

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE' DE KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİ:  
VAR MODELİYLE BİR ANALİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİNEM GÖZDE BEŞBALLI

ANABİLİM DALI: İKTİSAT  
PROGRAMI : İKTİSAT POLİTİKASI

KOCAELİ, 2007

T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE' DE KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİ:  
VAR MODELİYLE BİR ANALİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİNEM GÖZDE BEŞBALLI

ANABİLİM DALI: İKTİSAT  
PROGRAMI : İKTİSAT POLİTİKASI

DANIŞMAN: DOÇ. DR. SEYFETTİN ERDOĞAN

KOCAELİ, 2007

TÜRKİYE' DE KREDİ KANALININ İŞLEYİŞİ:  
VAR MODELİYLE BİR ANALİZ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SİNEM GÖZDE BEŞBALLI

Tezi Hazırlayan: Sinem Gözde BEŞBALLI

Tezin Kabul Edildiği Enstitü Kurulu Tarihi ve No: 20/06/2007-2007/17



Doç. Dr. Seyfettin  
ERDOĞAN



Yrd. Doç. Dr. İsmail  
ŞİRİNER



Yrd. Doç. Dr. Hilal  
BOZKURT

KOCAELİ, 2007

## ÖNSÖZ

Para otoritelerinin uyguladıkları politikaların reel değişkenleri ne şekilde etkileyeceğinin bilinmesi, merkez bankalarının ileride alacakları kararlar açısından büyük öneme sahiptir. Parasal aktarım mekanizması olarak adlandırılan bu sürecin bilinmesi, sadece uygun politika araçları setinin seçimini değil, aynı zamanda onların zamanında ve yerinde kullanılmasını sağlaması açısından bir zorunluluktur. Bu nedenle, para politikası uygulamalarının ekonomi üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin zamanlamasını parasal aktarım mekanizmasını anlayarak değerlendirmek, uygulanan para politikasının başarılı olması için bir ihtiyaçtır.

Uzun yıllar boyunca sadece parasal büyüklükler aracılığıyla işleyen aktarım mekanizmaları incelenmiş, daha sonra ise finansal piyasalarda enformasyonda asimetri olduğunu belirten ve bu sorunu çözüme bankalara özel rol verilmesi gerektiğine vurgu yapan kredi kanalı literatürün ilk sıraları arasında yer almaya başlamıştır. Türkiye ekonomisinde sermaye piyasalarının etkin çalışmamasından dolayı banka kredilerinin özel bir yere sahip olması kredi kanalının incelenme gereğini doğurmuştur. Bu nedenle, çalışmada esas olarak parasal aktarımın kredi kanalı, kredi kanalının belirleyicileri ve Türkiye’ de bu kanalın etkin bir şekilde işleyip işlemediği araştırılmaktadır.

Bu amaçla hazırlamış olduğum çalışmada öncelikle tez danışmanım çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Seyfettin Erdoğan’ a, çalışmanın ekonometrik bölümünü inceleyerek katkı sağlayan Sayın Yrd. Doç. Dr. Hilal Bozkurt’ a, bu konuda yıllardır çalışan Araştırma Görevlisi Sayın Vedat Cengiz’ e ve beni birikimleriyle yönlendiren bütün hocalarıma teşekkür ederim. Ayrıca, çalışma dönemim boyunca bana gerekli çalışma ortamını hazırlayan ve beni her zaman destekleyen sevgili annem ve babam Sezer-M. Yaşar Beşballı’ ya ve canım kardeşim Seçkin Beşballı’ ya sonsuz teşekkürler.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ .....	I
İÇİNDEKİLER .....	II
ÖZET .....	IV
ABSTRACT .....	V
KISALTMALAR .....	VI
ŞEKİLLER VE TABLOLAR .....	VII
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### GENEL ANLAMDA PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI

1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı .....	4
2. Parasal Aktarım Mekanizmasına İlişkin Başlıca Teorik Yaklaşımlar .....	5
2.1. Keynesyen Yaklaşım .....	6
2.2. Monetarist Yaklaşım .....	9
3. Parasal Aktarım Kanalları .....	11
3.1. Faiz Oranı Kanalı .....	14
3.2. Varlık Fiyatları Kanalı .....	19
3.2.1. Hisse Senedi Fiyatları .....	19
3.2.2. Gayrimenkul Fiyatları .....	22
3.2.3. Döviz Kuru Kanalı .....	24
3.3. Kredi Kanalı .....	27
3.3.1. Banka Kredileri Kanalı .....	34
3.3.2. Bilanço Kanalı .....	37
3.3.2.1. Hisse Senedi Fiyatları Üzerinden Bilanço Kanalı .....	39
3.3.2.2. Nakit Akışı Üzerinden Bilanço Kanalı .....	39
3.3.2.3. Beklenmeyen Fiyat Seviyesi Üzerinden Bilanço Kanalı .....	41
3.3.2.4. Hanehalkı Bilanço Etkisi .....	41

İKİNCİ BÖLÜM  
KREDİ KANALININ BELİRLEYİCİLERİ

1. Asimetrik Enformasyon .....	46
2. Firmaların Banka Kredilerine Bağımlılığı .....	51
3. Net Değer .....	57
4. Fiskal Baskınlık .....	58
5. Ulusal Finansal Piyasaların Derinliği .....	66
6. Finansal Regülasyon ve Finansal Deregülasyon .....	72
7. Finansal Sistem İçerisinde Kamu Bankalarının Ağırlığı .....	82

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM  
BANKA KREDİLERİ KANALININ TÜRKİYE’ DE İŞLEYİŞİ:  
AMPİRİK ANALİZ

1. Literatür Araştırması .....	89
2. VAR Metodolojisi .....	92
3. Ekonometrik Uygulamada Kullanılan Veriler ve Yapılan Ön Testler .....	96
3.1. Birim Kök Testi .....	98
3.1.1. FAİZ Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	104
3.1.2. LSUE_SA Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	115
3.1.3. LTFE Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	124
3.1.4. LKR Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	134
3.1.5. LMV Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	144
3.1.6. LMEN Değişkeni İçin Birim Kök Testi .....	154
3.2. Değişkenlerin Sıralanması .....	163
4. Etki-Tepki Fonksiyonları .....	166
SONUÇ .....	171
YARARLANILAN YAYINLAR .....	178
ÖZGEÇMİŞ .....	195

## ÖZET

Para arzında, parasal otoritelerin müdahalesi ile olarak meydana gelen değişmelerin reel ekonomi üzerindeki etkisi parasal aktarım mekanizması kavramıyla ifade edilmektedir. Son yıllarda, gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin finansal sistemlerini yapılandırmak amacıyla çeşitli reformlar yapmaya başlaması, iktisatçıları parasal aktarım mekanizması ile ilgili daha fazla araştırma yapmaya itmiştir. 1980' li yıllara kadar sadece parasal büyüklükler vasıtasıyla işleyen aktarım mekanizmaları ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. 1980' li yılların ikinci yarısından itibaren ise finansal aracılardan rolü üzerine vurgu yapan bir mekanizma tartışma konusu olmaya başlamıştır. Parasal aktarımın kredi kanalı olarak adlandırılan bu mekanizma, para politikasında meydana gelen değişim sonucunda kredi arzının nasıl etkilendiğini ve kredi arzındaki değişimlerin reel değişkenler üzerinde ne gibi etkiler doğurduğunu incelemektedir.

Banka kredileri, ekonomide reel sektör ve finansal sektör arasında adeta bir köprü görevi görmektedir. Türkiye' de kredilerin yatırım ve tüketim harcamaları için önemli bir finansman kaynağı olması bu konuda araştırma yapılması gereğini doğurmuştur. Bu anlamda çalışmanın amacı, banka kredileri kanalının Türkiye' de etkin işleyip işlemediğini analiz etmektir. Bu amaca ulaşmak için, öncelikle kredi kanalı belirleyicilerinin Türkiye' de ne gibi etkiler doğurduğu incelenmiş ardından zaman serilerine dayanan bir yöntem takip edilerek VAR modeliyle oluşturulan etki-tepki fonksiyonları değerlendirilmiştir. VAR modelinden elde edilen bulgular Türkiye' de banka kredileri kanalının çalıştığı yönündedir. Ancak bu sonuç banka kredileri kanalının etkin çalıştığı anlamına gelmemektedir. Çünkü, fiskal baskınlık ve kamu bankalarının finansal sistem içerisindeki ağırlığı, kredi kanalının etkinliğini azaltan temel unsurlar olarak yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Parasal Aktarım Mekanizması, Kredi Kanalı, Kredi Kanalının Belirleyicileri, VAR Modeli, Türkiye

## ABSTRACT

The impact of the changes through the interruption of monetary authority in money supply on real economy is described as monetary transmission mechanism. In recent years, various reforms of developing and developed countries with the aim of reconstructioning their financial systems have led the economists to search more about the monetary transmission mechanism. Studies related to the transmission mechanism operating only by monetary volume were done until 1980s. As of the second half of 1980s, a mechanism emphasizing the role of financial intermediary started to become a debate. This mechanism described as the credit channel of monetary transmission explains how credit supply is affected in result of the change in monetary policy and how the changes in credit supply affect the real variables.

Banking credits is like a bridge between the real sector and financial sector in economy. Credits' being an important finance resource for investment and consumption expenditures in Turkey leads to the researches about this issue. The objective of the study is to analyze whether the channel of bank credits efficiently operates or not. In order to reach this objective, firstly how credit channel identifiers have effects in Turkey is explained, then following a method based on time series, impulse-response functions formed with VAR model are studied. The findings acquired with VAR model that bank lending channel works in Turkey. However, it doesn't mean that bank lending channel works efficiently. Because the fiscal dominance and the weight of public banks on financial system are the basic elements decreasing the efficiency of credit channel.

**Key Words:** Monetary Transmission Mechanism, Credit Channel, Credit Channel Identifiers, VAR Model, Turkey



## KISALTMALAR

<b>ADF</b>	: Augmented Dickey Fuller (Genişletilmiş Dickey Fuller)
<b>AIC</b>	: Akaike Info Criterion (Akaike Bilgi Kriteri)
<b>BDDK</b>	: Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
<b>DSP</b>	: Diffence-Stationary Process (Fark Durağan Süreç)
<b>DTH</b>	: Döviz Tevdiat Hesabı
<b>EKK</b>	: En Küçük Kareler
<b>EVDS</b>	: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi
<b>EIEWS</b>	: Econometric Views
<b>FAİZ</b>	: Bankalararası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranı Serisi
<b>GEGP</b>	: Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı
<b>GSMH</b>	: Gayri Safi Milli Hasıla
<b>GSYİH</b>	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
<b>KİT</b>	: Kamu İktisadi Teşebbüsleri
<b>KKBG</b>	: Kamu Kesimi Borçlanma Gereği
<b>KKFA</b>	: Kamu Kesimi Finansman Açığı
<b>LKR</b>	: Logaritmik Kredi Serisi
<b>LMEN</b>	: Logaritmik Menkul Kıymet Portföyleri Serisi
<b>LMV</b>	: Logaritmik Mevduat Serisi
<b>LSUE</b>	: Logaritmik Sanayi Üretim Endeksi Serisi
<b>LSUE_SA</b>	: Mevsimsellikten Arındırılmış Logaritmik Sanayi Üretim Endeksi Serisi
<b>LTEFE</b>	: Logaritmik Toptan Eşya Fiyat Endeksi Serisi
<b>M2</b>	: Dolaşımdaki Para+Vadesiz Mevduat+Vadeli Mevduat
<b>M2Y</b>	: M2+Döviz Tevdiat Hesapları
<b>SC</b>	: Schwarz Criterion (Schwarz Kriteri)
<b>TCMB</b>	: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
<b>TMSF</b>	: Tasarruf Mevduatı Sigorta Fonu
<b>TSP</b>	: Trend-Stationary Process (Trend Durağan Süreç)
<b>VAR</b>	: Vector Autoregressive (Vektör Otoregresif)

## ŞEKİLLER VE TABLOLAR

Şekil 1. Kredi Piyasasında Faiz Tavanı.....	73
Tablo 1. Takipteki Krediler ile Toplam Krediler Arasındaki İlişki .....	50
Tablo 2. Firmaların Finansman Tercihleri .....	55
Tablo 3. Ekonomik Faaliyet ve Kredi Hacmi .....	56
Tablo 4. Kamu Kesimi Borçlanma Gereği/Gayri Safi Milli Hasıla.....	63
Tablo 5. Finansal Sistem ve İç Borç Stoku Büyüme Hızları Arasındaki İlişki.....	64
Tablo 6. İç Borçlanmanın Alıcılara Göre Dağılımı .....	65
Tablo 7. Finans Sektörünün Aktif Büyüklüğü .....	69
Tablo 8. Finansal Piyasaların Derinliği.....	70
Tablo 9. Türkiye-AB15 Karşılaştırması: Seçilmiş Finansal Göstergeler.....	71
Tablo 10. Türkiye’ de Faaliyet Gösteren Banka Sayıları.....	85
Tablo 11. Bankacılık Sektörü Temel Büyüklükleri .....	86
Tablo 12. Bankacılık Sektörü Yoğunlaşma Oranları .....	87
Tablo 13. Değişkenlerin Mevsimsellik Etkisi Taşıyıp Taşımamalarına İlişkin Olasılık Değerleri.....	98
Tablo 14. FAİZ Değişkeninin Korelogramı.....	104
Tablo 15. FAİZ Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları .....	105
Tablo 16. FAİZ Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram .....	106
Tablo 17. FAİZ Değişkeninin ADF Sonuçları.....	107
Tablo 18. DFAİZ Değişkeninin Korelogramı .....	109
Tablo 19. FAİZ Serisinin Trendden Arındırılma İşlemi .....	110
Tablo 20. FAİZ Değişkeninin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları .....	111
Tablo 21. RESİDF Serisine İlişkin Regresyon Sonuçları .....	111
Tablo 22. RESİDF Serisinin Korelogramı .....	112
Tablo 23. RESİDF Serisinin ADF Sonuçları .....	113
Tablo 24. LSUE_SA Değişkeninin Korelogramı .....	115
Tablo 25. LSUE_SA Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	116
Tablo 26. LSUE_SA Değişkeninin ADF Sonuçları.....	117

Tablo 27. DLSUE_SA Değişkeninin Korelogramı.....	119
Tablo 28. DLSUE_SA Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	120
Tablo 29. DLSUE_SA Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları .....	121
Tablo 30. DLSUE_SA Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları .....	122
Tablo 31. LTEFE Değişkeninin Korelogramı.....	124
Tablo 32. LTEFE Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	125
Tablo 33. LTEFE Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram .....	126
Tablo 34. LTEFE Değişkeninin ADF Sonuçları.....	127
Tablo 35. DLTEFE Değişkeninin Korelogramı.....	129
Tablo 36. DLTEFE Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	130
Tablo 37. DLTEFE Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları .....	131
Tablo 38. DLTEFE Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları .....	132
Tablo 39. LKR Değişkeninin Korelogramı.....	134
Tablo 40. LKR Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	135
Tablo 41. LKR Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram .....	136
Tablo 42. LKR Değişkeninin ADF Sonuçları.....	137
Tablo 43. DLKR Değişkeninin Korelogramı.....	139
Tablo 44. DLKR Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	140
Tablo 45. DLKR Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları .....	141
Tablo 46. DLKR Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları .....	142
Tablo 47. LMV Değişkeninin Korelogramı.....	144
Tablo 48. LMV Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	145
Tablo 49. LMV Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram .....	146
Tablo 50. LMV Değişkeninin ADF Sonuçları.....	147
Tablo 51. DLMV Değişkeninin Korelogramı.....	149
Tablo 52. DLMV Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	150
Tablo 53. DLMV Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları .....	151
Tablo 54. DLMV Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları.....	152
Tablo 55. LMEN Değişkeninin Korelogramı .....	154
Tablo 56. LMEN Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları .....	155
Tablo 57. LMEN Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram.....	156
Tablo 58. LMEN Değişkeninin ADF Sonuçları .....	157
Tablo 59. DLMEN Değişkeninin Korelogramı .....	159

Tablo 60. DLMEN Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları.....	160
Tablo 61. DLMEN Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları.....	161
Tablo 62. DLMEN Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları .....	162
Tablo 63. VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi.....	166
Tablo 64. Etki-Tepki Fonksiyonları.....	168

## GİRİŞ

Son yirmi yıldan beri gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke, finansal sistemlerini yeniden yapılandırmak amacıyla birçok reform yapmaktadır. 1980' li yıllarda başlayıp günümüze kadar devam eden bu reform süreci iktisatçıları parasal aktarım mekanizmasıyla ilgili daha fazla araştırma yapmaya itmiştir. 1980' lere kadar sadece parasal büyüklükler vasıtasıyla işleyen aktarım mekanizmaları üzerinde çalışmalar yapılmış, 1980' lerin ikinci yarısından itibaren ise özellikle finansal araçları yani bankacılık kesimini ilgilendiren bir mekanizma tartışma konusu olmaya başlamıştır. Parasal aktarımın kredi kanalı olarak adlandırılan bu mekanizma, para politikasında meydana gelen değişim sonucunda kredi arzının nasıl etkilendiğini ve kredi arzındaki değişimin reel değişkenler üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğunu incelemektedir.

Parasal aktarım mekanizmasını yani para politikasındaki değişimlerin reel değişkenleri hangi yönde ve ne büyüklükte etkilediğini bilmek; para politikasının etkili bir şekilde yönetimini desteklemek, uygun politika araçlarını seçmek ve onları zamanında ve yerinde kullanmak açısından fayda sağlamaktadır. Bu nedenle parasal aktarım mekanizmasını anlamak, para politikasının başarılı bir şekilde yönetimi açısından bir zorunluluktur.

Parasal otoritelerin ve iktisatçıların çoğu para politikasının en azından kısa dönemde reel değişkenleri etkilediği konusunda görüş birliğine sahiptirler. Ayrıldıkları nokta ise, para politikasının reel ekonomi üzerinde tam olarak nasıl bir etkiye sahip olduğudur. Bu anlamda, para politikasının faiz oranıyla, varlık fiyatlarıyla, döviz kurlarıyla ve kredilerle reel değişkenleri etkileyebileceği ayrı ayrı tartışma konusu olmuştur.

Faiz oranı kanalını savunan iktisatçılar, para arzındaki değişimlerin ekonomiyi etkilediğini savunmakla birlikte bu iktisatçılara göre para arzındaki değişimin neden kaynaklandığının önemi bulunmamaktadır. Bunun anlamı, banka bilançolarının aktif tarafının görmezden gelinmesidir. Faiz oranı kanalı banka bilançolarının pasif tarafıyla ilgilenmekte ve banka rezervlerindeki değişim sonucunda kredilerdeki

değişimle ilgilenmemektedir. Bu yüzden ekonomide banka kredilerinin özel bir rolü bulunmamakta ve borçlanma enstrümanları arasında ikamenin tam olduğu varsayılmaktadır. Oysa kredi kanalını savunan iktisatçılar, banka bilançolarının aktif tarafıyla ilgilenmekte, banka rezervlerindeki değişme sonucunda kredilerdeki değişimin reel değişkenleri önemli ölçüde etkilediğine vurgu yapmaktadırlar.

Finansal piyasalarda oluşan bozuklukların, bankacılık krizlerinin yoğun olarak yaşanmasının ve kredilerin geri ödenmeme riskinin giderek artmasıyla birlikte, faiz oranı kanalı, ekonominin nasıl işlediğini açıklamada yetersiz kalmıştır. Bu anlamda finansal piyasalarda kredilerin ekonomi içerisinde oynadıkları rolün ön plana çıkmasıyla birlikte kredi kanalının önemi artmaya başlamıştır.

Kredi kanalı, finansal piyasalarda asimetrik enformasyon problemine vurgu yapmakta ve finansal piyasalarda asimetrik enformasyonun var olmasından dolayı kredi piyasalarının etkin olarak işlevlerini yerine getiremedikleri görüşüne dayanmaktadır. Bundan dolayı, kredi kanalında, finansal piyasalardaki asimetrik enformasyonu çözebileceği düşüncesiyle bankalara özel bir önem verilmiştir.

Son yıllarda kredi kanalı ile ilgili çalışmalar yapılmasının nedeni, para politikasının bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasaları vasıtasıyla kredi piyasalarına ulaşabilen büyük firmalardan ziyade banka kredilerine daha fazla bağımlı olan küçük firmalar tarafından harcamalar üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olmasıdır. Banka kredilerinin daha çok küçük firmaların finansman kaynağı olması, iç ve dış finansmanın asimetrik enformasyonun varlığından dolayı birbirleriyle tam ikame edilememesi nedeniyle banka kredilerinin ekonomi içerisindeki önemi de artmıştır.

Banka kredileri, ekonomide reel sektör ve finansal sektör arasında adeta bir köprü görevi görmekte ve kredilerin Türkiye’ de yatırım ve tüketim harcamaları için önemli bir finansman kaynağı olması bu konuda araştırma yapılması gereğini doğurmaktadır. Bu anlamda, çalışmanın amacı, parasal aktarımın kredi kanalının Türkiye’ de etkin bir şekilde işleyip işlemediğinin test edilmesidir.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; parasal aktarım mekanizmasının tanımı yapılmış, Keynesyen ve Monetarist yaklaşımlarda aktarım mekanizmaları incelendikten sonra parasal aktarım kanalları ve bu kanalların nasıl çalıştıkları açıklanmıştır.

İkinci bölümde; kredi kanalının etkin çalışmasını sağlayan ya da kredi kanalının etkinliğini azaltan faktörler, kredi kanalının belirleyicileri olarak incelenmiştir. Ayrıca, Türkiye’ de kredi kanalının etkinliğini artıran ya da azaltan faktörler de bu bölüm içerisine dahil edilmiştir.

Üçüncü bölüm; Türkiye’ de banka kredileri kanalının etkin çalışıp çalışmadığını analiz etmek amacıyla ekonometrik uygulamaya ayrılmıştır. Bu bölümde, kredi kanalının aktarım mekanizması içerisinde etkin olup olmadığını analiz etmek amacıyla zaman serilerine dayanan bir yöntem takip edilmiş ve Vektör Otoregresif (VAR) modelle oluşturulan etki-tepki fonksiyonları değerlendirilmiştir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GENEL ANLAMDA PARASAL AKTARIM MEKANİZMASI

#### 1. Parasal Aktarım Mekanizmasının Tanımı

Parasal aktarım mekanizması, para arzında parasal otoritenin müdahalesi ile meydana gelen değişimlerin hasıla ve istihdam gibi reel değişkenleri nasıl etkilediğini açıklamaktadır<sup>1</sup>. Bu mekanizma, para otoritelerinin uyguladıkları politikaların diğer makroekonomik değişkenler üzerindeki etkisini ifade etmektedir. Bu etki ise, özel sektörün para otoritelerinin uygulayacakları politikalarla ilgili beklentileri ve bu beklentiler paralelinde oluşturdukları tepki ile şekillenmektedir<sup>2</sup>. Parasal aktarım mekanizması hem teoride hem de uygulamada çok karmaşık bir süreç olduğundan dolayı bu mekanizmayı net bir şekilde ve tam olarak anlamak veya çözmek mümkün değildir. Bu nedenle bu mekanizma bazı iktisatçılar tarafından kara kutu (black box) olarak adlandırılmıştır<sup>3</sup>. Bu kara kutu hakkında bilgi sahibi olmak aktarım mekanizmasının yapısal teorik modellerini değerlendirmek ve geliştirmek açısından gereklidir. Teorik modeller, refah üzerindeki para politikasının etkilerini değerlendirmek için dayanak oluşturmaktadırlar ve ayrı ayrı ekonominin yapısal ilişkilerini yansıtmaktadırlar<sup>4</sup>.

Parasal aktarım mekanizmasını bilmek, para politikasının etkili bir şekilde yönetimini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, bu mekanizmayı bilmek, sadece uygun politika araçları setinin seçimini değil, aynı zamanda onların zamanında ve yerinde

---

<sup>1</sup> Peter N. Ireland, “The Monetary Transmission Mechanism”, **Boston College and NBER**, October 2005, s. 1.

<sup>2</sup> Emre Alban İnan, “Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 39, 2001, s. 4.

<sup>3</sup> Ben S. Bernanke, Mark Gertler, “Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission”, **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 9, No. 4, Autumn 1995, ss. 27-48.

<sup>4</sup> Oliver Holtemöller, “Identifying a Credit Channel of Monetary Policy Transmission and Empirical Evidence for Germany”, February 2002, s. 1. Erişim: <http://www.eea-esem.com/papers/eea-esem/esem2002/669/Crch-ger.pdf> (06.01.2007)



uygulanmasını da sağlamaktadır. Dolayısıyla, parasal aktarım mekanizmasının anlaşılması, başarılı para politikası yönetimi için bir ihtiyaçtır<sup>5</sup>.

Para politikasının reel değişkenleri özellikle de hasılayı ne şekilde etkilediği, yani aktarım mekanizmasının nasıl işlediği sorusuna verilen yanıt literatürde temel olarak Keynesyen ve Monetarist yaklaşımlar çerçevesinde verilmektedir. Bu yaklaşımlar arasında kesin olarak sınır çizme imkanı bulunmamaktadır. Ama yine de, aktarım mekanizmasının işleyişi denildiği zaman, öncelikle Keynesyen ve Monetarist görüşler anlaşılmaktadır.

## **2. Parasal Aktarım Mekanizmasına İlişkin Başlıca Teorik Yaklaşımlar**

Keynesyen ve Monetarist aktarım mekanizmalarına geçmeden önce yapısalci kanıt modeli (structural model evidence) ve indirgenmiş kanıt modeli (reduced form evidence) arasındaki ayrımı açıklamak faydalı olacaktır. Çünkü Keynesyen ve Monetarist aktarım mekanizmalarının temelinde kanıtlara yaklaşım biçimi arasındaki fark yatmaktadır. İktisat biliminde ve diğer bilimsel disiplinlerde iki tip ampirik kanıtla karşılaşılabilir. Bunlar, yapısalci kanıt modeli ve indirgenmiş kanıt modelidir. Yapısalci kanıt modeli, bir değişkenin diğerini etkileyip etkilemediğini, bir değişkenin diğerini etkileme kanalını, açıklayıcı bir model oluşturarak ve çeşitli verileri göz önüne alarak analiz etmektedir. İndirgenmiş kanıt modeli ise, bir değişkenin diğerini etkileyip etkilemediğini basitçe bu iki değişken arasındaki ilişkiye bakarak incelemektedir. Bu basit bir örnek yardımıyla açıklanabilir. Kahve içmenin kalp rahatsızlığına neden olup olmadığı araştırılmak istendiğinde; yapısalci kanıt modeli, kahvenin insan vücudunda nasıl metabolize olduğunu, bunun kalbin işleyişini nasıl etkilediğini ve bu etkilerin nasıl kalp krizine neden olduğunu ortaya koymaktadır. Oysa, indirgenmiş kanıt modeli, doğrudan doğruya kahve içenlerin kahve içmeyenlere nazaran daha sık kalp krizi geçirip geçirmediğini incelemektedir. Dolayısıyla, kanıtlara yaklaşım biçimi, farklı sonuçlara götürmektedir. Bu durum özellikle Keynesyenler ve Monetaristler arasındaki

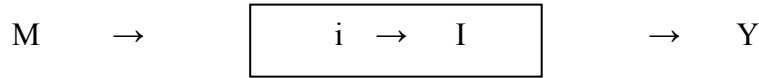
---

<sup>5</sup> Macide Çiçek, "Türkiye' de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz", **İktisat İşletme Finans**, Yıl: 20, Ağustos 2005, s. 84.

tartışmalarda yaşanmaktadır. Monetaristler, indirgenmiş kanıt modelini; Keynesyenler ise yapısalcı kanıt modelini benimsemektedirler<sup>6</sup>.

## 2.1. Keynesyen Yaklaşım

Keynesyenler, ekonominin birçok sektöründe tüketicilerin ve firmaların davranışlarını tanımlayan bir denklemler seti yardımıyla ekonominin nasıl işleyeceğini anlatan yapısalcı model inşa ederek, paranın ekonomik aktivite üzerindeki etkilerini açıklamışlardır. Bu denklemler, hasıla ve harcamaları etkileyen para ve maliye politikası kanallarını göstermektedir. Keynesyen yaklaşımda para politikası ekonomiyi aşağıdaki şemadaki gibi etkilemektedir<sup>7</sup>:



Keynesyen yaklaşımda, parasal aktarım mekanizmasının işleyişi şu şekilde olmaktadır: Para arzı (M), faiz oranını (i); faiz oranı yatırım harcamalarını (I) ve yatırım harcamaları da toplam harcamaları ve hasılayı (Y) etkilemektedir. Keynesyenler, para arzı ve hasıla arasındaki ilişkiyi, faiz oranı ve yatırım harcamaları arasındaki ilişki gibi, parasal etkilerin belirli kanalları üzerindeki ampirik kanıtlara bakarak incelemektedirler<sup>8</sup>.

Keynesyenlerin kullandıkları yapısalcı kanıt modeli, ekonominin nasıl çalıştığını anlamaya yardımcı olmaktadır. Eğer yapısalcı kanıt modeli doğruysa, yani eğer para ve maliye politikasının ekonomiyi etkileyebileceği tüm aktarım mekanizmalarını içeriyorsa, yapısalcı kanıt modelinin indirgenmiş kanıt modeline göre üç avantajı bulunmaktadır. İlk olarak, tüm aktarım mekanizmaları ayrı ayrı değerlendirildiği için

<sup>6</sup> Frederic S. Mishkin, **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**, Third Edition, Harper Collins Publishers Inc., New York, 1992, s. 634.

<sup>7</sup> Mishkin, a.g.e., ss. 634-635.

<sup>8</sup> Mishkin, a.g.e., s. 635. ; Vural Savaş, **Politik İktisat**, 4. b., Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 2000, s. 203.

paranın ekonomiyi etkileyip etkilemediğiyle ilgili daha fazla kanıt elde edilebilecektir. İkincisi, para arzındaki değişmelerin ekonomiyi nasıl etkilediğinin bilinmesi, para arzının hasıla üzerindeki etkisinin öngörülmesine olanak sağlayacaktır. Faiz oranı düşükken para arzının ekonomi üzerindeki etkisi küçük olacak; faiz oranı yüksek olduğunda ise para arzındaki değişmelerin hasıla üzerindeki etkisi daha büyük olacaktır. Üçüncüsü, ekonominin nasıl işlediği bilindiği için, ekonomideki kurumsal değişmelerin para arzı ve hasıla arasındaki ilişkiyi nasıl etkileyeceği öngörülebilmektedir<sup>9</sup>.

Yapısal kanıt modelinin bu üç avantajının ortaya koyduğu sonuç, modelin doğru yapısının bilinmesi durumunda, bu yaklaşımın indirgenmiş kanıt modelinden daha iyi olduğu düşüncesidir. Bununla birlikte, Monetarist iktisatçılara göre, Keynesyenlerin yapısal kanıt modeli, parasal etki kanalını çok dar bir alanda tanımlamaktadır. Bu anlamda, Monetarist iktisatçılar, Keynesyen iktisatçıları körlükle suçlamaktadırlar<sup>10</sup>.

Keynesyen iktisatçılar “Makro Ekonomik Portföy Teorisi” ni geliştirmişlerdir. Keynesyen iktisatçıların oluşturdukları bu teoriye göre, kişilerin amacı, değişik varlık çeşitleri arasında seçim yaparak, değişik servet kalemlerini içeren optimal bir portföy oluşturmaktır. Makro ekonomik portföy teorisinin en önemli özelliği risk faktörünün ağırlıklı olarak göz önüne alınmasıdır. Portföyün getirisinin maksimize, riskinin ise minimize olduğu noktada, portföyün yapısı optimize edilmiş olmaktadır. Kişilerin oluşturacakları optimal portföy, finansal ve maddi varlıklardan oluşmaktadır. Finansal ve maddi varlıklar arasındaki ikame ilişkisi ise sınırlıdır. Maddi varlıklar belli bir risk grubunu, finansal varlıklar ise başka bir risk grubunu oluşturmaktadır. Bu yüzden, riskini azaltmak isteyen kişi, hem finansal hem de maddi varlıklardan talep edecektir. Bu varsayımlar altında, parasal otoriteler tarafından para arzının artırılması, öncelikle finansal piyasalarda etkisini gösterecektir. Hanehalkı, eline geçen paranın tamamını sadece tüketime yönleltmeyecek ve aynı zamanda bu paranın tamamını elinde nakit olarak da tutmak istemeyecektir. Bu durumda, hanehalkı, eline geçen paranın bir kısmını faiz kazancı sağlayacağı finansal varlıklara yöneltecektir.

<sup>9</sup> İlker Parasız, **Para Banka ve Finansal Piyasalar**, 7. b., Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, 2000, s. 482.

<sup>10</sup> Parasız, a.g.e., s. 483.

Sonuç olarak, artan para arzı, hem finansal varlık alımını teşvik edecek hem de faiz oranını düşürecektir. Faizlerin düşmesi ve finansal varlıkların değerinin yükselmesi sonucunda firmalar yeni tahvil ihracına yönelecekler ve buradan sağlanan fonlar yatırım malı alımında kullanılacaktır. Yatırım mallarının talebinin artması, yatırım mallarının fiyatını ve yatırım mallarının üretimini artıracaktır. Yatırım mallarının üretimindeki artış ise, geliri ve tüketim harcamalarını artıracaktır. Tüketim harcamalarının artması toplam talebi ve dolayısıyla hasılayı artıracaktır<sup>11</sup>.

Keynes' in miktar teorisine yönelik en önemli eleştirisi dolaşımı hedef almıştır. Keynes, insanların ellerine geçen parayı yastık altında saklayabileceklerini ve bu durumda dolaşımdaki düşüşün para arzındaki artışı telafi edebileceğini ileri sürmektedir. Keynes, bunun özellikle de bir depresyonda olası olduğunu düşünmüştür. Miktar teorisyenleri, insanların günlük alımlar ve muhtemelen “kara günler” için para tuttıklarını düşünürken, Keynes buna “spekülatif motif” i eklemiştir. Buna göre, insanlar, tahvil piyasasında spekülasyon yapmak amacıyla ilave likidite tutabilmektedirler. Faiz oranı arttığında spekülatif para talebi de artacak, dolayısıyla para arzı artsa bile gömüleme yani parayı yastık altında saklama arzusu artabilecektir. Merkez bankası, para arzını artırdığında, insanların paralarını yastık altında saklamamaları gerekmektedir. Keynesyenlere göre, insanlar parayı harcasalar bile, reel varlık değil, tahvil gibi finansal varlık satın alabilmektedirler. Bu durumda faiz oranı düşecektir. Ancak, hanehalkı ve firmaların bankalardan borçlanması ve daha sonra mal ve hizmet satın alması halinde hasıla artacaktır. Bunun yanı sıra, merkez bankası para arzını düşürürse, insanlar çekmecelerinde daha az para olması ile ilgilenmeyebilirler ki bu durumda aktarım mekanizması işlemeyecektir. Para arzındaki düşüşe finansal varlıklarını satarak (bu durum faiz oranını yükseltecektir) karşılık verseler bile, ödünç alma maliyetlerinin yükselmesi borçlananlar üzerinde caydırıcı etki yaratmayabilecektir. Dolayısıyla hasıla düşmeyecektir. Özetlemek gerekirse, Keynesyen aktarım mekanizmasının en güçlü olduğu durumlar; dolaşım veya para talebinin istikrarsız olduğu ve ödünç alanların faiz oranı ile ilgilenmedikleri durumlardır<sup>12</sup>.

---

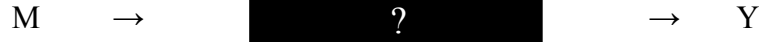
<sup>11</sup> M. Merih Paya, **Para Teorisi ve Para Politikası**, 3. b., Filiz Kitabevi, İstanbul, 2002, ss. 84-91.

<sup>12</sup> Funda Telatar, **Politik İktisat Politikası**, İmaj Yayınevi, Ankara, 2004, ss. 73-74.

Sonuç olarak, Keynesyen iktisatçılara göre, para arzındaki değişiklikler faiz oranı aracılığıyla gelir ve hasıla düzeyi üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle Keynesyenlerin parasal aktarım mekanizması “*dolaylı aktarım mekanizması*” olarak adlandırılmaktadır<sup>13</sup>.

