduğu hususu çerçevesinde, ekonominin resesyona giriş hızı 300 aylık (25 yıl) ekstrem bir zamanı işaret ederken, resesyondan çıkış hızı ise 20 aylık bir süre zarfında vuku bulmaktadır.

Model 4 için yapılan MS(2)-VAR(5) analizi sonucunda elde edilen rejim uzunluklarına göre, ekonomi rejim 1’de iken TCMB’nin uygulayacağı bir para politikası banka kredi aktarım kanalı üzerinden Türkiye ekonomisinin reel sektörünü, dolayısıyla reel çıktı düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksini 1 çeyreklik (3 ay) zaman diliminde etkileyebilmektedir. Bununla birlikte, banka kredi kanalının dördüncü aşamasının etkin bir işleyiş gösterdiği genişleme rejiminden bu aktarım mekanizmasının çalışmadığı daralma rejimine geçişinin 300 aylık uzunca bir süreyi kapsaması, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının reel ekonomi üzerinde sınırlı düzeyde ve kısa dönemde etkin olabildiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Bu bağlamda DLSUE için analiz edilen MS(2)-VAR(5) modelinde ulaşılan bu sonuçlar rejim 1 ile rejim 2 arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına, başka bir ifadeyle rejimler arasında bir asimetri olduğuna ve Türkiye ekonomisinin genişleme rejiminde bulunduğu dönem içerisinde banka kredi aktarım kanalının teorik olarak dördüncü aşamasının işlediğine yönelik ampirik bir kanıt sunmaktadır. Ayrıca rejimler arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına ilişkin bu kanıt, Model 4’ün MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilmiş olan yumuşatılmış rejim olasılıkları grafiğinin olduğu Şekil 3.4’te açıkça görülmekte ve desteklenmektedir.

**Şekil 3. 4. Model 4 için Yumuşatılmış Rejim Olasılıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLSUE)**



### 3.3.4.5. Model 5 İçin MS-VAR Analiz Sonuçları

Banka kredi kanalı teorisine göre, daraltıcı para politikasının bankaların kredi arzını mutlak anlamda azaltma gücü mevcut ise reel ekonomik faaliyetler yavaşlayacak ve ekonomideki reel üretim düzeyi (DLSUE) azalacaktır. Bu aktarım kanalının teorik olarak işleyişinin beşinci ve son aşamasında, sanayi üretim endeksindeki (DLSUE) azalışa bağlı olarak ekonomide fiyatlar genel düzeyinde, daha açıkça ifade edilirse Model 5'te DLP değişkeninde bir düşüş beklenilmektedir. Bu durumda, Model 5 için yokluk ve araştırma hipotezi şu şekilde yazılabilir:

H<sub>0</sub>: Reel üretim düzeyindeki azalmaya rağmen fiyatlar genel düzeyi azalmamaktadır.

H<sub>1</sub>: Reel üretim düzeyindeki azalmaya bağlı olarak fiyatlar genel düzeyinde düşüş gerçekleşmektedir.

Bu bağlamda DLP'nin bağımlı değişken olarak yer aldığı model 5'de, H<sub>1</sub> hipotezinin geçerli olup olmadığı araştırılmaktadır. Model 5 için yapılan MS-VAR analizinde, öncelikle söz konusu modelin uygun rejim sayısına karar vermek gerekmektedir. Model 5'e ilişkin uygun rejim sayısının belirlenmesi için ulaşılan sonuçlar Tablo 3.23'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. 23. Model 5 İçin Uygun Rejim Sayısının Belirlenmesi ve Test İstatistikleri**

Bağımlı Değişken (Model)	Rejim Sayısı	Log Olabilirlik	LR Doğrusallık	Olasılık Değeri	AIC	SIC	HQ
<i>DLP</i>	MS(2)-VAR(5)	-87.2785	837.5532	0.00	-9.1681	-8.8654*	-9.0454*
<i>(Model 5)</i>	MS(3)-VAR(5)	-84.6437*	852.5937	0.00	-9.2133*	-8.7147	-9.0111

**Notlar:** LR olabilirlik oranını, AIC Akaike Bilgi Kriterini, SIC Schwarz Bilgi Kriterini, HQ Hannan-Quinn Kriterini göstermektedir.

Tablo 3.23'te yer alan Markov rejim değişim modeli (*Model 5*) analizi için elde edilen Log olabilirlik oranı ve LR doğrusallık test istatistikleri ile olasılık değerleri, her rejimin doğrusal olmayan ve asimetric bir yapıya sahip olduğu sonuçlarını göstermektedir. Tablo 3.23'te yer alan sonuçlar: Log olabilirlik oranı ve AIC bilgi kriterine göre 3 rejimli Markov değişim modelini; SIC ve HQ bilgi kriterlerine göre 2 rejimli Markov değişim modelini işaret etmektedir. Bu sonuçlara göre, analizde sistem

2 rejim [MS(2)] olarak alınmıştır. Dolayısıyla bu analizde, genişleme ve daralma olarak 2 rejimde geçiş yapan ve 5 optimal gecikme uzunluğuna karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin kullanılmasına karar verilmiştir.

Bu şekilde Model 5 için ekonomik konjunktürde kaç rejim bulunduğu karar verildikten sonra, söz konusu model için elde edilen regresyon denklemindeki katsayılara bakılması gerekmektedir. Bu sebeple, DLP'nin bağımlı değişken olduğu MS(2)-VAR(5) modelinin regresyon denklemi sonuçları yorumlanmak üzere aşağıdaki Tablo 3.24'te gösterilmiştir.

**Tablo 3. 24. Model 5 için MS(2)-VAR(5) Modeli Sonuçları**

<i>Bağımlı Değişken: DLP</i>								
<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Rejim 1</i>				<i>Rejim 2</i>			
	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>	<i>Katsayılar</i>	<i>St. Hata</i>	<i>Z-İst.</i>	<i>Olasılık Değeri</i>
<b>DLRTMVD</b>	-0.084	0.060	-1.391	0.1640	-0.008	0.081	-0.107	0.9144
<b>DLRTKRD</b>	-0.192	0.053	-3.621	0.0003*	0.0124	0.071	0.173	0.8622
<b>DLRMK</b>	0.0006	0.044	0.013	0.9892	-0.130	0.050	-2.567	0.0102**
<b>DLKUR</b>	-0.063	0.023	-2.675	0.0075*	-0.128	0.035	-3.647	0.0003*
<b>DLSUE</b>	0.023	0.010	2.258	0.0239**	-0.033	0.009	-3.493	0.0005*
<b>DR</b>	0.0007	0.0002	3.380	0.0007*	-0.0003	0.0003	-0.863	0.3876
<b>C</b>	0.004	0.0003	12.248	0.0000*	0.003	0.0004	7.361	0.0000*

**Notlar:** \*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla katsayıların %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Teorik olarak banka kredi kanalının işleyişinin dördüncü aşamasında, daraltıcı bir para politikası uygulamasının banka bilançosunu etkilemesi sonucunda bankaların toplam kredilerinde neden olduğu mutlak azalışa bağlı olarak reel üretim düzeyi azalmaktadır. Bu kanalın teorik olarak işleyişinin beşinci aşamasında ise reel üretim düzeyinde yaşanan bu azalma, ekonomide fiyatlar genel seviyesinde düşüşe neden olmaktadır. Model 5 için MS(2)-VAR(5) analizinden elde edilen sonuçlara göre, rejim 1'de sanayi üretim endeksinin (DLSUE) katsayısı pozitif iken rejim 2'de negatif olup, her iki katsayıda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu yüzden her iki katsayı da istatistiksel olarak anlamlı iken, Model 5'te teorik olarak DLSUE'de gerçekleşen bir azalmanın DLP'de bir düşüşe neden olması beklenilmektedir. Rejim 1'de sanayi

üretim endeksi 1 birim azaldığında fiyatlar genel seviyesinde 0.023 birimlik düşüş gerçekleşirken, rejim 2’de ise sanayi üretim endeksi 1 birim azaldığında fiyatlar genel seviyesi 0.033 birim artış göstermektedir. Bu durumda banka kredi kanalının işleyişinin beşinci aşamasındaki teorik beklentinin rejim 1’de çalıştığı tespit edilmektedir. Dolayısıyla, banka kredi aktarım kanalının genişleme rejiminde çalıştığı düşünüldüğünde birinci rejimin genişleme, ikinci rejimin ise daralma rejimi olduğu söylenebilir.

Bu sonuçlara göre, ekonomi genişleme rejiminde iken sanayi üretim endeksindeki 1 birimlik azalışın, fiyatlar genel seviyesinde 0.023 birim düşüşe neden olması, banka kredi kanalının işleyişinde beşinci ve son aşamanın çalıştığını göstermektedir. Dolayısıyla, Model 5 için yokluk hipotezinin ( $H_0$ ) reddi mümkündür. Ekonominin genişleme döneminde olduğu rejim 1’de reel çıktı düzeyini temsilen Model 5’te yer alan sanayi üretim endeksi (DLSUE) değişkenindeki azalışın %5 gibi dikkate değer bir anlamlılık düzeyinde fiyatlar genel seviyesi (DLP) değişkeninde azalışa neden olması, Türkiye ekonomisinde politika yapıcıların para politikası uygulamasına giderek reel sektörün üretim hacmini etkileyebilme gücünün olduğunu ve böylece fiyatlar genel seviyesi üzerinde aşağı yönlü bir baskı kurularak fiyat istikrarının sağlanabildiğini ampirik olarak desteklemektedir.