## 2.2. Monetarist Yaklaşım

Monetaristler, para arzının toplam harcamaları etkilemesinde belirli bir mekanizma tanımlamamaktadırlar. Monetaristler, ekonomik aktivite üzerindeki paranın etkilerini, hasıladaki (Y) hareketlerin para arzındaki (M) hareketlerle yakın bir ilişki içerisinde olduğunu düşünerek açıklamaktadırlar. Monetaristler, para arzının hasıla üzerindeki etkisini, ekonomiyi, işleyişi görünmeyen bir kara kutuya benzeterek analiz etmektedirler. Bu durumu aşağıdaki kara kutunun içindeki soru işareti ortaya koymaktadır<sup>14</sup>:



İndirgenmiş kanıt modelinin yapısalcı kanıt modeline göre temel avantajı, para politikasının ekonomiyi etkilemesi konusunda kısıtlama getirmemesidir. Monetaristlere göre, para arzının hasılayı etkilemesi çeşitli yollardan olmakta ve sürekli olarak değişmektedir. Bu nedenle para politikasının tüm aktarım mekanizmalarının belirlenmesi oldukça güçtür<sup>15</sup>.

Monetarist iktisatçılar, para piyasasında meydana gelen bir dengesizliğin, faizlerde meydana getireceği değişiklik aracılığıyla her zaman dengeyi sağlayamayacağını savunmuşlardır. Örneğin, açık piyasa satışları sonucunda, para arzının daraltıldığı ve piyasa faiz oranının yükseldiği varsayıldığında, faiz oranındaki

<sup>13</sup> Osman Z. Orhan, Seyfettin Erdoğan, **Para Politikası**, Avcı Ofset, İstanbul, 2005, ss. 150-151.

<sup>14</sup> Mishkin, a.g.e., s. 635.

<sup>15</sup> Parasız, a.g.e., s. 483.

bu artış, para piyasasında para arzı ile para talebini yeniden dengeye getirmek için yeterli olmayabilecektir. Çünkü, faiz oranının artması sonucunda, fiyatı düşen menkul kıymetleri almak isteyenler gereken parayı, ellerindeki ankesleri kullanmayıp, ileride yapacakları mal ve hizmet alımlarından fedakarlık ederek sağlayabileceklerdir. Bilindiği üzere, para arzı azaltıldığında, yeniden dengeyi sağlamak için, kişilerin ankes/gelir (ya da servet) oranını düşürmeleri gerekmektedir. Ancak verilen örnekte ankesler etkilenmemektedir. Benzer şekilde, kişiler ankes yetersizliği durumunda, portföylerindeki menkul değerleri elden çıkaracaklarına yeniden dengeyi sağlamak için ilerideki mal ve hizmet harcamalarından fedakarlık edebileceklerdir. Bu durumda, Monetarist iktisatçılar, spekülasyon para talebinin menkul değerlerin getirisine fazla duyarlılık göstermeyeceğini savunmuşlardır<sup>16</sup>.

Açık piyasa alımları sonucunda para arzı artışı, ilk olarak tahvil fiyatlarını yükseltecek ve daha sonra faiz oranının düşmesine neden olacaktır. Dengenin yeniden kurulabilmesi için, bu gelişmenin reel harcamalarda aynı oranda bir artış meydana getirmesi, ekonomi üzerindeki genişletici etki yayıldıkça, sermaye talebi ve fiyatlar üzerinde oluşan baskı sonucunda, başlangıçta düşen faiz oranının yeniden eski düzeyine yükselmesi söz konusu olabilmektedir. Bu mantık çerçevesinde, uzun dönemde yüksek faiz ekonomide likidite fazlasının, düşük faiz ise parasal sıkıntının bir göstergesi olarak ortaya çıkmaktadır. Oysa ki, kısa dönemde para arzı ile faiz oranı ters ilişki içerisindedir. Para politikasının etkisi ancak uzun bir gecikmeden sonra görülebilmektedir. Bu yüzden, para politikası ekonomide bazen istikrarı bozucu sonuçlar da doğurabilmektedir. Bu gerekçeye dayanarak Monetaristler en iyi para politikası seçeneğinin, para arzı artış oranını sabit tutmak olduğunu savunmuşlardır<sup>17</sup>.

Dolaşımın istikrarlı olduğu şeklindeki Monetarist varsayım altında, merkez bankasının tahvil satın alarak para arzını artırması, satıcıların eline daha fazla para geçmesine neden olacaktır. Ancak varsayım gereği, insanlar istikrarlı bir düzeyde para tutmak istemektedirler. Monetaristlere göre, insanlar, büyük ölçüde, günlük

---

<sup>16</sup> Nur Keyder, **Para Teori-Politika-Uygulama**, 10. b., Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım, Ankara, 2005, s. 399.

<sup>17</sup> Keyder, a.g.e., s. 399.

işlemlerini yerine getirmek amacıyla para tutmaktadırlar. İnsanların eline daha fazla para geçtiğine göre, bunu mal, hizmet ve reel varlıklara harcayacaklar ve hasıla artacaktır. Tersine, merkez bankası tahvil satarsa, insanların ellerinde tutmak istedikleri istikrarlı düzeyin altında para kalacağı için, harcamalarını kısacaklar ve hasıla artışı yavaşlayacaktır. Dolayısıyla, insanlar sürekli olarak istikrarlı bir düzeyde likidite tutmak istedikleri sürece, para politikası hasılayı güçlü ve öngörülebilir biçimde etkileyebilecektir<sup>18</sup>.

Sonuç olarak, Keynesyen iktisatçılara göre, para arzındaki artışlar sadece tahvil satın alımını etkileyerek faiz oranının düşmesine neden olurken; Monetarist iktisatçılar, para arzındaki artışların bütün reel ve finansal varlıkların talebini etkileyeceğini savunmuşlardır. Ayrıca Monetarist iktisatçılara göre, para arzındaki değişimler, kısa dönemde reel hasıla ve istihdam üzerinde etkili olurken; uzun dönemde sadece fiyatlar üzerinde etkili olmaktadır<sup>19</sup>. Monetarist iktisatçılar, Keynesyenlerden farklı olarak, para arzındaki değişmelerin, sadece yatırım harcamalarını değil, toplam talebin bütün bileşenlerini etkilediği “*doğrudan aktarım mekanizması*” olarak adlandırılan mekanizmayı savunmaktadırlar<sup>20</sup>.

### 3. Parasal Aktarım Kanalları

Para ve gelir arasındaki nedensellik ilişkisiyle ilgili tartışma uzun bir süredir literatürün ana metinleri arasında yer almasına rağmen, son yıllarda literatürün ana metinleri faiz oranı gibi değişkenlerin analiz edilmesiyle birlikte para politikasının gerçek etkisinin ne olduğu sorusuna yönelmeye başlamıştır. Birçok parasal otorite ve iktisatçı para politikasının reel iktisadi aktiviteyi en azından kısa dönemde önemli ölçüde etkileyebildiği konusunda hem fikirdirler. Tartışmanın önemli noktasını, para

---

<sup>18</sup> Telatar, a.g.e., s. 73.

<sup>19</sup> Michael R. Edgmand, **Macroeconomics Theory and Policy**, Third Edition, Prentice-Hall, Inc. A Division of Simon & Schuster Englewood Cliffs, New Jersey, 1987, s. 240. ; İsmail Seyrek, Mehmet Duman, Murat Sarıkaya, “Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası Aracı: Türkiye’ de Aktarım Mekanizması”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 1, 2004, s. 203.

<sup>20</sup> Orhan ve Erdoğan, **Para ...**, s. 178.

politikasının reel ekonomiyi ve fiyatları tam olarak nasıl etkilediği tartışılmaya devam etmektedir<sup>21</sup>.

İktisat literatüründe parasal aktarım kanallarını açıklamaya çalışan çok sayıda görüş bulunmaktadır. Bu alanda en çok araştırma yapan iktisatçılardan biri de Frederic S. Mishkin' dir. Mishkin' e göre, parasal aktarım kanalları üç tanedir. Bunlar; faiz oranı kanalı, varlık fiyatları kanalı ve kredi kanalıdır. Döviz kuru kanalı ise varlık fiyatları kanalı içerisinde incelenmiştir<sup>22</sup>. Bu kanallar birbirlerinden tamamen bağımsız bir şekilde hareket etmemektedir. Örneğin, faiz oranındaki bir artış ulusal paranın değer kazanmasına neden olmakta ve döviz kuru kanalı çalışmaya başlamaktadır ya da faiz oranındaki artış ekonomideki aktif fiyatlarını etkileyerek varlık fiyatları kanalının çalışmasına yol açabilmektedir<sup>23</sup>. Ayrıca bu kanallardan biri diğerine nazaran daha önemli ya da önemsiz olabilmekte ve birçok yapısal faktör bu kanallar aracılığıyla aktarım mekanizmasının hızını ve kapsamını etkilemektedir. Örneğin, döviz kuru kanalı genellikle küçük-açık ekonomiler için daha önemli olurken, faiz oranı kanalı kapalı bir ekonomi için anahtar kanaldır. Yurtiçi ekonominin endüstriyel yapısı da parasal aktarım mekanizması için önemli anlamlara sahiptir. İmalat ve yapı endüstrisi gibi sermaye yoğun endüstriler göreceli olarak büyük yatırım gerektirmektedirler. Bu nedenle ekonomide bu endüstrilerin büyük oranda yer alması faiz oranı kanalının önemini artırmaktadır. Ayrıca, yurtiçi finansal piyasaların gelişim seviyesi çoğu zaman parasal aktarım mekanizmasının gücünü belirlemektedir<sup>24</sup>.

Taylor, parasal aktarım mekanizmasının farklı teorilerini iki ana kategori içerisinde sınıflandırmıştır. Temel olarak faiz oranı ve döviz kuru kanallarından oluşan, *para görüşü* olarak da bilinen *finansal piyasa fiyatı görüşü (financial market price view)*, finansal varlıkların fiyatları ve getiri oranları üzerindeki ve hanehalkı ve firmaların harcama kararları üzerindeki para politikası etkilerini vurgulamaktadır.

---

<sup>21</sup> G. J. de Bondt, "Monetary Transmission in Six EU-Countries: An Introduction and Overview", **De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department**, Research Memorandum WO&E nr 527/9742, November 1997, s. 1.

<sup>22</sup> Frederic S. Mishkin, "The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy", **NBER Working Paper**, No: 5464, February 1996, ss. 2-15.

<sup>23</sup> İnan, a.g.m., s. 4.

<sup>24</sup> Çiçek, a.g.m., ss. 83-84.



Taylor' a göre, parasal aktarım mekanizmasının finansal piyasa fiyatı görüşüne alternatif olarak diğer bir görüşü ise *kredi görüşü*dür. Kredi görüşü, para arzındaki değişim sonucunda bankalar tarafından verilen kredilerdeki değişimleri ve bunun hasıla üzerindeki etkisini incelemektedir<sup>25</sup>. Gündüz' e göre, kredi görüşü, para görüşüne alternatif olarak ortaya çıkmamış, aksine para görüşündeki boşlukları doldurmak amacıyla ortaya çıkmıştır. Kredi görüşü, parasal aktarım mekanizmasının iki kanalını mekanizmaya dahil ederek para görüşünü tamamlamaktadır. Bunlar, banka kredisi kanalı ve bilanço kanalıdır<sup>26</sup>.

Son yıllardaki araştırmalar, para ve kredi görüşlerinin önemiyle ilgili değerlendirmeler yaparak ve kredi kanalı üzerindeki örtüyü açmayı amaçlayarak parasal aktarımda bankaların oynadıkları rolü incelemektedir. Para ve kredi görüşlerinin önemiyle ilgili ayrıma gitmek çeşitli nedenlerden dolayı faydalı olabilmektedir. İlk olarak, para politikası tarafından etkilenen finansal toplamları anlamak, ekonomide finansal ve reel sektörler arasındaki bağlantıyı anlamayı sağlamaktadır. İkinci olarak, aktarım mekanizmasını daha iyi anlamak parasal otoritelerin ve analistlerin finansal toplamlar üzerindeki hareketleri yorumlamasına yardımcı olmaktadır. Son olarak, aktarım mekanizması hakkında daha fazla bilgi, daha iyi ara hedef seçimine neden olmaktadır<sup>27</sup>. Ancak, Mishkin, parasal aktarım kanallarını incelediği çalışmalarında para ve kredi görüşü olarak bir ayrıma gitmediği için ve hepsini ayrı ayrı incelemek daha açıklayacağı olacağından dolayı parasal aktarım kanalları tek tek ele alınıp açıklanacaktır.

---

<sup>25</sup> John B. Taylor, "The Monetary Transmission Mechanism and The Evaluation of Monetary Policy Rules", **Banco Central de Chile Documentos de Trabajo, Central Bank of Chile Working Papers**, No: 87, December 2000, s. 4.

<sup>26</sup>Lokman Gündüz, "Monetary Transmission Mechanism", ss. 3-4. , Erişim: [http://ozgur.beykent.edu.tr/~lokman/p\\_imkb\\_lending.PDF](http://ozgur.beykent.edu.tr/~lokman/p_imkb_lending.PDF) (23.12.2006)

<sup>27</sup> Luisa Farinha, Carlos Robalo Marques, "The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation Using Portuguese Micro Bank Data", **European Central Bank Working Paper Series**, No: 102, December 2001, s. 6.

### 3.1. Faiz Oranı Kanalı

Faiz oranı kanalı, ekonomik aktivite üzerinde para politikasının etkilerini analiz etmede ders kitabı modeli olarak ele alınmakta ve dört ana varsayıma dayanmaktadır<sup>28</sup>:

- 1) Merkez bankası tam ikamesi olmayan para arzını kontrol etmelidir.
- 2) Merkez bankası reel ve aynı zamanda da nominal kısa dönem faiz oranını etkileyebilmektedir. Bu durumda fiyatlar hemen uyarlanmamaktadır. Yani fiyatların yapışkanlığı durumu söz konusudur.
- 3) Kısa dönem reel faiz oranında parasal otoritenin müdahalesi ile meydana gelen değişimler hanehalkı ve işletme yatırım harcaması kararlarını etkileyen uzun dönem faiz oranını da etkilemektedir.
- 4) Para politikasındaki değişimin faiz oranına duyarlı harcamalarda makul yani gözle görülebilir şekilde bir değişime neden olması gerekmektedir. Yani genişletici para politikası uygulaması altında faiz oranı düştüğünde harcamalarda gözle görülebilir bir artış olması gerekmektedir.

Parasal aktarım mekanizmasının faiz oranı kanalı Keynesyen IS-LM modelleriyle açıklanmakta ve geleneksel görüş olarak kabul edilmektedir. IS-LM modelinde, para ve tahvil olarak bütün sermaye piyasasını temsilen iki finansal varlık göz önüne alınmaktadır. Bankalar önemli bir rol oynamadığından dolayı banka kredilerinin hesaba katılmasına gereksinim yoktur. Tahvil ve kredi arasında tam ikame olduğu varsayıldığı için para dışındaki tüm varlıklar tahvil olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşıma göre, para politikası, sermaye piyasası faiz oranındaki etki üzerinden işlemektedir<sup>29</sup>. Negatif para şokları mevduat hesabı açmak için bankacılık sisteminin gücünü sınırlamaktadır. Para talebi azalırken tahvil talebi artmaktadır. Eğer fiyatlar tamamen uyumlaştırılmazsa reel para balansları azalacak,

---

<sup>28</sup> R. Glenn Hubbard, "Is There a "Credit Channel" for Monetary Policy?", **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, May/June 1995, s. 64.

<sup>29</sup> Gündüz, "Monetary ...", s. 3. ; Rudiger Dornbusch, Stanley Fisher, **Macroeconomics**, Sixth Edition, International Edition, McGraw-Hill, Inc., 1994, ss. 126-128.

faiz oranı yükselecek ve sermaye maliyeti artacaktır. Bunun sonucunda yatırım harcamaları azalacak ve hem toplam talep hem de hasılda azalma meydana gelecektir<sup>30</sup>.

Faiz oranı kanalının başlangıç noktasını kısa dönem faiz oranındaki değişim oluşturmaktadır. Yani faiz oranı kanalı ile aktarım, kısa dönem faiz oranındaki değişimle başlamakta ve bu değişimin finansal piyasalarda arz ve talep mekanizmaları aracılığıyla orta ve uzun dönem faiz oranına yansımalarıyla sonuçlanmaktadır. Fiyatların katılığı varsayımı altında parasal otoritelerin kısa dönem faiz oranında yaptığı değişim, uzun dönem reel faiz oranını etkilemektedir. Yani fiyatların katılığı varsayımı altında uygulanan genişletici bir para politikası kısa dönem reel faiz oranını düşürmektedir. Kısa dönem reel faiz oranındaki düşme, beklentiler teorisi altında, uzun dönem reel faiz oranının da düşmesine neden olmaktadır. Sonuç olarak ise, bu durum, ekonomide potansiyel reel etkilere yol açmaktadır<sup>31</sup>.

Faiz oranı kanalını savunan iktisatçılara göre, para arzındaki değişim ekonomiyi etkilemekte; ancak, para arzında meydana gelen bu değişimin neden kaynaklandığının hiçbir önemi bulunmamakta yani banka bilançolarının aktif tarafı görmezden gelinmektedir. Bu durumda, faiz oranı kanalı banka bilançolarının sadece pasif tarafı ile ilgilendiği için banka rezervlerindeki değişim sonrasında kredilerde meydana gelen değişimle ilgilenmemektedir. Bankaların kredi miktarında bir azalma olduğunda bunun alternatif finansman kaynaklarından temin edileceği düşünülmektedir. Bu nedenle ekonomide banka kredilerinin özel bir yeri olmamakla birlikte finansman kaynakları arasında ikamenin tam olduğu varsayılmaktadır<sup>32</sup>.

---

<sup>30</sup> June Nualtaranee, "Transmission Mechanism of Monetary Policy", 2001, s. 1., Erişim: <http://wb-cu.car.chula.ac.th/papars/transmission.htm> (26.11.2006)

<sup>31</sup> Stefan Norrbin, "What Have We Learned From Empirical Tests of The Monetary Transmission Effect?", December 2000, ss. 4-5., Erişim: [http://www.riksbank.se/upload/Dokument\\_riksbank/Kat\\_foa/wp\\_121.pdf](http://www.riksbank.se/upload/Dokument_riksbank/Kat_foa/wp_121.pdf) (23.12.2006) ; Mishkin, "The Channels ...", ss. 2-3. ; Kenneth N. Kuttner, Patricia C. Mosser, "The Monetary Transmission Mechanism: Some Answers and Further Questions", **FRBNY Economic Policy Review**, May 2002, s. 16. ; Iris Claus, Arthur Grimes, "Asymmetric Information, Financial Intermediation and The Monetary Transmission Mechanism: A Critical Review", **New Zealand Treasury Working Paper**, 03/19, September 2003, ss. 2-3.

<sup>32</sup> Anil K. Kashyap, Jeremy C. Stein, "Monetary Policy and Bank Lending", **NBER Studies in Business Cycles**, University of Chicago Press, Vol. 29, 1994, ss. 221-253.

Parasal aktarım mekanizmasının geleneksel Keynesyen IS-LM görüşü aşağıda parasal bir genişlemenin etkileri şematize edilerek gösterilmiştir<sup>33</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow i_r\downarrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (1)$$

Burada,  $M\uparrow$  , reel faiz oranında ( $i_r\downarrow$ ) azalmaya neden olan parasal genişlemeyi göstermektedir. Reel faizlerdeki bir düşüş ise sermaye maliyetini azaltmaktadır. Bunun sonucunda, yatırım harcamaları ( $I\uparrow$ ) artmakta ve neticede toplam talep ile hasılda ( $Y\uparrow$ ) bir artış meydana gelmektedir.

Keynes, aslında bu kanalın işletmelerin yatırım harcamalarıyla ilgili kararları üzerinden çalıştığını belirtmesine rağmen, daha sonra yapılan araştırmalarda tüketicilerin konut ve dayanıklı tüketim malı harcamalarıyla (tüketicilerin otomobil ve buzdolabı gibi dayanıklı kalemlere yaptıkları harcamalar) ilgili kararlarının da yatırım kararı olduğu saptanmıştır. Bu nedenle, yukarıdaki şemada ana hatlarıyla gösterilen parasal aktarımın faiz oranı kanalı, konut ve dayanıklı tüketim malı için yapılan harcamaların da yatırım harcaması olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Para politikasının ekonomiyi canlandırmak için önemli bir mekanizma olması şartıyla, hatta nominal faiz oranı deflasyonist bir dönem boyunca sıfıra vursa bile aslında yatırımları nominal faiz oranı yerine reel faiz oranı etkilemektedir. Sıfıra vurmuş nominal faiz oranı ile, para arzında ( $M\uparrow$ ) bir genişleme beklenen fiyat seviyesini ( $P^e\uparrow$ ) yükseltecek ve bu artış yüzünden beklenen enflasyon ( $\pi^e\uparrow$ ) artacaktır. Bunun sonucunda hatta nominal faiz oranı sıfırda sabitlendiği zaman bile reel faiz oranı ( $i_r\downarrow$ ) düşecek ve faiz oranı kanalının üzerinden harcamaları harekete geçirecektir. Bu yüzden, nominal faiz oranı para otoriteleri tarafından sıfıra düşürülmüş olduğu zaman bile bu mekanizma para politikasının hala etkin olabildiğini göstermektedir. Bu durum aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>34</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P^e\uparrow \rightarrow \pi^e\uparrow \rightarrow i_r\downarrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (2)$$

<sup>33</sup> Mishkin, "The Channels ...", s. 2.

<sup>34</sup> Mishkin, "The Channels ...", ss. 2-3.

Bernanke ve Gertler, parasal aktarım mekanizması ile ilgili yaptıkları çalışmalarında, para politikasında meydana gelen bir değişimin ekonomi üzerindeki etkilerini dört grupta toplamışlardır<sup>35</sup>:

- 1) Para politikasında beklenmeyen bir daralma faiz oranı üzerinde geçici etkilere sahip olmasına rağmen, reel GSYİH ve fiyatlar genel seviyesinde kalıcı düşüşler yaratmaktadır.
- 2) Nihai talep, başlangıçta parasal daralmanın etkisini absorbe etmektedir; politikadaki bir değişimden sonra ise hızlı bir şekilde düşmektedir. Nihai talepteki bu düşüş sonucunda üretim azalmaktadır. Üretimdeki azalma, toplam talepteki düşmeyi gecikmeli olarak izleyeceği için kısa dönemde stoklar yükselecektir. Ama daha sonra stoklar da düşecek ve stok yatırımlarının azalması GSYİH' da büyük oranda bir düşüşe neden olacaktır.
- 3) Nihai talepte ilk ve en sert düşüşler dayanıklı ve dayanıklı olmayan tüketici malı harcamaları ile konut yatırımlarının azalmasına neden olmaktadır.
- 4) Parasal daralmayla birlikte sabit işletme yatırımları azalmaktadır. Ancak bu azalma dayanıklı tüketim malı harcamalarındaki düşmenin ardından belirli bir gecikmeyle gerçekleşmektedir.

Bernanke ve Gertler' e göre, ekonominin dört etkiyle gösterilen bu davranışı parasal aktarım mekanizmasının geleneksel analizi ile uyumludur. Geleneksel teoride merkez bankaları fiyatların katılığından dolayı kısa dönem reel faiz oranı üzerinde değişiklik yapabilmektedir. Reel faiz oranındaki bu değişim toplam talebi etkilemektedir. Parasal daralmanın ardından GSYİH deflatöründe gözlenen yavaş tepki ve nihai talepte gözlenen ani tepki bu senaryo ile tutarlıdır. Sonuç olarak, geleneksel anlamda toplam talebin faize en duyarlı parçası olan dayanıklı tüketim malı harcamaları para politikası şoklarına büyük tepki göstermektedir. Ama Bernanke ve Gertler için bazı önemli sorunlar bulunmaktadır. Bunlardan ilki, para politikası etkisinin büyüklüğüdür (magnitude). Bernanke, Gertler ve birçok

---

<sup>35</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 29-30.

araştırmacı açık piyasa faiz oranında küçük hareketlere neden olan para politikası değişikliklerinden reel ekonominin güçlü bir şekilde etkilendiğini bulmuşlardır. Aynı zamanda, yaptıkları ampirik çalışmalarda özel harcamaların çeşitli bileşenleri üzerindeki güçlü sermaye maliyeti etkilerini bulamamışlardır. İkincisi sorun, zamanlamadır (timing). Beklenmeyen parasal daralmayla ilişkili faiz oranı dalgalanmaları genellikle geçicidir. Hazine bonolarının faiz oranı politika şokunu takiben 8-9 ay sonra eski trendine dönmektedir. Harcamaların bazı önemli bileşenleri geçmişteki birçok faiz oranı etkilerine tepki vermemektedirler. Örneğin, sabit işletme yatırımlarının hacmi, şoktan sonra 6-24 ay arasında bir periyotta değişmektedir. Stoklar, parasal bir daralmadan sonra ilk 3-4 ay boyunca yükselmektedir. Faiz oranının sert bir şekilde düşmesiyle azalmaktadır. Faiz oranındaki değişimler ve bazı harcama bileşenlerindeki hareketler arasındaki zamanlamamanın farklı olması, harcamalar üzerindeki faiz oranı etkilerinin ampirik olarak saptanmasının niçin zor olduğunu açıklamaya yardımcı olmaktadır. Üçüncü sorun, harcama etkilerinin kompozisyonudur (composition). Para politikası dolaysız olarak kısa dönem faiz oranını etkilediği için, para politikasının en önemli etkisinin stoklar ve dayanıklı tüketim mallarının bazı türleri gibi kısa süreli varlıklar üzerindeki harcamalarda olacağı zannedilmektedir. Ama para politikasının en hızlı etkisi konut yatırımları üzerindedir. Bu bulgu karışıklığa neden olmaktadır. Çünkü, konut yatırımları çok uzun dönemlidir ve bu nedenle kısa süreli faiz oranından etkilenmeyip, uzun süreli reel faiz oranına karşı çok hassas olabilmektedir. Ayrıca, uzun süreli yatırımların diğer büyük türleri ve işletmelerin yapısal yatırımları para politikası hareketlerinden etkilenmeyebilmektedir. Burada konut ve işletmelerin yapısal yatırımlarının niçin farklı olduğu açık değildir<sup>36</sup>.

Bernanke ve Gertler ekonominin parasal şoklara vereceği tepkinin büyüklüğünün, zamanlamasının ve kompozisyonunun geleneksel faiz oranı kanalı ile açıklanabilmesinin zorluğunu ortaya koymaya çalışarak parasal aktarımın kredi kanalı olarak adlandırılan mekanizmayı savunmuşlardır<sup>37</sup>.

---

<sup>36</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 33-34.

<sup>37</sup> Çiçek, a.g.m., s. 85.

### 3.2. Varlık Fiyatları Kanalı

Para politikasının ekonomi üzerindeki etkisinin IS-LM analizine getirilen en önemli monetarist eleştiri, birçok varlık fiyatından ziyade sadece bir varlık fiyatına yani faiz oranına odaklanmasıdır. Monetaristler, diğer nispi varlık fiyatları ve reel servet kaynaklı parasal etkilerin ekonomiye nasıl yayıldığını gösteren bir aktarım mekanizması tasarlamışlardır. Diğer kanalların tanımlanması, parasal aktarım mekanizması için diğer varlık fiyatı etkilerinin kritik olduğunu gören Franco Modigliani gibi Keynesyenler tarafından inşa edilen makro modelin bir özelliğidir<sup>38</sup>. Literatürde parasal aktarım mekanizması içerisinde varlık fiyatları üç kategori altında incelenebilir. Bunlar: 1) Hisse senedi fiyatları, 2) Gayrimenkul fiyatları ve 3) Döviz kurlarıdır<sup>39</sup>.

#### 3.2.1. Hisse Senedi Fiyatları

Mishkin, parasal aktarım kanallarını incelediği bir çalışmada, hisse senedi piyasasındaki dalgalanmaların toplam talep üzerinde önemli etkilere sahip olduğunu vurgulamaktadır. Mishkin' e göre bu aktarım kanallarının iki tür etkisi bulunmaktadır. Bunlar, yatırım harcamaları üzerinde hisse senedi fiyatlarının etkisi ve tüketici harcamaları üzerinde servet etkisidir<sup>40</sup>.

Yatırım harcamaları üzerinde hisse senedi fiyatlarının etkisi Tobin' in  $q$  teorisi ile açıklanmaktadır. Tobin' in  $q$  teorisi, para politikasının hisse senetlerinin değerlerinin değişimi yoluyla ekonomiyi nasıl etkilediğini anlatan bir mekanizma ortaya koymaktadır. Tobin,  $q$  'yu, firmanın piyasa değerinin sermayenin yenileme maliyetine oranı olarak tanımlamaktadır. Tobin, para politikasının bu oranı değiştirebileceğini vurgulamaktadır.  $Q$  'nun payı hisse senetlerini, firmanın tüm borç ve öz kaynak menkul kıymetlerini kapsamaktadır; paydası ise firmanın tüm varlıklarını içermektedir. Tobin,  $q > 1$  'den büyük olduğu zaman firmaların yatırım yapmaya teşvik edildiğini;  $q < 1$  'den küçük olduğunda ise yatırım yapmayı durduracaklarını ileri

<sup>38</sup> Mishkin, "The Channels ...", ss. 4-5.

<sup>39</sup> Frederic S. Mishkin, "The Transmission Mechanism and The Role of Asset Prices in Monetary Policy", **NBER Working Paper**, No: 8617, December 2001, ss. 1-9.

<sup>40</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 1.

sürmüştür. Eğer  $q$  yüksekse firmanın piyasa değeri sermayenin yenileme maliyetine göre daha yüksek olacaktır. Bu da yeni fabrika ve ekipmana harcanacak sermayenin maliyetinin, işletmenin piyasa değerine göre daha ucuz olduğu anlamına gelmektedir. Böyle bir durumda, şirketler hisse senedi ihraç edebilecekler ve satın aldıkları fabrika ve ekipmanın maliyetinden daha yüksek bir fiyatla bunları satabileceklerdir. Bu durumda, firmalar az miktarda hisse senedi ihraç ederek çok miktarda yeni sermaye malı satın alabileceklerinden dolayı yatırım harcamaları artacaktır. Dolayısıyla yatırım harcamalarındaki bu artış hasılda yükselmeye sonuçlanacaktır. Öte yandan,  $q$  düşük olduğu zaman, firmanın piyasa değeri sermayenin yenileme maliyetine göre daha düşük olduğu için, firmalar yeni yatırım malı satın alamayacaklardır.  $Q$  düşük olduğunda, eğer şirketler yeni sermayeye sahip olmak isterlerse, başka bir firmayı ucuz fiyattan satın alacaklar ve yeni sermaye edinmek yerine eski sermayeyi kullanacaklardır. Bu durumda yeni yatırım mallarının satın alınması anlamına gelen yatırım harcamaları çok düşük düzeyde kalacak ve sonuçta hasılda azalma meydana gelecektir<sup>41</sup>.

Bu tartışmanın odak noktası, Tobin' in  $q$  teorisi ve yatırım harcamaları arasında var olan ilişkidir. Burada, para politikasının hisse senedi fiyatlarını nasıl etkilediği akla gelen en önemli sorudur. Para arzı arttığı zaman halkın elindeki para miktarı, tutmak istediği para miktarından daha fazla olacak ve harcama yaparak bu fazla miktardan kurtulacaktır. Halkın bu parayı harcayacağı yerlerden birisi de hisse senetleri piyasasıdır. Bu da hisse senetlerine olan talebi artıracak ve dolayısıyla hisse senedi fiyatları yükselecektir<sup>42</sup>. Bu durum daha önce ifade edilen sonuçla (artan hisse senedi fiyatları yüksek bir  $q$  değerine ve yatırımların artmasına neden olmaktadır) bir arada ele alındığında aşağıda gösterilen parasal aktarım şemasını ortaya çıkartmaktadır<sup>43</sup>:

$$M \uparrow \rightarrow P_s \uparrow \rightarrow q \uparrow \rightarrow I \uparrow \rightarrow Y \uparrow \quad (3)$$

---

<sup>41</sup> James Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 1, No. 1, 1969, ss. 15-29. ; Arturo Estrella, "Financial Innovation and The Monetary Transmission Mechanism", **Federal Reserve Bank of New York**, August 2001, s. 5. ; Michael Ehrmann, Marcel Fratzscher, "Taking Stock: Monetary Policy Transmission to Equity Markets", **European Central Bank Working Paper Series**, No: 354, May 2004, s. 7.

<sup>42</sup> Tobin, a.g.m., ss. 15-29.

<sup>43</sup> Barry Bosworth, Saul Hymans, Franco Modigliani, "The Stock Market and the Economy", **Brooking Papers on Economic Activity**, Vol. 1975, No. 2, 1975, ss. 257-300.



Burada,  $M\uparrow$ , hisse senedi fiyatlarında ( $P_s\uparrow$ ) bir artışa neden olan genişletici para politikasını göstermektedir. Hisse senedi fiyatlarının artması  $q$ ' nun ( $q\uparrow$ ) ve yatırım harcamalarının ( $I\uparrow$ ) artmasına neden olacak sonuçta ise toplam talep ve hasılda ( $Y\uparrow$ ) artış meydana gelecektir.

Aynı mekanizmanın bir başka yolu daha olduğu kabul edilmektedir. Firmalar sadece tahviller aracılığıyla yatırımları finanse etmemekte, aynı zamanda menkul kıymet (adi hisse senedi) de ihraç etmektedirler. Hisse senedi fiyatları arttığında firmalar için yatırımları finanse etmek daha ucuz hale gelmektedir. Çünkü her bir hisse, daha fazla fon yaratılmasına neden olmaktadır. Hisse senedi fiyatlarındaki bir artış yatırım harcamalarının artmasına yol açmaktadır. Bunun sonucunda genişletici para politikası uygulaması altında ortaya çıkan mekanizma aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>44</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_s\uparrow \rightarrow c\downarrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (4)$$

Bu mekanizmaya göre, genişletici para politikası ( $M\uparrow$ ) uygulandığında hisse senedi fiyatları ( $P_s\uparrow$ ) artacak ve sermayenin maliyeti ( $c\downarrow$ ) azalacaktır. Bu, yatırımlarda ( $I\uparrow$ ) ve hasılda ( $Y\uparrow$ ) artışa neden olacaktır.

Varlık fiyatları ekonomik yeniliklere ve politika değişimlerine tepki vermektedir ve tüketiciler varlık fiyatlarındaki değişime tepki göstermektedirler. Parasal aktarım mekanizmasının tüketici harcamaları üzerindeki servet etkisi kısaca şu mekanizma ile ifade edilmektedir: Para politikasındaki değişimler dayanıklı olmayan mal ve hizmetler için yapılan tüketici harcamalarını etkileyen varlık fiyatlarını etkilemektedir<sup>45</sup>. Bu etki ise aşağıda daha açık bir şekilde açıklanmıştır.

Tüketici harcamaları üzerinde servet etkisi, Franco Modigliani tarafından savunulmuştur. Franco Modigliani servet etkisini yaşam boyu gelir yani sürekli gelir hipotezinden yararlanarak açıklamaktadır. Modigliani' ye göre, tüketim, tüketiciler tarafından dayanıksız mal ve hizmet satın alımı için yapılan harcamalardır. Tüketim,

<sup>44</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 2.

<sup>45</sup> Sydney Ludvigson, Charles Steindel, Martin Lettau, "Monetary Policy Transmission Through The Consumption-Wealth Channel", **FRBNY Economic Review**, May 2002, ss. 117-131.

tüketici harcamalarından ayrılmaktadır. Çünkü, tüketim içerisinde dayanıklı tüketim malları için yapılan harcamalar yer almamaktadır. Modigliani, tüketicilerin tüketimlerini zamana yaydıklarını bu yüzden tüketicilerin bugünkü gelirinin değil, yaşam boyu kaynaklarının tüketim harcamalarını belirlediğini savunmuştur. Tüketicilerin yaşam boyu kaynaklarının önemli bir bileşeni finansal servettir. Finansal servetin ise önemli bir bölümü hisse senetlerinden oluşmaktadır. Hisse senedi fiyatları arttığı zaman, finansal servetin değeri de artmaktadır. Böylece tüketicilerin yaşam boyu kaynakları artmakta ve bunun sonucunda tüketim harcamaları artmaktadır. Bu mekanizma aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>46</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_s\uparrow \rightarrow W\uparrow \rightarrow C\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (5)$$

Buna göre, genişletici para politikası ( $M\uparrow$ ) uygulandığında hisse senedi fiyatlarında ( $P_s\uparrow$ ) bir artış olacak, tüketicilerin serveti ( $W\uparrow$ ) ve buna bağlı olarak da tüketici harcamalarında ( $C\uparrow$ ) artış meydana gelecek ve sonuçta hasıla ( $Y\uparrow$ ) yükselecektir.

### 3.2.2. Gayrimenkul Fiyatları

Gayrimenkul fiyatları üç şekilde toplam talebi etkilemektedir. Bunlar: 1) Konut harcamaları üzerindeki dolaysız etki, 2) Hanehalkı servet etkisi, 3) Banka bilançosu etkisidir<sup>47</sup>.

Genişletici bir para politikası ( $M\uparrow$ ), faiz oranının düşmesine ve konut finansman maliyetlerinin azalmasına neden olmaktadır. Bunun sonucunda konut fiyatları ( $P_h\uparrow$ ) yükselecektir. İnşaat maliyetleriyle ilgili konut fiyatlarının artmasıyla birlikte, inşaat firmaları konut yapımını daha karlı bulacaklar ve bu, konut harcamalarını ( $H\uparrow$ ) artıracaktır. Sonuçta toplam talep ve hasıla ( $Y\uparrow$ ) artacaktır. Bu mekanizma aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>48</sup>:

---

<sup>46</sup> Franco Modigliani, "Monetary Policy and Consumption", **Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages**, The Federal Reserve Bank of Boston Conference Series, No: 5, 1971, ss. 9-84.

<sup>47</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 5.

<sup>48</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 5.

$$M\uparrow \rightarrow P_h\uparrow \rightarrow H\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (6)$$

Konut, hanehalkının en önemli varlığıdır ve diğer likit olmayan varlıklardan farklıdır. Herhangi bir dayanıklı tüketim malının fiyatı hem dayanıklı hem de dayanıklı olmayan malların tüketim fonksiyonu üzerinde etkiye sahiptir. Konut dışındaki tüketim harcamaları konut fiyatlarından etkilenmektedir<sup>49</sup>. Bu anlamda, konut fiyatları, tüketim harcamalarını etkileyen hanehalkı servetinin önemli bir bileşenidir. Bu yüzden, genişletici bir para politikası ( $M\uparrow$ ) konut fiyatlarında ( $P_h\uparrow$ ) ve aynı zamanda hanehalkının servetinde ( $W\uparrow$ ) yükselişe neden olmaktadır. Bunun sonucunda tüketim harcamaları ( $C\uparrow$ ), toplam talep ve hasıla ( $Y\uparrow$ ) artmaktadır. Bu durum aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>50</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_h\uparrow \rightarrow W\uparrow \rightarrow C\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (7)$$

Kredi kanalı başlığı altında daha ayrıntılı biçimde inceleneceği üzere, bankalar finansal sistemde özel bir rol oynamaktadırlar. Çünkü bankalar kredi piyasalarında asimetrik enformasyon problemini çözmek için uygundurlar. Belirli borçlanıcılar bankalardan borç almadıkça kredi piyasalarına erişemeyeceklerdir. Bankaların yoğun olarak gayrimenkul kredisi verdikleri ve bu sözleşmelerin değeri kadar da teminat aldıkları düşünüldüğünde, gayrimenkul fiyatlarını yükseltecek genişletici bir para politikası uygulaması, bankaların sermayelerini artırırken kredi kayıplarını azaltacaktır. Yüksek sermaye ise bankaların daha fazla kredi vermesine olanak sağlayacaktır. Artan kredi arzına bağlı olarak yatırım harcamaları ve toplam talep de artacaktır. Bu durum aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>51</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_r\uparrow \rightarrow NW_c\uparrow \rightarrow L\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (8)$$

Burada,  $M\uparrow$  genişletici para politikasını göstermektedir. Genişletici para politikası gayrimenkul fiyatlarının ( $P_r\uparrow$ ), banka sermayesinin ( $NW_c\uparrow$ ) ve banka

---

<sup>49</sup> S. Sgherri, "Monetary Transmission Channels, Monetary Regimes and Consumption Behaviour", **De Nederlandsche Bank Economic Research and Special Studies Department**, Research Memorandum WO & E, No: 602, December 1999, ss. 5-6.

<sup>50</sup> Mishkin, "The Transmission ...", ss. 5-6.

<sup>51</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 6.

kredilerinin ( $L\uparrow$ ) artmasına neden olacaktır. Sonuç olarak yatırım ( $I\uparrow$ ) ve hasılda ( $Y\uparrow$ ) artış meydana gelecektir<sup>52</sup>.

### 3.2.3. Döviz Kuru Kanalı

Döviz kuru, ya bir birim yabancı para ile değiştirilebilen ulusal para miktarı; ya da bir birim ulusal paranın karşılığı olan yabancı para tutarıdır<sup>53</sup>. Döviz kuru politikası para ve maliye politikalarının etkililiğini belirleyen önemli bir iktisat politikası aracıdır. Sermaye hareketlerinin serbest olduğu günümüz ekonomilerinde döviz kuru politikası, para ve maliye politikalarının hasıla üzerindeki etkilerini belirleyen temel araçtır. İki temel kur rejimi bulunmaktadır. Bunlar, sabit kur rejimi ve esnek kur rejimidir. Esnek kur rejimi tercih edildiği zaman, kurların oluşumunda yetkili otoritelerin müdahalesi olmaksızın tamamen piyasa güçlerinin belirleyiciliği ön plana çıkmaktadır. Esnek kur rejimi uygulandığında ulusal paranın aşırı değerlenmesi sorunu ortaya çıkmayacağı için dış talebe dönük mal üreten sektörlerin olumsuz yönde etkilenmesi söz konusu olmamaktadır. Ayrıca, kurların sabit bir oranda tutulması zorunlu olmadığı için merkez bankasının bağımsız bir para politikası uygulama şansı artmaktadır. Sabit kur rejiminde ise, kurların önceden belirlenen düzeyde sabit tutulması zorunluluğu bulunmaktadır. Sabit kur rejiminin uygulanması halinde, parasal otoritenin bağımsız bir para politikası uygulama olanağı bulunmamaktadır. Para politikası uygulamaları, döviz kurunun önceden ilan edilen düzeyinden sapmasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Sabit kur rejiminin iktisadi anlamda en önemli etkisi, ihracatı negatif yönde etkileme olasılığının yüksek olmasıdır. Sabit kur rejiminin uygulanması halinde, ulusal paranın aşırı değerlenmesi ihracat sektörünü negatif yönde etkilemektedir. İhracatın azalmasının nedeni ise, yurtiçi malların yabancılar açısından pahalı hale gelmesidir<sup>54</sup>.

1970' li yıllarda dolar-altın bağının koparılmasıyla birlikte Bretton Woods Sistemi' nin yıkılmasından sonra bazı ülkeler uluslararası sermaye kontrollerini

<sup>52</sup> Mishkin, "The Transmission ...", s. 6.

<sup>53</sup> Halil Seyidoğlu, **Uluslararası Finans**, 4. b., Güzem Can Yayınları, İstanbul, 2003, s. 86.

<sup>54</sup> Seyfettin Erdoğan, **Politik Konjonktür Hareketleri Teorisi Perspektifi İle Siyaset-Ekonomi İlişkileri**, 1. b., Değişim Yayınları, İstanbul, 2004, ss. 36-37.

sürdüremelerine rağmen birçok ülke esnek döviz kuru rejimine geçmiştir<sup>55</sup>. Esnek döviz kuru rejimine geçilmesiyle birlikte sermaye hareketlerinin derecesi önem kazanmaya başlamıştır. Döviz kuru ile aktarım, sermaye hareketlerinin derecesine bağlıdır. Bu durumla ilgili iki uç model bulunmaktadır. Biri, sermaye hareketliliğini tamamen göz ardı eden model ve diğeri, Mundell ve Fleming' in öncülüğünü yaptığı sermaye hareketliliğinin tam olduğu modeldir. İlk modele göre, yani sermaye hareketliliğinin olmadığı durumda, döviz kuru kanalı işlememekte ve faiz oranı kanalı anahtar rol oynamaktadır. Buna karşılık, Mundell-Fleming modelinde, yani sermaye hareketliliğinin tam olduğu durumda, döviz kuru kanalı, para politikasının reel hasıla üzerindeki etkisi açısından kritik bir kanal olmaktadır. Ancak, birçok makroekonomik model sermaye hareketlerinin derecesine ilişkin uç varsayımları analiz etmesine rağmen sermaye tamamen hareketsiz ya da tamamen hareketli değildir<sup>56</sup>.

Döviz kuru kanalının etkileri iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki, döviz kurunun net ihracat üzerindeki etkisidir. Döviz kuru kanalında esnek döviz kuru rejimi ve tam sermaye hareketliliği varsayımı altında daraltıcı bir para politikası uygulandığında reel faiz oranı artacaktır. Daha yüksek faiz oranı ülke içerisine sermaye girmesine neden olacaktır. Bu durumda, ülke içerisinde döviz miktarı artacağı için ulusal para değeri kazanacaktır. Ulusal paranın değeri kazanması yurtiçi malları yurtdışı mallara nazaran daha pahalı hale getirecektir. İhracat, dünya piyasasında ülkenin rekabet edebilirliğinin bozulmasından dolayı azalacaktır. Buna karşılık ülke içerisinde yerleşik kişilerin harcamalarını yabancı mallara kaydırmaları neticesinde ithalat artacaktır. Sonuç olarak, net ihracatta düşme meydana gelecek ve bu toplam talep ve hasılda azalmaya neden olacaktır<sup>57</sup>. Anlatılanların özeti olarak döviz kuru üzerinden işleyen aktarım mekanizması aşağıdaki gibi şematize edilebilir:

$$M\downarrow \rightarrow i_d\uparrow \rightarrow E\uparrow \rightarrow NX\downarrow \rightarrow Y\downarrow \quad (9)$$

<sup>55</sup> Aysu İnel, Nesrin Sungur, "Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği-1989: III – 1999: IV", **Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni**, 2003/8, Aralık 2003, s. 2.

<sup>56</sup> Byung Chan Ahn, "Monetary Policy and The Determination of The Interest Rate and Exchange Rate in a Small Open Economy With Increasing Capital Mobility", **Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper**, 1994-024A, ss. 1-7.

<sup>57</sup> Norhana Endut, James Morley, "Identifying The Transmission Mechanism of U.S. Monetary Policy", October 2005, s. 4. , Erişim: <http://artsci.wustl.edu/~morley/em102105.pdf> (23.12.2006)

Burada;  $M$ ,  $i_d$ ,  $E$ ,  $NX$  ve  $Y$  sırasıyla para arzı, yurtiçi faiz oranı, ulusal paranın değeri, net ihracat ve hasılayı göstermektedir.

Döviz kuru kanalının diğer bir etkisi ise, firma bilançoları üzerinden olmaktadır. Döviz kurlarındaki dalgalanmalar, hem finansal hem de finansal olmayan firmaların bilançoları tarafından etkilenen toplam talep üzerinde önemli etkilere sahiptir. Yükselen piyasa ekonomilerinin birçoğunda hem finansal hem de finansal olmayan kesimin yabancı paralar cinsinden borçları bulunmaktadır. Bu ülkelerde, eğer finansal ve finansal olmayan kesimin borçlarının çoğu yabancı paradan oluşuyorsa, uygulanacak genişletici bir para politikası ( $M\uparrow$ ) ulusal paranın ( $E\downarrow$ ) değer kaybetmesine neden olacak ve borç yükümlülüğünü artıracaktır. Alınan yabancı paralar cinsinden borçlar karşılığında yabancı para yaratılmamışsa, varlıklar içerisinde yer alan ulusal para cinsinden varlıkların değeri atmayacağı için firmanın net değeri ( $NW\downarrow$ ) azalacak ve bilançodaki bu bozulma ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artırarak kredilerde ( $L\downarrow$ ) düşüşe neden olacaktır. Kredilerdeki daralma yatırımları ( $I\downarrow$ ) azaltacak ve sonuçta hasılda ( $Y\downarrow$ ) düşme meydana gelecektir. Bu aktarım mekanizması aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>58</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NW\downarrow \rightarrow L\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow \quad (10)$$

Döviz kurlarındaki değer kaybı yükselen piyasa ekonomilerinde banka bilançolarının bozulmasıyla toplam talepte bir azalmaya neden olabilir. Yükselen piyasa ekonomilerinde, genişletici para politikası ( $M\uparrow$ ), banka bilançolarının ( $NW_b\downarrow$ ) bozulmasına, banka kredilerinin ( $L\downarrow$ ) azalmasına, yatırım ( $I\downarrow$ ) ve toplam talebin ( $Y\downarrow$ ) düşmesine neden olarak daraltıcı olabilmektedir. Bu durum aşağıdaki gibi şematize edilebilir<sup>59</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow E\downarrow \rightarrow NW_b\downarrow \rightarrow L\downarrow \rightarrow I\downarrow \rightarrow Y\downarrow \quad (11)$$

<sup>58</sup> Mishkin, "The Transmission ...", ss. 7-8.

<sup>59</sup> Mishkin, "The Transmission ...", ss. 8-9.

### 3.3. Kredi Kanalı

Faiz oranı etkilerinin uzun vadeli varlıklar üzerindeki harcamalarda para politikasının etkisini nasıl açıkladığı hakkındaki geleneksel görüşün tatmin edici olmaması finansal piyasalarda asimetrik enformasyonu vurgulayan yeni bir parasal aktarım kanalını ortaya çıkarmıştır. Bu kanal, geleneksel faiz oranı kanalına alternatif olarak ortaya çıkmayan, tersine geleneksel faiz oranı etkilerini genişleten ve kuvvetlendiren faktörlere yer veren kredi kanalıdır<sup>60</sup>. Kredi kanalı, para arzında meydana gelen değişim sonucunda kredi arzının nasıl etkilendiğini ve kredi arzındaki değişimin reel değişkenler üzerinde ne gibi etkilere sahip olduğunu incelemektedir<sup>61</sup>.

Finansal piyasaların tam rekabet koşullarında çalıştığı ve bilgi akışının tam olduğu varsayımı 1970' lerde eleştirilere maruz kalmış ve bilginin tam olmayacağı varsayımı Akerlof' un "limon problemi" ile tartışılmaya başlanmıştır. Akerlof, makalesinde ikinci el arabaların alım-satımının yapıldığı piyasayı konu alarak, asimetrik enformasyon probleminin yol açacağı başarısızlığı göstermiştir. İkinci el araba piyasasında satın alınan ve belirli bir süre sonra önemli aksaklıkları ortaya çıkan arabalar "limon" olarak isimlendirildiği için, bu arabalara ilişkin bilgilenme problemi de limon problemi olarak adlandırılmaktadır. Akerlof' a göre, ikinci el bir arabanın potansiyel alıcısı genellikle bu arabanın kalitesini tam olarak değerlendirme imkanından yoksun olacaktır. Çünkü arabanın iyi bir araba mı yoksa devamlı sorun yaratan kötü bir araba mı çıkacağından emin olamayacaktır. Böyle bir durumda, alıcının ödeyeceği fiyatın ikinci el araba piyasasındaki arabaların ortalama kalitesini yansıtması beklenmelidir. Dolayısıyla piyasada oluşacak fiyat limon arabaların fiyatı ile iyi durumdaki arabaların fiyatı arasında bir yerde olacaktır. Öte yandan, ikinci el arabanın sahibi, arabasının limon mu yoksa iyi bir araba mı olduğunu bilmektedir. Eğer arabası limon ise, piyasada oluşacak fiyat arabasının gerçek değerinin üzerinde olacağı için arabasını satması rasyonel bir davranış olacaktır. Ancak arabası iyi bir araba ise, piyasada oluşacak fiyat arabasının gerçek değerinin altında kalacağı için arabasını satmak

---

<sup>60</sup> Mishkin, "The Channels ...", s. 8.

<sup>61</sup> İnan, a.g.m., s. 3.

istemeyecektir. Bu durumda, iyi olan ikinci el arabaların çok az bir kısmı piyasaya girecektir. Diğer bir deyişle, piyasada alım-satımı yapılan ikinci el arabaların büyük bir kısmı limonlardan oluşacaktır. Çok az sayıda alıcı limon bir araba alma riskini göze alacağından dolayı ikinci el araba piyasasındaki alım-satım hacmi düşük seviyede kalacaktır. Bu durum, piyasanın tamamıyla temizlenmesinin yani arz-talep dengesinin sağlanmasının mümkün olmayacağı, sonuç olarak ise etkinliğin sağlanamayacağı anlamına gelmektedir<sup>62</sup>. Aynı zamanda bu durum Grasham Kanunu ile de açıklanmaktadır. İkinci el araba piyasasında bulunan arabaların çoğu limon olacağı için iyi durumdaki arabalar ikinci el araba piyasasına girmeyecekler sonuçta kötü iyiyi piyasadan kovacaktır<sup>63</sup>.

İkinci el araba piyasasında alım-satım yapan tarafların sahip oldukları enformasyondaki asimetri nedeniyle ortaya çıkan limon problemi, finansal piyasalarda da söz konusu olmaktadır. Bu durumda, finansal sistemin işleyişindeki etkinlik ortadan kalkacağı için finansal sistem fonların reel kesime kanalize edilmesi işlevini yerine getiremeyecek ve reel ekonomik aktivitede sorunlar yaşanacaktır<sup>64</sup>.

Finansal sistem ekonomide çok önemli bir role sahiptir. Çünkü, finansal sistem, üretken yatırım fırsatları olmayan ekonomik birimlerden bu fırsatlara sahip olan ekonomik birimlere fonların taşınmasına olanak sağlamaktadır. Finansal sistemin olmaması durumunda bu işlem etkin bir şekilde gerçekleştirilemez. Bu durumda ekonomi işlevini yerine getiremez ve ekonomik büyüme gerçekleşemez. Finansal sistemin fonksiyonlarını yerine getirmesinde önemli bir engel asimetrik enformasyondur. Asimetrik enformasyon, finansal piyasalarda kredi arz edenlerin kredi talep edenler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı durumda ortaya çıkan bir

---

<sup>62</sup> George A. Akerlof, "The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 84., No. 3., August 1970, ss. 488-500.

<sup>63</sup> Güler Aras, "Sermaye Piyasalarında Asimetrik Bilginin Rolü", **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Mayıs 2002, Hereke-İzmit, s. 195.

<sup>64</sup> Orhan ve Erdoğan, **Para ...**, ss. 203-205.



problemdir. Asimetrik enformasyon, finansal piyasalarda iki temel probleme neden olmaktadır. Bunlar, ters seçim ve ahlaki rizikodur<sup>65</sup>.

Ters seçim, kredi sözleşmesi yapılmadan önce ortaya çıkan asimetrik enformasyon problemidir. Ters seçim, aktif olarak kredi arayanların kötü kredi riski taşımaları durumunda ve kredi verenlerin kredi alanların tüm özelliklerini bilmemeleri nedeniyle meydana gelmektedir. Kredi piyasalarında kredi arz edenler, kredi talep edenler hakkında eksik bilgiye sahip olduklarından dolayı hangilerinin iyi kredi riski ve hangilerinin kötü kredi riski taşıdıkları konusunda ayırım yapamamaktadırlar. Bu yüzden ters seçimde bulunarak borcunu geri ödeme olasılığı düşük olan kötü kredi riskli borçlanıcıya kredi sağlama kararı alabilmektedirler. Böyle bir durumda, reel ekonomik aktivite bundan zarar görecektir. Ters seçimde, potansiyel kredi müşterilerinin büyük olasılıkla kötü kredi riski taşıyan kişiler olması söz konusudur. Bu kişilerin kredi almak için aşırı istekli olmaları kredi veren kurumu bu kişilere kredi vermeye yöneltmektedir. Bu durumda, kredileri en fazla talep eden kişiler kötü kredi riski taşıyanlar olacaktır. Böyle bir durumda, kredi veren kurumların da bu kişileri seçme şansı yüksek olacaktır. Ancak, kredi verenler finansal piyasada, kredileri geri ödememe ihtimali yüksek kişilerin büyük çoğunlukta olduklarını bilirlerse o zaman kredi talep edenlerin hiçbirine kredi vermeyeceklerdir. Bu durumda ise, piyasada iyi kredi riski taşıyanlar da fon sağlayamayacaklar ve sonuçta reel ekonomik aktivite bundan zarar görecektir<sup>66</sup>.

Ahlaki riziko, kredi sözleşmesi yapıldıktan sonra ortaya çıkan asimetrik enformasyon problemidir. Ahlaki riziko problemi, kredi verildikten sonra kredi verenlerin kredi alanların giriştikleri faaliyetleri gözlemleyememesi durumunda meydana gelmektedir. Böyle bir problemin ortaya çıkmasının nedeni, kredi alanların aldıkları kredileri riskli ve getirisi yüksek projelerde kullanma eğiliminde olabilmeleridir. Krediyi alan kişi bu krediyi getirisi ve riski belli olan bir projeye yatırılabileceği gibi, getirisi ve riski yüksek bir

---

<sup>65</sup> Frederic S. Mishkin, "Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective", **NBER Working Paper**, No: 5600, May 1996, s. 2.

<sup>66</sup> Mishkin, "Understanding ...", ss. 2-3. ; Mishkin, a.g.e., ss. 163-178.

projeye de yatırabilir. Kredinin riskli projeye yatırılması durumunda iki olasılık söz konusu olacaktır. Krediyi alan kişi projeye yatırdığı parayı ya fazlasıyla geri alacak ya da tümüyle kaybedecektir. Krediyi alan kişinin gerçekleştirdiği projenin başarılı olması durumunda, krediyi alan kişi bu proje için koyduğu paranın çok üzerinde bir kazanç sağlayacaktır. Ancak, kredi alanın kredi verene geri ödeyeceği miktar belli olduğu için bu tek taraflı bir kazanç olacaktır. Krediyi alan kişinin gerçekleştirdiği projenin başarısız olması durumunda, kredi alan kişinin kredi verene borcu değişmeyecektir. Ancak böyle bir durumda, alınan kredinin geri ödenmeme riski artacaktır. Böylece, kredi alanların bu tür davranışlar içerisine girmeleri kredi verenler tarafından hoş karşılanmayacak ve kredi verenler artık kredi vermeyeceklerdir. Böyle bir durumda ise, alacakları kredileri getirisi ve riski belli olan güvenli projelere yöneltmek isteyenler de kredi alamayacaklardır. Sonuçta reel ekonomik aktivite bundan zarar görecektir<sup>67</sup>.

Özetle, kredi kanalı, asimetrik enformasyon probleminin parasal aktarım mekanizmasında önemli bir rol oynadığı varsayımına dayanmaktadır. Kredi kanalını savunanlara göre, fon arz edenler ve fon talep edenler arasındaki asimetrik enformasyon, aracı kuruluşlara yani bankalara özel bir rol yüklemektedir. Parasal iktisat literatüründe aracılardan rolü homojen finansal yapı ve tam rekabet varsayımlarıyla görmezlikten gelinmiş, aracı kuruluşların gereksiz oldukları ve firmaların finansal yapısının reel hasılayı etkilemede önemsiz oldukları ifade edilmiştir<sup>68</sup>. Ancak, Bernanke ve Gertler bu durumu ve ifadeyi reddetmekte ve reel etkiler üretmede aracı kuruluşların rolüne vurgu yapmaktadırlar. Bernanke ve Gertler' e göre, sadece geleneksel faiz oranı kanalına dayanarak para politikası şoklarının büyüklük, zamanlama ve kompozisyonunu açıklamak oldukça zordur. Kredi kanalı olarak bilinen mekanizma ise, geleneksel hikayedeki boşlukları doldurmaya yardım etmektedir<sup>69</sup>.

---

<sup>67</sup> Mishkin, "Understanding ...", s. 3. ; Mishkin, a.g.e, ss. 163-178.

<sup>68</sup> A. Tarkan Çavuşoğlu, "Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation", **ERC Working Papers in Economics**, 02/03, November 2002, s. 5.

<sup>69</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 34-40.

Kredi kanalını savunanlara göre, para politikasının etkileri dış finansman primindeki değişimle ortaya çıkmaktadır. Dış finansman primi (external finance premium), dışarıdan artırılan fonlar (hisse senedi ihraç ederek ya da borçlanarak) ve içeride oluşan fonlar (faaliyetlerden elde edilen kazançlar) arasındaki maliyetteki farklılıktır. Kredi kanalını savunanlara göre, para politikası etkileri sadece genel faiz oranı seviyesini etkilememekte aynı zamanda dış finansman priminin büyüklüğünü de etkilemektedir. Dış finansman primindeki bu tamamlayıcı hareketler para politikasının büyüklüğünü, zamanlamasını ve kompozisyonunu, sadece faiz oranının referans alınmasıyla yapılan açıklamalardan daha iyi açıklamaya yardımcı olmaktadır. Kredi kanalına göre, para politikasındaki bir değişiklik, açık piyasa faiz oranının dış finansman primiyle aynı yönde artmasına ya da azalmasına neden olmaktadır. Dış finansman primi üzerindeki bu politikanın ilave etkilerinden dolayı borçlananların maliyetleri üzerindeki para politikası etkisi açık bir şekilde sınırlandırılmakta ve bunun sonucunda, reel harcamalarda ve reel aktivitede artış meydana gelmektedir<sup>70</sup>.

Geleneksel faiz oranı kanalı, tahvil ve kredilerin birbirleriyle tam ikame edilebildiğini varsaymış ve kredileri modelden dışlamıştır. Bu durum, iktisatçıları parasal aktarım mekanizmasının, faiz oranı kanalı vasıtasıyla olduğu kadar kredi kanalı vasıtasıyla da çalışacağı yönünde çalışmalar yapmaya itmiştir. Bunun sonucunda, geleneksel faiz oranı kanalında para ve tahvilden oluşan iki varlıklı yapı, kredi kanalı ile üç varlığa çıkmıştır. Bunlar; para, tahvil ve kredilerdir. Kredi kanalı, aktarım mekanizmasında faiz oranının önemini vurgulamakta, bunun yanı sıra banka kredilerine ve firmaların finansal yapılarına da önem vermektedir<sup>71</sup>.

Kredi kanalı, parasal aktarım kanalı özelliğinin yanında finansal hızlandırıcı işlevi de görmektedir. Kredi kanalının parasal aktarım özelliği, banka kredilerinin ekonomide oynadığı özel rol sayesinde meydana gelmektedir. Eksik finansal yapı ve kredi veren ve kredi alanlar arasındaki asimetric enformasyon bankaların ve bankaların vermiş oldukları kredilerin önemini artırmakta; asimetric enformasyon problemlerinden dolayı ucuz ve kolay bir şekilde fon bulamayan firmalara fon

<sup>70</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 28-35.

<sup>71</sup> Ben S. Bernanke, Alan S. Blinder, "Credit, Money, and Aggregate Demand", **NBER Working Paper**, No: 2534, March 1988, ss. 1-4.

aktarım özelliğini ön plana çıkartmaktadır. Finansal hızlandırıcı işlevi ise, sermaye piyasalarının aksak işlemlerinden ve iç ve dış finansmanın tam olarak ikame edilememesinden kaynaklanmaktadır. Sıkı para politikası uygulaması sonucunda mali tabloları bozulan ve bu nedenle dış finansman primleri yükselen firmalar yatırım harcamalarını azaltmakta ve bu durum ekonomiyi durgunluğa itmektedir<sup>72</sup>.

Bernanke, Gertler ve Gilchrist' e göre, kredi kanalının finansal hızlandırıcı işlevi, özellikle ekonominin durgunluk dönemlerinde daha fazla önem kazanmaktadır. Kredi piyasalarında yüksek maliyetlerle borçlanma imkanı bulan küçük firmalar, durgunluk dönemlerinde finansman imkanı bulamamaktadırlar. Normal zamanlarda bile yüksek maliyetlerle borçlanma imkanı bulan bu firmaların, parasal daralma sonucunda kredi bulma olasılıkları daha da azalmaktadır. Bunun sonucunda, bu firmalar, üretim ve yatırımlarını daha da azaltmakta bu nedenle de ekonomik durgunluk giderek daha da artmaktadır<sup>73</sup>.

Abel ve Bernanke, kredi piyasalarını arz yanlı ve talep yanlı olarak ayırmışlardır. Kredi piyasalarının arz yanına göre, sıkı para politikası bankaların kredi arzında azalmaya neden olmaktadır. Bunun nedeni, sıkı para politikasının bankaların rezervlerini ve müşterilerin mevduatlarını azaltmasıdır. Ellerinde daha az mevduat tutan bankalar kredi vermek için daha az fona sahip olacaklardır. Bu nedenle, bankalar, krediler için kendilerine bağlı olan tüketici ve küçük firmalar gibi borçlanıcılara kredi arzını azaltacaklardır. Sonuçta, krediler için bankalara bağlı olan tüketici ve küçük firmalar planladıkları harcamalar için kredi bulamayacaklarından harcamalarda azalma olacak ve bu da, toplam talebi ve ekonomik aktiviteyi olumsuz yönde etkileyecektir. Kredi piyasalarının talep yanına göre, sıkı para politikası, potansiyel borçlanıcıların kredi itibarını azaltmada etkili olmaktadır. Örneğin, bir firmanın önemli ölçüde değişken faizli borç miktarına sahip olduğu düşünülürse, sıkı para politikası sonucunda faiz oranı yükseldiğinde, firmanın faiz maliyeti artacak ve karlılığı azalacaktır. Firmanın

---

<sup>72</sup> John B. Taylor, "Alternative Views of The Monetary Transmission Mechanism: What Difference Do They Make for Monetary Policy?", **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 16, No. 4, 2000, ss. 67-68. ; Hubbard, a.g.m., ss. 64-65.

<sup>73</sup> Ben Bernanke, Mark Gertler, Simon Gilchrist, "The Financial Accelerator And The Flight to Quality", **NBER Working Paper**, No: 4789, July 1994, ss. 1-32.

karlılığındaki azalma, bu firmaya kredi verilmesini riskli hale getirecektir. Bu nedenle, firma kredi sağlamada sorunla karşılaşacaktır. Benzer şekilde, banka kredisi için teminata sahip olan bir tüketici hisse senetlerinin bir kısmını kullanmak istediğinde, sıkı para politikası uygulaması altında, bu hisselerin değerinde azalma meydana gelecektir. Teminatların değerindeki bu azalmayla birlikte, tüketiciler daha az ödünç alabileceklerdir. Bu durum, toplam harcamalarda ve sonuç olarak da hasılda azalmaya neden olacaktır<sup>74</sup>.

Bernanke ve Gertler, para politikası hareketleri ve dış finansman primi arasındaki bağlantıyı açıklayan iki mekanizmanın olduğunu savunmuşlardır. Bunlardan ilki, bazen net değer kanalı olarak da adlandırılan bilanço kanalı ve diğeri, banka kredileri kanalıdır. Bilanço kanalı, bankalardan kredi almış firmaların uygulanan para politikası sonucunda bilançolarındaki değişim nedeniyle kredi alma yeteneklerindeki değişimi incelemektedir. Banka kredileri kanalı ise, uygulanan para politikası sonucunda bankacılık kesiminin firmalara kredi verme yeteneğindeki değişimi incelemektedir<sup>75</sup>.

Banka kredileri kanalı ve bilanço kanalının aşağıda ayrıntılarıyla incelenecek olan işleyişi kısaca şu şekilde olmaktadır<sup>76</sup>: Banka kredileri kanalına göre; 1) Merkez bankası tahvil satışında bulunmakta ve bu, banka rezervleri azaltmaktadır. 2) Bankalar, firmalar için kredi arzlarını azaltmaktadır. 3) Bankalara bağlı firmaların planladıkları yatırımlar azalmaktadır. Bilanço kanalına göre; 1) Merkez bankası tahvil satışında bulunmakta ve bu, parasal daralma ve faiz oranında artışla sonuçlanmaktadır. 2) Daha yüksek faiz oranı iki şekilde firmanın net değerini azaltmaktadır. İlk olarak, yüksek faiz oranı varlık fiyatlarında ve firmanın teminatlarının değerinde düşmeye neden olmaktadır. İkincisi, yüksek faiz oranı, faiz giderlerini artırarak net nakit akımını azaltmaktadır. 3) Net değerdeki düşme, firmanın dış finansman primini artırmaktadır. Bu durum, firmalar için dış

---

<sup>74</sup> Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke, **Macroeconomics**, Fourth Edition, Addison Wesley Longman, Inc., 2001, s. 543.

<sup>75</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 28-35.

<sup>76</sup> Alan A. Rabin, Leland B. Yeager, "The Monetary Transmission Mechanism", **Eastern Economic Journal**, Vol. 23, No. 3, Summer 1997, s. 294.

finansman sağlamayı daha zor hale getirmektedir. 4) Firmaların yatırım harcamaları azalmaktadır.

### 3.3.1. Banka Kredileri Kanalı

Banka kredileri kanalı, bankaların, geleneksel faiz oranı kanalında olduğu gibi sadece pasif tarafını değil, aktif tarafını da içermektedir. Ayrıca kredi kanalında, finansal piyasalardaki asimetrik enformasyon problemini çözebileceği düşünülerek ekonomide bankaların önemli role sahip oldukları üzerine vurgu yapılmaktadır. Kredi kanalına göre, sıkı para politikası uygulaması sonucunda krediler sınırlanmakta ve bankaya bağlı borçlular için dış finansman primi yükselmektedir. Dış finansman primi üzerindeki parasal şokun etkisi banka kredisi dışında fon bulamayan küçük firmalarda, banka kredisi dışında fon bulabilen büyük firmalara nazaran daha büyük olmaktadır. Dolayısıyla bu durum, hasıla seviyesindeki dalgalanmaların sadece faiz oranı etkisiyle değil, dış finansman primiyle de açıklanmasını zorunlu hale getirmektedir<sup>77</sup>.

Banka kredileri kanalı, kredi piyasalarında asimetrik enformasyon problemini çözmede bankalara özel bir rol verdiği için ve para politikası şoklarından etkilenen bankaların kredi davranışları üzerinde odaklandığı için, dar anlamda kredi kanalı olarak da ifade edilmektedir<sup>78</sup>.

Kredi kanalının çalışabilmesi için üç varsayımın geçerli olması gerekmektedir. İlk varsayım olarak, geleneksel faiz oranı kanalının aksine banka kredisi ve finansman bonolarının firmanın finansmanı açısından tam ikame varlıklar olmaması gerekmektedir<sup>79</sup>. Bu varsayımın geçerliliği, asimetrik enformasyon probleminin varlığıyla açıklanmaktadır. Finansman bonusu, hanehalkına ihraç edilen bir menkul kıymettir. Hanehalkının firma hakkındaki

---

<sup>77</sup> Christina D. Romer, David H. Romer, "Credit Channel or Credit Actions? An Interpretation of The Postwar Transmission Mechanism", **NBER Working Paper**, No: 4485, October 1993, ss. 1-40.

<sup>78</sup> Kuttner ve Mosser, a.g.m., s. 17. ; Çavuşolu, a.g.m., s. 7.

<sup>79</sup> Ahmet Şengönül, "Banking Risks and Effectiveness of Bank Lending Channel in Turkey", **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 6, Sayı: 1, 2005, s. 16.

bilgisi o firmaya borç verecek ve daha sonra da firmayı düzenli olarak gözetleyip denetleyecek ölçüde değildir. Bu yüzden, hanehalkı ya firmaya hiçbir şekilde borç vermeyecek ya da gözetleme ve denetleme işlevini yerine getirecek bir gözetleyici vekile (delegated monitor) yani bankaya ihtiyaç duyacaktır. Firmalar açısından bakıldığında ise, firmalar, ihraç edecekleri menkul kıymetleri ters seçim ve ahlaki riziko gibi problemler içermediğini hanehalkına ispatlamak için bir finansal aracıya ihtiyaç duymaktadırlar. Bu ihtiyaç da, finansman bonosu ihracı ile banka kredisi kullanmanın niçin birbirini tam ikame eden finansman şekilleri olmayacağını ortaya koymaktadır<sup>80</sup>.