Ayrıca, genişleme rejiminde krediler, döviz kuru ve politika faiz oranı değişkenlerinin fiyatlar genel seviyesini istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği fakat bu etkileşimin iktisat teorisine uygun olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Rejim 2’de ise sanayi üretim endeksi dışında menkul kıymet stoku ve döviz kuru değişkenlerinin fiyatlar genel seviyesi üzerinde istatistiki bakımdan anlamlı bir etkisinin olduğu ancak daralma rejiminde de bu ilişkilerin iktisat teorisine uygun olmadığı tespit edilmiştir.

Markov rejim değişim vektör otoregresif analizi için karar verilen MS(2)-VAR(5) modelinin (*model 5*) ekonometrik analizi sonucunda ulaşılan rejim geçiş olasılıkları matrisi Tablo 3.25’te yer almaktadır.

**Tablo 3. 25. Model 5 İçin Elde Edilen Rejim Geçiş Olasılıkları Matrisi**

<i>Rejim Sayısı (Rejim Türleri)</i>	<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>
<i>Rejim 1 (Genişleme Rejimi)</i>	0.4375	0.5624
<i>Rejim 2 (Daralma Rejimi)</i>	0.6012	0.3987

DLP'nin bağımlı değişken olduğu 2 rejimli ve 5 optimal gecikme uzunluğuna sahip olan Markov değişim modeli için elde edilen ve Tablo 3.25'te gösterilen rejim geçiş olasılıkları matrisi sonuçlarına göre, ekonomi rejim 1'de iken tekrardan rejim 1'e girme olasılığı yaklaşık olarak 0.43, rejim 2'ye girme olasılığı da 0.56'dır. Buna karşılık, ekonomi rejim 2'de iken rejim 1'e girme olasılığı 0.60, rejim 2'ye tekrar girme olasılığı ise 0.39 olarak gerçekleşmiştir. Rejim geçiş olasılıkları matrisindeki genişleme ve daralma rejimlerine ilişkin elde edilen olasılık değerleri kullanılarak ekonominin rejim 1 ile rejim 2'de kalma uzunlukları ve rejimler arası geçiş hızları (ay olarak) hesaplanarak Tablo 3.26'da gösterilmektedir.

**Tablo 3. 26. Model 5 İçin Rejim Uzunlukları ve Rejimler Arası Geçiş Hızları (Ay)**

<i>Bağımlı Değişken</i>	<i>Rejim 1 Uzunluğu (Genişleme Rejimi)</i>	<i>Rejim 2 Uzunluğu (Daralma Rejimi)</i>	<i>Rejim 1 → Rejim 2 (Resesyona Giriş Hızı)</i>	<i>Rejim 2 → Rejim 1 (Resesyondan Çıkış Hızı)</i>
<i>DLP</i>	5.2 Ay	4.9 Ay	6.8 Ay	7.5 Ay

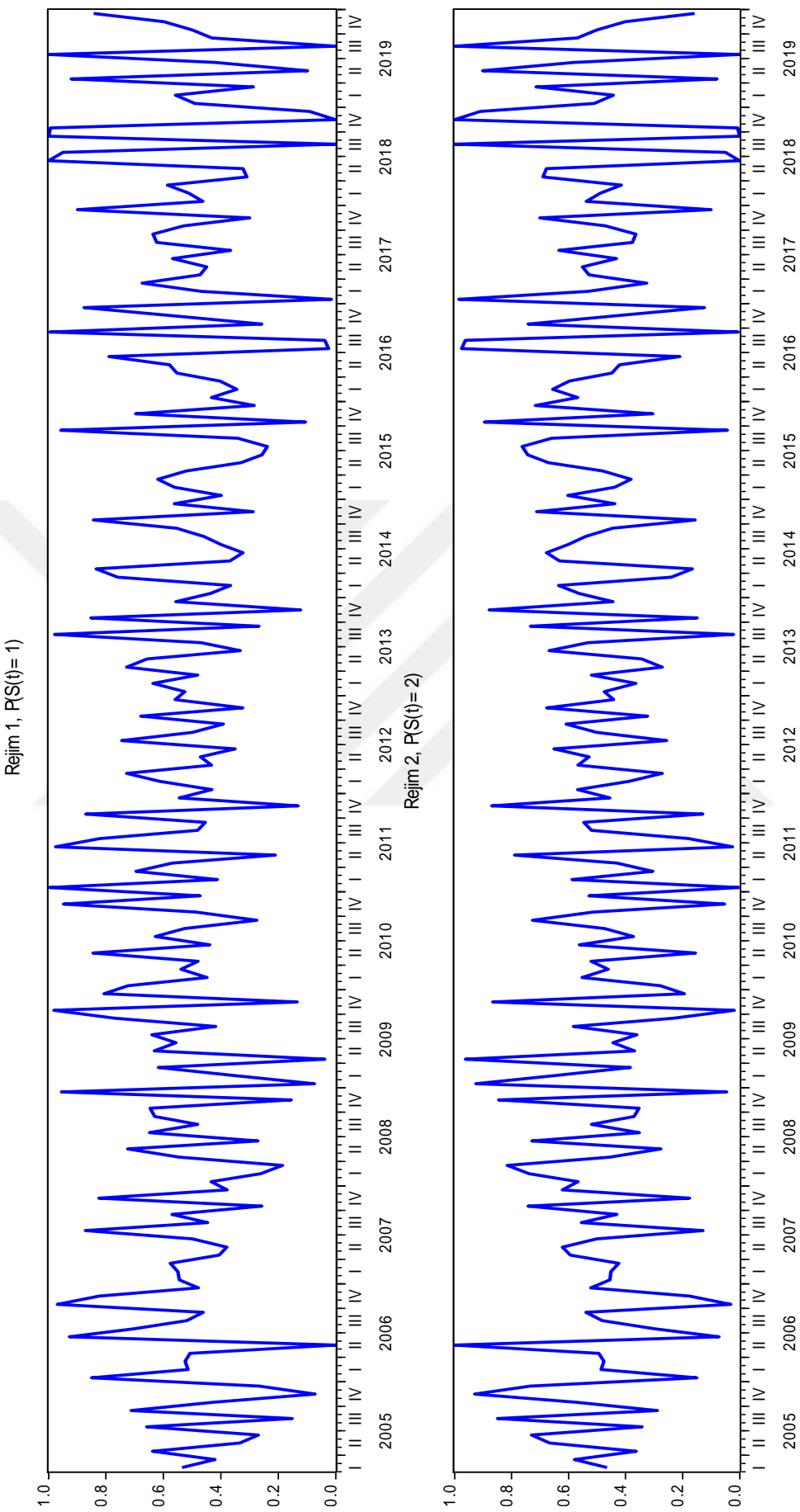
Parasal bir uygulama sonucunda banka kredi aktarım kanalı üzerinden reel ekonomide meydana gelen değişimlerin fiyatlar genel seviyesi üzerindeki etkisini gösteren makroekonomik değişken olan DLP'nin bağımlı değişken olarak yer aldığı Markov rejim değişim modelinden elde edilen rejim uzunlukları sonuçlarına göre, ekonominin genişleme rejiminde kalma süresi yaklaşık olarak 5.2 ay ve resesyonda kalma süresi ise 4.9 ay olarak hesaplanarak Tablo 3.26'da gösterilmektedir. Bu modelde ekonominin resesyona giriş hızı süresi 6.8 ay, resesyondan çıkış hızı ise 7.5 ay olarak hesaplanmıştır.

Bu kapsamda, DLP için analiz edilen MS(2)-VAR(5) modelinde ulaşılan bu sonuçlar rejim 1 ile rejim 2 arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına, başka bir ifadeyle rejimler arasında bir asimetri olduğuna ve Türkiye ekonomisinin genişleme rejiminde bulunduğu dönem içerisinde banka kredi aktarım kanalının teorik olarak beşinci ve son aşamasının işlediğine yönelik ampirik bir kanıt sunmaktadır. Ayrıca rejimler

arasında doğrusal bir ilişkinin olmadığına ilişkin bu kanıt, Model 5'in MS(2)-VAR(5) analizinde elde edilmiş olan yumuşatılmış rejim olasılıkları grafiğinin bulunduğu Şekil 3.5'te açıkça görülmekte ve desteklenmektedir.

Bu şekilde Model 4 ile Model 5 için yapılan MS(2)-VAR(5) analizlerinde ulaşılan ampirik bulgular, daraltıcı bir para politikası uygulaması sonucunda banka kredi aktarım kanalının teorik işleyişi bakımından ilk üç aşamanın ardından dördüncü ve beşinci aşamaların Türkiye ekonomisi için çalıştığını göstermektedir. Böylece banka kredi kanalının işleyişinin ilk üç aşamasında teorik olarak banka bilançolarında beklenen değişimlerin Türk bankacılık sektörü açısından gerçekleşmesi sonucunda kredi arzındaki mutlak azalmaya bağlı olarak dördüncü ve beşinci aşamalarda Türkiye ekonomisinde dolaylı biçimde reel makroekonomik değişkenlerin etkilendiği ifade edilebilir. Daha açık bir ifadeyle, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalı vasıtasıyla Türkiye ekonomisinde para politikalarının reel çıktı düzeyini (DLSUE) ve fiyatlar genel seviyesini (DLP) etkileme gücünün yüksek olduğunu söylemek mümkündür.