İkinci varsayım olarak, para otoritelerinin uyguladıkları politikaların bankaların kredi arzını etkilemesi gerekmektedir. Para otoritelerinin mevduat munzam karşılıklarını kullanarak piyasaya müdahale ettiği varsayıldığında, kredi hacmi üzerindeki etkinin mevduat munzam karşılıklarına ve mevduat munzam karşılıklarının da bankaların sahip olduğu mevduat miktarına bağlı olduğu düşünüldüğünde, kredi kanalının çalışması finansal sistem içerisinde toplam mevduat miktarının büyüklüğüne bağlı olacaktır. Bu durumda, bankaların aktif-pasif yapıları ve portföy tercihlerine dayanan dört durumun kredi kanalının etkin bir şekilde işleyip işlemeyeceğinin anlaşılması için incelenmesi gerekmektedir. Bunlardan ilki, banka dışı finansal araçların varlığı ve büyüklüğüdür. Banka dışı finansal araçların varlığı ve finansal sistem içerisinde önemli bir paya sahip olmaları durumunda mevduat dışı finansal kaynak yüksek olacaktır. Bu durumda, para otoritelerinin mevduat munzam karşılıklar ile oluşturdukları politikanın toplam kredi arzını etkileme yeteneği azalacaktır. Öte yandan, banka dışı finansal araçların finansal sistem içerisindeki payı düşük olsa da, eğer toplam işlem miktarı üzerinde marjinal oyuncular olarak bir etkileri varsa ve fiyatı etkileyebiliyorlarsa, kredi kanalı yine çalışmayacaktır. Buradaki marjinal etkinin anlamı şudur: Bir malın fiyatını kısa vadede belirleyen şey o malın stok miktarı değil, alım-satıma konu olan miktardır. Aynı durum faizler için de geçerlidir. Banka dışı finansal araçlar, toplam finansal sistem içerisinde düşük bir paya sahip olsalar da, eğer ikinci el işlemlerinde yeterince aktifseler, faiz oranının yükselmesini önleyebilirler. Faiz oranının yükselmemesi (uyum göstermemesi)

---

<sup>80</sup> İnan, a.g.m., ss. 5-6.

sonucunda kredi kanalı çalışmaz. İkincisi, bankaların rezervlerdeki değişime kredilerden ziyade tahvillerinin miktarını değiştirerek tepki vermeleridir. Bankaların uygulanan para politikası sonucunda doğacak olan likidite ihtiyaçlarını kredilerini azaltarak değil, toplam tahvil stokunu azaltarak gidermeleri kredi kanalının çalışmasını engellemektedir. Üçüncüsü, bankaların mevduat dışı kaynak toplama yetenekleridir. Para otoritelerinin mevduat munzam karşılıkları kullanarak yapacakları herhangi bir müdahale mevduat dışı kaynakları etkilememektedir. Bu yüzden, bankaların mevduat dışı kaynak toplama yetenekleri arttıkça, kredi kanalının işleme o derece zorlaşmaktadır. Dördüncüsü, risk tabanlı sermaye gerekliliğinin varlığıdır. Bankacılık sisteminin kredi ve tahvil arasında yaptığı portföy tercihi, likidite ihtiyacı ve toplam riski tarafından belirlenmektedir. Öte yandan, bankalar günümüzde çok sayıda kısıtlamaya tabidirler. Bu kısıtlamaların bir bölümü, bankaların risk üstlenme seviyesini kontrol etme amacı taşıyan ihtiyati düzenlemelerdir. Risk bazlı sermaye yeterlilik koşulları, belli kişi ve kuruluşlara açılacak krediler için tavan uygulamaları, seçici kredi politikaları, diğer risk kısıtlamaları bunlardan bazılarıdır. Bu düzenlemeler, bankaların toplam risk seviyesini kontrol etmeye yönelik sınırlamalar içermektedir. Bu sınırlamaların ise aktarım süreci üzerindeki etkisi tartışmalıdır. Toplam kredi miktarını sınırladığı için aktarım mekanizmasını zayıflattığı yönünde görüşler olduğu gibi; ekonomideki devrevi hareketlere bağlı olarak banka bilançolarının kredi kalemlerinde ortaya çıkan aşırı dalgalanmaları azalttığı da ileri sürülmektedir. Dolayısıyla, bu ihtiyati düzenlemeler gerektiğinde para politikasının etkinliğini artıracak şekilde kullanılabilirler<sup>81</sup>.

Üçüncü varsayım olarak, parasal şokları tamamen nötr olmaktan koruyacak mükemmel uyumlu olmayan bir fiyat ayarlaması olması gerekmektedir. Merkez bankasının yaptığı herhangi bir parasal müdahale ilk olarak finansal araçlara yansımaktadır. Burada hanehalkı ve firmalar arasında bir fark ortaya çıkmaktadır. Firmalar, finansal araçlara daha yakın çalışmakta ve bu nedenle parasal değişikliklere hanehalkından daha çabuk uyum göstermektedirler. Bu durum, kredi faizlerinin piyasa koşullarına mevduat faizlerinden daha çabuk tepki göstermesine neden olmaktadır. Firmaların, bankaya bağımlı ve hanehalkının, bankaya bağımlı

---

<sup>81</sup> İnan, a.g.m., ss. 6-7.



olmayan olarak ele alınması durumunda; parasal bir daralma kredi faizlerini, mevduat faizlerinden daha önce yükseltecektir. Bu durum, bankaları aktif kompozisyonlarını ayarlamaya yani kredi miktarlarını daraltmaya yönlendirecektir. Çünkü, bankalar aktif taraflarında artan likidite ihtiyaçlarını, pasif tarafında aynı hızla karşılayıp giderememektedirler. Eğer, kredi ve mevduat faizleri mükemmel uyumlu olup, aynı anda hareket etselerdi; bankaların aktiflerini yeniden düzenleme ihtiyacı doğmayacak ve kredi kanalı çalışmayacaktı<sup>82</sup>.

Bu varsayımlar altında, banka kredileri kanalı şu şekilde işlemektedir: Genişletici bir para politikası uygulaması ( $M\uparrow$ ), banka rezervlerini ve banka mevduatlarını artıracaktır. Bunun sonucunda, banka kredilerinin miktarında ( $L\uparrow$ ) artış olacaktır. Bankaya bağımlılar için kredilerdeki bu artış yatırım harcamalarında artışa neden olacaktır. Yatırım harcamalarının artması ise, hasıla seviyesini artıracaktır. Bu durum şematik olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir<sup>83</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow \text{banka mevduatları } \uparrow \rightarrow L\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (12)$$

Para politikasının bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasaları aracılığıyla kredi piyasalarına erişebilen daha büyük şirketlerden ziyade banka kredilerine daha fazla bağlı olan daha küçük firmalar tarafından harcamalar üzerinde daha büyük bir etkiye sahip olduğu, kredi kanalının önemli bir çıkarsamasıdır<sup>84</sup>.

### 3.3.2. Bilanço Kanalı

Bilanço kanalı, borçlananların bilançoları üzerindeki politika değişimlerinin etkisini vurgulamakta ve bazen geniş anlamda kredi kanalı olarak da adlandırılmaktadır<sup>85</sup>. Bilanço kanalı, borçlananların finansal

---

<sup>82</sup> İnan, a.g.m., s. 8.

<sup>83</sup> Norrbin, a.g.m., s. 7.

<sup>84</sup> Mishkin, The Channels ..., s. 10.

<sup>85</sup> Stephen G. Cecchetti, "Distinguishing Theories of The Monetary Transmission Mechanism", **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, May/June 1995, s. 85. ; Jean-Bernard Chatelain, Andrea Generale, Ignacio Hernando, Ulf Von Kalckreuth, Philip Vermeulen, "New Findings on Firm

pozisyonlarına bağılı olan dış finansman priminin teorik olarak belirlenmesine dayanmaktadır. Bu kanala göre, borçlananların net değerleri ne kadar yüksek olursa, dış finansman primi de o kadar düşük olacaktır. Bu kanal tıpkı banka kredileri kanalında olduğu gibi finansal piyasalardaki asimetrik enformasyon probleminden hareketle ortaya çıkmıştır. Finansal piyasalarda ters seçim ve ahlaki riziko problemlerinin olması banka kredileri kanalının olduğu gibi bilanço kanalının da işleyişini etkilemektedir<sup>86</sup>. Bilanço kanalı, para politikasındaki değişmelerin sadece piyasa faiz oranını etkilemesi üzerine değil aynı zamanda borçlananların finansal pozisyonlarını hem dolaylı hem de dolaysız olarak etkilemesi üzerine kurulmuştur. Sıkı para politikası, dolaysız olarak iki şekilde borçlananların bilançolarını zayıflatmaktadır. İlk olarak, faiz oranındaki yükselme, dolaysız olarak faiz giderlerini artırmakta, net nakit akışını azaltmakta ve borçlananların finansal pozisyonlarını zayıflatmaktadır. İkincisi, faiz oranındaki artış, borçlananların teminatlarının değerini azaltarak varlık fiyatlarının azalmasına neden olmaktadır. Net nakit akışı ve teminatların değeri üzerindeki sıkı para politikasının dolaylı etkisi ise, tüketici harcamalarındaki bozulmadan kaynaklanmaktadır. Firmaların sabit ve yarı sabit maliyetleri kısa sürede uyumlaştırılmazken, gelirleri azalmaktadır. Bunun sonucunda, finansman açığı, firmanın net değeri ve kredi itibarını zedelemektedir<sup>87</sup>.

Bilanço kanalının dört farklı işleyişinin olduğu belirtilmektedir. Bunlar: 1) Hisse senedi fiyatları üzerinden bilanço kanalı, 2) Nakit akışı üzerinden bilanço kanalı, 3) Beklenmeyen fiyat seviyesi üzerinden bilanço kanalı ve 4) Hanehalkı bilanço etkisidir<sup>88</sup>.

---

Investment and Monetary Transmission in The Euro Area”, **Oxford Review of Economic Policy**, Vol. 19, No. 1, 2003, ss. 73-74.

<sup>86</sup> Tushar Poddar, Randa Sab, Hasmik Khachatryan, “The Monetary Transmission Mechanism in Jordan”, **IMF Working Paper**, WP/06/48, Middle East and Central Asia Department, February 2006, s. 5.

<sup>87</sup> Nualtaranee, a.g.m., ss. 2-3.

<sup>88</sup> Mishkin, “The Channels ...”, ss. 10-15.

### 3.3.2.1. Hisse Senedi Fiyatları Üzerinden Bilanço Kanalı

Net değerin düşük olması, ödünç verenlerin gerçekte kredileri için daha az teminata sahip olduğu ve bunun sonucunda ters seçimden kaynaklanan kayıpların daha fazla olduğu anlamına gelmektedir. Ters seçim problemini artıran net değerdeki bir düşme, yatırım harcamalarının finansmanı için kredilerde azalmaya neden olmaktadır. Firmanın net değerinin düşük olması aynı zamanda ahlaki riziko problemini de artırmaktadır. Çünkü, net değer düşük olması, firma sahiplerinin daha az hisse senedine sahip olması anlamına gelmekte ve firmaları daha riskli yatırım projelerine teşvik etmektedir. Firmaların daha riskli yatırım projelerine girişmeleri, ödünç verilere kredilerin geri ödenmesini olanaksız hale getirmektedir. İşletmenin net değerinde düşme, kredilerde ve bunun sonucunda yatırım harcamalarında azalmaya neden olmaktadır<sup>89</sup>.

Genişletici bir para politikası ( $M\uparrow$ ) ise, hisse senedi fiyatlarında ( $P_s\uparrow$ ) ve yukarıda açıklandığı üzere firmanın net değerinde ( $NW\uparrow$ ) yükselmeye neden olacaktır. Bunun sonucunda ters seçim ve ahlaki riziko problemleri azaldığı için kredilerde ( $L\uparrow$ ) artış olacak ve yatırım harcamaları ( $I\uparrow$ ) ve toplam talep ( $Y\uparrow$ ) artacaktır. Bu durum, şematik olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir<sup>90</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_s\uparrow \rightarrow NW\uparrow \rightarrow \text{ters seçim } \downarrow \rightarrow \& \text{ ahlaki riziko } \downarrow \rightarrow L\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow \quad (13)$$

### 3.3.2.2. Nakit Akışı Üzerinden Bilanço Kanalı

Nakit akışı, firmanın nakit olarak hasılatı ile nakit olarak yaptığı harcamaları arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Nominal faiz oranında ( $i_n\downarrow$ ) azalmaya yol açan genişletici para politikası, firmaların nakit akışlarını artırarak bilançolarında iyileşmeye neden olacaktır. Artan nakit akışının bilanço üzerinde yaratmış olduğu bu olumlu etkinin nedeni firmaların (ya da hanehalkının ) likiditesini artırması ve böylece

---

<sup>89</sup> Nualtaranee, a.g.m., s. 3.

<sup>90</sup> Norrbın, a.g.m., s. 6.

kredi veren kuruluşun bu firma veya kişilere borçlarını ödeme kapasitesi konusunda daha emin olmasını sağlamasıdır. Sonuçta, ters seçim ve ahlaki riziko problemleri azalmaktadır. Ters seçim ve ahlaki riziko problemlerinin azalmasıyla birlikte kredilerde (L↑) artış olmakta, kredilerdeki artış yatırımları (I↑) artırmakta ve sonuçta hasılda (Y↑) artış meydana gelmektedir. Bu durum, şematik olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir<sup>91</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow i_n\downarrow \rightarrow \text{nakit akışı } \uparrow \rightarrow \text{ters seçim } \downarrow \rightarrow \& \text{ ahlaki riziko } \downarrow \rightarrow L\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow$$

(14)

Burada önemli olan, firmanın nakit akışını etkileyen oranın nominal faiz oranı olmasıdır. Bu nedenle, bu mekanizma, geleneksel faiz oranı mekanizmasından farklıdır. Çünkü faiz oranı kanalında yatırım harcamalarını etkileyen faktör nominal faiz oranı değil, reel faiz oranıdır. Ayrıca, bu aktarım mekanizmasında, kısa dönem faiz oranı özel bir rol oynamaktadır. Çünkü, firmanın nakit akışı üzerinde etkili olan faktör, uzun vadeli borçların değil, kısa vadeli borçların faiz ödemeleridir. Genişletici para politikası vasıtasıyla işleyen ve ters seçim problemini de kapsayan bu mekanizma kredi tayınlaması fenomenini de içermektedir. Kredi tayınlaması, borçlananların daha yüksek bir faiz oranını ödeme niyetinde olmaları durumunda bile, kredi taleplerinin reddedildiği durumda ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni ise, en yüksek faiz oranını ödemeye razı olanların, en riskli yatırım projelerine sahip olan bireyler ve firmalar olmaları ve riskli proje gerçekleşirse en çok karlı çıkacak kişilerin kendileri olmalarıdır. Bu nedenle, yüksek faiz oranı ters seçim problemini artırırken, düşük faiz oranı bu problemi azaltacaktır. Genişletici para politikası sonucunda faiz oranı azaldığı zaman, daha düşük risk eğilimine sahip borçlanıcılar, yüksek miktarda kredi talep edecekler ve böylece kredi verenler de söz konusu borçlanıcılara kredi verme niyetinde olacaklardır. Bunun sonucunda yatırım ve hasılda artış meydana gelecektir<sup>92</sup>.

---

<sup>91</sup> Mishkin, “The Channels ...”, ss. 11-12.

<sup>92</sup> Mishkin, “The Channels ...”, s. 12.

### 3.3.2.3. Beklenmeyen Fiyat Seviyesi Üzerinden Bilanço Kanalı

Bilanço kanalının diğer bir mekanizması, para politikasının fiyatlar genel seviyesi üzerindeki etkisi vasıtasıyla çalışmaktadır. Borç ödemeleri sözleşmeler aracılığıyla nominal anlamda sabitlendiği için, fiyatlar genel seviyesinde beklenmeyen bir artış firmanın yükümlülüklerinin değerini (firmanın borç yükünü) reel anlamda azaltacaktır. Ancak, firmanın yükümlülüklerinin değerinin azalması, varlıklarının reel değerlerini azaltmamaktadır. Böylece, parasal bir genişleme ( $M\uparrow$ ) fiyatlar genel seviyesinde beklenmedik bir artışa ( $P\uparrow$ ) neden olmakta ve bu durum firmanın net değerinde artış yaratmaktadır. Bu da ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini azaltmakta ve kredileri ( $L\uparrow$ ) artırmakta; bunun sonucunda, aşağıda şematize edildiği gibi yatırım harcamaları ve hasılda artış meydana gelmektedir<sup>93</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow \text{beklenmeyen } P\uparrow \rightarrow \text{ters seçim } \downarrow \rightarrow \& \text{ ahlaki riziko } \downarrow \rightarrow L\uparrow \rightarrow I\uparrow \rightarrow Y\uparrow$$

(15)

### 3.3.2.4. Hanehalkı Bilanço Etkisi

Kredi kanalı ile ilgili literatürün büyük bir kısmı işletmeler tarafından yapılan harcamalar üzerine odaklanmasına rağmen, aslında kredi kanalı dayanıklı tüketim malı harcamaları ve konut harcamalarını da aynı şekilde dikkate almaktadır. Parasal daralma nedeniyle banka kredilerindeki azalma, diğer kredi kaynaklarına başvuramayan tüketiciler açısından dayanıklı tüketim malı harcamaları ve konut satın alımlarında bir azalmaya yol açmaktadır. Benzer şekilde, faiz oranındaki artışlar tüketicilerin nakit akışlarını ters yönde etkilediğinden dolayı hanehalkı bilançolarında bozulmaya neden olmaktadır<sup>94</sup>.

Bilanço kanalının tüketiciler üzerinden nasıl çalıştığını görmenin başka bir yolu dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları üzerindeki likidite etkisini göz önüne almaktır. Likidite etkisi görüşünde, bilanço kanalı, ödünç verenlerin ödünç verme isteklerinden ziyade tüketicilerin harcama istekleri üzerindeki etki ile

<sup>93</sup> Mishkin, "The Channels ...", ss. 12-13.

<sup>94</sup> Bernanke ve Gertler, a.g.m., ss. 44-45.

çalışmaktadır. Dayanıklı tüketim malları ve konut harcamaları, kaliteleri hakkındaki asimetrik enformasyondan dolayı likiditesi oldukça düşük varlıklardır. Tüketicilerin gelirlerinde azalmaya neden olacak bir şok sonucunda, eğer tüketiciler fon toplayabilmek için dayanıklı tüketim mallarını ya da konutlarını satmak isterlerse, bu satışta söz konusu varlıklar gerçek değerinden satılamayacağı için tüketiciler büyük bir kayıpla karşılaşacaklardır. Tersine, eğer tüketiciler ellerinde finansal varlık bulunduruyorsa (bankadaki vadesiz mevduat, hisse senedi ya da tahvil gibi) bunları piyasa değerlerinden kolayca satarak nakitlerini artıracaklardır. Bu nedenle, eğer tüketiciler, büyük olasılıkla mali bir sıkıntıya gireceklerini tahmin ediyorsa, likiditesi düşük olan dayanıklı tüketim malı ya da konut gibi varlıkları daha az miktarda elde tutmak isteyecekler; likiditesi yüksek olan finansal varlıkları elde tutmayı tercih edeceklerdir. Böyle bir durumda, tüketicilerin bilançosu, mali sıkıntıya girme olasılığına ilişkin tahminini etkileyecektir. Tüketiciler borçlarına oranla daha fazla miktarda finansal varlığa sahip olduklarında, mali sıkıntı olasılıklarının daha düşük olacağını tahmin ederek, daha fazla dayanıklı tüketim malı ya da konut satın alma eğiliminde olacaklardır. Hisse senedi fiyatları arttığında, finansal varlıkların değeri de artacak ve finansal pozisyonlarını güçlendirdiğini ve mali sıkıntı olasılıklarının daha da azaldığını tahmin eden tüketiciler, daha fazla dayanıklı tüketim malı harcaması yapacaklardır. Bu durum, aşağıda gösterilen başka bir aktarım mekanizmasına neden olacaktır<sup>95</sup>:

$$M\uparrow \rightarrow P_s\uparrow \rightarrow \text{finansal varlıklar } \uparrow \rightarrow \text{mali sıkıntı olasılığı } \downarrow \rightarrow C_d\uparrow \rightarrow H\uparrow \rightarrow Y\uparrow$$

(16)

Burada;  $C_d \uparrow$ , dayanıklı tüketim malı harcamalarındaki artışı;  $H\uparrow$ , konut harcamalarındaki artışı göstermektedir.

Dayanıklı tüketim malı ve konutun likiditesinin düşük olması, faiz oranında artışa ve bunun sonucunda tüketicinin nakit akışında azalmaya neden olan parasal bir daralmanın niçin tüketicilerin dayanıklı tüketim malı ve konut harcamalarında bir

---

<sup>95</sup> Frederic S. Mishkin, Robert J. Gordon, Saul H. Hymans, "What Depressed the Consumer? The Household Balance Sheet and the 1973-75 Recession", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1977, No. 1, 1977, ss. 123-174.

azalmaya yol açtığını açıklamaktadır. Tüketicinin nakit akışında meydana gelen bir azalma, mali sıkıntı olasılığını artıracaktır. Bunun sonucunda, dayanıklı tüketim malı ve konut harcamaları azalacağı için toplam hasıla düşecektir. Bu nakit akışı etkileri ve 14 nolu eşitlikte gösterilen etki arasındaki tek fark, burada ödünç verenlerin kredi vermeye gönülsüz olmasından kaynaklanan harcama düşüşü değil, tüketicilerin harcama yapmadaki isteksizliğinden kaynaklanan harcama düşüşü söz konusu olmaktadır<sup>96</sup>.

---

<sup>96</sup> Mishkin, “The Channels ...”, s. 15.

## İKİNCİ BÖLÜM

### KREDİ KANALININ BELİRLEYİCİLERİ

Para otoriteleri, hedefledikleri para miktarı ve fiyat düzeylerini elde etmek için uyguladıkları programlarla ekonomideki genel likidite düzeyini kontrol etmektedirler. Bunun için de başta kanuni rezervler olmak üzere açık piyasa işlemleri, swap ve repo işlemleri gibi çeşitli finansal araç ve mekanizmaları kullanmaktadırlar. Bu finansal araçlar ve mekanizmalar parasal aktarım mekanizmasının belli başlı unsurlarını oluşturmaktadır. Bu unsurları da kendi arasında iki gruba ayırmak mümkündür. Birinci grup, kısa vadeli faiz oranı, rezerv para büyüklüğü, kanuni karşılıklar gibi merkez bankalarının kontrolü altında bulunan araçlarla kredi ve mevduat faiz oranı, döviz kurları, finansal aktiflerin fiyatları gibi mali sektör dışındaki sektörlerin de durumunu doğrudan etkileyecek değişkenlerdir. Bu değişkenler aracılığıyla oluşan parasal aktarım mekanizması özellikle finansal sistemin yapısına bağlıdır ve bu yapı tarafından belirlenmektedir. İkinci grup ise, firmalar ve hanehalkı kesimlerinin harcama kararları, finansal durumları gibi unsurlardır. Bunlar borçlanma oranları, dış kaynak bağımlılığı, aktif ve pasiflerin döviz ve vade kompozisyonları gibi önceden oluşturulmuş ve kısa vadede değiştirilemeyecek unsurlardır. Bu unsurlar da para politikasının etkinliği ve parasal aktarım mekanizmasının işleyişi açısından önemlidir<sup>97</sup>.

Uzun yıllar boyunca sadece parasal büyüklükler aracılığıyla işleyen aktarım mekanizmaları incelenmiş, 1980' lerin ikinci yarısında özellikle bankaları ve bankacılık sistemini ilgilendiren bir mekanizma daha tartışılmaya başlanmıştır. Parasal aktarımın kredi kanalı olarak adlandırılan bu mekanizma, para otoritelerinin özellikle -fakat yalnızca değil- karşılıkları kullanarak toplam kredi arzını nasıl etkilediğini ve kredi arzındaki değişimin de başta milli gelir ve enflasyon olmak üzere diğer makro büyüklükleri nasıl etkilediğini incelemektedir<sup>98</sup>.

---

<sup>97</sup> İnan, a.g.m., s. 3.

<sup>98</sup> İnan, a.g.m., s. 3.



Kredi kanalı, finansal piyasalarda asimetrik enformasyon problemine vurgu yapmakta ve asimetrik enformasyonun varlığından dolayı kredi piyasalarının etkin işlemediği görüşüne dayanmaktadır. Ayrıca bu kanal, geleneksel faiz oranı kanalına alternatif olarak ortaya çıkmamış tersine, geleneksel faiz oranı kanalındaki boşlukları doldurmak amacıyla ortaya çıkmıştır<sup>99</sup>. Geleneksel faiz oranı kanalında, bankaların rolü tam rekabet varsayımıyla görmezden gelinmiştir. Kredi kanalını savunanlara göre ise, finansal piyasalarda asimetrik enformasyonun var olması bankalara özel bir rol yüklemektedir<sup>100</sup>. Geleneksel faiz oranı kanalı, tahvil ve kredilerin birbirleriyle tam ikame edilebildiğini varsaymış ve kredileri modelden dışlamıştır. Kredi kanalında ise, bu iki varlıklı yapı para, tahvil ve kredi olarak üç varlığa çıkmıştır<sup>101</sup>.

Kredi kanalı, iki ana mekanizma üzerinden işlemektedir. Bunlar, banka kredileri kanalı ve bilanço kanalıdır. Banka kredileri kanalı, genişletici ya da daraltıcı para politikası uygulaması sonucunda bankacılık sisteminin firmalar kesimine toplam kredi verme yeteneğinin artması ya da azalması şeklinde işlemektedir. Bilanço kanalı ise, bankalardan kredi almış olan firmalar kesiminin uygulanan para politikası sonucunda bilançolarının değişiminden dolayı kredi alma yeteneklerinin değişmesi yoluyla işlemektedir<sup>102</sup>.

Kredi kanalının çalışması için temel koşul, krediler ile diğer borçlanma enstrümanlarının (finansman bonusu, hisse senedi gibi) bankaların ve firmaların bilançolarında birbirlerinin tam ikameleri olmamasıdır<sup>103</sup>. Bunun yanı sıra kredi kanalının işleyişini etkileyen bazı faktörler bulunmaktadır. Bu bölümde, kredi kanalının etkinliğini artıran ya da kredi kanalının etkinliğini azaltan faktörler, kredi kanalının belirleyicileri başlığı altında incelenmiştir. Bunlar; asimetrik enformasyon, firmaların banka kredilerine bağımlılığı, net değer, fiskal baskınlık, ulusal finansal piyasaların derinliği, finansal regülasyon ve finansal deregülasyon, finansal sistem içerisinde kamu bankalarının ağırlığıdır.

---

<sup>99</sup> Mishkin, "The Channels ...", s. 8.

<sup>100</sup> Kerstin Hallsten, "Bank Loans and The Transmission Mechanism of Monetary Policy", **Sveriges Riskbank Working Paper**, No: 73, October 1999, ss. 2-3.

<sup>101</sup> Bernanke ve Blinder, "Credit ...", s. 1-4.

<sup>102</sup> İnan, a.g.m., s. 4.

<sup>103</sup> Patrick Bolton, Xavier Freixas, "Corporate Finance and The Monetary Transmission Mechanism", **The Review of Financial Studies**, Vol. 19, No. 3, 2006, ss. 829-830.

## 1. Asimetrik Enformasyon

Neo-klasik iktisadın tam rekabet piyasa modeli, tam ve maliyetsiz bilgi varsayımı üzerine kurulmuştur. Başka bir ifadeyle, Neo-klasik iktisat, ekonomideki tüm karar birimlerinin ekonomik değişkenler hakkında eksiksiz ve simetrik bilgiye sahip olduğunu ve bilgiye ulaşmak için herhangi bir maliyete katlanılmadığını varsaymaktadır. Gerçekte ise, Neo-klasiklerin varsayımlarının aksine tam bilginin elde edilmesi mümkün olmadığı gibi, bilgiye ulaşmak da maliyetlidir. Yani gerçekte, iktisadi birimler aynı bilgi veya bilgisizliğe sahip değildir. Genellikle alıcıların satıcılardan daha az bilgiye sahip olduğu asimetrik enformasyon söz konusudur<sup>104</sup>.

Asimetrik enformasyon, bir mal veya hizmetin niteliği konusunda, alıcı ve satıcıların sözleşme yapılmadan önce ve sözleşme yapıldıktan sonra birbirlerinden farklı bilgiye sahip oldukları durumu ifade etmektedir. Daha açık bir ifadeyle, bir piyasada ekonomik faaliyette bulunan bir tarafın, diğer tarafa göre daha fazla bilgiye sahip olması asimetrik enformasyonu ortaya çıkarmaktadır. Bir tarafın bildiğini diğer taraf aynı düzeyde bilmiyorsa, alıcının ve satıcının bilgiye erişim olanağı eşit değilse, bir tarafın söylediğini karşı tarafın objektif bir şekilde doğrulama veya teyit etme olanağı yoksa asimetrik enformasyon söz konusudur. Literatürde ters seçim ve ahlaki riziko olmak üzere iki temel asimetrik enformasyon problemi mevcuttur. Ters seçim, taraflar arasında sözleşme yapılmadan önce ortaya çıkan bir asimetrik enformasyon problemi olup, saklı bilgiden kaynaklanmaktadır. Saklı bilgi, piyasadaki taraflardan birisinin kendisi hakkında bildiği, diğer tarafın bilmek istediği fakat öğrenemediği şeydir. En az iki tarafın bulunduğu bir işlemde taraflardan birinin, karşı tarafın ahlaki ilkelere uygun davranışlarını, kendi bireysel kazançları uğruna kötüye kullanması olarak da tanımlanabilecek olan ahlaki riziko ise, sözleşme yapıldıktan sonra ortaya çıkan ve saklı faaliyetten kaynaklanan bir asimetrik enformasyon problemidir. Saklı faaliyet, ekonomik ilişkide bir tarafın faaliyetinin, diğeri tarafından gözlenememesidir. Ahlaki riziko, piyasadaki tarafların birbirlerini tam olarak

---

<sup>104</sup> Çisel Ekiz, "Asimetrik Bilgi Teorisinin Türk Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri", **5. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, 1. Cilt, Kasım 2006, Kartepe-İzmit, ss. 537-538.

gözlemleyemedikleri durumlarda ortaya çıktığından dolayı bazen saklı faaliyet olarak da ifade edilmektedir<sup>105</sup>.

Kredi piyasasının mükemmel bir şekilde çalışması ve tam bilginin olması durumunda, krediler etkin bir şekilde kullanıcılara aktarılacaktır. Bu durumda, firma içi fonlar ile firma dışı fonlar arasında önemli bir fark olmayacağı için, firmaların borç ve özkaynak yoluyla finansman sağlamaları da performanslarını etkilemeyecektir. Ancak, bu durum asimetrik enformasyon probleminin varlığından dolayı geçerli olmamaktadır. Çünkü kredi piyasalarında fon sağlayanlar fonları kullanan kesimi kolayca izleyemezler ve verdikleri kredinin yerinde kullanılıp kullanılmadığı hakkında bilgi sahibi değillerdir. Aynı durum fon talep edenler için de geçerlidir. Çünkü fon talep edenler de aldıkları kredinin beklenen getirisini fon sağlayandan daha iyi bilmektedir ve fon sağlayan da kredi itibarı konusunda finans kuruluşunu izleyememektedir. Bu durumda, çoğu zaman likit olmayan ve farklı piyasalarda kolayca el değiştiremeyen banka kredileri piyasada dengenin oluşmasını olumsuz etkilemekte ve ekonomik ve finansal kırılganlığı artırmaktadır<sup>106</sup>. Kredi piyasalarında asimetrik enformasyon probleminin büyümesi ise finansal piyasaların verimli yatırımların finansmanı için gereken aracılık işlevini yerine getirememesine neden olmakta ve bu da finansal krizlerin tetikleyicisi haline gelmektedir<sup>107</sup>. Bu nedenle Stiglitz ve Weiss' in ifade ettikleri gibi, asimetrik enformasyondan kaynaklanan ters seçim ve ahlaki rizikonun olduğu durumda piyasadaki denge, bir nevi tayınlamayı içerecektir<sup>108</sup>.

Asimetrik enformasyonun en önemli etkisi bankacılık kesimi üzerindedir. Asimetrik enformasyon, bazı borçluların almış oldukları kredileri geri ödememe

---

<sup>105</sup> Ekiz, a.g.m., ss. 538-539.

<sup>106</sup> Güler Aras, Alövsat Müslümov, "Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi ve Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri", **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Mayıs 2003, Derbent-İzmit, ss. 240-241. ; İzak Atiyas, Hasan Ersel, Emin Öztürk, "Türk Bankalarında Müşteri Deseni ve Kredi Tayınlaması", **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği**, No: 9301/A, Temmuz 1993, ss. 2-4.

<sup>107</sup> Gerard Caprio, "Banking on Crisis: Expensive Lessons From Recent Financial Crisis", **Development Research Group The World Bank**, June 1998, ss. 10-11. ; Frederic S. Mishkin, "Lessons From The Asian Crisis", **NBER Working Paper**, No: 7102, April 1999, ss. 1-2.

<sup>108</sup> Joseph E. Stiglitz, Andrew Weiss, "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", **The American Economic Review**, Vol. 71, No. 3, June 1981, ss. 393-410.

olasılığına bağlı olarak kredi tayinlemesine neden olmaktadır<sup>109</sup>. Kredi tayinlaması (credit rationing), kredi alanların mevcut faiz oranından borçlanmak istedikleri halde, bankaların verecekleri krediyi sınırlandırmalarıdır. Böylece kredi tayinlaması sonucunda mevcut faiz oranından borç almak isteyenler istedikleri kadar kredi alamayacaklardır<sup>110</sup>. Stiglitz ve Weiss çalışmalarında kredi faiz oranını sınırlayan temel nedenin, kredi verenler (bankalar) ve kredi alanlar (müşteri) arasındaki asimetric enformasyon olduğunu ortaya koymuşlardır. Kredi faiz oranı belli bir noktanın üzerine çıktığında banka, kredi arzını daraltabilir. Banka kredi arzını daraltmadığı takdirde bankanın müşteri portföyü içerisindeki yüksek riskli müşteri oranı artacaktır<sup>111</sup>.

Bir banka borç verdiğinde borçlu bu borcu ödeyeceğine dair bir sözleşme yapmakta yani söz vermektedir. Fakat banka açısından bu borcun yerine getirilip getirilmeyeceği konusunda bir kesinlik yoktur. Eğer borç alan aldığı bu krediyi riski az olan yerlerde kullanacaksa yani bu kişi risksiz biriye borçlu tarafından verilen bu sözün banka için çok fazla önemi yoktur. Fakat borç alan dürüst biri değilse bu verilen sözün çok fazla anlamı olmayacaktır. Sözleşmenin özelliği ve faiz oranının yüksekliği dürüst olmayan borçlunun bankaya olan zararını engellemeyecektir. Ayrıca faiz oranının yüksek olması borçlu açısından önem taşımayacağı gibi bu faiz oranından borçlanmak için çok istekli olacaktır. Kredi piyasalarında ters seçim problemi durumunda genellikle borç almak isteyenler riski ve getirisi fazla olan yatırımlara girişmek isteyen kişilerdir. Yani banka açısından bakıldığında bu kişiler riskli yatırımcılardır. Böylece ters seçim problemi ile karşılaşan bankaların faiz oranını yükseltmeyip kredi tayinlemesine gitmelerinin nedeni, faiz oranı arttıkça riski yüksek kişilerin bu faiz oranında borç alma eğiliminde olmaları, riski düşük olan kişilerin bu faiz oranından borçlanmak istemeyerek bu piyasadan çekilmeleridir. Ters seçim problemi ile karşılaşan bankalar, borcu geri ödeme olasılığı yüksek olan müşteriler ile geri ödeme olasılığı düşük olan müşterileri birbirinden ayıramamaktadırlar. Ahlaki riziko probleminde ise, bankaların faiz oranını arttırmayıp kredi tayinlemesine gitmelerinin nedeni, faiz oranı arttıkça daha riskli

---

<sup>109</sup> Stiglitz ve Weiss, a.g.m., ss. 393-410.

<sup>110</sup> Dwight M. Jaffee, Thomas Russell, "Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing", **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 90, No. 4, November 1976, ss. 651-666.

<sup>111</sup> Stiglitz ve Weiss, a.g.m., ss. 393-410.

kişilerin bankadan borç alacak olmalarıdır. Kredi tayinlmasına gidilmeyip faiz oranının yükseltilmesi durumunda, geri ödeme riski fazla olan müşteriler borç almak isteyeceklerinden dolayı bankaların beklenen karları azalacaktır<sup>112</sup>.