Şekil 3. 5. Model 5 İçin Yumuşatılmış Rejim Olaslıkları Grafikleri (Bağımlı Değişken DLP)



## SONUÇ

Para otoritelerinin para politikası uygulamalarının finansal sektörden başlayarak reel sektörü öngörülemez gecikmeler ile dolaylı yollardan etkileyebilme izleği parasal aktarım mekanizması olarak tanımlanabilir. Bu çerçevede merkez bankalarının uygulayacağı para politikasının etkinliği parasal aktarım mekanizması kanallarına bağlı bulunmakta ve bu kanalların işleyişine göre belirlenmektedir. Daha açık bir ifadeyle etkin bir para politikası uygulamasının reel ekonomiyi hangi aktarım kanalları üzerinden ne şiddette ve ne kadarlık bir süre zarfında etkileyebildiğinin politika yapıcılar tarafından bilinmesi oldukça önemlidir. Literatürde parasal aktarım mekanizması kanallarına ilişkin çalışmalar para/faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı ve kredi kanalı olmak üzere üç ana başlık altında toplanmış fakat para politikasının ekonomik faaliyetleri hangi değişkenler/kanallar vasıtasıyla etkilediğine dair kesin bir görüş birlikteliğine ulaşılamamıştır. Beklentiler kanalı ise, her parasal aktarım kanalı için önemli bir rol alması nedeniyle parasal aktarım kanallarının sınıflandırılmasına dâhil edilmiş fakat spesifik bir araştırma konusu olarak incelendiğine literatürde rastlanılmamıştır.

Para/faiz oranı kanalına (standart IS-LM modeli) göre, etkin bir işleyişe sahip olan finansal piyasalarda para haricindeki bütün finansal varlıkların birbirlerinin tam ikamesi olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla özel sektörün (firmaların) dış finansmana erişimi noktasında menkul kıymet satışına gitmesi ile bankalardan kredi talebinde bulunması birbirinden farksız olmaktadır.

Bernanke ve Blinder (1988 ve 1992) para ve tahvil şeklinde iki finansal varlıktan oluşan standart IS-LM modeline bu iki finansal varlıkla tam ikame olmayan banka kredilerini eklemiş ve BB modelini kurarak bir parasal aktarım mekanizması olarak kredi kanalını açığa çıkartmışlardır. Kredi piyasası aksaklıklarından hareketle parasal uygulamaların reel iktisadi faaliyetleri banka kredileri üzerinden etkileyebilme gücünün sunulduğu kredi aktarım kanalı, geleneksel faiz oranı kanalında para haricindeki finansal aktiflerin hepsinin birbirlerinin tam ikamesi olduğu varsayımının aksine kredi piyasalarında var olan eksik bilgilenme nedeniyle bu varsayımın geçerli olamayacağını savunmaktadır. Böylece finansal sistem içerisinde fon arz edenlerin fon

talep edenlere kıyasla daha az bilgiye vakıf olmaları, kredi piyasalarındaki kredi transfer işlemi gerçekleşmeden önce ters seçim ve işlem gerçekleştikten sonra da ahlaki tehlike şeklinde asimetrik bilgi sorunu türlerine neden olmaktadır.

Asimetrik bilgi problemlerinin minimize edilebilmesi kabiliyetine sahip olan bankaların böyle bir uzmanlığı bünyelerinde barındırması, özel sektörün bilançolarının pasif tarafında dış finansmana erişim kaynağı olarak yer alan banka kredileri ile menkul kıymetlerin eksik ikame olmalarına ve bu iki dış finansman kaynağı karşısında kayıtsız kalmamalarına sebep olmaktadır. Dolayısıyla fonlarını asimetrik bilgi problemlerini minimize eden bankalar vasıtasıyla özel sektöre kredi olarak arz eden hane halkının tüketim harcamalarında ve firmaların dış finansman kaynağı olarak banka kredilerine olan talebine bağlı şekilde yatırım harcamalarında meydana gelen değişimler, toplam harcamalar ve toplam talep üzerinden reel iktisadi faaliyetlerde anlamlı bir etkileşime neden olmaktadır.

Bu çalışmada spesifik olarak analiz edilen banka kredi aktarım kanalının teorik olarak işleyiş süreci, para politikasındaki uygulamaların bankaların kredi arzında mutlak bir değişime neden olması sonucunda reel iktisadi faaliyetleri etkilemesi şeklindedir. Daha geniş bir tanımla, daraltıcı bir para politikası uygulaması sonucunda banka kredi kanalının teorik olarak etkin bir işleyiş süreci adım adım şu şekilde ifade edilebilir:

1. Daraltıcı para politikası uygulaması bankaların toplam mevduatlarında bir azalışa neden olmaktadır.
2. Toplam mevduatlarındaki azalışa bağlı olarak bankalar, kredi arzlarını daraltmaktadır.
3. Toplam mevduatlardaki bu daralmayı telafi için bankalar, menkul kıymet stoklarını eriterek/ihraç ederek tepki vermektedir. Banka kredi kanalının etkin bir işleyiş sürecine sahip olması için burada şu husus önem arz etmektedir: Toplam mevduatlardaki azalış karşısında bankaların menkul kıymet ihraç miktarının, toplam kredi miktarında gerçekleşecek olan azalıştan daha küçük olması gerekmektedir. Dolayısıyla bankaların toplam kredileri mutlak olarak azalmaktadır.

4. Bankaların toplam kredilerindeki bu mutlak azalışa bağlı olarak ekonomideki reel üretim/çıktı düzeyi azalmaktadır.
5. Ekonomideki reel çıktı miktarındaki bu daralma, fiyatlar genel seviyesinde bir azalışa neden olmaktadır.

Genişleyici parasal uygulamada ise banka kredi kanalı tam aksi yönde işleyiş göstermektedir. Para politikasının banka kredi kanalının bu beş adımdan oluşan teorik işleyiş süreci üzerinden reel ekonomiyi etkileyebilmesi, şu üç koşulun geçerli olması durumunda etkin olabilmektedir. İlk koşul, merkez bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesidir. İkinci koşul, ekonomik birimlerin banka kredilerine bağımlı olmasıdır. Üçüncü koşul ise para politikası değişimlerine karşı fiyatların hızlıca uyum sağlayamamasını ifade eden fiyat yapışkanlığıdır. Bu etkinlik koşulları bir ekonomi için ne kadar geçerliyse, banka kredi aktarım kanalının o ölçüde etkin çalışacağı beklenilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada Türkiye ekonomisi için banka kredi kanalının etkin işleyip işlemediğinin ekonometrik analizi öncesinde, bu etkinlik koşullarının Türkiye açısından betimsel bir analizi ve değerlendirilmesi yapılmıştır.

Banka kredi kanalı teorisindeki üç etkinlik koşulu Türkiye ekonomisi için ayrıntılı olarak yapılan betimsel analizler ışığında incelenmiş ve bu koşulların 2005 ile 2019 yılları arasında Türkiye ekonomisi için genel olarak geçerli olduğu sonucuna varılmış ve Türkiye’de banka kredi aktarım kanalının çalışmasını sınırlayıcı bir unsurun bulunmadığı şeklinde değerlendirilmiştir. Betimsel analizler ışığında elde edilen bu değerlendirme sonuçlarını ampirik bulgularla kanıtlamak ve desteklemek için çalışmada, 2005 ile 2009 yılları arasında Türkiye ekonomisinde bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının etkin işleyip işlemediği ekonometrik olarak analiz edilmiştir.

Bu tez çalışmasında 2005:1-2019:12 dönemi boyunca aylık veriler kullanılarak Türkiye için banka kredi kanalının etkin olarak işleyip işlemediği MS-VAR modeli yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu yüzden MS-VAR modelinde banka bilançolarının pasif kısmını temsil için toplam mevduatlar, aktif kısmını temsil içinse toplam krediler ve menkul kıymet stoku değişkenleri kullanılmıştır. Para politikası uygulamalarının banka kredi aktarım kanalı üzerinden reel iktisadi faaliyetlerde yol açtığı etkileri

görebilmek içinse MS-VAR modeline eklenen değişkenler; üretim düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksi, dışa açık bir ekonominin varlığını ifade eden döviz kuru ve fiyatlar genel seviyesini temsilen tüketici fiyat endeksidir. Son olarak MS-VAR modelinde bankalar arası para piyasası gecelik faiz oranı değişkeni, para politikası değişkenini temsilen kullanılmıştır.

MS-VAR modeli analizinde kullanılan değişkenlerin durağanlık analizleri için yapılan ADF ve PP birim kök test sonuçları, serilerin düzey değerlerinde durağan olmadıklarını ve değişkenlerin birinci farklarının alınması sonucunda durağan olduklarını göstermiştir. Böylelikle birinci farklarının alınması sonucunda birinci mertebeden durağan “I(1)” oldukları tespit edilen yedi değişkenden beşinin sırasıyla bağımlı değişken olarak yer aldığı beş farklı Markov rejim değişim vektör otoregresif (MS-VAR) modeli tahmin edilmiştir. Yukarıda ifade edilen ve daraltıcı bir para politikası örneğiyle gösterilen banka kredi kanalının teorik olarak beş adımdan oluşan etkin işleyiş sürecinin sıralaması dikkate alınarak, tahmin edilen MS-VAR modellerinin bağımlı değişkenleri de işleyiş sürecindeki sıralamaya uygun olarak seçilmiştir. Ayrıca, modellerde yer alan değişkenler banka kredi kanalı teorisine ve banka kredi kanalına ilişkin ampirik literatüre uygun olarak sıralanmıştır.