Finansal piyasalarda asimetrik enformasyonun olması piyasaların işleyişinde sorunlara ve aksaklıklara neden olmaktadır. Asimetrik enformasyon, piyasaların etkinlik düzeyini azaltmakta ve bankaların kredi tayinlmasına gitmelerine yol açmaktadır. Bu durum ise, ekonomide yatırımlara aktarılacak fonların ve verimli projelerin hayata geçirilmesini engelleyerek hasıla üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Örneğin, sıkı para politikası uygulaması sonucunda faiz oranındaki yükselme, bankaların kredi arzlarını azaltmalarına neden olacaktır. Çünkü kötü kredi riski taşıyanlar yüksek faizlerden bile borçlanmayı kabul edecekler ve böyle bir durumda kredileri en çok talep edenler kötü kredi riski taşıyanlar olacaktır. Dolayısıyla artan faizler nedeniyle kredilerin geri ödenmeme riski de artacaktır. Kredilerin geri ödenmemesinden kaygılanan bankalar yüksek faizleri ödemeye istekli müşteri olsa bile kredi vermektan kaçınacaklar yani kredi tayinlmasına gideceklerdir. Kredilerin azalması nedeniyle yatırımlarda ve buna bağlı olarak da hasılda azalma meydana gelecektir<sup>113</sup>. Ancak burada belirtilmesi gereken en önemli nokta, asimetrik enformasyondan dolayı bankaların kredi tayinlmasına gitmelerinin kredi kanalının etkinliğini azaltmayıp, tersine artıracığıdır. Çünkü, asimetrik enformasyonun nedeni her ne olursa olsun (ters seçim ya da ahlaki riziko), bankaların kredi verme davranışında, bu asimetri kredi kanalının varlığı için gereklidir. Ancak asimetrik enformasyon sistemin uzun vadeli etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından da tehlike doğurmaktadır.

Yukarıda ayrıntılı şekilde açıklandığı üzere, kredi tayinlması, faizlerin yüksek olduğu durumda piyasada kötü kredi riski taşıyan kişilerin çoğunlukta olacağını ve bu durumun ters seçim problemini ortaya çıkararak bankaların kredileri sınırladığını öngörmektedir. Bu durum herhangi bir ülke açısından düşünüldüğünde asimetrik

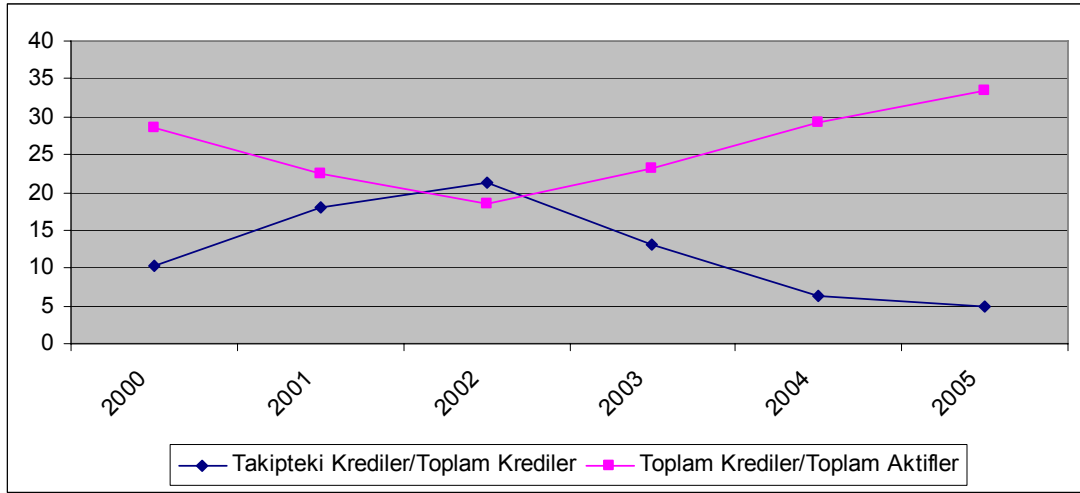
---

<sup>112</sup> Aziz Kutlar, Murat Sarıkaya, “Asimetrik Enformasyon ve Marjinal Maliyet Fiyatlama Modeli Çerçevesinde Türkiye’de Kredi Tayinlması ve Faiz Oranlarının Tahmini”, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 1, 2003, ss. 4-5.

<sup>113</sup> Osman Z. Orhan, Seyfettin Erdoğan, **İktisada Giriş**, 2. b., Avcı Ofset, İstanbul, 2006, s. 442. ; Frederic S. Mishkin, “Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective”, **NBER Working Paper**, No: 3400, July 1990, ss. 1-8.

enformasyonu ve kredi tayinlamasını ölçmek oldukça zordur. Ancak bazı göstergeler kredi tayinlamasının olup olmadığını açıklaması bakımından yardımcı olabilmektedir. Bunun için Toplam takipteki krediler/Toplam krediler oranı ve Toplam krediler/Toplam aktifler oranının karşılaştırılması az da olsa kredi tayinlaması olup olmadığı konusunda fikir verebilmektedir. Türkiye açısından bakıldığında 2000-2005 yılları arasındaki bu oranlar Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Takipteki Krediler ile Toplam Krediler Arasındaki İlişki**



**Kaynak:** <http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html> (20.01.2007)

Takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki paylarına bakıldığında bu oran 2000 yılında yüzde 10,3’ dür. 2001 yılında ise, yüzde 18,1 olarak gerçekleşmiştir. 2001 yılında takipteki kredilerdeki artış, yüksek kredi faizleri ve iç talepteki gerileme nedeniyle firmaların mali yapılarının bozulması ve TMSF kapsamına alınan bankalardan kaynaklanmıştır. Takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki payı 2002 yılı sonunda yüzde 21,3 iken, 2003 yılında yüzde 13’ e gerilemiştir. Kredilerin geriye dönmeyen kısmı, ekonominin büyüme eğilimine girmesi, kredi faiz oranındaki ve döviz kurlarındaki gerileme sonucunda düşüş eğiliminde olmasına rağmen yüksek seviyesini korumuştur. 2004 yılında ise, ekonomik büyüme, nominal faiz oranının düşmesi ve döviz kurunun istikrarlı seyri, firmaların mali yapılarını olumlu etkilemiş ve takipteki krediler önemli ölçüde daralmıştır. Sözü edilen yılda, takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki payı yüzde 6,4’ e gerilemiştir. Takipteki kredilerdeki gerileme, ağırlıklı olarak kamu bankalarının takipteki kredilerindeki daralmadan kaynaklanmıştır. Takipteki kredilerin toplam krediler içerisindeki payı, 2005 yılı sonunda ise yüzde 5’ e gerilemiştir. Söz konusu oranda görülen gerileme, ağırlıklı

olarak kamu bankalarının takipteki kredilerinin reel daralma göstermesinden kaynaklanmıştır<sup>114</sup>.

Tablo 1' de dikkati çeken en önemli husus takipteki kredilerin toplam kredilere oranı ve toplam kredilerin toplam aktiflere oranı arasındaki ters yönlü harekettir. Aras ve Müslümov, kredi piyasalarında asimetrik enformasyon ve bunun bankacılık sistemine etkileriyle ilgili yaptıkları çalışmalarında, takipteki kredi oranı ve toplam kredi oranı arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile analiz etmişler ve nedensellik ilişkisinin takipteki kredi oranından toplam kredi oranına doğru tek yönlü olduğu sonucuna ulaşmışlardır<sup>115</sup>. Bu noktadan hareketle, takipteki kredi oranı ve toplam kredi oranı arasında negatif bir ilişki olduğu yani takipteki kredi oranı attığında toplam kredi oranının azaldığı ya da takipteki kredi oranı azaldığında toplam kredi oranının arttığı söylenebilir. Bu durumda, Türkiye' de kredi tayinlaması olgusunun var olduğu ve asimetrik enformasyon problemiyle karşılaşan bankaların kayıplarını azaltmak amacıyla kredileri sınırlandırdığını söylemek mümkündür. Asimetrik enformasyonun varlığından dolayı bankaların kredi tayinlamasına gitmeleri kredi kanalına kısmi bir işlerlik verebilir. Ancak asimetrik enformasyon sistemin uzun vadeli etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından tehlikelidir.

Sonuç olarak, asimetrik enformasyon kredi kanalının en önemli belirleyicisidir. Finansal piyasalarda asimetrik enformasyonun var olması, bankalara bu problemi çözmeye önemli bir rol vermekte ve kredi kanalının etkin bir şekilde işleyişine yardımcı olmaktadır.

## **2. Firmaların Banka Kredilerine Bağımlılığı**

Firmaların kullanabilecekleri mali kaynaklar en genel haliyle iki grupta toplanmaktadır. Bunlar, iç kaynaklar ve dış kaynaklardır. İç kaynaklar, firmanın faaliyetlerinden elde edilen ve hissedarlara dağıtılmayan kar ya da kazancı; dış kaynaklar ise, hisse senedi ihracı ve çeşitli şekillerde borçlanmayı ifade etmektedir. Modigliani ve Miller, mükemmel işleyen sermaye piyasaları varsayımı altında,

---

<sup>114</sup> TCMB, **Yıllık Rapor**, 2000, s. 100. ; TCMB, **Yıllık Rapor**, 2001, s. 127. ; TCMB, **Yıllık Rapor**, 2003, s. 111. ; TCMB, **Yıllık Rapor**, 2004, ss. 106-110. ; TCMB, **Yıllık Rapor**, 2005, s. 111.

<sup>115</sup> Aras ve Müslümov, a.g.m., ss. 245-250.

firmaların mali kaynakları arasında tam ikame olmasından dolayı firmanın iç kaynaklarını kullanma ile dış kaynaklar arasında kayıtsız kaldığını ileri sürmüşlerdir. Bu nedenle, firmaların yatırım davranışlarının finansman kaynağından (iç veya dış) bağımsız olduğu görüşünü savunmuşlardır. Ancak gerçekte, asimetrik enformasyon ve temsilci maliyeti gibi sorunların varlığının iç ve dış finansman arasında maliyet farkı yarattığı ve firmaların mali yapısındaki değişimin yatırım kararları üzerinde etkili olduğu ileri sürülmektedir<sup>116</sup>.

Projelerin ayrıntılarıyla ilgili bilginin borç vericisine ve alıcısına asimetrik olarak ulaşması nedeniyle, elde edilecek dış kaynağın maliyeti, firmanın iç kaynakları kullanmasının alternatif maliyetine göre daha yüksektir. Başka bir deyişle, dışarıdan elde edilen kaynaklar, iç kaynaklara oranla daha pahalı olmaktadır. Dolayısıyla, firmaların önce iç kaynaklara başvurması, dış kaynak gerektiği durumda ise öncelikle borçlanma yolunu seçmeleri gerekmektedir. Dış kaynak maliyeti ile iç kaynak kullanmanın alternatif maliyeti arasındaki marjın büyüklüğünün firmaların özelliklerine bağlı olarak değiştiği literatürde geniş olarak tartışılmıştır. Sermaye açısından zengin, itibarlı bir firmanın dışarıdan borçlanmasının maliyeti; sermaye açısından fakir, itibar kazanmamış bir firmaya nazaran daha düşüktür. Buna göre, yeni kurulmuş firmaların, henüz kendileri ile ilgili yeterli bilgi olmadığı için, bu firmalar finansman konusunda genellikle iç kaynaklara başvurmakta, zaman geçtikçe ve belli bir büyüme gösterdikçe, öncelikle kısa vadeli olmak üzere, borçlanma ile finansman imkanına kavuşmaktadırlar. Firmaların içinde faaliyet gösterdikleri ülkenin makroekonomik yapısı ve mali sistemin özellikleri firmaların mali yapıları üzerinde etkili olmaktadır. Buna göre, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomiler arasındaki temel farklar, firmaların finansman seçeneklerini de etkilemektedir. Bu farklar kısaca şu şekilde özetlenebilir: Gelişmekte olan ekonomilerde mali piyasaların tam olarak gelişmemiş olması ve bu ekonomilerin tarihsel olarak istikrarsız yapısı ve yasal düzenlemelerin yetersiz olması nedeniyle yatırımcıların risk algılamaları da genellikle yüksektir. Ayrıca, firmalar genellikle aile şirketi niteliğindedir; sahiplik fazla bölünmüş değildir ve aile, şirket üzerindeki kontrolünü

---

<sup>116</sup> Cihan Yalçın, Olcay Yücel Çulha, Pınar Özbay Özlü, “Türkiye’ de Ekonomik Büyüme ve Mali Yapı Mali Gelişmişlik/Firma Mali Yapısı”, **TÜSİAD Yayını**, Kasım 2005, ss. 24-25. ; “Türkiye Sermaye Piyasalarının Gelişimine Yönelik Öneriler”, **TÜSİAD Yayını**, Şubat 2005, s. 27., Erişim: <http://www.tusiad.org/turkish/rapor/Sermaye/SERMAYERAPORU.pdf> (15.01.2007)



kaybetmek istememektedir. Sonuç olarak, gelişmekte olan ülkelerde daha çok iç kaynaklarla finansmanın yaygın olması beklenmektedir. Az gelişmiş mali sistemlerde, yenilikçi fikirlere sahip olup da sermaye ve dış kaynak imkanları açısından yetersiz olan girişimcilerin yatırım ve üretim faaliyetlerinde bulunmaları mümkün olmamaktadır<sup>117</sup>.

Oksay, finansal sistemlerde yatırımların finansmanında iki farklı finansman modelinin bir arada kullanıldığını belirtmektedir. Bu finansman modelinin birincisinde, bankacılık sistemi etkin bir rol oynarken; ikinci modelde, sermaye piyasaları ön planda bulunmakta ve asli işlevleri üstlenmektedir. Oksay' a göre, gelişmekte olan ülkelerde fonların toplanması ve dağıtılmasında birinci model olan bankacılık sistemi ağırlıklı model, etkin bir rol oynamaktadır. Bu ülkelerde, bankacılık sistemi piyasada yüzde 90' lık bir paya sahiptir. Ancak, ekonominin gelişme süreci tamamlandıkça bankacılık sistemi yerini, sermaye piyasası kurumlarına bırakmaktadır. Bu nedenle, kalkınmasını sağlamış olan gelişmiş ülkelerde, bankacılık sisteminin, sistemdeki payı yüzde 90' lardan yüzde 40' lara kadar düşmektedir<sup>118</sup>.

Kredi kanalına göre, uygulanan para politikası, bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasaları aracılığıyla kredi piyasalarına erişebilen daha büyük firmalardan ziyade banka kredilerine daha fazla bağlı olan daha küçük firmalar tarafından harcamalar ve buna bağlı olarak da hasıla üzerinde daha büyük etkiye sahip olacaktır. Ayrıca, küçük firmalar parasal daralmaya karşı büyük firmalara nazaran daha hassas yapıya sahiplerdir<sup>119</sup>. Parasal bir daralma olduğunda faiz oranı yükselecek ve bu da banka kredilerinin azalmasına neden olacaktır. Parasal daralma sonucunda yüksek derecede kredi itibarına sahip borçlanıcılar yani büyük firmalar kolaylıkla banka kredilerinden başka finansman kaynakları bulabilirken; diğer borçlanıcılar yani küçük firmalar ve

---

<sup>117</sup> Yalçın, Çulha ve Özlü, a.g.m., ss. 25-26.

<sup>118</sup> Suna Oksay, "Finansal Piyasalarda Yeni Yasal Düzenlemeler (Reregulation) İhtiyacı ve Türk Finans Sistemi", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, **Öneri Dergisi**, Haziran 2000, s. 1., Erişim: <http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/oksay4.pdf> (14.01.2007) ; Yalçın, Çulha ve Özlü, a.g.m., s. 26.

<sup>119</sup> Valerie A. Ramey, "How Important Is The Credit Channel in The Transmission of Monetary Policy", **NBER Working Paper**, No: 4285, March 1993, ss. 7-8. ; Stephen G. Cecchetti, "Legal Structure, Financial Structure, and The Monetary Policy Transmission Mechanism", **FRBNY Economic Policy Review**, July 1999, s. 14.

bireyler bankalardan başka alternatif finansman kaynakları bulamayacaklardır. Yani parasal daralma, kredi verilebilir fonları sınırlandıracak ve bankaya bağlı borçlular için dış finansman primi yükselecektir. Dolayısıyla, sıkı para politikası uygulaması ve bunun sonucunda kredi arzında meydana gelen daralma, banka kredisi dışında fon bulamayan yani banka kredilerine bağlı olan küçük firmaları daha fazla etkileyecek ve bu firmaların yatırımlarının azalmasına neden olacaktır. Bu firmaların yatırımlarının azalması ise hasılda düşüşle sonuçlanacaktır<sup>120</sup>.

Türkiye’deki kredi talebi üç kısımdan oluşmaktadır. Bunlar; büyük şirketlerin, küçük şirketlerin ve tüketicilerin kredi talepleridir. Bankacılık sektörü bu üç yapıdan elde ettiği karı artırmada farklı problemlerle karşılaşmaktadır. Büyük şirketler kredilere erişmede hiçbir sorunla karşılaşmamaktadırlar. Türkiye ekonomisinin liberalleştirilmiş finansal çevresinde, sadece ulusal bankalar değil aynı zamanda yabancı bankalar, iyi seviyedeki kredi itibarıyla Türk firmalarına kredi verme eğilimindedirler. Ancak, kredi arz tarafında, bankalar küçük şirketlerin kredibilitésinin değerlendirilmesinde ve küçük şirketlerle çalışan tüm bankaların karşılaştıkları asimetrik enformasyon problemini çözmede sorun yaşamaktadırlar<sup>121</sup>.

Türkiye’deki firmaların banka kredilerine mi yoksa sermaye piyasası araçlarına mı bağlı olduğuna bakıldığında firmaların banka kredilerine bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Tablo 2, Türkiye’de faaliyet gösteren firmaların banka kredilerine bağlı olduğunu göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Tabloda 1990-2006 yılları arasındaki hisse senedi, özel sektör tahvili ve finansman bonusu gibi finansman araçları ile bankacılık sisteminin firma ve diğer özel girişimlere sağladığı kredi stoku verilmiştir. Tabloda hisse senedi, özel sektör tahvili ve finansman bonusu gibi finansal araçların gözetleyici bir vekile ihtiyaç duymadan ihraç edebildikleri finansman araçları ile ticari bankalardan kullandıkları kredi miktarları karşılaştırılmaktadır. Yüzde paylar kısmında ise, genel

---

<sup>120</sup> Elizabeth J. Warner, Christophre Georges, “The Credit Channels of Monetary Policy Transmission: Evidence From Stock Returns”, **Economic Inquiry**, (ISSN 0095-2583), Vol. 39, No. 1, January 2001, ss. 74-75. ; Simon Hall, “Credit Channel Effect In The Monetary Transmission Mechanism”, **Bank of England Quarterly Bulletin**, Winter 2001, s. 445., Erişim: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/quarterlybulletin/qb010404.pdf> (15.01.2007) ; Stephen D. Oliner, Glenn D. Rudebusch, “Is There a Broad Credit Channel for Monetary Policy?”, **FRBSF Economic Review**, No. 1, 1996, s. 3.

<sup>121</sup> Alfred Steinherr, Ali Tukul, Murat Ucer, “The Turkish Banking Sector Challenges and Outlook in Transition to EU Membership”, **BEEP Briefing**, No: 9, December 2004, ss. 19-20.

toplam içerisinde kredilerin ve diğer finansman araçlarının (hisse senedi, özel sektör tahvili ve finansman bonusu) yüzdelik payları yer almaktadır. Tablodan görüleceği üzere, 1990-2006 arasındaki dönemde firmaların toplam finansmanı içerisinde bankaların sağlamış olduğu kredilerin payı yüzde 70 civarındadır. Geriye kalan yüzde 30' luk payın ise tamamına yakını hisse senetlerinden oluşmaktadır. Özel sektör tahvili ve finansman bonusu ise ihmal edilebilecek kadar küçük bir paya sahiptir. Buradan anlaşılacağı gibi firmaların finansman tercihleri daha çok banka kredileri olup Türkiye'deki firmaları banka bağımlısı olarak nitelendirmek mümkündür.

**Tablo 2. Firmaların Finansman Tercihleri**

	Hisse Senedi	Tahvil	Finansman Bonusu	Toplam	Kredi Stoku(*)	Genel Toplam	Yüzde Paylar	
							Özel Toplam	Krediler
1990	14476	1391	209	16076	39897	55973	29	71
1991	32304	1636	532	34472	68982	103454	33	67
1992	49139	1671	756	51566	121712	173278	30	70
1993	71286	1668	1198	74152	239865	314017	24	76
1994	109239	1412	213	110864	385748	496612	22	78
1995	223804	2355	1533	227692	899597	1127289	20	80
1996	424725	2719	2880	430324	2232932	2663256	16	84
1997	909295	3897	2200	915392	4996589	5911981	15	85
1998	1885946	5494	0	1891440	8722594	10614034	18	82
1999	3793195	2533	0	3795728	10435244	14230972	27	73
2000	6866817	1163	0	6867980	15459400	22327380	31	69
2001	10515933	1163	0	10517096	22609348	33126444	32	68
2002	13176817	0	0	13176817	15254307	28431124	46	54
2003	18008193	0	0	18008193	23094451	41102644	44	56
2004	25186443	0	0	25186443	35942497	61128940	41	59
2005	31916200	0	0	31916200	52668930	84585130	38	62
2006	40925550	120000	13000	41058550	71388020	112446570	37	63

(\*) Yalnızca firma ve özel girişimcilere kullanılan ticari banka kredileridir.

Kaynak: <http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html> (20.01.2007)

<http://www.spk.gov.tr/HaberDuyuru/aylikbulten/1998/Aralik/TAB2-1.XLS> (20.01.2007)

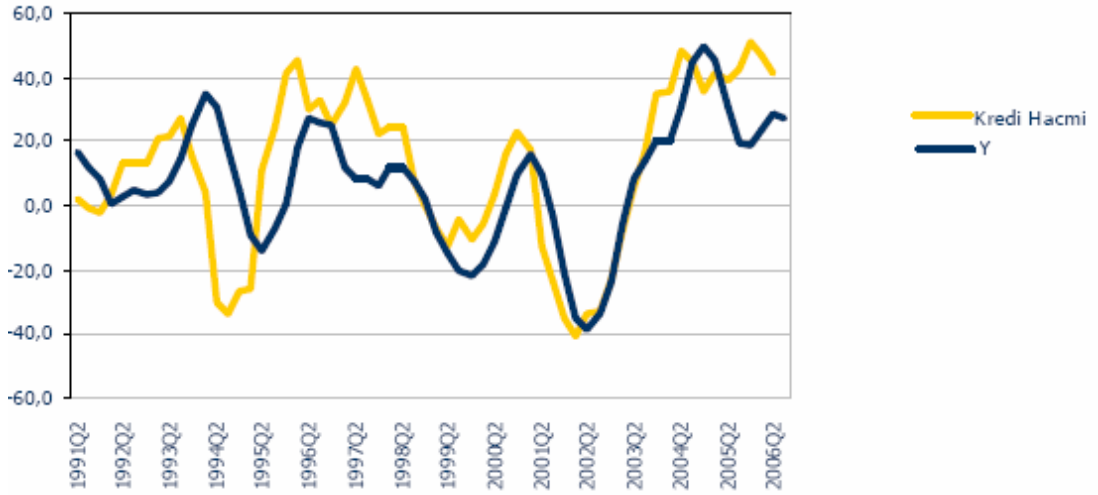
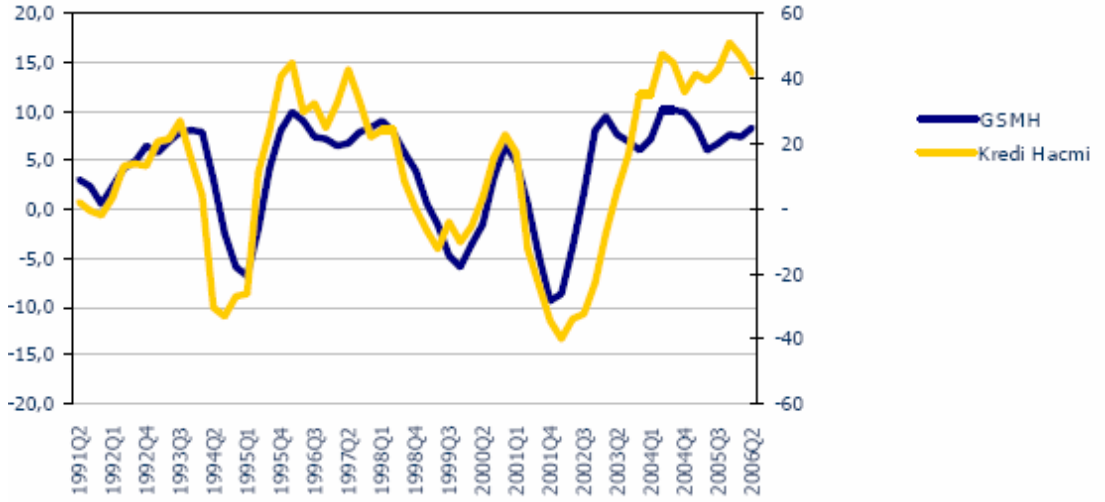
<http://www.spk.gov.tr/HaberDuyuru/aylikbulten/2006/Aralik/3.%20MENKUL%20KIYMET%20STOKLARI%20-%203.%20OUTSTANDING%20SECURITIES/tablo2-1.xls>

(20.01.2007)

Aynı zamanda firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu ekonomik faaliyet ve kredi hacminden de görmek mümkündür. Bu durum Tablo 3’ de gösterilmektedir.

**Tablo 3. Ekonomik Faaliyet ve Kredi Hacmi**

(A)



(B)

**Kaynak:** BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 53.

Tablo 3’ ün (A) paneli, Gayri Safi Milli Hasıla (GSMH) ve bankacılık sektörü kredi hacmi arasındaki ilişkiyi; (B) paneli ise, bankacılık sektörü kredi hacmi ve özel kesim sabit sermaye yatırım harcamaları arasındaki ilişkiyi göstermektedir. GSMH, özel kesim sabit sermaye yatırım harcamaları ile bankacılık sektörünün kullandığı kredilere birlikte bakıldığında söz konusu değişkenler arasında yakın bir ilişki görülmektedir.

Bankaların ekonominin genişleme dönemlerinde kredi hacimlerini, bekleyişlerin de etkisiyle iktisadi faaliyetlerdeki canlanmadan daha fazla artırdıkları ve daralma dönemlerinde kredi arzını daha keskin bir şekilde azalttıkları gözlenmektedir. Aynı davranış biçimi özel kesim yatırım harcamaları için de geçerlidir. Ancak, özellikle 2002 yılının ikinci çeyreğinden 2004 yılının ikinci çeyreğine kadar olan dönemde gözlenen kredi artışı, 2002 sonrası ekonomik faaliyetin istikrarlı bir büyüme performansı sergilemesiyle daha az dalgalı bir gelişim içerisine girmiştir. Söz konusu gelişme özel kesim yatırım harcamaları için de geçerli olmaktadır. Bu çerçevede, özellikle son dönemde kredi arzındaki gelişmelerin iktisadi yapısalardaki gelişmelerden bağımsız bir genişleme içerisinde olmadığı görülmektedir<sup>122</sup>. O halde Türkiye’deki firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu ve bu durumun da kredi kanalının etkinliğini artırdığını söylemek mümkündür.

Sonuç olarak, firmaların banka finansmanına bağımlılığı kredi kanalının belirleyicilerinden biridir. Bu çerçevede, firmaların banka finansmanına bağlı olmaları halinde kredi kanalı daha etkin işleyecektir.

### 3. Net Değer

Net değer, bir işletmenin değerinin temel ölçüsü olup, bilançoya kaydedilen, işletmenin varlıkları ve yükümlülükleri arasındaki farktır. Net değerdeki artış, varlıkların artması borçların ise azalması anlamına gelmektedir. Eğer işletme, varlıklarından daha fazla yükümlülüklerle sahipse net değer negatif olacaktır. Bu durum işletme açısından kötü bir durumdur ve işletmenin bankadan yeni kredi almasına engel teşkil etmektedir<sup>123</sup>.

Net değerinin düşük olması, ödünç verenlerin kredileri için daha az teminata sahip olması ve ters seçimden kaynaklanan kayıpların daha yüksek olması anlamına gelmektedir. Net değerinin düşük olması ters seçim problemini artırarak yatırım harcamalarının finansmanı için kredilerde azalmaya neden olmaktadır. Yatırım harcamalarındaki azalma ise hasılda azalmayla sonuçlanmaktadır. Firmanın net

<sup>122</sup> BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 53.

<sup>123</sup> <http://www.referenceforbusiness.com/small/Mail-Op/Net-Worth.html> (19.01.2007)

değerinin düşük olması aynı zamanda ahlaki riziko problemini de artırmaktadır. Çünkü net değer düşük olması, firmaların daha az hisse senedine sahip olması anlamına gelmekte ve firmaları daha riskli yatırım projelerine teşvik etmektedir. Firmaların daha riskli yatırım projelerine girişmeleri ise, ödünç verenlere kredilerin geri ödenmesini olanaksız hale getirmekte ve kredilerde buna bağlı olarak da yatırım harcamalarında azalma ortaya çıkmaktadır. Yatırım harcamalarındaki düşme hasılda azalmaya neden olmaktadır<sup>124</sup>. Örneğin, genişletici para politikası uygulaması altında hisse senedi fiyatlarında artış gözlenecek ve bu firmanın net değerini artıracaktır. Net değerdeki artış sonucunda ters seçim ve ahlaki riziko problemleri azaldığı için kredilerde, yatırım harcamalarında ve sonuçta da hasılda artış olacaktır. Tersine sıkı para politikası uygulaması altında hisse senedi fiyatlarında azalma olacak ve bu durumda firmanın net değeri de azalacaktır. Net değerdeki bu düşüş ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artıracak, bunun sonucunda kredilerde, yatırımlarda ve hasılda azalma meydana gelecektir<sup>125</sup>.

Sonuç olarak, para otoritelerinin para arzını artırması sonucunda firmaların net değerlerinde meydana gelen artış, ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini azaltarak kredi kanalının etkinliğini azaltacaktır. Ters durumda yani para arzının azaltılması durumunda firmaların net değerlerinde meydana gelen düşme ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artırarak kredi kanalının etkinliğini artıracaktır.

#### **4. Fiskal Baskınlık**

Kamu maliyesinde yaşanan sorunların temelinde mali disiplinsizlik yatmaktadır. Mali disiplin kavramı, kamu gelirleri ve kamu giderlerinin birbirine denk olmasını ifade etmektedir. Burada kastedilen sadece konsolide bütçe dengliği değildir. Bütçe gelir ve giderlerinin birbirine denk olması dışında sosyal güvenlik kuruluşları, yerel

---

<sup>124</sup> Nualtaranee, a.g.m., s. 3.

<sup>125</sup> Mishkin, "The Channels ...", s. 11.

yönetimler, fonlar, döner sermaye ve KİT' lerin bütçelerini de içine alan tüm kamu gelir ve giderlerinin denklidir<sup>126</sup>.

Bir ülkedeki idari teşkilatlanmaya uygun olarak boyutları değişen, merkezi idare, mahalli idareler, katma bütçeli idareler, sosyal güvenlik kuruluşları, döner sermaye işletmeleri, KİT' ler ve bütçe dışı fonlar kamu kesimini oluşturmaktadır. Bu kurum ve kuruluşların açıkları ise Kamu Kesimi Borçlanma Gereğini (KKBG), diğer adıyla Kamu Kesimi Finansman Açıklarını (KKFA) meydana getirmektedir. Yani, KKBG (KKFA), kamu kesimi gelirleri ve kamu kesimi giderleri arasındaki farktır<sup>127</sup>.

Mali disiplinsizlik sonucu ortaya çıkan bütçe açıkları ve bunun sonucunda KKBG' nin artması bu açıkların finansmanı sorununu gündeme getirmektedir. Devletin kamu harcamalarını karşılamak üzere para basma yoluna gitmesi yani açık finansman politikası uygulaması sonucunda para arzı üretimden daha hızlı şekilde artacağından dolayı, para arzı ile para talebi eşitliğini ifade eden parasal denge bozulmaktadır. Bu nedenle parasal istikrarın yani fiyat istikrarının sağlanabilmesi için parasal disiplinin olması gerekmektedir. Parasal disiplinden kasıt, para arzı artışının disiplin altına alınmasıdır. Parasal disiplinsizlik sonucu para arzının bu şekilde artması parasal istikrarsızlığı ve dolayısıyla enflasyonu beraberinde getirmektedir<sup>128</sup>.

Kamu kesimi finansman açığının yoğun bir şekilde iç borçlanma ile finanse edilmesi durumunda, daha açık bir ifadeyle bu açığın yüksek reel faizler ödenerek ulusal finansal piyasalardan karşılanması halinde, kamu kesimindeki bu dengesizlik mali piyasalarda da dengesizliğe neden olmaktadır. Bu durumun nedeni, kamunun en büyük fonlayıcısının bankalar olmasıdır. Kamunun giderek artan oranda mali piyasalardan fon toplamak durumunda kalması, faiz oranını yükseltmektedir. Kamunun yüksek faizle borçlanması, borcun reel miktarında artışa yol açmaktadır. Söz konusu bu gelişme, mevduatların krediye dönüşme yüzdelerinin düşük olmasına

---

<sup>126</sup> Dilek Dileyici, Özlem Özkıvrak, "Yeni Yüzyılda Mali ve Parasal Politikalarda Yeniden Yapılanma", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 2, Nisan-Haziran 2000, ss. 80-109.

<sup>127</sup> Haluk Tandırcıoğlu, "Türkiye' de Dış Borç Sorunu, Dış Borçların Sürdürülebilirliği ve Dış Borçların Sınırlanması", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 2, 2000., Erişim: <http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi05/tandircioglu.htm> (17.01.2007)

<sup>128</sup> Dileyici ve Özkıvrak, a.g.m., ss. 80-109.

ve özel sektörü dışlama etkisine (crowding out effect) neden olmaktadır. Faiz oranındaki bu artışın mali sistemde yarattığı dışlama etkisi, banka bilançolarına da yansımakta, sonuçta bankalar tarafından reel kesime aktarılabilecek fonlar daralmaktadır. Bu durumda reel sektör kredi alamadığından dolayı yatırım harcamaları azalmaktadır. Faiz oranındaki yükselme, kamu kesimi borçlanma gereğini kalıcı bir biçimde azaltıcı önlemler alınmadığı takdirde kendi kendini besleyen bir sürece dönüşmektedir<sup>129</sup>. Bu durumda, faiz oranı aşağı doğru esnek olmamaktadır. Burada ekonominin dışa açıklık derecesi önem kazanmaktadır. Dışa açık bir ekonomide, ulusal para cinsinden mali varlıkların getiri oranlarının yabancı para cinsinden mali varlıkların getiri oranlarına nazaran yüksek olması, ulusal paraya olan talebi artırmakta ve ulusal paranın reel olarak değerlendirilmesine neden olmaktadır. Dolayısıyla, yüksek ve aşağı doğru esnek olmayan faiz oranı, kamu kesimindeki dengesizliği mali piyasalardan döviz kurları aracılığıyla ekonominin bütününe yaymaktadır. Bu durumda, yukarıda da ifade edildiği gibi açıkların parasal genişlemeyle finanse edilmesi doğrudan enflasyonist bir süreç yaratmaktadır<sup>130</sup>.

Para politikasının yürütülmesinin mali nitelikli gelişmelerle zora sokulup sokulmaması *fiskal baskınlık* terimiyle ifade edilmektedir. Genel bir ifadeyle, kamunun, merkez bankasının kaynaklarına çok az başvurması veya hiç başvurmaması fiskal baskınlığın düşük; kamunun, merkez bankası kaynaklarına sıklıkla başvurması fiskal baskınlığın yüksek olduğunu göstermektedir<sup>131</sup>. Fiskal baskınlık, yüksek düzeydeki kamu borcunun merkez bankası tarafından belirlenen kısa vadeli faizler ile piyasa faizleri arasındaki ilişkiyi zayıflatarak aktarım mekanizmasının istenildiği gibi çalışmasını engellemesi ve böylece para politikasının etkinliğini azaltması anlamına gelmektedir. Hükümetler, bütçe açıklarını, yani

---

<sup>129</sup> M. Faruk Aydın, “Türkiye’ de Kamu Kesimi İç Borçlanmasının Bankacılık Sektörü Bilançolarına ve Risklerine Olan Etkileri”, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği**, No: 13, Kasım 2002, ss. 1-16. ; Ferhat Başkan Özgen, “Türkiye’ de İç Borç Sorunu ve İç Borçların Sınırlandırılması”, **Yeni Türkiye Dergisi**, Türk Ekonomisi Özel Sayısı, Yıl: 5, Sayı: 27, Mayıs-Haziran 1999, ss. 353-373. ; “Bankacılık ve Reel Sektör İlişkilerinin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler”, **TÜSİAD Yayını**, Aralık 2005, ss. 4-27., Erişim: <http://www.tusiad.org.tr/turkish/rapor/bankacilik/bankacilikvereel.pdf> (14.01.2007) ; Ahmet Şengönül, Süleyman Değirmen, “Kısa Süreli Sermaye Hareketlerinin Türkiye’ nin Ekonomik Büyümesine Etkisi: Sermaye Piyasası ve Bankacılık Kanalı”, **Ekonomik Büyümenin Dinamikleri ve İstihdam: Kaynaklar ve Etkiler**, Türkiye Ekonomi Kurumu, Ankara, 2006, s. 83.

<sup>130</sup> Fatih Özatay, Emin Öztürk, Güven Sak, “1980 Sonrasında Kaynakların Kamu ve Özel Sektör Arasında Paylaşımı ve Sonuçları”, **TÜSİAD Yayını**, Ocak 1996, ss. 9-10.

<sup>131</sup> Paul R. Masson, Miguel A. Savastano, Sunil Sharma, “The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries”, **IMF Working Paper**, WP/97/130, October 1997, s. 8.



harcamalarının gelirlerini aşan kısmını finansal piyasalardan borçlanarak karşılamaya çalışmaktadırlar. Ancak, kamu borcunun çok yüksek olduğu ülkelerde bu durum, finansal piyasalardaki borç verilebilir kaynakların çoğunun kamuya aktarılmasına ve özel sektöre verilebilecek kredi miktarının önemli ölçüde azalmasına neden olmaktadır. Böyle bir durumda aktarım mekanizmasının kredi kanalı etkinliğini kaybettiğinden dolayı para politikası, talep ve enflasyon üzerinde yeterince etkili olamamaktadır<sup>132</sup>.

Fiskal baskınlık çeşitli rasyolarla gösterilebilmektedir. Fiskal baskınlığın derecesini ölçmek için Bütçe Açığı/GSYİH, KKBG/GSYİH, KKBG/GSMH veya KKBG/M (M, geniş tanımlı para arzını temsil etmektedir) gibi oranlara bakılmaktadır. Bu oranların yükselmesi fiskal baskınlığın artması, düşmesi ise fiskal baskınlığın azalması anlamına gelmektedir<sup>133</sup>.

Fiskal baskınlık, para politikasının yürütülmesi açısından ciddi bir engel oluşturmaktadır. Çünkü fiskal baskınlık düzeyinin yüksek olması, kamu kesiminin gerek merkez bankasından ve gerekse bankacılık sektöründen borçlanmasının yüksek seviyede olması anlamına gelmektedir<sup>134</sup>. Fiskal baskınlığın kamu kesiminin kaynak-harcama dengesizliğinden kaynaklanması nedeniyle vergi sisteminin etkinliğini ilgilendiren bir boyutu olmakla birlikte mali piyasalarla bağlantısı, bu baskınlığın yoğunluğu oranında, senyöray yapma eğilimini artırması, yoğun iç borçlanma yapmaya sebep olması nedeniyle mali sistemin sığılığı oranında özel kesimin kullanabileceği kaynaklara talep yaratması ve bu şekilde faiz oranı üzerinde baskıya sebep olması ve dış borçlanmaya başvurma halinde döviz kurlarındaki hızlı artışların ödenecek borcun ulusal para karşılığının artması şeklinde ortaya çıkmaktadır<sup>135</sup>.

Fiskal baskınlık durumunda hazine ve merkez bankası, mali açığın kapanmasında birbirleriyle rakabet etmekte, bu durumda faiz oranı yükselmektedir.

---

<sup>132</sup> TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejimi, 2006, s. 9.

<sup>133</sup> Haydar Akyazı, **Enflasyon Hedeflemesi**, 1. b., Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş., Ankara, 2004, s. 223.

<sup>134</sup> Orhan ve Erdoğan, **İktisada ...**, ss. 283-284.

<sup>135</sup> N. Kamuran Malatyalı, "Enflasyon Hedeflemesi, Ülke Uygulamalarına Örnekler ve Türkiye' de Uygulanabilirliği", **Devlet Planlama Teşkilatı Yıllık Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Çalışma Raporları**, 1998-01, Mart 1998, s. 58.

Bu durum ulusal para cinsinden varlıkların vadesinin genellikle daha sınırlı olduğu yükselen piyasa ekonomilerinde daha fazla ortaya çıkmaktadır<sup>136</sup>.

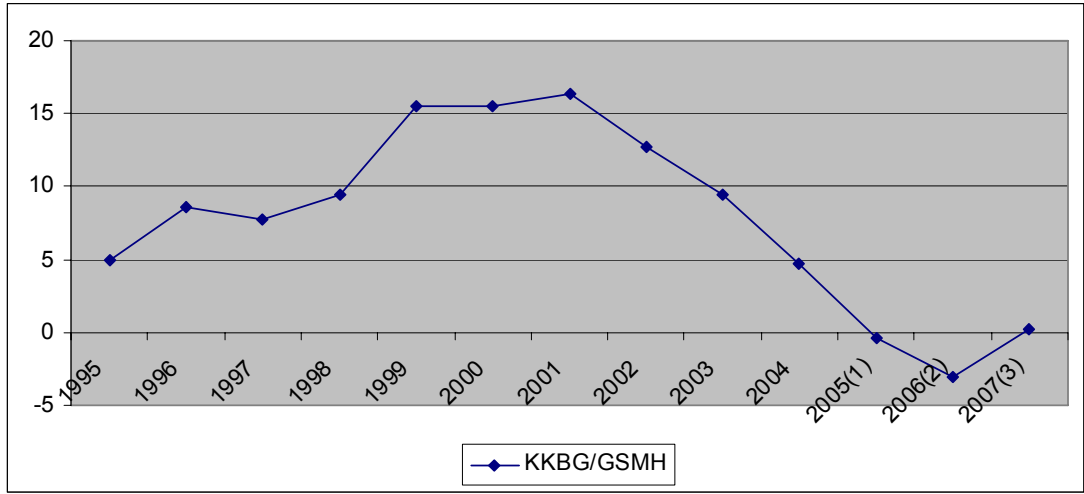
Fiskal baskınlığın Türkiye açısından ne boyutta olduğuna bakıldığında, fiskal baskınlık seviyesinin uygulanan politikalara bağlı olarak giderek azaldığını söylemek mümkündür. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), para politikasının geçirdiği evrim süreci ve enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulandığı ülkelerde alınan başarılı sonuçlar nedeniyle 2000 yılından itibaren para politikası çalışmalarına enflasyon hedeflemesi doğrultusunda yön vermiş ve nihai hedefinin enflasyon hedeflemesi rejimine geçmek olduğunu açıklamıştır. Ancak enflasyon hedeflemesi rejimine geçilebilmesi ve bu rejimin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için rejimin ön koşullarının belirli ölçüde sağlanması gerekli görülmüştür. Ayrıca enflasyonun çok yüksek ve oynak olması gelecekteki enflasyonu doğru bir şekilde tahmin etmeyi zorlaştırdığından, enflasyon hedeflemesi rejimine geçilmeden önce, enflasyonun belirli bir düzeye düşürülmesi hedeflenmiştir. Bu nedenle, başlangıçta enflasyon hedeflemesi rejiminin örtük olarak uygulanmasına; ayrıca parasal büyüklükler üzerine hedefler konulmasına karar verilmiş ve para politikası 2002-2005 yılları arasında örtük enflasyon hedeflemesi çerçevesinde uygulanmıştır. Türkiye’ de başarılı bir şekilde uygulanan örtük enflasyon hedeflemesi; TCMB’ nin enflasyon hedeflemesi rejimi için deneyim kazanmasını sağlamış, toplumun enflasyon hedeflemesi rejimini öğrenmesine ve bu rejimin güvenilirliğine büyük katkıda bulunmuştur. Ayrıca, enflasyon hedeflemesi rejiminin ön koşullarından biri olan mali disiplinin sürdürülmesi ve sonucunda kamu borç stokunda görülen iyileşmeyle birlikte borcun sürdürülebilirliğine dair endişeler büyük ölçüde azalmış, finansal piyasalarda fiskal baskınlık büyük ölçüde düşmüştür. Sonuçta 2006 yılı itibariyle Türkiye’ de enflasyon hedeflemesi rejimi uygulanmaya başlanmıştır<sup>137</sup>. Türkiye’ de fiskal baskınlığın azaldığını Tablo 4’ deki KKBG/GSMH oranlarından da görmek mümkündür.

---

<sup>136</sup> Kenneth Coates, Edwin Rivera, “Fiscal Dominance and Foreign Debt: Five Decades of Latin American Experience”, **Centro de Estudios Monetarios Latino Americanos (CEMLA) Paper**, 2004, s. 4.

<sup>137</sup> TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejimi, 2006, ss. 16-19.

**Tablo 4. Kamu Kesimi Borçlanma Gereği/Gayri Safi Milli Hasıla**



- (1) Geçici  
(2) Tahmin  
(3) Program

Kaynak: <http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html> (20.01.2007)  
<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2005/12/tvi.8.xls> (20.01.2007)  
<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvi.12.xls> (20.01.2007)

2005 yılında Kamu Kesimi Borçlanma Gereğinin GSMH içindeki payının bir önceki yıla göre azalması, esas olarak, konsolide bütçe finansman dengesinin 2004 yılına göre olumlu performans izlemesinden kaynaklanmıştır. Faiz oranındaki düşme eğiliminin devam etmesi, borçlanma vadesinin uzaması ve mali disiplinin sürdürülmesi sonucunda elde edilen yüksek faiz dışı fazla, 2005 yılında 2004 yılına benzer şekilde net iç borçlanmayı azaltıcı yönde etkilemiştir. Bu azalışta, milli gelirden gözlenen artış ile borçlanma koşullarının iyileşmesi ve yüksek faiz dışı fazla etkili olmuştur<sup>138</sup>.

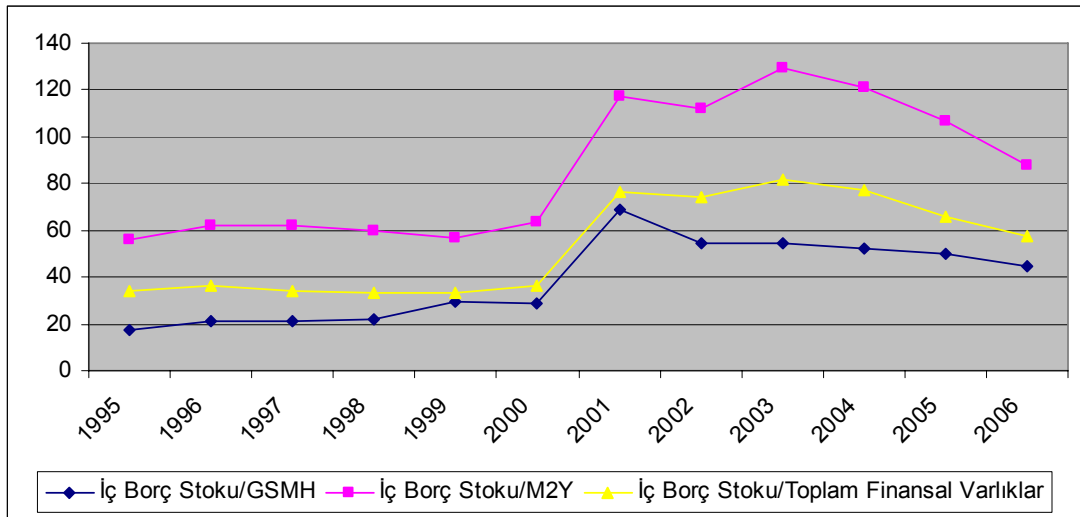
Toplam iç borç stoku, 2005 yılında, 2004 yılına göre nominal olarak yüzde 9 oranında artmış ve 244,8 milyar YTL düzeyine ulaşmıştır. Borç stokundaki artışı ifade eden, yıl içerisinde yapılan borçlanmadan anapara ödemelerinin çıkartılmasıyla elde edilen net borçlanma miktarı, 2005 yılında, 2004 yılı ile karşılaştırıldığında gerilemiştir. Faiz oranındaki düşme eğiliminin devam etmesi, borçlanma vadesinde gözlenen artış, mali disiplinin sürdürülmesi sonucunda elde edilen yüksek faiz dışı fazla, 2005 yılında 2004 yılına benzer şekilde net iç borçlanmayı azaltıcı yönde etkilemiştir. Bununla birlikte, söz konusu dönemde özelleştirme ve TMSF' den

<sup>138</sup> TCMB, **Yıllık Rapor**, 2005, s. 15.

sağlanan gelirler net iç borçlanmayı azaltan etmenler olmuştur. Bu gelişmeler ışığında, toplam iç borç stokunun ekonomiye göre büyüklüğünün bir göstergesi olan Toplam iç borç stoku/GSMH oranı 2005 yılında, 2004 yılına göre yaklaşık 2 puan gerileyerek, yüzde 50,3 olarak gerçekleşmiştir. 2005 yılında iç borç stokunda gözlenen artışın büyük bir kısmı, Hazine' ye nakit imkanı sağlayan nakit borçlanmadan kaynaklanmıştır. İç borçlanmanın piyasalar üzerinde yarattığı baskıyı gösteren toplam iç borç stokunun para arzlarına oranlarına bakıldığında ise, Toplam iç borç stoku/M2Y oranının, yüzde 104,9 düzeyine gerilediği gözlenmektedir<sup>139</sup>.

İç borç stokunun özellikle iç borçlanmayla finanse edildiği noktasından hareket edilerek, iç borç stokunun mali sisteme oranındaki gelişmeleri görebilmek için Tablo 5 hazırlanmıştır. İç borç stoku/GSMH, İç borç stoku/M2Y, İç borç stoku/Toplam Finansal Varlıklar oranlarına bakıldığı zaman İç borç stoku/M2Y ve İç Borç Stoku/Toplam Finansal Varlıklar oranlarının İç borç stoku/GSMH oranlarına nazaran daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, GSMH' ya oranla, hem finansal sistemin hem de kamu kesimi iç borç stokunun büyümesi fakat finansal sistem büyüme hızının iç borç stoku büyüme hızının gerisinde kalması anlamına gelmektedir.

**Tablo 5. Finansal Sistem ve İç Borç Stoku Büyüme Hızları Arasındaki İlişki**

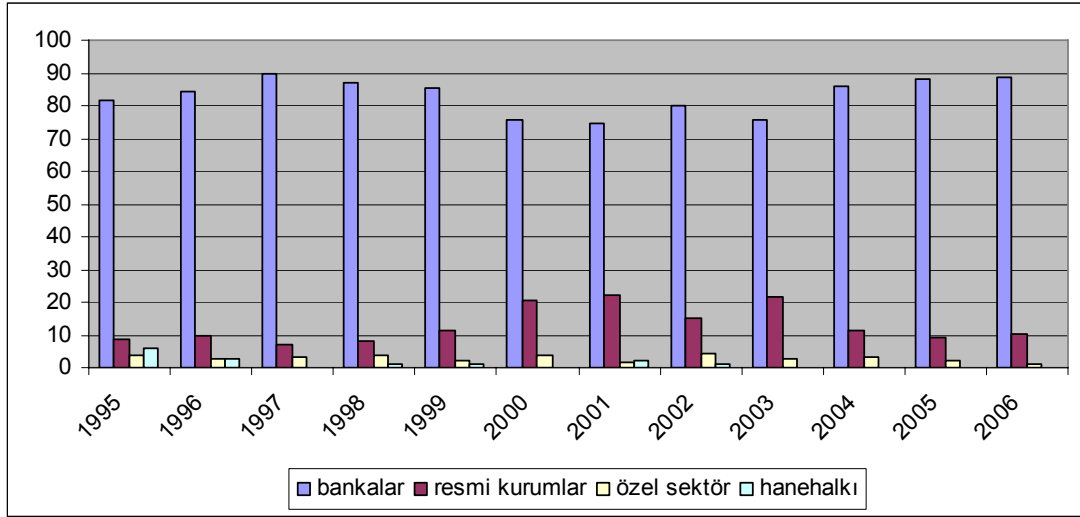


**Kaynak:** <http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html> (20.01.2007)  
<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2004/12/tvi.6.xls> (20.01.2007)  
<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvi.10.xls> (20.01.2007)  
<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvii.4.xls> (20.01.2007)

<sup>139</sup> TCMB, **Yıllık Rapor**, 2005, ss. 36-44.

1995-2006 yılları arasındaki iç borçlanmanın alıcılara göre dağılımı Tablo 6’ da verilmiştir. Türkiye’ de iç borçlanmanın alıcılara göre dağılımına bakıldığında, bankaların ilk sırada olduğu görülmektedir. Tablodan da görüleceği gibi Türkiye’ de bankacılık sektörünün payı birkaç yıl haricinde yüzde 80’ in altına düşmemiş ve diğer yıllarda da yüzde 80-90 civarında seyretmiştir. İç borçlanmanın en büyük alıcısının bankalar olması gerçeği ve iç borç stokunun azalma göstermesine rağmen yine de yüksek seviyede olması, banka varlıkları içerisinde kredilerin dışlandığının önemli bir göstergesi olmaktadır.

**Tablo 6. İç Borçlanmanın Alıcılara Göre Dağılımı**



**Kaynak:** <http://www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/3-3.xls> (20.01.2007)  
<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2005.htm> (20.01.2007)  
<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2006.htm> (20.01.2007)  
<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2007.htm> (20.01.2007)

Özetle, Türkiye’ de Kamu Kesimi Borçlanma Gereği/GSMH azalmasına rağmen, iç borç stokunun yüksek düzeyde seyretmesi ve iç borçlanmanın en büyük alıcılarının bankalar olması banka varlıkları içerisinde kredileri dışlayarak kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır. Tüm bunlar bir bütün olarak düşünüldüğünde, Türkiye’ de fiskal baskınlığın kredi kanalının etkinliğini azalttığını söylemek mümkündür.

Sonuç olarak, fiskal baskınlık seviyesi kredi kanalının işleyişini etkilemektedir. Kamu kesimi finansman açığının yüksek düzeyde iç borçlanmayla finanse edilmesi

yani kamunun mali piyasalardan fon toplamak durumunda kalması faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. Faiz oranının yükselmesi bankaların özel sektöre verebileceği kredilerin azalmasına yol açmakta ve bu durumda özel sektörün gerçekleştireceği yatırımlar dışlanmaktadır. Böyle bir durumda ise aktarım mekanizmasının kredi kanalının etkinliği azaldığından para politikası, talep ve enflasyon üzerinde yeteri kadar etkili olamamaktadır.

## 5. Ulusal Finansal Piyasaların Derinliği

Kamunun senyoraaj gelirinin büyüklüğü ve finansal piyasaların devlet borçlanma araçlarını emebilme kapasitesi *finansal derinlik* kavramıyla ifade edilmektedir<sup>140</sup>. Finansal derinlik, finansal sistemin gelişmişliği ve büyüklüğü hakkında fikir vermektedir. Finansal sistemin mutlak büyüklüğünün nasıl ölçüleceği konusunda bazı sorunlar bulunmaktadır. Bunun için yaygın olan göstergelerden birisi, bankalardaki vadeli ve vadesiz mevduat ile dolaşımdaki paranın toplamı olarak tanımlanan M2 para arzı değişkenidir. Para ikamesinin yaygın olduğu, yani yerli para yanında yabancı paraların ve yabancı paralar cinsinden tanımlanan mali araçların kullanıldığı ülkelerde ise M2 yerine M2Y adıyla bilinen parasal büyüklük kullanılabilir. M2Y, ülkede yabancı paraların ve yabancı para cinsinden mali araçların da kullanılıyor olmasını yansıtmak üzere, M2' ye ilave olarak bankalardaki döviz tevdiat hesaplarını da içermektedir. Ancak, M2 ve M2Y gibi parasal büyüklüklerin mali sistemin büyüklüğünün doğrudan ölçümü olarak algılanması doğru değildir. Bu tür büyüklüklerin sistemin mutlak büyüklüğünü değil, gelişme eğilimini gösteren dolaylı göstergeler olarak kabul edilmesi daha doğrudur. Bunun bir nedeni, M2Y değişkeni içerisinde bankaların mevduat dışındaki araçlarla topladığı fonların yer almamasıdır. Diğer bir neden ise, banka dışı mali kesimin ve bankaların aracı olmadığı fon aktarım araçlarının tamamen ihmal ediliyor olmasıdır. Bu nedenle M2Y yanında mali sistemin büyüklük göstergesi olarak ikinci bir değişkene ihtiyaç vardır. Bu da, “*toplam mali varlıklar*” dır. Toplam mali varlıklar, fon fazlası olan kesimler ve mali aracı kuruluşların, fon ihtiyacı olan kesimlere hangi araçlar vasıtasıyla kaynak aktardıklarını göstermektedir. Bu anlamda, toplam mali

---

<sup>140</sup> Masson, Savastano ve Sharma, a.g.m., s. 8.

varlıklar, fon fazlası olan kesimler ile mali aracı kuruluşların bilançolarının aktifini yansıtmaktadır. Bu çerçevede, M2Y mali sistem içerisinde yalnızca bankacılık kesiminin bilançosunun yükümlülük tarafının bir bölümünü, toplam mali varlıklar büyüklüğü ise mali sistemde fon aktaran kesimlerin toplam bilançosunun varlık tarafını göstermektedir<sup>141</sup>.

Bu anlamda, finansal derinlik çeşitli rasyolarla gösterilmektedir. Finansal derinliğin ölçülmesinde; M2/GSYİH, M2Y/GSYİH, Toplam Mali Varlıklar/GSMH oranları kullanılmaktadır. Burada, oranların yükselmesi finansal derinliğin artmasını, düşmesi ise finansal derinliğin düşük olmasını; yani “*finansal sistemin sığ olması*” nı ifade etmektedir<sup>142</sup>. Finansal piyasaların devlet tahvili gibi enstrümanlarla kamu borçlanmasını karşılayacak derinlikte olması merkez bankasının kamu borçlanmasında taşıyacağı yükün azaltılması ya da hiç olmaması açısından önem taşımaktadır<sup>143</sup>.

Finansal derinliğin önemli iki tür göstergesi bulunmaktadır. Bunlardan ilki; finansal kurumların çeşitliliğidir. Finansal piyasalardaki aracı kurumların çeşitliliğinin fazla olması, fon arz ve talebinin artmasına ve çok daha fazla fon talebinin karşılanabilmesine neden olacaktır. Bu yüzden finansal derinliğin bir göstergesi olarak, finansal kurumların çeşitliliği büyük önem arz etmektedir. Finansal derinliğin diğer önemli bir göstergesi de finansal araçların çeşitliliğidir. Finansal piyasalardaki aracı kurumların çeşitliliğinin fazla olması, fon arz ve talebinin artmasına ve çok daha fazla fon talebinin karşılanabilmesine yol açacağı gibi, finansal araçların çeşitliliğinin fazla olması da aynı şekilde sonuçlanacaktır. Bu yüzden, finansal derinliğin bir göstergesi olarak, finansal kurumların çeşitliliği kadar, finansal araçların çeşitliliği de büyük önem arz etmektedir<sup>144</sup>.

Finansal piyasaların derin olmaması, para politikasının yürütülmesi açısından ciddi bir engeldir. Çünkü finansal sistemin sığ olması kamusal gelirlerin daha çok

---

<sup>141</sup> Özatay, Öztürk ve Sak, a.g.m., ss. 17-20.

<sup>142</sup> Akyazı, a.g.e., s. 223. ; Özatay, Öztürk ve Sak, a.g.m., s. 20.

<sup>143</sup> Bilge Afşar, “2006 Para Politikası ve Enflasyon Hedeflemesine Geçiş”, **Konya Ticaret Odası Etüd-Araştırma Servisi Bilgi Raporu**, 2005/41/43, s. 2. ; Melike Alparlan, Pelin Ataman Erdönmez, “Enflasyon Hedeflemesi”, **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 35, 2000, s. 16.

<sup>144</sup> Oksay, a.g.m., ss. 4-5.

senyoraj gelirlerinden oluştuğu ve istikrarlı ve sağlam kaynaklardan elde edilmediği anlamına gelmektedir. Yeterli derinliğe sahip ulusal finansal piyasalar hem kamu hem de özel sektör borçlanma araçlarını absorbe edebilmektedirler. Tersine, ulusal finansal piyasaların yeterli derinliğe sahip olmaması ve kamu borç stokunun sürdürülemez boyutlara ulaşması para politikasını ciddi anlamda sınırlamaktadır<sup>145</sup>. Aktarım mekanizmasının iyi çalışabilmesi için, finansal sistemin temellerinin güçlü olması; sağlam bir bankacılık sektörü ile gelişmiş para, sermaye ve döviz piyasalarının bulunması gerekmektedir<sup>146</sup>.

Finansal derinliğin Türkiye açısından ne boyutta olduğuna bakıldığında, Türkiye’ de finansal sektör henüz büyüme aşamasındadır. Gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, finansal sektör küçük ve sığdır. Ancak gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırıldığında, Türkiye’ de finansal sektör, ortalamanın üzerinde bir büyüklüğe sahiptir. Finansal sektörün büyümesini sınırlandıran başlıca nedenler, düşük gelire bağlı olarak düşük tasarruf düzeyi, enflasyonun uzun yıllar yüksek bir düzeyde seyretmesi, finansal araçların ve hizmetlerin yüksek oranda vergilendirilmesi nedeniyle finansal aktiflere olan talebin düşük düzeyde kalması olmuştur. Geleneksel olarak, bankacılık sistemi finansal sektörde, ağırlıklı bir paya sahiptir. Finans sistemini ağırlıklı olarak bankacılık sistemi oluşturmakla birlikte son yıllarda banka dışı finansal kurumların sayısında ve büyüklüğünde artış yaşanmaktadır. Banka dışı finansal kurumların büyümesi ve güçlenmesi, finansal sistemin büyümesi ve derinleşmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Finansal sistemde faaliyet gösteren başlıca banka dışı kurumlar; Özel Finans Kurumları, Sigorta Şirketleri, Leasing Şirketleri, Faktoring Şirketleri, Tüketici Finansman Şirketleri, Sermaye Piyasasında İşlem Yapan Aracı Kurumlar, Gayrimenkul Yatırım Fonları ve Özel Emeklilik Fonları’ dır<sup>147</sup>.

Eylül 2006 itibariyle, Türk finans sektörünün büyüklüğü (TCMB ve İMKB piyasa kapitilizasyonu hariç) 536,8 milyar YTL seviyesine ulaşmıştır. Milli gelire oran itibariyle incelendiğinde Türk finans sektörünün toplam varlıklarının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya oranı yüzde 97,7 düzeyindedir. Finans sektöründe bankacılık

<sup>145</sup> Orhan ve Erdoğan, **İktisada ...**, ss. 283-284.

<sup>146</sup> TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejimi, 2006, s. 8.

<sup>147</sup> TBB, Türkiye’ de Finansal Sektör ve Bankacılık Sistemi, Mart 2005, ss. 11-12.



sektörünün baskınlığı sürmektedir. Eylül 2006 itibariyle finans sektörünün yüzde 86,3' ünü bankacılık sektörü oluşturmaktadır. Kalan payda ise 2006 yılı itibariyle BDDK' nın gözetim ve denetim kapsamına dahil olan Finansal Kiralama Şirketleri, Faktoring Şirketleri, Tüketici Finansman Şirketlerinin payı yüzde 3,3 puan düzeyindedir<sup>148</sup>. Bu durum Tablo 7' de gösterilmektedir.

**Tablo 7. Finans Sektörünün Aktif Büyüklüğü**

Milyar YTL	Aktif/GSYİH (%)						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006(Eylül)	2006 (3)
Bankalar	171,9	216,7	255	313,8	406,9	473,7	86,3
Finansal Kiralama Şirketleri	2,8	3,8	5	6,7	6,1	9,5	1,7
Faktoring Şirketleri	1,5	2,1	2,9	4,1	5,3	5,7	1
Tüketici Finansman Şirketleri	0,7	0,5	0,8	1,5	2,5	3,2	0,6
Sigorta Şirketleri (1) (2)	4,4	5,4	7,6	9,8	14,4	15,5	2,8
<i>Emeklilik Şirketleri</i>	0	0	3,3	4,2	5,7		
Menk. Kıym. Aracı Kur.	0,9	1	1,3	1	2,6	2,8	0,5
Menk. Kıym. Yat. Ortaklıkları	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,1
Menk. Kıym. Yat. Fonları	4,8	9,3	19,9	24,4	29,4	23,6	4,3
Gayrimenkul Yat. Ortaklıkları	0,9	1,1	1,2	1,4	2,2	2,4	0,4
<b>Toplam</b>	<b>188</b>	<b>240,1</b>	<b>293,7</b>	<b>363</b>	<b>469,9</b>	<b>536,8</b>	<b>97,7</b>

(1) 2006 Haziran

(2) TSRSB üyesi kuruluşları kapsamaktadır.

(3) 2005 yılı 4. çeyrek, 2006 yılı 1., 2. ve 3. çeyrek GSYİH toplamıdır.

Kaynak: BDDK, Finansal Piyasalar Raporu, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 23.

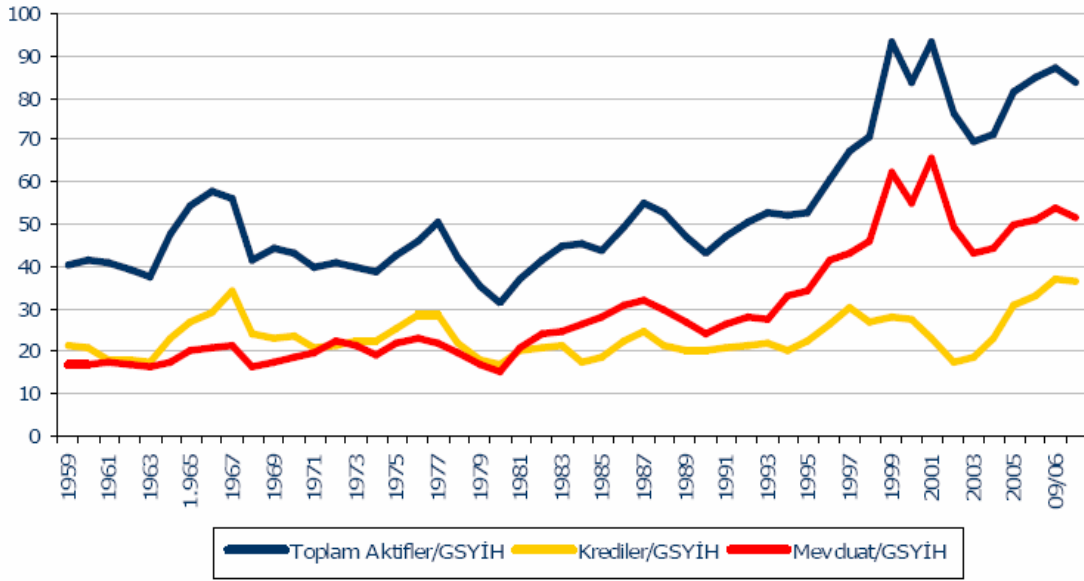
Enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanabilmesi için ön koşullardan biri olan finansal piyasaların gelişmiş olması koşulu Türkiye' de örtük enflasyon hedeflemesi uygulandığı dönemde büyük ölçüde sağlanmıştır. Bankacılık sektöründe yapılan reformlar sonucunda, bankacılık sektörü daha sağlam bir yapıya kavuşmuş, finansal kesimin kırılabilirliği azalmış ve finansal piyasaların derinliği artmaya başlamıştır. Dalgalı kur rejimine uyum büyük ölçüde sağlanmış, piyasalardaki bir kısım riskleri yönetmeyi sağlayacak türev piyasalar (Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası) çalışmaya başlamıştır. Yapılan düzenlemeler sayesinde finansal sistem giderek güçlenmektedir<sup>149</sup>.

<sup>148</sup> BDDK, Finansal Piyasalar Raporu, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 23.

<sup>149</sup> TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejimi, 2006, ss. 18-19. ; TCMB, Enflasyon Hedeflemesi Rejiminin Genel Çerçevesi ve 2006 Yılında Para ve Kur Politikası, Sayı: 2005-56, Aralık 2005, ss. 1-3.

Bankacılık sektörünün toplam aktif büyüklüğünün milli gelire oranının tarihsel gelişimi finansal derinleşmeyi göstermesi bakımından önem taşımaktadır. Tablo 8’ den de görüleceği gibi, 1959 yılında yüzde 40,7 olan toplam aktiflerin GSMH’ ya oranı 46 yılda iki katına çıkarak 2005’ de yüzde 81,5’ e ulaşmıştır. 2006 yılı Eylül ayı itibariyle toplam aktiflerin GSYİH’ ya oranı yüzde 84’ dür. Bankacılık sektörünün söz konusu dönemde aracılık fonksiyonunu daha etkili yerine getirdiği görülmektedir. Sektörce verilen toplam kredilerin milli gelire oranı 1959’ da yüzde 21,2 iken 2006 yılı Eylül ayında yüzde 36,4’ e çıkmıştır. Mevduat/GSYİH oranı ekonomideki tasarrufların bankacılık sektörüne yönelen kısmının arttığını göstermektedir. Söz konusu oran 1959 yılında yüzde 16,8 iken 2006 yılı Eylül ayında yüzde 51,8 olmuştur<sup>150</sup>.

**Tablo 8. Finansal Piyasaların Derinliği**



**Kaynak:** BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 37.

Tablo 9, Türkiye (2005) ve AB15 (2004) bankacılık sistemi<sup>151</sup> verilerinin karşılaştırılması amacıyla hazırlanmıştır. Tablodan görüldüğü üzere, AB15 ülkelerinde toplam aktiflerin GSYİH’ ya oranı yüzde 276 iken, bu oran Türkiye’ de yüzde 82’ dir. Benzer bir eğilim kredi ve mevduat rakamlarında da görülmektedir. Kredi ve mevduat stokunun GSYİH’ ya oranı AB15 ülkelerinde sırasıyla yüzde 117

<sup>150</sup> BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 36.

<sup>151</sup> AB ülkeleri için tüm kredi kuruluşları dahildir. Türkiye için mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları alınmıştır.

ve yüzde 94 iken, bu oranlar Türkiye’ de sırasıyla yüzde 31 ve yüzde 50 olmuştur. Genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye’ nin bankacılık sistemi büyüklüklerinin AB15 ülkelerinin oldukça gerisinde olduğunu söylemek mümkündür<sup>152</sup>.

**Tablo 9. Türkiye-AB15 Karşılaştırması: Seçilmiş Finansal Göstergeler**

	AB15 (2004)	Türkiye (2005)
GSYİH' ya Oran (%)		
Toplam Aktifler	276	82
Toplam Mevduat	94	50
Toplam Kredi	117	31

**Kaynak:** TBB, Bankalarımız 2005, No: 245, Mayıs 2006, s. 9.

Özetle, Türkiye ekonomisinde finansal sektör henüz büyüme aşamasında olup hala küçük ve sığdır. Finansal sektör içerisinde bankalar ağırlıklı olarak yer tutmaktadır. Bankaların finansal sistem içerisinde ağırlıklı paya sahip olması kredi kullanıcılarının alternatif finansman araçlarına çok fazla yönelmemeleri anlamına geldiğinden bu durum bankaların geleneksel faaliyetlerinden olan kredi verme işlevini yerine getirdiğini göstermektedir. Türkiye’ de finansal sektörün sığ olması kredi kanalının etkinliğini azaltan değil, tersine artıran bir unsurdur.

Sonuç olarak, finansal derinlik, kredi kanalının işleyişini etkilemektedir. Ancak burada finansal kurumların ve finansal araçların çeşitlenmesi nedeniyle hanehalkı ve firmalar sadece bankalara ve bankalar tarafından verilen kredilere başvurmayacaklar bunun yanısıra sermaye piyasalarına da başvuracaklardır. Bu durum ise banka kredilerine bağımlılığı azaltacağından dolayı kredi kanalının etkinliğini azaltacaktır. Finansal piyasaların sığ olması durumunda ise, finansal kurumlarda ve finansal araçlarda çeşitlilik az olacağından dolayı hanehalkı ve firmalar banka kredilerine başvurmak zorunda kalacaklar ve bunun sonucunda kredi kanalının etkinliği artacaktır.