Bu çalışmada yer alan her MS-VAR modeli için elde edilen analiz sonuçları, daraltıcı bir para politikası uygulaması karşısında banka kredi aktarım kanalının nasıl tepkiler ortaya koyduğu, ne ölçüde ve nasıl işlediği ve bu sonuçların banka kredi kanalı teorisine ne kadar uyumlu olduğu hususları dikkate alınarak yorumlanmıştır. Dolayısıyla tahmin edilen her MS-VAR modelinin ayrı ayrı analiz edilmesi ve adım adım incelenmesi, çalışmada ele alınan dönemde Türkiye’de banka kredi kanalının etkin bir aktarım mekanizması olarak çalışıp çalışmadığının tespit edilebilmesi açısından önemli bulunmuştur.

Analizde yer alan Model 1, Model 2 ve Model 3’te banka kredi kanalının işleyiş sürecinin ilk üç adımında, para politikasındaki bir uygulama karşısında bankaların bilançosunda yaşanan değişimleri temsil eden değişkenlerin (DLRTMVD, DLRTKR ve DLRMK) sırasıyla bağımlı değişken olduğu ve bankaların kredi arzının bu üç bağımlı değişkendeki gerçekleşen değişimler sonucunda belirlendiği

gösterilmiştir. Banka kredi arzında gerçekleşen değişimin, aktarım kanalının işleyiş sürecinin dördüncü ve beşinci adımında reel ekonomi üzerinde yol açtığı etkiler ise, reel makroekonomik değişkenlerin (DLSUE ve DLP) sırasıyla bağımlı değişken olarak kullanıldığı Model 4 ve Model 5 üzerinden ortaya konulmuştur.

Analizde yer alan her MS-VAR modeli için değişen varyans probleminin ve otokorelasyonun olmadığı uygun (p) gecikme uzunluğu 5 olarak belirlenmiştir. Markov rejim değişim vektör otoregresif modeli analizinde rejim belirleme kriterleri olarak Schwarz bilgi kriterinin en küçük ve Log olabirlik oranının en büyük değeri alması gerektiği dikkate alınarak, her modelde uygun (M) rejim sayısı 2 olarak belirlenmiştir. Rejimlerin daralma mı yoksa genişleme rejimi mi olduğuna banka kredi aktarım kanalı teorisine göre karar verilmiştir. Dolayısıyla, incelenen dönemde Türkiye için banka kredi kanalının etkin olarak işleyip işlemediği 2 rejimli ve 5 gecikme uzunluğuna sahip olan MS(2)-VAR(5) şeklinde kurulan beş modelden elde edilen ampirik bulgulara göre tespit edilmeye çalışılmıştır.

Model 1 için yapılan MS(2)-VAR(5) analiz sonuçlarına göre, rejim 2’de politika faiz oranını temsilen bankalar arası gecelik faiz oranındaki 1 birimlik artışa toplam mevduatlar banka kredi kanalının teorik işleyiş sürecinin birinci adımındaki beklentiye uygun şekilde azalarak tepki göstermiştir. Bu bulgulara göre, birinci adımın Türkiye ekonomisinin genişleme döneminde olduğu rejim 2’de çalıştığı ve ekonomi rejim 2’de iken TCMB’nin politika faiz oranında bir değişikliğe gitmesi durumunda bankaların toplam mevduatlarını rejim geçiş olasılık değerlerinden hareketle hesaplanan yaklaşık iki çeyreklik zaman dilinde etkileyebileceği söylenebilir.

Model 2 için ulaşılan MS(2)-VAR(5) analiz sonuçlarına göre, rejim 2’de toplam mevduatlardaki 1 birimlik artış karşısında toplam banka kredileri banka kredi kanalının teorik işleyiş sürecinin ikinci adımındaki beklentiye uygun biçimde azalarak tepki göstermiştir. Bu bulgulara göre, ikinci adımın Türkiye ekonomisinin genişleme döneminde olduğu rejim 2’de çalıştığı ve ekonomi rejim 2’de iken Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların yüksek düzeyde kredi verme iştahlarının rejim geçiş olasılık değerlerinden hareketle hesaplanan yaklaşık 75 ay boyunca devam edeceği söylenebilir.

Model 3 için yapılan MS(2)-VAR(5) analiz sonuçlarına göre, ekonominin genişleme döneminde olduğu rejim 1’de toplam mevduatlardaki 1 birimlik artışa menkul kıymetler banka kredi kanalının işleyiş sürecindeki teorik beklentisine uygun şekilde azalarak tepki göstermiştir. Model 3 için genişleme rejiminin 6.3 aylık bir dönemi kapsaması, para politikasındaki bir uygulama sonucunda bankaların menkul kıymet stoklarını revize etmeleri için yeterli bir süre olarak değerlendirilmiştir. Model 3 için elde edilen ampirik bulgular böyleyken, banka kredi kanalının işleyişinin üçüncü adımının çalışıp çalışmadığını tespit edebilmek için Model 2 ile Model 3’te yer alan toplam mevduat değişkeninin katsayıları mukayese edilmiştir. Bu bulgular karşılaştırıldığında, Türkiye ekonomisi genişleme rejiminde iken toplam mevduatlardaki bir artış karşısında menkul kıymetlerin kredilerden daha az daralacağı böylelikle toplam banka kredilerinin mutlak olarak azalacağı ve banka kredi aktarım kanalının üçüncü aşamasının çalışacağı tespit edilmiştir. Ayrıca mukayese edilen bu bulgular Bernanke ve Blinder (1988 ve 1992)’in belirttiği üzere, banka kredi kanalının işleyişi için banka bilançosunun aktif tarafında menkul kıymetler ile banka kredilerinin eksik ikame olduğu varsayımının Türk bankacılık sektörü için geçerliliğine ampirik bir kanıt olmuştur.

Model 1, Model 2 ve Model 3 için yapılan MS(2)-VAR(5) analizlerinden elde edilen ampirik bulgulara göre, daraltıcı bir para politikası uygulaması sonucunda teorik olarak banka bilançolarında beklenen değişimlerin Türk bankacılık sektörü açısından gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu ampirik bulgular, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalının etkin işleyişi için gereken merkez bankasının bankaların kredi arzını etkileyebilmesi koşulunun Türkiye ekonomisinde geçerli olduğuna ampirik bir kanıt sunmuştur.

Model 4 için elde edilen MS(2)-VAR(5) analiz sonuçlarına göre, rejim 1’de toplam banka kredilerindeki 1 birimlik azalış banka kredi kanalının teorik işleyiş sürecinin dördüncü adımındaki beklentiye uygun olarak sanayi üretim endeksinde bir azalışa neden olmuştur. Bu bulgular, dördüncü adımın Türkiye ekonomisinin genişleme döneminde olduğu rejim 1’de çalıştığını ve ekonomi rejim 1’de iken bankaların kredi arzındaki mutlak bir daralmanın rejim geçiş olasılık değerlerinden

hareketle hesaplanan yaklaşık 3 ay (bir çeyrek) gibi sınırlı bir sürede fakat etkin olarak reel üretim düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksini azaltabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte elde edilen bulgular, banka kredi kanalının etkin işleyişi için gereken firmaların banka kredilerine bağımlı olması koşulunun Türkiye ekonomisi için geçerli olduğunu ampirik olarak desteklemiştir.

Model 5 için ulaşılan MS(2)-VAR(5) analiz sonuçlarına göre, rejim 1’de sanayi üretim endeksindeki 1 birimlik azalış banka kredi kanalının teorik işleyiş sürecinin beşinci adımındaki beklentiye uygun olarak fiyatlar genel düzeyinde bir azalışa neden olmuştur. Elde edilen ampirik bulgular, beşinci ve son adımın Türkiye ekonomisinin genişleme döneminde olduğu rejim 1’de çalıştığını ve ekonomi rejim 1’de iken reel üretim düzeyini temsil eden sanayi üretim endeksindeki azalışın rejim geçiş olasılık değerlerinden hareketle hesaplanan yaklaşık 5.2 aylık (iki çeyrek) süre boyunca fiyatlar genel seviyesini düşürebileceğini göstermiştir. Ayrıca bu süre ve bulgular, politika yapıcılara Türkiye ekonomisinde aktarım değişkeni olarak banka kredilerinin dolaylı biçimde enflasyon üzerinde aşağı yönlü bir baskı kurabildiğini göstermiştir.

Model 4 ve Model 5 için elde edilen ampirik sonuçlar ise, daraltıcı bir para politikası karşısında teorik olarak banka kredi kanalının işleyişinin ilk üç adımının banka bilançolarında beklenen yönde Türk bankacılık sektörü için gerçekleşmesi sonucunda kredi hacminde gerçekleşen mutlak daralmaya bağlı olarak, dördüncü ve beşinci adımlarda Türkiye ekonomisinde dolaylı biçimde reel makroekonomik değişkenlerin etkilendiği söylenebilir. Bu bağlamda, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredi kanalı vasıtasıyla Türkiye ekonomisinde para politikalarının reel çıktı düzeyini ve fiyatlar genel düzeyini etkileyebilme gücünün yüksek olduğu ifade edilebilir. Ayrıca, teorik olarak banka kredi kanalının beş adımdan oluşan işleyiş sürecinin ekonometrik analizinde Türkiye ekonomisinde para politikası uygulamalarının banka kredi kanalı üzerinden reel iktisadi sonuçlar doğurması, banka kredi kanalının etkin işleyişi için gereken fiyat yapışkanlığı koşulunun Türkiye için geçerli olduğuna ampirik bir kanıt olarak sunulabilir.

MS(2)-VAR analizinde oluşturulan beş modelin incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular, çalışmada incelenen dönemde Türkiye ekonomisi için Bernanke ve

Blinder (1988 ve 1992) tarafından geliştirilen banka kredi aktarım kanalı mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Bu minvalde banka kredi aktarım kanalının genişleme dönemlerinde etkin bir şekilde çalıştığı, daha açık bir deyişle, para politikası uygulamalarının genişleme rejiminde Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren bankaların bilançosunda yer alan toplam mevduatlar, toplam banka kredileri ve menkul kıymetler üzerinde istenilen etkiyi meydana getirdiği ve banka kredilerinde mutlak bir değişime neden olduğu, böylelikle de sanayi üretim endeksi ve fiyatlar genel seviyesi üzerinden reel ekonomide istenen sonuçlara ulaşabildiği tespit edilmiştir. Ancak Türkiye ekonomisinin daralma rejimlerinde olduğu dönemlerde ise banka kredi aktarım kanalının anlamlı bir şekilde çalışmadığı ortaya çıkmıştır.

Sonuçta, Türkiye ekonomisinde genişleme dönemlerinde merkez bankasının banka kredileri değişkeni üzerinden parasal bir genişlemeye gitmesi durumunda iktisadi birimlerinin kredi işlemlerine çok daha istekli olacağı ya da tersine parasal bir daralmaya gitmesi durumunda banka kredilerinin azalmasına bağlı olarak iktisadi birimlerin daha sert ekonomik reaksiyonlar göstereceği ve bu nedenle merkez bankasının para politikalarıyla bankaların kredi miktarını etkileyerek ekonomik gidişatı yönetebildiği ifade edilebilir. Daralma rejimlerinde ise ekonomik birimlerin kredi işlemlerine yaklaşımlarının daha isteksiz olacağı beklenilmektedir. Zira daralma dönemlerinde ekonomik birimlerin ileriye yönelik daha karamsar olmaları nedeniyle yatırım ve tüketim harcamalarını erteleyebilecekleri söylenebilir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde yaşanan konjonktürel dalgalanmalar bağlamında daralma dönemlerinde uygulanan para politikasının kredi hacmini etkileme kabiliyetini düşük olduğu ve dolayısıyla Türkiye ekonomisi daralma rejiminde iken banka kredi aktarım kanalının çalışmadığı söylenebilir.

Sonuç olarak çalışma boyunca banka kredi kanalı teorisinin işleyiş süreci hakkında verilen bilgiler, bu işleyiş sürecindeki etkinlik koşulları kapsamında Türkiye açısından yapılan değerlendirilmeler ve 2005:1-2019:12 döneminde Türkiye’de banka kredi kanalının etkin olarak çalışıp çalışmadığına ilişkin MS-VAR modeli yöntemiyle yapılan analizler ışığında, Türkiye ekonomisi için genişleme dönemlerinde banka kredi kanalının önemli bir aktarım mekanizması olduğu ve etkin olarak işlediğini söylemek mümkündür.

## KAYNAKÇA

**ADIGÜZEL**, Uğur (2012). “Para Politikasının Türkiye Ekonomisi Üzerindeki Etkilerinin VAR Yöntemleri ile Ölçülmesi”, Doktora Tezi, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**AKÇAY**, Memduh Aslan (1997). “Para Politikası Araçları, Türkiye ve Çeşitli Ülkelerdeki Uygulamalar”, Uzmanlık Tezi, **Devlet Planlama Teşkilatı Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Mali Piyasalar Dairesi Başkanlığı**, Yayın No: 2483, Ankara.

**AKDENİZ**, Coşkun ve Abdurrahman Nazif Çatık (2019). “Parasal Aktarım Mekanizmalarının İşleyişinde Finansal Koşulların Önemi: TVP-VAR Modellerinden Bulgular”, **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 34, 73–96.

**AKERLOF**, George A. (1970). “The Market for ‘Lemons’: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”, **The Quarterly Journal of Economics**, 84(3), 488-500.

**AKLAN**, Nejla A. ve Mehmet Nargeleçekenler (2008). “Para Politikalarının Banka Kredi Kanalı Üzerindeki Etkileri”, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 39, 109-132.

**AKTAN**, Coşkun Can (2018). **Yeni İktisat Okulları ve İktisadi Düşünce**, 3.Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

**ARABACI**, Özer ve Filiz Meryem Baştürk (2013). “Faiz Oranı Kanalının 2001-2008 Döneminde Türkiye’de Etkinliğinin Değerlendirilmesi”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 13(2), 15–34.

**ASTERIOU**, Dimitrios ve Stephen G. Hall (2016). **Applied Econometrics**, 3rd Edition London:Palgrave, Macmillon Education.

**ATGÜR**, Musa ve N. Oğuzhan Altay (2018). “Yeni Para Politikası Arayışları Bağlamında Parasal Aktarım Mekanizması Faiz Kanalının İşleyişi: Türkiye ve Endonezya Ülke Örnekleri”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 14(3), 601-624.

**BANK OF ENGLAND**, (1999). “The transmission mechanism of monetary policy”, **Bank of England Quarterly May Bulletin**, 161-170.

**BARCA**, Onur (2019). “Türkiye’de Faiz Oranı Kanalı: MS-VAR Modeli Uygulaması”, Yüksek Lisans Tezi, **Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**BARRO**, Robert J. ve David B. Gordon (1983). “Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy”, **Journal of Monetary Economics**, 12(1), 101-121.

**BEAN**, Charles, Jens Larsen ve Kalın Nikolov (2002). “Financial Frictions and the Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications”, **European Central Bank (ECB) Working Paper**, 113, 1-59.

**BEBZUCK**, Ricordo N. (2003). **Asymmetric Information in Financial Markets Introduction and Applications**, Cambridge: Cambridge University Press, [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=dEPt1Rz4z6EC&oi=fnd&pg=IA2&dq=,Asymmetric+Information+in+Financial+Markets+Introduction+and+Applications&ots=SeLvA7E\\_Xn&sig=NjncIfu1EzSRRCYmekFFINq0YU&redir\\_esc=y#v=onepage&q=%2CAsymmetric%20Information%20in%20Financial%20Markets%20Introduction%20and%20Applications&f=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=dEPt1Rz4z6EC&oi=fnd&pg=IA2&dq=,Asymmetric+Information+in+Financial+Markets+Introduction+and+Applications&ots=SeLvA7E_Xn&sig=NjncIfu1EzSRRCYmekFFINq0YU&redir_esc=y#v=onepage&q=%2CAsymmetric%20Information%20in%20Financial%20Markets%20Introduction%20and%20Applications&f=false), (Erişim Tarihi: 13.04.2020).

**BELKE**, Murat ve Harun Kaya (2017). “Türkiye’de Para Politikalarının Kredi Kanalı Aktarımı: VAR Yaklaşımı”, **Finans, Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2(3), 185-208.

**BERK**, Jan Marc (2001). **The Preparation of Monetary Policy Essays on a Multi-Model Approach**, Kluwer Academic Publishers. <https://books.google.com.tr/books?id=VMjSBwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=tr#v=onepage&q&f=false> (Erişim Tarihi: 17.12.2019).

**BERNANKE**, Ben S. (1983). “Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in the Propagation of the Great Depression”, **American Economic Review**, 73(2), 257–276.

**BERNANKE**, Ben S. (1988). “Monetary Policy Transmission: Through Money or Credit?” **Federal Reserve Bank of Philadelphia, Business Review**, 3-11.

**BERNANKE**, Ben S. (1993). “Credit in the Macroeconomy”, **Federal Reserve Bank of New York Quarterly Review**, 18(1), 50-70.

**BERNANKE**, Ben S. ve Alan S. Blinder (1988). “Credit Money and Aggregate Demand”, **The American Economic Review**, 78(2), 435–439.

**BERNANKE**, Ben S. ve Alan S. Blinder (1992). “The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission”, **The American Economic Review**, 82(4), 901-921.

**BERNANKE**, Ben S. ve Jean Boivin ve Piotr Eliaszc (2005). “Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach”, **The Quarterly Journal of Economics**, 120(1), 387-422.

**BERNANKE**, Ben S. ve Mark Gertler (1995). “Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission”, **The Journal of Economic Perspectives**, 9(4), 27-48.

**BERNANKE**, Ben S. ve Mark Gertler (1999). “Monetary Policy and Asset Price Volatility”, **Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review**, 91(4), 1-36.