<sup>152</sup> TBB, Bankalarımız 2005, No: 245, Mayıs 2006, ss. 8-9.

## 6. Finansal Regülasyon ve Finansal Deregülasyon

Regülasyon, yaptırım gücüne sahip bir otorite tarafından oluşturulan ve uygulanan kurallar bütünü olarak tanımlanabilir<sup>153</sup>. Finansal regülasyon (finansal baskılama), regülatörün yani düzenleyici otoritenin, finansal ajanların kararlarına ve hareketlerine kendi sosyal amaç fonksiyonunu maksimize etmek için, mevduat sigortası, portföy sınırlamaları, faiz tavanları, zorunlu karşılık oranları ve sermaye oranları gibi enstrümanları kullanarak getirdiği kurallar ve kısıtlamalardır<sup>154</sup>. Finansal baskılama terimi ilk olarak Edward S. Shaw ve Ronald I. Mckinnon tarafından kullanılmıştır. Mckinnon' a göre, bir ülkede finansal piyasaların fiyat kontrolleri gibi yöntemlerle etkin bir şekilde çalışmasına izin verilmiyorsa, o ülkenin finansal sistemi baskılanmış demektir<sup>155</sup>.

Finansal regülasyon her şeyden önce, finansal sistemde işlem yapanların korunması çerçevesinde bilgi dağılımında eşitlik sağlanmasını amaçlamaktadır. Makro düzeyde, şeffaflık kuralları çerçevesinde, bilginin piyasa oyuncuları arasında doğru yayılması ve bunların eşit muameleye tabi tutulması zorunlu kılınmaktadır<sup>156</sup>. Bunun yanı sıra, finansal regülasyon, nedenlerine göre iki ayrı kategoride incelenebilir. Bunlardan ilki, ekonomik regülasyondur. Ekonomik regülasyon, kaynakların dağıtımındaki piyasa başarısızlıklarını<sup>157</sup> azaltma amacı taşımaktadır. Buna örnek olarak faiz oranı üzerindeki kontroller ve kredi tahsisleri verilebilir.

---

<sup>153</sup> Coşkun Can Aktan, Yusuf Tuğrul Karaaslan, "Regülasyon Ekonomisi ve Kamusal Regülasyonlar Teorisi", s. 1., Erişim: [http://www.canaktan.org/ekonomi/kamu\\_maliyesi/kamu-ekonomisi/regulasyon-ekon.pdf](http://www.canaktan.org/ekonomi/kamu_maliyesi/kamu-ekonomisi/regulasyon-ekon.pdf) (14.01.2007)

<sup>154</sup> Turan Yay, Gülsün Gürkan Yay, Ensar Yılmaz, **Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler**, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, Yayın No: 2001-47, ss. 61-63.

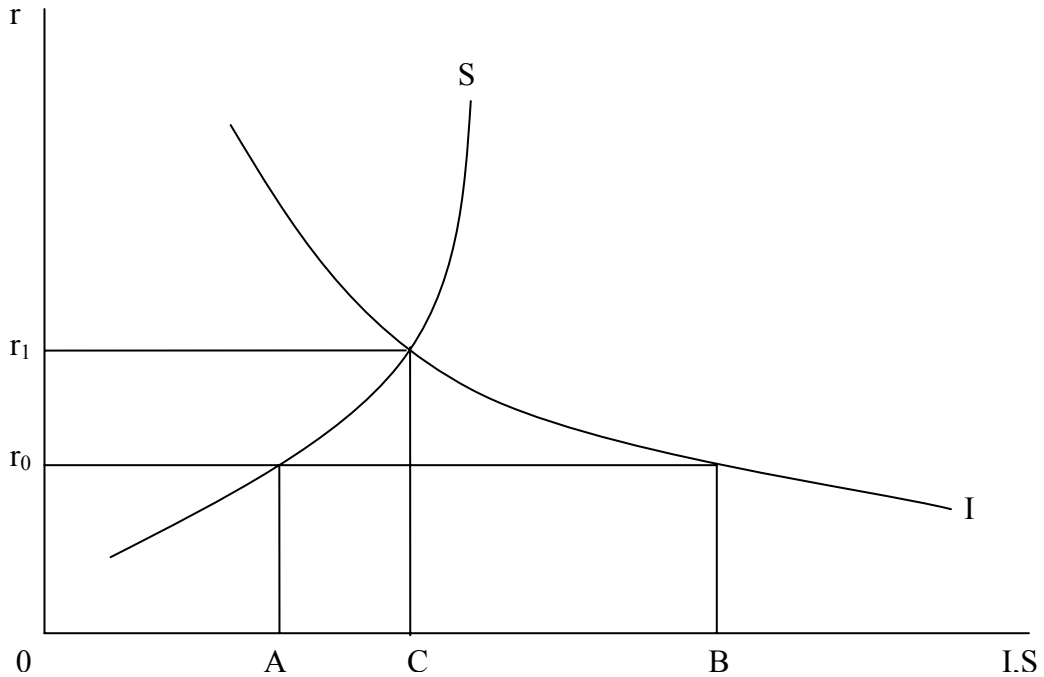
<sup>155</sup> Edward S. Shaw, "Financial Deeping in Economic Development", **Oxford University Press**, London, 1973, ss. 3-16. ; Ronald I. Mckinnon, "Money and Capital in Economic Development", **The Brooking Institution**, Washington, 1973, s. 69.

<sup>156</sup> Güven Delice, Adem Doğan, A. Meral Uzun, "Finansal Regülasyon ve Piyasa Disiplini", **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 1, ss. 103-104.

<sup>157</sup> Piyasa başarısızlığı, piyasaların kendi hallerine bırakıldıklarında etkin koşullarda işlememesi durumudur. Piyasa başarısızlıklarının finansal piyasalarda yarattığı sorunlar, hem etkileme alanının genişliği hem de yayılma hızının yüksekliğinden dolayı, kamu müdahalesini yani regülasyonu zorunlu hale getirmektedir. (Yay vd., a.g.e., ss. 62-63. ; Fuat Oğuz, "Bilgi, Regülasyon ve Rekabet: Bir Piyasa Süreci Yaklaşımı", **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**, Mayıs 2003, Derbent-İzmit, ss. 225-235.)

İkincisi, ihtiyatlı regülasyondur. İhtiyatlı regülasyon ile finansal sistemin istikrarı ve özellikle küçük mevduat sahiplerinin korunması amaçlanmaktadır<sup>158</sup>.

Finansal regülasyon yöntemleri içerisinde en yaygın olarak kullanılanı mevduat ve kredi faizi tavanlarıdır. Regüle edilmiş bir finansal sistemde, enflasyonun da etkisiyle faiz oranı negatif olabilmektedir. Kamu borçlanmasının düşük ya da negatif faizlerle yapılma imkanı, regülasyonu, özellikle bütçe açıkları yüksek olan gelişmekte olan ülkeler için çekici bir finansman yöntemi haline getirmiştir. Ayrıca, bu ucuz kredi çeşitli yöntemlerle öncelikli sektörler (sanayi sektörüne) aktarılmıştır. Aynı zamanda, bu sektörler, döviz kurunun kontrolleriyle de korunmuştur. Aşırı değerlenmiş ulusal para politikası ile bu sektörler, ucuz ara malı girdisi sağlamak amaçlanmıştır. Böyle bir ortam, tasarruf miktarını azaltmaktadır. Ayrıca, düşük faiz oranı nedeniyle kredi talebi aşırı artmakta ve ekonomi, kredi tayınlaması olgusuyla karşı karşıya gelmektedir. Şekil 1’ de kredi faizi tavanının olası sonuçları gösterilmektedir<sup>159</sup>.



**Şekil 1. Kredi Piyasasında Faiz Tavanı**

<sup>158</sup> Martin Brownbridge, Colin Kirkpatrick, “Financial Sector Regulation: The Lessons of The Asian Crisis”, **Finance and Development Research Programme Working Paper**, No: 2, February 1999, ss. 2-3.

<sup>159</sup> Gökhan Karabulut, **Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizlerin Nedenleri**, Der Yayınları, İstanbul, 2002, s. 42.

Şekil 1' de  $r$  faiz oranını, I ve S sırasıyla yatırım ve tasarrufları göstermektedir.  $r_0$  faiz oranında kredi talebi (OB) > kredi arzı (OA)'nın çok üzerindedir. Eğer faiz sınırlaması kaldırılırsa, yeni faiz oranı  $r_1$  olacaktır ve bu faiz oranında hem yatırımlar hem de tasarruflar artacaktır. Ayrıca, kredi tayinlaması olgusu da ortadan kalkacaktır. Finansal regülasyon sadece tasarruf ve yatırımların optimal seviyenin altında kalmasını sağlamamaktadır. Kredi arzının sınırlı olmasının yanında, kredi dağılımında da politik tercihler önemli rol oynamaktadır. Normal koşullarda maliyet yapısının, borçlanmasına olanak vermeyeceği birçok firma düşük faizler nedeniyle borçlanabilmekte ve etkin olmayan kredi dağılımı ekonomiye zarar vermektedir<sup>160</sup>.

Türkiye' de 1980 öncesi dönemde, finansal piyasalar katı bir denetleme sistemi altında tutulmuştur. Bu dönemde, mevduat faizlerine tavan koyulmuş yani faizlerin üst sınırları devlet denetimi altına alınmış ve diğer taraftan, finansal gelirler ve işlemler büyük oranda vergiye tabi tutulmuştur. Yine bu dönemde, rezerv ve likidite oranları ve aracılık maliyetleri yüksek düzeylerde seyretmiştir. Bu dönemin bir diğer özelliği ise, işletmelerin ihtiyaç duydukları finansmanı borç senedi veya hisse senedi gibi finansal araçlar kullanarak değil, doğrudan banka kredileri aracılığıyla sağlamış olmalarıdır. Menkul kıymet piyasası olmaması nedeniyle şirketler, hisselerini satarak finansman sağlayamamışlardır. Ayrıca, yabancı finansal kurumların yurtiçi piyasalara girişi engellenmiş, dış finansal operasyonlara ve yabancı aktif tutmaya da sınırlamalar getirilmiştir. Belirtilen bu faktörlerin etkisiyle, sermaye piyasaları bu dönemde gelişmemiş ve hükümet kontrolü altında tutulmuştur. Tüm bu faktörlerin yanında, dış ticaret ve döviz giriş çıkışı da kontrol altında tutulmuş ve para ve kredi sistemleri baskı altına alınarak doğrudan ekonomiye müdahale edilmiştir<sup>161</sup>.

Türkiye' de 1980 sonrası dönemde ise, 24 Ocak kararlarıyla ekonomide önemli ve köklü değişiklikler başlatılmıştır. Bu dönemde, mevduat ve kredi faiz oranı serbestleştirilmiştir. Bankaların ve mevduat sahiplerinin döviz işlemlerine getirilen kısıtlamalar kaldırılmış, kişilere portföylerinde döviz bulundurma imkanı tanınmış, mali piyasalarda gerçekleşen işlemler ile buradan elde edilen gelirlerin üzerindeki

---

<sup>160</sup> Karabulut, a.g.e., s. 43.

<sup>161</sup> Oksay, a.g.m., ss. 2-3.

vergiler azaltılmış, aracılık hizmetlerinin maliyetleri düşmüş, mali sistem kurumsallaştırılmış, yabancı ve yerli bankaların mali sisteme katılmalarına ilişkin getirilen kısıtlamalar azaltılmış, menkul kıymet piyasaları oluşturularak şirketlere yeni finansman kaynakları yaratılmıştır<sup>162</sup>.

Özetle, Türkiye’ de 1980 öncesinde uygulanan finansal regülasyon sonucunda, firmalar ihtiyaç duydukları finansmanı borç senedi veya hisse senedi gibi finansal araçları kullanarak değil, doğrudan banka kredileri aracılığıyla sağlamışlardır. Yani bu dönemde firmaların tek finansman kaynağı banka kredileri olmuştur. Bu durum ise, kredi kanalının etkinliğini artıran bir unsurdur.

Sonuç olarak, finansal regülasyon uygulaması altında kredi faizlerine tavan getirilmesi, kredi talebini artırmakta ve kredi tayinlaması olgusuna neden olmaktadır. Bu nedenle kredi faizlerine tavan getirilmesi kredi kanalının etkinliğini artırmaktadır.

Deregülasyon, piyasalarda daha fazla rekabetçi bir yapı oluşturmak amacıyla yasak ve kısıtlamaların en aza indirilerek serbestleşmeye yönelinmesidir<sup>163</sup>. Bankacılık sistemi üzerinde denetim ve müdahalelerin önemli ölçüde azaltıldığı deregülasyon politikalarının sonucu olarak görülen finansal serbestlik, ekonomilerin finansal sistemleri üzerinde önemli etkilere sahiptir. Finansal deregülasyon kısaca, finansal kurumların ve hizmetlerin çeşitlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Finansal deregülasyon sonucunda, bankacılık sektörü ile sermaye piyasası arasında aracılık yapan kurum sayısında artış olmaktadır. Bu durum finansal piyasalarda derinleşmeyi de beraberinde getirmektedir<sup>164</sup>.

Shaw ve Mckinnon, finansal sistemde kontroller ve müdahaleler kaldırıldığında tasarrufların artacağını, büyümenin hızlanacağını ve işsizliğin azalacağını savunmuşlardır. Shaw’ a göre, finansal sistem liberalize edildiği zaman, sistem

---

<sup>162</sup> Oksay, a.g.m., ss. 3-4.

<sup>163</sup> Melek Acar Boyacıoğlu, “Bankalarda Derecelendirme (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışması, PROMAT Basım Yayın Sanayi ve Tic. A.Ş., İstanbul, 2005, s. 52.

<sup>164</sup> Neşe Erim, Armağan Türk, “Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme”, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (10) 2005/2, s. 23.

derinlik kazanacak ve kalkınma süreci hız kazanacaktır. Finansal liberalizasyonu savunanlara göre, finansal derinleşme sonucunda, finansal varlıkların milli gelire oranı artacak ve vadeleri uzayacaktır. Yükselen faizler tasarrufları artırırken, vadelerin uzaması ve çeşitlilik yatırımcılara daha çok seçenek sunarak yatırımı teşvik edecektir. Ayrıca, kredi tayinlaması olgusu da ortadan kalkacaktır<sup>165</sup>.

Son yirmi yıldır birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke, finansal sistemini yeniden yapılandırmak için bir takım reformlar yapmaktadır. 1980' li yılların başlarından itibaren uygulamaya konulan finansal reform süreci, kesintilere uğramasına rağmen birçok ülkede devam etmektedir. Bu süreç iki aşamada incelenebilir. Reformların birinci aşamasını 1980' lerden başlayan ve 1990' lı yıllara kadar devam eden dönem oluşturmaktadır. Bu dönemde birçok ülke mali piyasalarla ilgili finansal baskılama döneminden kalma yasaları kaldırmış ya da yeniden düzenlemiştir. Finansal deregülasyon döneminde faiz sınırlamaları kaldırılmış, kredi politikaları değiştirilmiş, bankacılık sektörüne giriş çıkışı serbest hale getirecek düzenlemeler yapılmış, yabancı sermaye hareketlerine getirilen kısıtlamalar kaldırılmış ve menkul kıymetler borsaları kurulmuş ya da bu borsaların daha aktif hale gelmesini teşvik eden politikalar yürürlüğe konmuştur. 1990' lı yıllardan itibaren başlayan ve günümüze dek süren finansal reformların ikinci aşamasında, ekonomide daha çok yapısal düzenlemelere yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Bu düzenlemelerin temel amaçları, makroekonomik istikrarı sağlamak, kredi piyasasında ters seçim ve ahlaki riziko gibi asimetrik enformasyondan kaynaklanan problemleri gidermek için finansal kurumlara yönelik etkin bir denetleme ve gözetleme mekanizması kurmak, bankacılık sektöründe rekabeti sağlamak, ulusal kredi piyasası ile uluslararası kredi piyasaları arasındaki kopuklukları gidermek ve menkul kıymet borsalarının dünya borsalarıyla entegrasyonunu sağlamak olmuştur<sup>166</sup>.

Ülkelerin gelişmelerini ve sanayileşmelerini gerçekleştirebilmeleri için ihtiyaç duydukları önemli faktörlerden biri yatırımların artırılması ve dolayısıyla da bu yatırımlarda kullanılacak fonların yeterli düzeyde ve nitelikte temin edilebilmesidir.

---

<sup>165</sup> Shaw, a.g.e., s. 9. ; Mckinnon, a.g.e., ss. 68-88.

<sup>166</sup> Bülent Güloğlu, A. Ender Altunoğlu, "Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri", **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, No: 27, Ekim 2002, s. 4.



Ancak finansal piyasalarda yatırımlara aktarılacak bu fonların çok kısıtlı olması ve mevcut fonların en düşük maliyetle ve mümkün olan en fazla verimlilikle kullanılmaması da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Bu nedenle, finansal piyasalara önemli görevler düşmektedir. Ülkelerin gelişmelerini ve büyümelerini gerçekleştirebilmeleri için gelişmiş finansal piyasalara, finansal piyasalarda araç ve kurum çeşitliliğine, derinleşmelerini tamamlamış finansal piyasalara büyük ihtiyaç duyulmaktadır. Finansal piyasaların görevini tamamıyla yapabilmesi, yani tasarruflar ile yaratılan kaynakların verimli alanlara, yatırımlara aktarılabilmesi için, finansal sistemde derinleşmenin sağlanmasının yanısıra, finansal sistemin serbestleştirilmesi ve yeniden yapılanması da gerekmektedir. Bu nedenle, uluslararası finansal piyasalarda, 1980 sonrasında, deregülasyon, reregülasyon, kambiyo düzenlemelerinde serbestleştirme, teknolojik gelişmeler ve tüm bu gelişmelere paralel olarak da finans piyasalarının bütünleşmesi yani küreselleşmesi gibi yeni olgular ortaya çıkmıştır. Uluslararası alanda bu gelişmelerin yaşanıyor olmasının en önemli nedenleri olarak; gelişmiş ülkelerin dış ticaret ve kamu açıklarının finansmanının ve gelişmekte olan ülkelerin ise büyüme ve kalkınma finansmanının sağlanabilmesi için, yurt içi ve yurt dışı tasarruflara, giderek daha fazla ihtiyaç duymaları ve daha fazla fon talep etmekte olmaları gösterilebilir. Ayrıca, uluslararası sermayenin kendisine yüksek getirili finansal pazarlar araması da bu gelişmelerin bir diğer itici faktörüdür<sup>167</sup>.

1980 sonrası dönemde, Türkiye ekonomisi uluslararası piyasalara açılarak dünya ekonomisi ile bütünleşme sürecine girmiştir. Önce mal ve hizmet daha sonra da sermaye piyasaları serbestleştirilerek dışa açılmıştır. Bu sürecin tüm aşamalarında finansal kesimin özellikle bankacılığın kritik bir yeri olmuştur. 1980 sonrası “yapısal uyum ve dışa açık, piyasa ekonomisi güdümünde liberalizasyon” programı finansal kesimdeki reformların da belirleyicisi olmuştur. Finans kesiminde yapılan reformlarla sektöre derinlik kazandırılmaya çalışılmıştır. Faiz oranı üzerindeki sınırlamaların kaldırılmasıyla ve serbest piyasalara daha fazla rol verilmesiyle yatırımlar için gereken kaynakların artması beklenmiştir. Serbestleşme uygulamalarıyla güç kazanacağı öngörülen finans kesimi büyümenin motoru olarak görülmüştür. Bu çerçevede yapılan reformlarla finansal piyasaların derinleşmesinde

---

<sup>167</sup> Oksay, a.g.m., s. 1.

görelilerle kaydedilmiştir. Ancak, finansal serbestleşme ekonomik gelişmeyi sağlayamamıştır. Tersine, bu süreç sonunda dış kaynaklara bağımlılık artmış, reel üretim yapısı dalgalanmaya itilmiştir. Finans kesimine yönelik alınan ilk karar, Haziran 1980’ de mevduat faizlerinin serbest bırakılması olmuştur. Bu serbesti ile birlikte ortaya çıkan faiz yarışı, 1982’ de finans kesiminde krize yol açmış; küçük banker iflaslarıyla başlayan çöküş, büyük bankerlerin ve bazı küçük bankaların iflasıyla devam etmiştir. Güç duruma düşen birçok bankaya Destekleme ve Fiyat İstikrar Fonu’ ndan ve Merkez Bankası kaynaklarından kredi verilmiştir. İflas eden finans kuruluşlarının yükleri de kamu bankalarına devredilmiştir. Aralık 1983’ te alınan 28 sayılı ve Temmuz 1984’ te alınan 30 sayılı kararlar ile yetkili kılınan banka ve şirketlerin yurtdışından borçlanmasına ve yurtdışında döviz pozisyonu tutmasına izin verilmiştir. Ayrıca, Türkiye’ de yerleşiklere yurtdışında aktif alma ve yurtiçinde Döviz Tevdiat Hesabı (DTH) açma imkanı sağlanmıştır. Bu kararlarla, ödemeler bilançosunun cari işlemlerle ilgili kısmına serbesti getirilirken, sermaye üzerindeki kontroller sürdürülmüştür. Döviz işlemlerinin yurtiçinde serbestleştirilmesi ve döviz işlemlerinin ticari işlemlerle ilişkilendirilmesi zorunluluğunun ortadan kaldırılması döviz piyasasının büyümesine yol açmıştır. Bu uygulama, para ikamesi etkisi yaratarak TL’ den kaçışı başlatmış, bankaların mevduat yapısı içerisinde DTH’ nin ağırlığı artmıştır. Alternatif getiri oranlarına bağlı olarak ve spekülasyon beklentilerinin belirlediği kararlarla ulusal para ve döviz arasında oluşan talep kaymaları faiz oranı ve döviz kurları üzerinde baskı yaratmıştır. DTH’ nin toplam mevduata oranı 1990’ lı yıllar boyunca, yüzde 40-50’ ler civarında olmuştur. Mayıs 1985’ de devlet tahvillerinin periyodik ihalelerle satılmasına başlanmıştır. Hazinesinin bankalara belli aralıklarla tahvil ve bono satması yöntemiyle, Hazine ile bankalar sistemi arasında çok duyarlı dengeler oluşturulmuştur. Bankaların kamu iç borçlanma kağıtlarını bir yandan disponibl değer olarak tutma zorunluluğu, öte yandan bu kağıtların karlılıkları bankaların asli fonksiyonları olan kredi vermeden uzaklaşmalarına ve kaynaklarını kamu borçlanmalarında değerlendirmelerine yol açmıştır<sup>168</sup>.

1988-1989 stagflasyonu Türkiye’ yi uluslararası ekonomik ilişkilerinde daha fazla serbestleşmeye götürmüştür. Ağustos 1989’ da kabul edilen 32 sayılı kararname

---

<sup>168</sup> Aylin Çiğdem Köne, “Para-Sermayenin Yeniden Yapılandırılması: Türk Özel Bankacılık Sektörü Örneği”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4 (2), 2003, ss. 238-239.

ile uluslararası sermaye hareketleri tamamen serbestleştirilmiş ve Türkiye, sermaye hareketleri açısından en serbest ülkelerden birisi haline getirilmiştir<sup>169</sup>. 32 sayılı kararname ile, yabancı sermaye akımlarını çekerek ithalat olanaklarını, buradan da yatırımları artırmak ve sermaye birikimini hızlandırmak amaçlanmıştır. Finansal serbestleşmeyle ülkeye önemli boyutlarda sermaye girişi olmuş, ancak yabancı sermaye ülkeye yatırım amaçlı değil, faiz arbitrajından yararlanarak kısa dönemde kar sağlamak amacıyla gelmiştir. Spekülatif sermaye hareketlerinin bir kısmı hisse senetlerine, diğer bir kısmı ise tahvil ve bonolara yönelmiştir. Sermaye çekmek için gerekli koşul, yurtiçi faiz getirisinin döviz kurunun artış oranından daha fazla olması, yani reel faiz oranının aşırı yüksek tutulmasıdır. Bu koşul sağlandığından gelen sermaye, 1989' dan başlayarak kamu açıklarının finansmanında ve ekonominin ithalat ve tüketim hacminin genişletilmesinde kullanılmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak, kamu kesimi dengeleri bozulmaya başlamış ve 2000' li yıllarda konsolide bütçedeki toplam harcamalar içerisinde, iç borç faiz ödemelerinin payı yüzde 50' lere ulaşmıştır. Sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesinden sonra bankalar ellerindeki fonları, geri dönüşleri görece riskli olan krediler yerine, reel getirisi daha yüksek ve risksiz olan kamu kesimi borçlanma kağıtlarına yönlendirmişlerdir. Kredilerin faiz oranı da alternatif kullanım alanlarındaki yüksek getirileri telafi edecek biçimde oldukça yüksek düzeyde olmuştur. Bankalar 1990' larda giderek aracılık işlevinden uzaklaşmışlardır. Yurtdışı kaynaklardan borçlanarak elde ettikleri döviz kaynaklarını, TL üzerinden getiri sağlayan finansal araçlara yatırmışlar ya da TL kredi vermişlerdir. Bu da bankaların döviz varlıkları ile döviz yükümlülükleri arasındaki farkın artması, başka bir ifadeyle açık pozisyonda çalışmalarını anlamına gelmektedir<sup>170</sup>.

Bu gelişmelerin bankacılık sektörü üzerindeki etkileri şu şekilde olmuştur: 1980 yılında toplam aktif büyüklüğünün GSMH' ya oranı yüzde 28,6, 1990 yılında yüzde 38,2, 2000 yılında ise yüzde 76,9' a yükselmiştir<sup>171</sup>. 1990-1999 arasında bankacılık kesiminin toplam aktiflerinin sabit fiyatlarla artış hızı yılda ortalama yüzde 13,4 iken, ulusal gelir yılda ortalama sadece yüzde 3,1 reel artış göstermiştir. Bankacılık

---

<sup>169</sup> Hüseyin Şahin, **Türkiye Ekonomisi**, 7. b., Ezgi Kitabevi Yayınları, Bursa, 2002, s. 216.

<sup>170</sup> Köne, a.g.m., ss. 239-240.

<sup>171</sup> BDDK, **Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı: Gelişme Raporu**, Temmuz 2002, s. 2.

kesimindeki bu çok hızlı ve sağlıksız gelişmenin arkasında devletin iç borçlarındaki artış bulunmaktadır<sup>172</sup>.

Kamu kesiminde dengenin sağlanmadığı 1990' lı yıllar boyunca devletin iç borçları menkul kıymetleştirilmeye<sup>173</sup> başlanmış ve bunlar hazine bonosu ve tahvil ihraçlarıyla finansal sektöre pazarlanmıştır. Bankaların menkul kıymetler stoku kamu finansmanında kullanılan yöntemler dolayısıyla mutlak ve oransal olarak genişlemiştir. Özel kesim menkul kıymetleri 1986 ve sonrasında daha çok tutulur olmakla birlikte toplam içerisinde önemsiz bir paya sahiptir. Bankacılık kesimi, devlet iç borçlanma senetlerinin neredeyse tek alıcısı durumundadır ve 1993-1994 yılları dışında toplam devlet iç borçlanma senetleri içerisindeki payı yüzde 85' in altına düşmemiştir. Böylece bankacılık sistemi, kaynaklarını reel sektör finansmanı yerine kamu iç borçlanma senetlerinde değerlendirerek kazanç sağlamaya yönelmiştir. 1980 sonrası dönemde, toplam aktifler içerisinde kredilerin payı sürekli azalırken, devlet kamu kağıtlarının içerisinde bulunduğu menkul değerler cüzdanının payı büyük bir artış göstermiştir. 1980' de yüzde 54 olan kredilerin toplam aktifler içerisindeki payı, 2000 yılında yüzde 32,8' e gerilerken, aynı dönemde menkul değerlerin payı yüzde 6' dan yüzde 24' e yükselmiştir. 1994 krizinde sermayelerinin önemli bir kısmını kaybeden bankalar, sıcak paraya dayalı büyüme sürecine geri döndüğünde, beklenen faiz geliri ile dövizle borçlanma maliyeti arasındaki fark pozitif olduğu sürece, yurtdışından borçlanmayı sürdürmüşlerdir. 2000 yılında bankacılık kesimi yurtdışından 209 milyar dolar tutarında kredi almıştır. Geri ödenen kredi tutarı ise 204 milyar dolardır. Böylece reel faiz-kur aşınması arbitrajına dayalı

---

<sup>172</sup> "Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı Üzerine Değerlendirmeler", **Bağımsız Sosyal Bilimciler-İktisat Grubu**, s. 5. Erişim: [http://www.bilkent.edu.tr/~yeldanbs/Yazilar\\_BSB/BSBgegp.doc](http://www.bilkent.edu.tr/~yeldanbs/Yazilar_BSB/BSBgegp.doc) (12.03.2007)

<sup>173</sup> Menkul kıymetleştirme (securitization), likit olmayan aktiflerin (varlıkların) ihraç edilebilecek ve sermaye piyasalarında alım-satımı yapılabilecek menkul kıymete dönüştürülmesidir. Başka bir deyişle; menkul kıymetleştirme, likit olmayan ve genellikle sözleşmelerden doğan yükümlülüklerin bir araya getirilerek bir havuz oluşturulması ve bu havuza dayalı menkul kıymet ihraçtır. (Pelin Ataman Erdönmez, "Aktif Menkul Kıymetleştirilmesi", **Bankacılar Dergisi**, Sayı: 57, 2006, s. 75. ; Cafer Kaplan, "Finansal Yenilikler ve Piyasalar Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği", **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği**, No: 9910, Nisan 1999, s. 8. ; "Sermaye Piyasaları İçin Örnek Şirket Yapısı", **TÜSİAD Yayını**, Haziran 2005, s. 75., Erişim: <http://www.tusiad.org/turkish/rapor/Sermaye/sermaye.pdf> (15.01.2007) ) Yaygın bir şekilde uygulanan menkul kıymetleştirme yöntemleri; varlığa dayalı menkul kıymetleştirme, gayrimenkul dayalı menkul kıymetleştirme, sigorta primi gelirlerine dayalı menkul kıymetleştirme, ipoteğe dayalı menkul kıymetleştirme ve gelecekteki nakit akımlarına dayalı menkul kıymetleştirme değildir. (Nizamettin Uçak, "Gelecekteki Nakit Akımlarına Dayalı Menkul Kıymetleştirme", **Sermaye Piyasası Kurulu Ortaklıklar Finansmanı Dairesi Yeterlik Etüdü**, Ankara, 2000, s. 2.)

sıcak para işlem hacmi 2000 yılı içinde mal ve hizmet üretiminin yıllık toplamına ulaşmaktadır. Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizlerinden sonra uygulamaya konulan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı (GEGP), ana hedefi olan kamu kesimi borçlanma dinamiğinin kırılması için gerekli olan koşulu, bankacılık kesimine yeniden işlerlik kazandırmak olarak belirtmiştir. Bu amaçla program, finans piyasalarına ve para piyasalarına ilişkin düzenlemeleri zorunlu görmüştür<sup>174</sup>.

Yukarıda anlatılanları özetlemek gerekirse, 1980 sonrası dönemde Türkiye ekonomisi dışa açılma yoluyla dünya ekonomisi ile bütünleşme sürecine girmiştir. 1980' de başlayan dönüşüm, 1989 yılında sermaye hareketlerinin tamamen serbestleştirilmesiyle tamamlanmıştır. Bu süreçte, üretken sermaye, yeni yatırımlar ve üretim yerine finansal işlemlere yönelirken; para-sermaye de üretimin finansmanından çok kamu kesimi borçlanma gereğini finanse etme işlevini yerine getirmeye başlamıştır. Bu bağlamda, Türkiye' de para-sermayenin en önemli kurumu olan bankalar geleneksel faaliyet alanları olan üretken sermayeye kredi sağlamayı geri planda bırakmışlardır<sup>175</sup>. Bu durumda Türkiye' de 1980' de başlayan ve 1989' da ivme kazanan finansal piyasaların dışa açılma süreci sonucunda, bankaların geleneksel faaliyetlerinden olan kredi verme işlevi yerine kamu kesimi borçlanma gereğini finanse etme işlevini yerine getirmeye başlamasının kredi kanalının etkinliğini azaltan bir unsur olarak yorumlanması mümkündür.

Sonuç olarak, finansal deregülasyon, mevduatın bankalar için kaynak olma özelliğini aşındırırken, kredi kullanıcılarının da alternatif finansman araçlarına yönelmeleri kredilere olan talebi azaltmaktadır. Dolayısıyla, finansal deregülasyon uygulamaları bankaların karşısına ciddi rakipler çıkartmaktadır. Bu rakiplerden en önemlileri yatırım fonlarıdır. Söz konusu fonlar küçük tasarrufları bir araya getirerek yönetimini üstlenmektedir. Bu gelişmeler, yatırımcıların mevduat hesaplarından uzaklaşmasına yol açarken, bankaları kaynak toplamada yükselen maliyetlerle karşı karşıya bırakmaktadır. Öte yandan hisse senedi ve tahvil piyasalarının gelişmesi ve menkul kıymetleştirmenin yaygınlaşması da bankaların geleneksel faaliyetlerinden olan kredi verme avantajını büyük oranda kaldırmaktadır. Firmaların, hükümetlerin

---

<sup>174</sup> Köne, a.g.m., ss. 240-241.

<sup>175</sup> Köne, a.g.m., s. 244.

ve kamu kuruluşlarının doğrudan tahvil ve/veya hisse senedi ihraç ederek finansman sağlama olanaklarının artması, yatırımcıların teknolojik gelişmeler sonucunda sermaye piyasası araçlarına ulaşabilmelerinin kolaylaşmasıyla birleşince, dolaşımda olan sermaye piyasası araçlarının banka kredilerine oranı yükselmektedir<sup>176</sup>. Sonuçta, finansal deregülasyon durumunda kredi kanalının etkinliği azalmaktadır.

## 7. Finansal Sistem İçerisinde Kamu Bankalarının Ağırlığı

Kamu bankaları, sermayesinde devletin tamamen ya da bir miktar hissesinin bulunduğu şirket halinde kurulmuş olan fakat devlet tarafından denetlenen bankalardır. Bu bankaların iki türü bulunmaktadır. Birincisi, sermayesi tamamen devlet tarafından temin edilmiş bankalardır. İkincisi, sermayesinde hem devletin hem de özel şahısların hissesi olan bankalardır<sup>177</sup>.

Kamu bankalarının verdikleri krediler özel bankalardan daha yoğun bir şekilde devlet tarafından yönlendirilmeye maruz kalmaktadır. Kamu bankaları ekonominin bazı sektörlerini kredileriyle finanse etmek amacıyla kurulmuşlardır. Genel olarak verilen kredilerin devletin zor durumdaki sanayi kollarını sübvansetme niteliğinde olması nedeniyle kredi alanların ödeme kalitesi konusuna önem verilmemektedir. Bazı durumlarda ise ilgili krediler kaynak maliyetinin altında satılmakta ve kamu bankaları devlet iradesi altında zarar ettirilmektedir. Kamu bankaları, rekabetin dışında yer aldıkları, zararları devlet tarafından tazmin edildiği ve kapatılmaları yasa tarafından engellenebildiği için kredi takibinin yanı sıra diğer bankacılık işlemlerinde de gerekli özeni göstermeyebilmektedirler. Bankacılık sisteminin söz konusu kurumsal yapısı, bankacılıkta gücün yoğunlaşmasına yol açmakta, ahlaki riziko, ters seçim ve oligopolcü fiyatlandırma gibi nedenlerle pazarın çöküşüne yönelik olarak duyarlılığın artmasına neden olmaktadır<sup>178</sup>.

Yükselen piyasa ekonomilerinde kamu bankalarının rolünün ne olması gerektiği büyük bir sorun teşkil etmektedir. Piyasa başarısızlıklarının olduğu durumda şiddetli

---

<sup>176</sup> Köne, a.g.m., ss. 235-236.

<sup>177</sup> Cevat Yücesoy, **Bankacılık ve Muhasebesi**, 1. b., Çağlayan Kitabevi, İstanbul, 1967, s. 17.