**BERNANKE**, Ben S., Mark Gertler ve Simon Gilchrist (1996). “The Financial Accelerator and the Flight to Quality”, **The Review of Economics and Statistics**, 78(1), 1-15.

**BHATTACHARYA**, Rudrani, Shruti Tripathi ve Sahana Roy Chowdhury (2019). “Financial structure, institutional quality and monetary policy transmission: A Meta-Analysis”, **National Institute of Public Finance and Policy Working paper series**, 274, 1-16.

**BİLGİLİ**, Yüksel (2018). **Karşılaştırmalı İktisat Okulları**, 15.Baskı, İstanbul:4T Yayınevi.

**BİNİCİ**, Mahir, Hakan Kara ve Pınar Özlü (2019). “Monetary Transmission with Multiple Policy Rates: Evidence From Turkey” **Applied Economics**, 51(17), 1869-1893.

**BORDON**, Anna Rose ve Anke Weber (2010). “The Transmission Mechanism in Armenia: New Evidence from a Regime Switching VAR Analysis”, **IMF Working Paper Middle**, WP/10/270, 1-31.

**BOX**, George E. P. ve Gwilym M. Jenkins (1976). **Time Series Analysis Forecasting and Control**, Revised Edition, California: Holden-Day.

**BOZKURT**, Hilal (2013). **Zaman Serileri Analizi**, 2.baskı, Bursa: Ekin Yayınları.

**BOZOKLU**, Ümit (2010). “MS-VAR Yönteminin Çoklu Denge Modellemesinde Kullanılması” Doktora Tezi, **Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**BROOKS**, Petya K. (2007). “The Bank Lending Channel of Monetary Transmission: Does It Work in Turkey”, **International Monetary Fund**, WP/07/272, 1-11.

**BRUNNER** Karl ve Allan Meltzer (1972). “Money, Debt, and Economic Activity”, **The Journal of Political Economy**, 80(5), 951-977.

**BRUNNER** Karl ve Allan Meltzer (1988). “Money and Credit in the Transmission Process”, **American Economic Review**, 78(2), 446-451.

**BRUNNER**, Karl (1989). “The Role of Money and Monetary Policy” **Federal Reserve Bank of St Louis Review**, 4-22.

**BULUT**, Ümit (2020). “Para Politikasının Faiz Oranlarına Geçişkenliği: Türkiye Örneği”, **Bankacılar Dergisi**, 114, 17-29.

**BUTKIEWICZ**, James L. ve Zeliha Ozdogan (2009). “Financial Crisis, Monetary Policy Reform and The Monetary Transmission Mechanism in Turkey”,

**Department of Economics, Alfred Lerner College of Business & Economics Working Paper Series 2009-04, University of Delaware.**

**BÜYÜKAKIN**, Figen, Hilal Bozkurt ve Vedat Cengiz (2009). “Türkiye’de Parasal Aktarımın Faiz Kanalının Granger Nedensellik ve Toda-Yamamoto Yöntemleri ile Analizi”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 33, 101-118.

**CAMBAZOĞLU**, Birgül (2010). “Parasal Aktarım Mekanizması Kredi Kanalı: Kuram ve Türkiye Örneği”, Doktora Tezi, **Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**CAMBAZOĞLU**, Birgül ve Hacer Simay Karaalp (2012). “Parasal Aktarım Mekanizması Döviz Kuru Kanalı: Türkiye Örneği”, **Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 19(2), 53-66.

**CECCHETTI**, Stephen G. (1995). “Distinguishing Theories of the Monetary Transmission Mechanism”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, 83-97.

**CECCHETTI**, Stephen G. (1999) “Legal Structure, Financial Structure, and Monetary Policy”, **FRBNY Economic Policy Review**, 9-28.

**CECCHETTI**, Stephen G., Pok-Sang Lam ve Nelson C. Mark (1990). “Mean Reversion in Equilibrium Asset Prices,” **American Economic Review**, 80(3), 398-418.

**CENGİZ**, Vedat (2007). “Parasal Aktarım Mekanizmasında Kredi Kanalının Etkinliği Üzerine Bir Analiz: Türkiye Örneği (1990-2006)”, Doktora Tezi, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**CENGİZ**, Vedat (2008), “Keynesyen ve Monetarist Görüşte Parasal Aktarım Mekanizması: Bir Karşılaştırma”, **Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, 22(1), 115-127.

**CENGİZ**, Vedat (2009). “Parasal Aktarım Mekanizması İşleyişi ve Ampirik Bulgular”, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 33, 225-247.

**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), 81-104.

**CHOWDHURY**, Rosen Azad ve Duncan Maclennan (2014). “Asymmetric Effects of Monetary Policy on the UK House Prices : A Markov- Switching Vector Autoregression Model ( MS-VAR ).” **In Housing Economics and Market Analysis**. Centre for Housing Research, University of St Andrews, 1–28.

**CLAUS**, Iris ve Christie Smith (1999). “Financial Intermediation and the Monetary Transmission Mechanism”, **Reserve Bank of New Zealand**, 62(4), 4-16.

**ÇAKIR**, Zeynep (2012). “Türkiye’de Kredi Kanalıyla Parasal Aktarım Mekanizmasının İşleyişi”, Yüksek Lisans Tezi, **Bilecik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**ÇATIK**, Abdurrahman Nazif ve Christopher Martin (2012). “Macroeconomic Transitions and The Transmission Mechanism: Evidence from Turkey”, **Economic Modelling**, 29, 1440-1449.

**ÇATIK**, Abdurrahman Nazif ve Mehmet Karaçuka (2011). “The Bank Lending Channel in Turkey: Has It Changed After the Low Inflation Regime?”, **DICE Discussion Paper**, 32, 1-16.

**ÇAVUŞOĞLU**, Fazilet (2010). “Para Politikası Faiz Oranlarından Mevduat ve Kredi Faiz Oranlarına Geçişkenlik: Türkiye Örneği”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü**, Ankara.

**ÇAVUŞOĞLU**, Tarkan (2002). “Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation”, **Middle East Technical University ERC Working Papers in Economics**, 02/03, 1-30.

**DALE**, S. ve A.G. Haldane, (1993), “Bank Behaviour and the Monetary Transmission Mechanism”, **Bank of England Quarterly Bulletin**, 478- 491.

**DE BONT**, G.J. (1997). “Monetary Transmission in Six Eu-Countries”, De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department, **Research Memorandum WO&E nr 527/9742**, Amsterdam.

**DICKEY**, David A. ve Wayne A. Fuller (1979). “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root,” **Journal of the American Statistical Association**, 74, 427–431.

**DICKEY**, David A. ve Wayne A. Fuller (1981). “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”, **Econometrica**, 49(4), 1057–1072.

**DIMSDALE**, Nicholas (1994). “Banks Capital Markets and the Monetary Transmission Mechanism”, **Oxford Review of Economic Policy**, 10(4), 34-48.

**DORNBUSH**, Rudiger ve Stanley Fischer (1993). **Macroeconomics**, Sixth Edition, McGraw-Hill Education.

**DROUMAGUET**, Matthieu (2012). “Markov-Switching Vector Autoregressive Models: Monte Carlo Experiment, Impulse Response Analysis, and Granger-Causal Analysis”, **European University Institute Department of Economics**.

**ENDERS**, Walter (2015). **Applied Econometric Time Series**, Fourth Edition, Wiley University of Alabama.

**ENGEL**, Charles ve James D. Hamilton (1990). “Long Swings in the Dollar: Are They in the Data, and Do the Markets Know It?”, **American Economic Review**, 80, 689-713.

**ERDOĞAN**, Seyfettin ve Sinem Gözde Beşballı (2009). “Türkiye’de Banka Kredileri Kanalınnın İşleyişi Üzerine Ampirik Bir Analiz”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 11(1), 28-41.

**FREXIAS**, Xavier ve Jean-Charles, Rochet (1997). **Microeconomics of Banking**, 1st. Edition, Cambridge: The MIT Press.

**FRIEDMAN**, Milton (1997). “John Maynard Keynes”. **Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly**, 83(2), 1-23.

**GERTLER**, Mark ve Simon Gilchrist (1993). “The Role of Credit Market Imperfections in the Monetary Transmission Mechanism: Arguments and Evidence”, **Scandinavian Journal of Economics**, 95(1), 43-64.

**GERTLER**, Mark ve Simon Gilchrist (1994). “Monetary Policy, Business Cycles, and the Behavior of Small Manufacturing Firms”, **The Quarterly Journal of Economics**, 109(2), 309-340.

**GOLDFELD**, Stephen M. ve Richard E. Quandt (1973). “A Markov Model for Switching Regressions,” **Journal of Econometrics**, 1, 3-16.

**GUJARATI**, Damodar N. ve Dawn C. Porter (2018). **Temel Ekonometri**, (Çev. Ümit Şenesen ve Gülay Günlük Şenesen), 5.Baskı, İstanbul: Literatür Yayıncılık.

**GÜR**, Ekin T. (2003), “Kredi Kanalınnın Etkin Çalışması ve Türkiye Uygulaması”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü**, Ankara.

**GÜNDÜZ**, Lokman (2001). “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”, **İMKB Dergisi**, 5(18), 13-30.

**HALLSTEN**, Kerstin (1999). “Bank Loans and the Transmission Mechanism of Monetary Policy”, **Sveriges Riksbank Working Paper (revised version)**, 73, 1-44.

**HAMILTON**, James D. (1989). “A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle,” **Econometrica**, 57(2), 357-384.

**HAMILTON**, James D. (1990). “Analysis of Time Series Subject to Change in Regime,” **Journal of Econometrics**, 45, 39-70.

**HOLTEMOLLER**, Oliver (2002). “Further Var Evidence for the Effectiveness of A Credit Channel in Germany”, **Humboldt University of Berlin SFB 373 Discussion Paper**, 2002(66), 1-21.

**HUBBARD**, Glenn R. (1995). “Is There A ‘Credit Channel’ For Monetary Policy?”, **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, 77(3), 63-77.

**HULSEWIG**, Oliver, Eric Mayer ve Timo Wollmershauser (2006). “Bank Loan Supply and Monetary Policy Transmission in Germany: An Assessment Based on Matching Impulse Responses”, **Journal of Banking & Finance**, 30, 2893-2910.

**İĞDE**, Esra (2010). “Yapısal Değişiklik Altında Birim Kök Testleri ve Bazı Makro İktisadi Değişkenler Üzerine Uygulamalar” Yüksek Lisans Tezi, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**İNAN**, Emre Alpan (2001). “Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye”, **Bankacılar Dergisi**, 39, 3-19.

**JAFFEE**, Dwight M. ve Thomas Rusell (1976). “Imperfect Information, Uncertainty and Credit Rationing”, **The Quarterly Journal of Economics**, 90(4), 651-666.

**JUKS**, Reimo (2004). “The Importance of the Bank-Lending Channel in Estonia: Evidence from Micro-Economic Data”, **Working Papers of Eesti Pank**, 6, 1-39.

**KASAPOĞLU**, Özgür (2007). “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü**, Ankara.

**KASHYAP**, Anil K., Jeremy C. Stein ve David W. Wilcox (1993). “Monetary Policy and Credit Conditions: Evidence from The Composition of External Finance”, **American Economic Review**, 83(1), 78-98.

**KASHYAP**, Anil K., Owen A. Lamont ve Jeremy C. Stein (1994). “Credit Conditions and the Cyclical Behavior of Inventories”, **The Quarterly Journal of Economics**, 109(3), 565-592.

**KASHYAP**, Anil K. ve Stein, J. C. (1994). “Monetary Policy And The Bank Lending”, **The University of Chicago Press**, 221-261.

**KAYHAN**, Selim, Tayfur Bayat ve Ali Koçyiğit (2013). “Enflasyon Hedeflemesi Rejiminde Öğrenme Süreci ve Asimetri: Markov Switching Yaklaşımı”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 8(1), 191-192.

**KAZGAN**, Gülten (2000). **İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi**, 9. Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi.

**KEYNES**, John Maynard (1936). **The General Theory of Employment Interest and Money**, London: McMillan.

**KEYNES**, John Maynard (2010). **Genel Teori: İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi**, (Çev. Uğur Selçuk Akalın), İstanbul: Kalkedon Yayınları.

**KHEMİRİ**, Rim ve Ali, Muhammed Sami Ben (2013). “Exchange Rate Pass-through and Inflation Dynamics in Tunisia: A Markov-Switching Approach.” **Kiel Institute for the World Economy (IfW)**, 7, 1-30.

**KIM**, Chang-Jin ve **CHARLES R. Nelson**. (1999), “State-Space Models With Regime Switching”, Cambridge: MIT Press.

**KING**, Mervyn (2001). “No Money No Inflation-The Role of Money In The Economy”, **Économie Internationale**, 88, 111-132.

**KISHAN** Ruby P. ve Timothy P. Opiela (2000). “Bank Size, Bank Capital, and the Bank Lending Channel”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 32(1), 121-141.

**KOÇ**, Ümit (2011). “Parasal Aktarım Mekanizmasının Firma Bilanço Kanalı: Türkiye Üzerine Bir Çalışma”, Doktora Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**KROLZIG**, Hans-Martin (1997). **Markov-Switching Vector Autoregressions Modeling, Statistical Inference, and Application to Business Cycle Analysis**, Berlin: Springer.

**KROLZIG**, Hans-Martin (1998). “Econometric Modeling of Markov-Switching Vector Autoregressions Using MSVAR for Ox”, **Institute of Economics and Statistics and Nuffield College, Oxford University**.

**KROLZIG**, Hans-Martin (2000). “Predicting Markov-Switching Vector Autoregressive Processes”, **Oxford University**.

**KROLZIG**, Hans-Martin (2003). “Constructing Turning Point Chronologies with Markov Switching Vector Autoregressive Models: The Euro-Zone Business Cycle”, **Department of Economics and Nuffield College, Oxford University**.

**KYDLAND**, Finn E. ve Edward C. Prescott (1977). “Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans”, **Journal of Political Economy**, 85, 473-492.

**LANGE**, Ronald Henry (2017). “Macroeconomic Switching Regimes and Monetary Policy in Canada” **Applied Economics and Finance**, 4(4), 17-31.

**LOAYZA**, Norman ve Klaus Schmidt-Hebbel (2002). “Monetary Policy Functions and Transmission Mechanism: An Overview”, **Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanism**, Ed. Norman Loayza ve Klaus Schmidt-Hebbel. Central Bank of Chile: Santiago. 1-20.

**LUNGU**, Mark (2007). “Is There a Bank Lending Channel in Southern African Banking Systems?”, **Southern African Banking Systems**, 432-468.

**MACKINNON**, James G. (1991). “Critical Values for Cointegration Tests”, Ed. R. F. Engle ve C. W. J. Granger, **Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration**, Oxford: Oxford University Press, 267-276.

**MATEJU**, Jakup (2019). “What Drives the Strength of Monetary Policy Transmission?”, **International Journal of Central Banking**, 15(3), 59-87.

**MELTZER**, Allan H. (1995). “Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective”, **The Journal of Economic Perspectives**, 9(4), 49-72.

**MEYER**, Laurence (2001). “Does Money Matter?” **Federal Reserve Bank of St Louis Review**, 83(5), 1-15.

**MISHKIN**, Frederic S. (1995). “Symposium on the Monetary Transmission Mechanism”, **The Journal of Economic Perspectives**, 9(4), 3-10.

**MISHKIN**, Frederic S. (1996). “The Channels of Monetary Transmission: Lesson For Monetary Policy”, **National Bureau Of Economic Research (NBER) Working Series**, Working Paper No:5464, 1-27.

**MISHKIN**, Frederic S. (2000). **Para Teorisi-Politikası**, (Çev. İlyas Işıklar, Ahmet Çakmak ve Suat Yavuz), 1.Basım, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.

**MISHKIN**, Frederic S. (2001) “The Transmission Mechanism and The Role of Asset Prices in Monetary Policy”, **National Bureau Of Economic Research (NBER) Working Series**, Working Paper No. 8617, 1-21.

**MISHKIN**, Frederic S. (2004). **The Economics of Money, Banking and Financial Markets**, Seventh Edition, Boston: Pearson, The Addison-Wesley Series in Economics.

**MODIGLIANI**, Franco ve Merton H. Miller (1958). “The Cost of Capital Corporation Finance and the Theory of Investment”, **American Economic Review**, 48(3). 261-297.

**MOJON**, Benoit ve Gert Peersman (2001). “A VAR Description of the effects of Monetary Policy in the Individual Countries of the Euro Area”, **European Central Bank Working Paper**, 92, 1-48.

**MORGAN**, Donald P. (1998). “The Credit Effects of Monetary Policy: Evidence Using Loan Commitments”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 30(1), 102-118.

**MORRIS** Charles ve Gordon Sellon (1995). “Bank Lending and Monetary Policy: Evidence on a Credit Channel”, **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**, Second Quarter, 59-75.

**MÜSLÜMOV**, Alövsat ve Güler Aras (2004). “Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi ve Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri”, **İktisat, İşletme-Finans Dergisi**, 222, 55-65.

**NAGAYASU**, Jun (2007). “Empirical Analysis of the Exchange Rate Channel in Japan.” **Journal of International Money and Finance**, 26, 887–904.

**OLINER**, Stephen D. ve Glenn D. Rudebusch (1996). “Is There a Broad Credit Channel for Monetary Policy”, **Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Review**, 1, 3-13.

**ORHAN**, Osman Z. ve Seyfettin Erdoğan (2018). **Para Politikası**, 3.Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

**ÖRNEK**, İbrahim (2009). “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması Kanallarının İşleyişi” **Maliye Dergisi**, 156, 104-125.

**ÖZCAN**, Ceyhun Can (2016). “Parasal Aktarım Mekanizması Kanalları: Türkiye Üzerine Bir Analiz”, **SÜ İİBF Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 16(32), 189-213.

**ÖZÇİÇEK**, Ömer (2006). “Türkiye’de 1980 Sonrası Para Aktarım Mekanizmasında Kredi Kanalının Yeri”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 15(1), 257-268.

**ÖZTÜRKLER**, Harun ve Hakan Affan Çermikli (2007). “Türkiye’de Bir Parasal Aktarım Kanalı Olarak Banka Kredileri”, **Finans, Politik ve Ekonomik Yorumlar**, 44(514), 57-68.

**PAYA**, Merih (2013). **Para Teorisi ve Para Politikası**, 6. Baskı, İstanbul: Türkmen Kitabevi.

**PEERSMAN**, Gert ve Frank Smets (2001). “The Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area: More Evidence from VAR Analysis”, **European Central Bank Working Paper**, 91, 1-36.

**PEKER**, Osman ve Birgül Canbazoğlu (2011). “Türkiye’de Banka Kredi Kanalının İşleyişi: Ampirik Bir Analiz”. **Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 18(2), 127-143.

**PHILLIPS**, Peter C. B. ve Pierre Perron (1988). “Testing For A Unit Root in Time Series Regression”, **Biometrika**, 75(2), 335-346.

**QUANDT**, R. E. (1958). “The Estimation of Parameters of Linear Regression System Obeying Two Sperate Regimes,” **Journal of the American Statistical Association**, 55, 873-880.

**RAMEY**, Valerie (1993). “How Important Is The Credit Channel In The Transmision Of Monetary Policy”, **NBER Working Series**, Working Paper No. 4285, 1-42.

**RAMIREZ**, Carlos D. (2004). “Monetary policy and the credit channel in an open economy” **International Review of Economics and Finance**, 13, 363-369.

**SARAC**, Taha Bahadır ve Okyay Ucan (2013). “The Interest Rate Channel in Turkey: An Investigation with Kalman Filter Approach.” **International Journal of Economics and Financial Issues**, 3(4), 874–884.

**SELLON**, Gordon H. (2002). “The Changing US Financial System: Some Implications for the Monetary Transmission Mechanism”, **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review**, First Quarter, 5-35.

**SEVÜKTEKİN**, Mustafa ve Mehmet Çınar, (2017). **Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı**, 5.Baskı, Bursa: Dora Yayıncılık.

**SEYREK**, İsmail, Mehmet Duman ve Murat Sarıkaya (2004). “Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası Aracı: Türkiye’de Aktarım Mekanizması”, **C.Ü. İktisadi İdari Bilimler Dergisi**, 1(5). 201-212.

**SIMS**, Chirstopher A. (1980). “Macroeconomics and Reality”, **Econometrica**. 48(1), 1-48.

**SIMS**, Christopher A. (1992). “Interpreting The Macroeconomic Time Series Facts the Effects of Monetary Policy”, **European Economic Review**, 36(5), 975-1011.

**SNOWDON**, Brian ve Howard R. Vane (2012). **Modern Makroekonomi**, (Çev. Editörü: Dr. Barış Kablamacı), 1.Basım, Ankara: Efil Yayınevi.

**SPK**, (2003). **2003 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2010). **2010 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2011). **2011 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2012). **2012 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2013). **2013 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2015). **2015 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2017). **2017 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**SPK**, (2019). **2019 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara: Sermaya Piyasası Kurulu.

**STIGLITZ**, Joseph E. ve Andrew Weiss (1981). "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", **American Economic Review**, 71(3), 393-410.

**SUN**, Lixin, J.L. Ford ve David G. Dickinson (2010). "Bank Loans and the Effects of Monetary Policy in China: VAR/VECM approach". **China Economic Review**, 21, 65–97.

**SUZUKI**, Tomaya (2004). "Is the Lending Channel of Monetary Policy Dominant in Australia", **The Economic Record**, 80(249), 145-156.

**ŞAHİNBEYOĞLU**, Gülbin (2001). "Monetary Transmission Mechanism: A View From A High İnflationary Enviroment" **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Çalışma Tebliğleri**, 2001(1), 1-39.

**ŞENYÜZ**, Nermin (2008). "Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilginin Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri: "Türkiye Örneği" ", Yüksek Lisans Tezi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

**TARI**, Recep (2011). **Ekonometri**, 7.Baskı, Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

**TAŞ**, Seyhan, İbrahim Örnek ve Selen Utlu (2012). "Banka Kredi Kanalı ve Türkiye Uygulaması" **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 21(1), 53-74.

**TAYLOR**, John B. (1995), "The Monetary Transmission Mechanism: An Emprical Framework", **The Journal of Economic Perspectives**, 9(4), 11-26.

**TAYLOR**, John B. (2000). "The Monetary Tranmission Mechanism And The Evaluation of Monetary Policy Rules", **Central Bank Of Chile, Working Papers**, No: 87.

**TBB**, (2006). **Bankalarımız 2005**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2008). **Bankalarımız 2007**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2009). **Bankalarımız 2008**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2011). **Bankalarımız 2010**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2012). **Bankalarımız 2011**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2014). **Bankalarımız 2013**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2015). **Bankalarımız 2014**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2017). **Bankalarımız 2016**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2019). **Bankalarımız 2018**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2020a). **Bankalarımız 2019**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TBB**, (2020b), **Türkiye’de Bankacılık Sektörü 1960-2019**, İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.

**TCMB**, (2007). **Parasal Aktarım Mekanizması**. TCMB Haziran Bülten, 6, 1-6.

**TCMB**, (2013). **Parasal Aktarım Mekanizması**, Ankara: TCMB Yayını, 1-17.

**THOMA**, Mark (2008). “Adverse Selection, Loan Defaults, and Credit Rationing”, <https://economistsview.typepad.com/economistsview/2008/03/adverse-selecti.html>, (Erişim Tarihi: 13.04.2020).

**TOBIN**, James (1969). “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory”, **Journal of Money, Credit and Banking**, 1(1), 15-29.

**WALSH**, Carl E. (2010). **Monetary Theory and Policy**, Third Edition, Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT) Press.

**WALSH**, Carl E. (2017). **Monetary Theory and Policy**, Fourth edition. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology (MIT) Press.

**WILLIAMSON**, Stephan D. (1986). “Costly Monitoring, Financial Intermediation and Equilibrium Credit Rationing”, **Journal of Monetary Economics**, 18(2), 159-179.

**WROBEL**, Ewa ve Malgorzata Pawlowska (2002). “Monetary Transmission in Poland: Some Evidence on Interest Rate and Credit Channels”, **National Bank of Poland Working Paper**, 24, 1-28.

**YILDIRIM**, Kemal, Doğan Karaman ve Murat Taşdemir (2008). **Makroekonomi**, 7. Baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık.

**YÜKSEL**, Ebru ve Kıvılcım Metin Özcan (2012). “Interest Rate Pass-Through in Turkey and Impact of Global Financial Crisis: Asymmetric Threshold Cointegration Analysis”, **Journal of Business Economics and Management**, 14(1), 98–113.

**T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı**, “Kamu Finansmanı İstatistikleri”, **Kamu Finansmanı Genel Müdürlüğü**, <https://www.hmb.gov.tr/kamu-finansmani-istatistikleri> (Erişim Tarihi: 04.11.2020).

**TCMB**, Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS), <https://evds2.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 20.08.2020).

**TCMB,** Elektronik Veri Dağıtım Sistemi,  
[https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse\\_2](https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/#collapse_2) (Erişim Tarihi:  
12.11.2020).

**TCMB,** Elektronik Veri Dağıtım Sistemi,  
<https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Fiyat+Istikrari+ve+Enflasyon/Enflasyonun+Hedefleri> (Erişim Tarihi: 19.12.2020).

**SPK,** Aylık İstatistik Bültenleri, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu  
<https://www.spk.gov.tr/SiteApps/Yayin/AylikIstatistikBultenleri> (Erişim Tarihi:  
12.11.2020).



## EKLER

## EK-1

## Otomatik Olarak Ulaşılan VAR Modeli Optimal Gecikme Uzunluğu

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	3247.825	NA	8.15e-26	-37.90439	-37.77578	-37.85220
1	3463.055	410.3213	1.17e-26	-39.84859	<b>-38.81975*</b>	<b>-39.43113*</b>
2	3520.782	105.3270	1.06e-26	-39.95067	-38.02158	-39.16792
3	3577.372	98.61875	<b>9.73e-27*</b>	<b>-40.03944*</b>	-37.21010	-38.89142
4	3611.199	56.17975	1.18e-26	-39.86197	-36.13239	-38.34867
5	3651.392	63.46286	1.33e-26	-39.75897	-35.12915	-37.88038
6	3699.151	71.49876	1.40e-26	-39.74445	-34.21439	-37.50059
7	3746.286	66.70660*	1.50e-26	-39.72265	-33.29234	-37.11350
8	3794.896	64.81234	1.60e-26	-39.71808	-32.38753	-36.74365

## VAR(1) Modeli İçin Otokorelasyon LM Test Sonuçları

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	100.9956	49	0.0000	2.130151	(49, 801.5)	0.0000
2	83.36873	49	0.0016	1.739342	(49, 801.5)	0.0016
3	78.39509	49	0.0048	1.630573	(49, 801.5)	0.0049
4	79.72738	49	0.0036	1.659644	(49, 801.5)	0.0036

## VAR(1) Modeli İçin White Değişen Varyans Testi Sonuçları

Chi-sq	df	Prob.
640.1812	392	0.0000

## VAR(3) Modeli İçin Otokorelasyon LM Test Sonuçları

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	54.00264	49	0.2891	1.106974	(49, 720.3)	0.2898
2	70.09022	49	0.0256	1.452587	(49, 720.3)	0.0258
3	81.68694	49	0.0023	1.706399	(49, 720.3)	0.0024
4	61.96703	49	0.1011	1.277140	(49, 720.3)	0.1015

## VAR(3) Modeli İçin White Değişen Varyans Testi Sonuçları

Chi-sq	df	Prob.
1403.207	1176	0.0000