<sup>178</sup> <http://www.buik.net/subcommittee/ekonomik/showarticle.asp?Aid=192> (12.01.2007)

asimetrik enformasyon problemlerinden dolayı kredi hacmi ekonomi üzerinde daha fazla etkiye sahip olmaktadır. Ancak, politik iktisadi sorunlar bilanço üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunda, bir istikrarsızlık probleminin sonucu olarak aşırı derecede düşük oranlı faizle kredi verme sorununun arkasındaki ana suçlunun kamu bankaları olduğunun bilinmesi, kamu bankalarının özelleştirilmesi için önem arz etmektedir. Kamu bankaları, özel sektörün elde ettiği başarıyı elde edememektedirler. Çünkü, gerekli olduğu durumlarda, özel bankalar, ailelere ve firmalara kredi temin edebilmekte, ayrıca transfer hesapları için dünya çapında da hizmet sağlayabilmektedirler. Bunu sağlamanın asıl yolu, güçlü sermayeye sahip şirketlere verilen hizmetleri artırmaktır. Eğer özelleştirmenin yönüne hükmedilebilirse, teklif sahiplerinin yeterince borç ödeme gücüne sahip olup olmadıkları ve küçük şirketler için çok önemli olan ilişki temelli bankacılık hizmetlerinin sağlanması için yerel bilginin sağlanmasına dikkat edilmelidir<sup>179</sup>.

Az gelişmiş finans sistemlerinde, kamu bankaları, sistemin sağlıklı rekabet şartları altında çalışmasını engelleyici bir etkiye sahiptir. Kamu bankalarının özel görevlerini gerçekleştirmek üzere üstlendikleri zararlar, piyasa koşulları dışında yapılan fiyatlama ve sistemde yarattıkları atıl kapasite, sistemin sağlıklı piyasa koşullarından uzaklaşmasına neden olmaktadır. Öte yandan sistemik banka krizlerinde kamu bankaları kamuoyunun gözünde en güvenli bankalar olarak görüldüğünden, mevduat sahipleri mevduatlarını bu bankalarda değerlendirme eğilimine girmişlerdir. Bu etkenler sistemde haksız rekabete neden olmaktadır<sup>180</sup>.

Bir bankanın asıl işlevi topladığı kaynakları kredi olarak dağıtmak ve elde ettiği gelire ticari yaşamına devam etmektir. Kamu bankalarının, belirli kesimlere yapılan destekleme politikalarının temel uygulayıcısı konumuna getirilmesi ile uygulanan verimsiz istihdam politikaları ve politizasyon; bunların rasyonel bankacılık ilkelerinden uzak olarak bankacılık yapmak durumunda kalmalarına sebep olmaktadır. Bu nedenden kaynaklanan olumsuz finansal etkiler ise kamu bankalarının borçlanma gereksinimini artırmakta ve taşıdıkları risk seviyesini

---

<sup>179</sup> Xavier Vives, "Banking and Regulation in Emerging Markets: The Role of External Discipline", **The World Bank Research Observer Advance Access Published**, August 5, 2006, s. 20.

<sup>180</sup> Cüneyt Sezgin, "Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılanma Konusunda Öneriler", **TÜSİAD Yayımları**, Nisan 2003, s. 27.

yükseltmektedir. Her ekonomide finansal aracılık işlevinin büyük öneme sahip olması ve ayrıca mevduat sahiplerinin haklarının korunmasının gerekliliği bankacılık sektöründeki risklerin kontrolünü stratejik kılmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomide iç ya da dış nedenlerden kaynaklanan bir kriz olduğunda, bankacılık sektörünün zayıf olması halinde finansal aracılık tamamen aksayabilmekte, bu durum krizin etkilerini çok daha derinleştirerek uzatmaktadır. Bu nedenle, bankacılık sektöründe kamu bankalarının rasyonel olmayan faaliyetleri nedeniyle oluşan risklerin aşağıya çekilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Kamu bankalarının yeniden yapılandırılması bu zorunluluğa dayanmaktadır<sup>181</sup>.

Kamu bankalarının görev zararı, bu bankalara devletçe piyasa koşulları dışında kredi açmaları ve böylece zarar etmeleri görevi verildiği halde, bu zararın devlet bütçesinden tarımsal kesim, esnaf ve sanatkarlara ödenememesinin birikimi sonucudur. Ödenemeyen görev zararı alacakları borçlanma ile finanse edildiğinden bu alacaklara da faiz tahakkuku yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle, görev zararı alacaklarına yürütülen nispeten yüksek oranlı faizler sorunu çözmek yerine daha da büyümektedir. Çünkü ödenmeyerek kapitalize edilen faizlerin etkisiyle her dönem sonunda bilanço aktifinde yer alan (ödenemeyen) alacaklar reel olarak artmakta ve faiz giderleri de buna doğru orantılı olarak artış göstermektedir. Böylece, bilançolar ve dolayısıyla bankalar hızla büyümüş görünmekle birlikte donuk olan görev zararı alacaklarının borçlanarak finanse edilmesi nedeniyle sağlıklı olan bu büyümenin bedeli faiz giderleri olarak yansımakta ve bu durum yüksek faiz tahakkuk gelirleri-yüksek faiz giderleri sarmalına yol açmaktadır. Ancak, tahakkuk eden faizler nakite dönüşemediğinden bankaların nakit sıkıntıları devam etmekte ve giderek toplam faiz gelirleri içindeki kredi faiz gelirlerinin payı azalırken görev zararı alacaklarına yürütülen faiz gelirleri ağırlık kazanmaktadır. Kamu bankalarının, bütçe kısıtları sebebiyle tahsil edemediği birikmiş görev zararı alacaklarının yarattığı finansman (likidite) ihtiyacının oluşturduğu baskı, para piyasalarında faiz oranının yükselmesine neden olmaktadır. Bu durum hem bankaların faiz giderlerinin artmasına hem de para piyasalarında yüksek faiz beklentisiyle birlikte özel sektörün finansal piyasalardan dışlanmasına neden olmaktadır. Bu sarmalın kamu bankaları açısından olumsuz bir etkisi de, yapılan faiz

---

<sup>181</sup> [http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank\\_web.pdf](http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank_web.pdf) (17.01.2007)



tahakkukları nedeniyle banka yönetimlerinde esas bankacılık faaliyetlerindeki verimliliğinin göz ardı edilebilmesi, ölçülememesidir. Bütün bunların sonucunda, bankaların temel işlevlerinden olan finansal aracılık fonksiyonu kamu bankalarınınca tam ve etkin olarak yerine getirilememektedir<sup>182</sup>.

Türkiye’ de kamunun finans piyasalarındaki belirleyiciliği sadece finansman ihtiyacından kaynaklanmamaktadır. Ziraat Bankası, Halkbank ve Vakıfbank’ tan oluşan kamu bankaları grubu, bankacılık sektöründe belirleyici konumdadır. Sektördeki toplam aktiflerin yaklaşık yüzde 30’ u, toplam kredilerin yüzde 20’ si ve toplam mevduatın yaklaşık yüzde 40’ ı kamu bankalarına aittir. Bu üç banka, aktif büyüklüğüne göre yapılan sıralamada ilk on banka içerisinde yer almakta olup, Ziraat Bankası ilk sıradadır<sup>183</sup>.

Türkiye’ de faaliyet gösteren banka sayılarına ilişkin veriler gruplar itibariyle Tablo 10’ da gösterilmektedir. Tablo 10’ dan da görüleceği üzere, Eylül 2006 itibariyle bankacılık sektöründe 3 kamu, 16 özel, 14 yabancı sermayeli mevduat bankası ile 13 kalkınma ve yatırım bankası bulunmaktadır. 1 banka da TMSF’ nin yönetimindedir. Sistemde mevduat bankacılığı dışında cari hesap ve kar-zarar ortaklığı hesapları yoluyla fon toplayan 4 adet de katılım bankası bulunmaktadır<sup>184</sup>.

**Tablo 10. Türkiye’ de Faaliyet Gösteren Banka Sayıları**

	2002	2003	2004	2005	Haz.06	Eyl.06
Banka Sayısı	59	55	53	51	51	51
Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları	3	3	3	3	3	3
Özel Sermayeli Mevduat Bankaları	20	18	18	17	17	16
TMSF	2	2	1	1	1	1
Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları	15	13	13	13	13	14
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	14	14	13	13	13	13
Katılım Bankaları	5	5	5	4	4	4

**Kaynak:** BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 27.

<sup>182</sup> [http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank\\_web.pdf](http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank_web.pdf) (17.01.2007) ; BDDK, **Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı**, 15 Mayıs 2001, s. 6.; BDDK, **Yıllık Rapor**, 2001, s. 15. ; TBB, **2001 Mali Yılı Bütçe Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Tasarısı ve Plan ve Bütçe Komisyonu Raporu**, (1/835), 2001, s. 2.

<sup>183</sup> Mehmet Günal, **Para Banka ve Finansal Sistem**, 1. b., Yeni Dönem Yayınları, Ankara, 2006, s. 193. ; BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, ss. 30-34.

<sup>184</sup> BDDK, **Finansal Piyasalar Raporu**, Sayı: 3, Eylül 2006, s. 27.

Bankacılık sektörü temel büyüklükleri olan aktifler, krediler ve mevduat rakamları banka grupları bazında Tablo 11’ de gösterilmiştir. Tablo 11’ den görüldüğü gibi, kriz başlangıcı olan 2000 yılı sonu itibariyle aktifler içerisinde kamu bankalarının payı yüzde 34,2’ dir. Buna TMSF’ ye dahil edilen bankalar da eklendiğinde bu rakam yüzde 42,7’ ye ulaşmaktadır. Kamu bankaları ve TMSF’ ye devredilen bankaların mevduat içerisindeki payı yüzde 53,4 iken krediler içerisindeki payının yüzde 34,2 olması kamu bankalarının topladıkları mevduatları krediye dönüştüremediğini ortaya koymaktadır. 2005 itibariyle bakıldığında ise, bazı bankaların birleştirilmesi veya kapanması, bazılarının ise satışı dolayısıyla sadece TMSF kapsamındaki bankaların payında bir değişiklik olduğu ve buna bağlı olarak da özel bankaların payının arttığı, yabancı bankaların kredi ve mevduat içerisindeki payının az da olsa yükseldiği, diğer eğilimlerin ise genel olarak devam ettiği görülmektedir. 2006 Eylül ayı itibariyle bakıldığında, 2005 yılındakine hemen hemen benzer bir eğilimin devam etmekte olduğu açıkça görülmektedir <sup>185</sup>.

**Tablo 11. Bankacılık Sektörü Temel Büyüklükleri**

	Aktifler			Krediler			Mevduat		
	2000	2005	2006/Eyl	2000	2005	2006/Eyl	2000	2005	2006/Eyl
Kamu	34,2	31,4	29,9	27,5	21	20,8	39,9	38,8	37,3
Özel	46,2	59,7	57,1	56	65,2	65,4	44,2	57	55,3
TMSF	8,5	0,5	0,2	6,7	0	0	13,5	0	0
Yabancı	6,6	5,2	9,6	3,5	9,9	10,4	2,5	4,1	7,4
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	4,5	3,2	3,2	6,3	4	3,4	0	0	0

**Kaynak:** BDDK, *Yıllık Rapor*, 2000, ss. 27-32.

BDDK, *Yıllık Rapor*, 2005, s. 22.

BDDK, *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı: 3, Eylül 2006, ss. 30-34.

Türkiye’ de bankacılık sektörü, rekabetin yetersiz olduğu, yoğunlaşmanın yaşandığı, yani az sayıda bankanın hakim olduğu oligopolistik bir yapıya sahiptir. Tablo 12 bankacılık sektöründeki yoğunlaşma oranlarını göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Tablodan da açıkça görüldüğü gibi, 2000 yılı itibariyle, ilk beş bankanın toplam aktifleri, toplam kredileri ve toplam mevduatlarının sektör toplamına oranları sırasıyla yüzde 47,7, yüzde 46,7 ve yüzde 51’ dir. İlk 10 bankaya bakıldığında ise, bu rakamlar sırasıyla yüzde 69, yüzde 72,6 ve yüzde 72,8’ e

<sup>185</sup> BDDK, *Yıllık Rapor*, 2000, ss. 27-32. ; BDDK, *Yıllık Rapor*, 2005, s. 22. ; BDDK, *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı: 3, Eylül 2006, ss. 30-34.

yükselmektedir. 2005 yılı itibariyle ise, yoğunlaşma oranlarının daha da arttığı ve ilk beş bankanın aktiflerinin oranının yüzde 63' e, ilk on bankanın aktiflerinin oranının ise yüzde 85' e yükseldiği görülmektedir. 2005 yılı itibariyle kredi ve mevduatlarda da artış olduğu tablodan görülmektedir. 2005 yılı itibariyle ilk beş banka içerisinde 2 kamu bankası ve 3 özel banka bulunurken, ilk on banka içerisinde 3 kamu bankası ve 7 özel banka yer almaktadır. 2006 Eylül ayı itibariyle, ilk beş bankanın toplam aktifleri, toplam kredileri ve toplam mevduatlarının sektör toplamına oranları sırasıyla yüzde 60,3, yüzde 56,2 ve yüzde 64,6 olarak gerçekleşmiştir. İlk on bankaya bakıldığında ise, bu rakamlar sırasıyla yüzde 84,1, yüzde 80,9 ve yüzde 89,1' dir<sup>186</sup>.

**Tablo 12. Bankacılık Sektörü Yoğunlaşma Oranları**

	Aktifler			Krediler			Mevduat		
	2000	2005	2006/Eyl	2000	2005	2006/Eyl	2000	2005	2006/Eyl
İlk 5 Banka	47,7	63	60,3	46,7	56,3	56,2	51	66,1	64,6
İlk 10 Banka	69	85	84,1	72,6	81	80,9	72,8	89,6	89,1

**Kaynak:** BDDK, *Yıllık Rapor*, 2000, ss. 27-32.

BDDK, *Yıllık Rapor*, 2005, s. 22.

BDDK, *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı: 3, Eylül 2006, ss. 30-34.

Günel, a.g.e., s. 189.

Özetlemek gerekirse, Türkiye' de bankacılık sektörü rekabetin yetersiz olduğu, yoğunlaşmanın bulunduğu, oligopolistik bir yapıya sahiptir. İlk beş banka içerisinde 2 kamu bankası ve 3 özel bankanın bulunması ve ilk on banka içerisinde 3 kamu bankası ve 7 özel bankanın yer alması, Türkiye' de bankacılık sektörüne hala az sayıda bankanın egemen olduğunu gözler önüne sermektedir. Ayrıca kamu bankalarının mevduat içerisindeki payı yüksekken krediler içerisindeki payının mevduatın çok altında kalması, kamu bankalarının topladıkları mevduatları krediye dönüştüremediğini ortaya koymaktadır. Bu anlamda, Türkiye' de kamu bankalarının varlığının, kredi kanalının etkinliğini azaltan bir unsur olduğu şeklinde yorumlanması yanlış olmayacaktır.

Sonuç olarak, finansal sistem içerisinde kamu bankalarının ağırlıkta olması, kredi kanalının işleyişini etkilemektedir. Kamu bankalarının görev zararları bu

<sup>186</sup> BDDK, *Yıllık Rapor*, 2000, ss. 27-32. ; BDDK, *Yıllık Rapor*, 2005, s. 22. ; BDDK, *Finansal Piyasalar Raporu*, Sayı: 3, Eylül 2006, ss. 30-34. ; Günel, a.g.e., s. 189.

bankaların mali bünyelerini önemli ölçüde bozmaktadır. Kamu bankalarının finansman ihtiyaçlarını kısa vade ve yüksek maliyetlerle piyasadan karşılamaları bir yandan zararın daha da artmasına, diğer yandan da finansal sektörde istikrarsızlık unsuru olmalarına neden olmaktadır. Bu durum faiz oranının yükselmesine yol açarak özel sektörü piyasalardan dışlamaktadır. Bunun sonucunda, yatırımlar ve hasılda azalma meydana gelmektedir. Öte yandan kamu bankalarının mevduat içerisindeki payı yüksekken krediler içerisindeki payının mevduatın çok altında bir seviyede olması, bu bankaların toplamış oldukları mevduatları krediye dönüştüremediğini göstermektedir. Yani finansal sistem içerisinde kamu bankalarının ağırlıkta olması kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### BANKA KREDİLERİ KANALININ TÜRKİYE’ DE İŞLEYİŞİ: AMPİRİK ANALİZ

#### 1. Literatür Araştırması

Para politikası analizlerinde VAR yönteminin kullanılışı Sims ile başlamıştır<sup>187</sup>. Sims tarafından ABD için parasal aktarım mekanizmasını incelemede kısıtsız VAR modelinin uygulanmasından ve bunun Litterman ve Weiss tarafından yeniden tanımlanmasından sonra, kısıtsız VAR modelleri bu alanda standart bir ampirik araç haline gelmiştir<sup>188</sup>.

Bernanke ve Blinder ABD ile ilgili yaptıkları çalışmalarında Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranını politika değişkeni olarak kullanmışlardır. Ayrıca banka bilançolarından seçilen mevduatlar, krediler ve menkul değerler ve bunların yanı sıra işsizlik oranı ve Tüketici Fiyat Endeksi veri setinin içerisinde yer almıştır. Bernanke ve Blinder’ in çalışmalarında elde edilen sonuçlar banka kredileri kanalı ile tutarlı olarak yorumlanmıştır<sup>189</sup>.

ABD için parasal aktarım mekanizmasını inceleyen VAR yönteminin uygulamalarından sonra, bu yöntem birçok Avrupa ülkesinin parasal aktarım mekanizmalarını inceleyen çalışmalarda da kullanılmıştır. Euro bölgesiyle ilgili literatürün büyük bir bölümü ülke analizlerinin karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Bu konudaki çalışmalardan biri De Bondt’ un altı Avrupa ülkesini kapsayan çalışmasıdır. De Bondt; Almanya, Fransa, İtalya, İngiltere, Belçika ve Hollanda

---

<sup>187</sup> Christopher A. Sims, “Policy Analysis With Econometric Models”, **Brookings Papers on Economic Activity**, 1:1982, ss. 107-164.

<sup>188</sup> Robert B. Litterman, Laurence Weiss, “Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data”, **NBER Working Paper**, No: 1077, February 1983, ss. 1-51.

<sup>189</sup> Ben S. Bernanke, Alan S. Blinder, “The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission”, **The American Economic Review**, Vol. 82, No. 4, September 1992, ss. 901-920.

verilerini içeren çalışmasında İngiltere ve Belçika haricindeki ülkelerde kredi kanalının varlığıyla ilgili sonuçlara ulaşmışlardır. Hatta İtalya için kredi kanalının var olduğunun bulunması ele alınan altı ülke açısından en inandırıcı kanıt olarak bulunmuştur<sup>190</sup>. Holtemöller, Almanya için yaptığı çalışmasında 1975-1998 yılları arasındaki verileri kullanmış ve Almanya’ da banka kredisi kanalının bulunduğu dair sonuca ulaşmıştır<sup>191</sup>. Kakes, Sturm ve Maier, yaptıkları çalışmada, 1970-1997 yılları arasındaki verileri ve politika değişkeni olarak Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranını kullanmışlar ve Almanya’ da banka kredileri kanalını destekleyen sonuçlara ulaşamamışlardır<sup>192</sup>.

Türkiye’ de parasal aktarım mekanizmasını inceleyen az sayıda da olsa çalışma bulunmaktadır. Şahinbeyoğlu, parasal aktarım mekanizmasının temel özelliklerini incelediği çalışmasında, yüksek reel faiz oranının yüksek enflasyonun hem nedeni hem de sonucu olduğu ve bunun parasal aktarım mekanizmasının işleyişini zayıflattığı ve istikrarsızlaştırdığı sonucuna ulaşmıştır<sup>193</sup>.

Alper ve Sağlam, Ocak 1994 Türkiye krizi, Aralık 1994 Meksika krizi, Kasım 1997 Asya krizi ve Ağustos 1998 Rusya krizi olmak üzere dört finansal krizin reel etkilerini 1989:09-1999:04 dönemi verileriyle analiz etmişler ve finansal şokları reel değişkenlere aktaran kanalları incelemişlerdir. Alper ve Sağlam bu çalışmalarında faiz oranı, varlık fiyatları ve kredi kanallarını VAR yaklaşımıyla analiz etmişlerdir. Kredi kanalını incelemek için, değişken olarak; sermaye çıkışını, rezerv parayı, banka mevduatlarını, özel sektör için mevduat bankası kredilerini ve sanayi üretim endeksini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonucunda ise, Türkiye’ de kredi kanalının etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır<sup>194</sup>.

---

<sup>190</sup> Bondt, a.g.m., ss. 1-25.

<sup>191</sup> Oliver Holtemöller, “Further VAR Evidence for The Effectiveness of a Credit Channel in Germany”, August 2002, ss. 1-15., Erişim: <http://edoc.hu-berlin.de/series/sfb-373-papers/2002-66/PDF/66.pdf> (03.02.2007)

<sup>192</sup> Jan Kakes, Jan-Egbert Sturm, Philipp Maier, “Monetary Transmission and Bank Lending in Germany”, April 1999, ss. 1-13., Erişim: <http://ccso.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/1999/199906/199906.pdf> (03.02.2007)

<sup>193</sup> Gülbin Şahinbeyoğlu, “Monetary Transmission Mechanism: A View From a High Inflationary Environment”, **The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Discussion Paper**, No: 2001/1, Ankara, January 2001, ss. 3-34.

<sup>194</sup> C. Emre Alper, İsmail Sağlam, “The Transmission of a Sudden Capital Outflow: Evidence From Turkey”, **Eastern European Economics**, Vol. 39, No. 2, March-April 2001, ss. 29-48.

Çavuşoğlu, Türkiye’deki kredi kanalını VAR yaklaşımıyla analiz ettiği çalışmasında 1988-1999 döneminde Türk bankacılık sistemindeki 58 mevduat bankasının kredi verme davranışı üzerine yoğunlaşmış ve Türkiye’de bir banka kredisi kanalının varlığına rastlanmadığı sonucuna varmıştır<sup>195</sup>.

Türkiye’de banka kredisi kanalını inceleyen İnan, Türkiye’de kredi kanalının çalışması için genelde uygun bir yapı olduğu ve kredi kanalının çalışmasına engel olacak unsurların henüz gelişmemiş olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ancak, İnan, bu çalışmasında, sistemde önemli aktif payına sahip olan kamu bankalarının kredi kullandırma davranışının para politikalarından çok az etkilendiği gibi, kredi kanalının çalışmasına engel olacak bazı özel yapılar ve unsurlar olduğu şeklinde bulgular elde etmiştir<sup>196</sup>.

Toksöz Gür, kredi kanalı ile ilgili yaptığı çalışmada İnan ile benzer sonuçlara ulaşmış ve Türkiye’de kamu kesimi finansman açığının yüksekliğine ve bu açığın finansman şekline vurgu yapmıştır. Toksöz Gür’e göre, Türkiye’de kamu kesiminin yüksek finansman ihtiyacı ve bunun iç borçlanma ile finanse edilmesi kredi kanalının etkin çalışmasını engelleyen en önemli faktördür<sup>197</sup>.

Çiçek, parasal aktarım mekanizmalarını 1995Q1-2003Q2 dönemi verileriyle incelemiştir. Modelde, değişken olarak; reel üretimi temsil etmek üzere Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (1987=100), fiyatları temsil etmek üzere Tüketici Fiyat Endeksi (1987=100) ve faiz oranını temsil etmek üzere Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Basit Faiz Oranının Ağırlıklı Ortalamasını kullanmıştır. Banka kredilerinin aktarım mekanizmasındaki rolünü araştırmak için VAR modeline banka kredilerini eklemiştir. Çiçek’in çalışmada elde ettiği sonuç, Türkiye’de banka kredisi kanalının zayıf olduğu yönündedir<sup>198</sup>.

---

<sup>195</sup> Çavuşoğlu, a.g.m., ss. 20-28.

<sup>196</sup> İnan, a.g.m., ss. 18-19.

<sup>197</sup> Ekin Toksöz Gür, “Kredi Kanalının Etkin Çalışması ve Türkiye Uygulaması”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Ankara, Eylül 2003, ss. 92-126.

<sup>198</sup> Çiçek, a.g.m., ss. 90-103.

Gündüz, bir parasal aktarım mekanizması olarak banka kredileri kanalının Türkiye’deki rolünü analiz ettiği çalışmada, 1986:01-1998:10 dönemini kapsayan aylık makro verilere dayalı VAR modeli çalışmıştır. Çalışmanın bulguları, Türkiye’de banka kredileri kanalının kısmen desteklendiği yönündedir<sup>199</sup>.

Kasapoğlu, Türkiye’de parasal aktarım kanallarını VAR modeliyle incelediği çalışmada, hem Ocak 1990-Temmuz 2006 (tüm dönem) dönemi tüm zaman serilerini kullanarak, hem de Ocak 1990-Kasım 2000 (1. Alt Dönem) ve Mart 2001-Temmuz 2006 (2. Alt Dönem) dönemleri zaman serilerini kullanılarak tahminde bulunmuştur. Kasapoğlu, model sonuçlarından Türkiye’de kredi kanalının çalıştığı yönünde bulgular elde edememiştir<sup>200</sup>.

## 2. VAR Metodolojisi

Ekonominin kompleks yapısı içerisinde iktisadi ilişkileri açıklamak ve yorumlamak zordur. İktisadi değişkenler karşılıklı olarak sürekli bir etkileşim içerisindedirler. Bu yüzden herhangi bir makroekonomik değişkeni tek denklemlilik bir modelde bağımlı değişken ilan ederek, onu etkileyebileceği düşünülen diğer değişkenleri ele almak yeterli olmayabilir. Çünkü, kompleks yapı nedeniyle, ele alınan bağımlı değişken, bağımsız olarak düşünülen değişken ya da değişkenlerin belirleyicisi olabilmektedir. Bu nedenlerle sözü edilen bu karmaşıklık, değişkenlerin tek denklemlilik modeller yerine eşanlı denklemlilik sistemleri ile incelenmesi gereğini ortaya koymaktadır. Eşanlı denklemlilik sistemlerinde ise, hem değişkenler arasında içsel-dışsal ayrımı yapılmasındaki güçlük ya da belirsizlik, hem de ileriye dönük tahminlerde başarının düşük olması, bu modellerin kullanımında soru işaretleri yaratmaktadır<sup>201</sup>.

Eşanlı bir modeldeki herhangi bir denklemin uygun bir şekilde tahmin edilebilmesi için belirlenmiş olması gerekmektedir. Modelin belirlenebilmesi sayma

---

<sup>199</sup> Gündüz, “Monetary ...”, ss. 4-15.

<sup>200</sup> Özgür Kasapoğlu, “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Şubat 2007, ss. 50-101.

<sup>201</sup> Hilal Bozkurt, **Zaman Serileri Analizi**, Ekin Kitabevi, Bursa, 2007, s. 75.



ve rank koşulları olarak adlandırılan bazı koşulların sağlanmasına bağlıdır. Sims, eşanlı modelleri, belirlenmenin sağlanması için çoğu kez değişkenlerin içsel-dışsal ayrımı ve parametreler üzerine kısıtlama koymada keyfi davranıldığı konusunda eleştirerek, bütün değişkenlerin içsel olarak kabul edildiği Vektör Otoregresif (Vector Autoregressive) model kısaca VAR modelini geliştirmiştir. Burada Vektör terimi iki ya da daha çok değişkenden oluşan bir vektörün ele alınmasından, Otoregresif terimi de bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin denklemin sağ tarafında yer almasından gelmektedir<sup>202</sup>.

VAR modeli, sistemde endojen olarak yer alan her bir değişkenin, hem kendisinin hem de sistemde yer alan diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinin eşitliğin sağ tarafında yer aldığı bir eşitlikler sistemidir. Aynı zamanda herhangi bir iktisat teorisinden yola çıkmadığı için, içsel-dışsal ayrımını gerektirmemekte ve bu yönüyle eşanlı denklem sistemlerinden ayrılmaktadır. Özellikle az sayıda değişken ile çalışılacaksa ve nedensellik ilişkisi sonucunda karşılıklı ilişkiler saptanmışsa, VAR modelinin kullanımı yerinde olacaktır. Ayrıca, değişkenlerin sadece gecikmeli değerlerinin yer alması, geleceğe yönelik tahminlerin başarısını artıracaktır. VAR modeli, sistemde yer alan çok sayıda değişkenin geçmiş değerleri ile ifade edildiği ve her bir denklemin EKK ile çözümlendiği bir çözüm tekniğidir. Geçmiş bilginin kullanılması ile sağlanan bu basit yapı, zaman serilerine dinamizm katarak, ilişkileri yorumlama konusunda bir açılım yaratmıştır<sup>203</sup>.

Y ve X gibi iki değişken için basit bir VAR modeli,

$$Y_t = \alpha_{10} + \sum_{i=1}^p \alpha_{11i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{12i} X_{t-i} + u_{1t} \quad (17)$$

$$X_t = \alpha_{20} + \sum_{i=1}^p \alpha_{21i} Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \alpha_{22i} X_{t-i} + u_{2t} \quad (18)$$

<sup>202</sup> Recep Tari, **Ekonometri**, 4. b., Avcı Ofset, İstanbul, 2006, s. 434.

<sup>203</sup> Bozkurt, a.g.e., s. 76.

biçiminde ifade edilmektedir. Burada,  $\alpha_{i0}$  sabit terim,  $\alpha_{ijk}$  i'nci denklemdaki j'nci değişkenin k gecikmesine ait parametre,  $u_{it}$  hata terimi ve p gecikme sayısıdır. Görüldüğü gibi, denklemlerin sağ tarafındaki değişkenler aynıdır. Sabit terim, modele değişkenlerin sıfırdan farklı ortalamalara sahip olması durumunda dahil edilmektedir<sup>204</sup>.

Model matrislerle,

$$\begin{bmatrix} Y_t \\ X_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \alpha_{10} \\ \alpha_{20} \end{bmatrix} + \sum_{i=1}^p \begin{bmatrix} \alpha_{11i} & \alpha_{12i} \\ \alpha_{21i} & \alpha_{22i} \end{bmatrix} \bullet \begin{bmatrix} Y_{t-i} \\ X_{t-i} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \end{bmatrix} \quad (19)$$

biçiminde veya kısaca,

$$y_t = c + \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + u_t \quad (20)$$

olarak ifade edilmektedir. Bu model, sadece iki değişken içerdiğinden dolayı iki boyutlu bir VAR modelidir. Daha genel bir VAR modeli k sayıda değişken için,

$$y_t = c + A_1 y_{t-1} + A_2 y_{t-2} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (21)$$

biçiminde ifade edilmektedir. Burada,  $y_t$  ( $K \times 1$ ) değişken vektörü,  $c$  ( $K \times 1$ ) sabit terimler vektörü,  $A_i$  ( $K \times K$ ) parametre matrisi ve  $u_t$  ( $K \times 1$ ) hata terimleri vektörüdür<sup>205</sup>.

Stock ve Watson' a göre, VAR modelleri üç farklı biçime sahiptir. Bunlar; indirgenmiş biçim (reduced form), ardışık biçim (recursive form) ve yapısal biçim (structural form) dir. İndirgenmiş VAR modelleri, her bir değişkene ait eşitliğin, modelde yer alan tüm değişkenlerin geçmiş değerlerinden oluşmaktadır. İndirgenmiş VAR modellerinde, değişkenlerin cari dönem tahminleri, geçmiş dönemdeki bilgilere dayandırılmaktadır. Ayrıca, hata terimleri ve geçmiş değerler arasında korelasyon olmadığı varsayılmaktadır. Ardışık VAR modelleri, her eşitlikteki hata terimlerinin,

<sup>204</sup> Tari, a.g.e., s. 434.

<sup>205</sup> Tari, a.g.e., ss. 434-435.

kendisinden önceki eşitliklerdeki hata terimleri ile ilişkili olmayacağı şekilde oluşturulmaktadır. Ardışık VAR modellerinde önemli olan, hangi değişkenin sisteme önce gireceğidir. Çünkü, değişkenlerin modele giriş sırası değiştiği zaman sonuç da değişecektir. Yapısal VAR modeli, değişkenlerdeki eşanlılık sorununu çözmek için iktisat teorisine başvurmaktadır. Yapısal VAR modelleri, korelasyonların tesadüfi ilişkilerini sağlayan tanımlama varsayımları gerektirmektedir. Bu tanımlama varsayımları tüm VAR denklemlerini içerebileceği gibi, sadece bir denklemi de içerebilir. Tanımlama varsayımlarının tüm VAR denklemlerini içermesi durumunda, tüm tesadüfi ilişkiler ayrıntılı olarak açıklanmış olmakta; bir VAR denklemini içermesi durumunda yalnızca özel bir ilişki tanımlanmış olmaktadır<sup>206</sup>.

VAR modelinde kullanılan değişkenlerin durağan olup olmaması gerektiği konusu tartışmalıdır. Sims, değişkenler birim kök içerseler bile, değişkenlerin eş hareketlerinin sağlayacağı bilgilerde bir kayba neden olma ihtimaline karşı değişkenlerin farklarının alınmaması gerektiğini ileri sürmektedir<sup>207</sup>. Ancak Gujarati'ye göre, VAR modelleri ile tahmin yapabilmek için, sistemde yer alan tüm değişkenlerin durağan olmaları gerekmektedir. Ortalaması ile varyansı zaman içerisinde değişmeyen ve iki dönem arasındaki ortak varyansı bu ortak varyansın hesaplandığı döneme değil de yalnızca iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç için “durağandır” denmektedir. Bunu açıklamak için,  $Y_t$ , şu özellikleri taşıyan olasılıklı bir zaman serisi olsun:

$$\text{Ortalama: } E(Y_t) = \mu \quad (22)$$

$$\text{Varyans: } \text{Var}(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2 \quad (23)$$

$$\text{Ortak Varyans: } \gamma_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] \quad (24)$$

Burada,  $\gamma_k$ , aralarında  $k$  dönem gecikme olan, iki  $Y$  yani  $Y_t$  ile  $Y_{t+k}$  arasındaki, ortak varyanstır. Eğer  $k = 0$  ise,  $\gamma_0$  bulunmaktadır ve bu da  $Y$ 'nin varyansıdır ( $=\sigma^2$ );  $k$

<sup>206</sup> H. James Stock, Mark W. Watson, “Vector Autoregression”, **Journal of Economic Perspectives**, Vol. 15, No. 4, 2001, ss. 102-103.

<sup>207</sup> Christopher A. Sims, “Macroeconomics and Reality”, **Econometrica**, Vol. 48, No. 1, 1980, ss. 1-48.

= 1 ise,  $\gamma_1$ ,  $Y'$  nin ardışık iki değeri arasındaki ortak varyanstır. Eğer bir zaman serisi durağansa, ortalaması, varyansı ve (çeşitli gecikmelerdeki) ortak varyansı her ne zaman ölçülürse ölçülsün değişmemektedir<sup>208</sup>.

### 3. Ekonometrik Uygulamada Kullanılan Veriler ve Yapılan Ön Testler

Çalışmada Türkiye’ de banka kredileri kanalı 1996:06-2006:09 aralığındaki aylık veriler kullanılarak incelenmektedir. Parasal aktarım mekanizmasında banka bilançolarının rolü araştırıldığından dolayı çalışma bankaların aktif ve pasiflerini kapsamaktadır. Bu yüzden, bankaların hareketleriyle ilgili değişkenler olarak mevduatlar (LMV), krediler (LKR) ve menkul kıymet portföyleri (LMEN) VAR modeli içerisine dahil edilmiştir. Ayrıca para politikasının reel ekonomiye etkisini görebilmek amacıyla reel üretimi temsilen Sanayi Üretim Endeksi (LSUE\_SA) ve fiyatları temsilen de Toptan Eşya Fiyat Endeksi (LTEFE) VAR modeli içerisinde yer almaktadır.

Politika değişkeninin seçilmesi modelde önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmada Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranı (FAİZ) politika değişkeni olarak alınmıştır. Çünkü, bankalar arası para piyasasında oluşan faiz oranı ekonomiler açısından öncü faiz göstergeleri olup, diğer faizleri önemli ölçüde etkilemektedir<sup>209</sup>. Bernanke ve Blinder yaptıkları çalışmalarda hazine bonolarının faiz oranının reel makroekonomik değişkenlerin gelecekteki hareketleri hakkında çok fazla bilgi verici olduğunu göstermişlerdir. Bernanke ve Blinder yaptıkları bu çalışmalarında politika değişkeni olarak Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranını kullanmışlardır<sup>210</sup>. Ayrıca Gündüz, Türkiye’ de parasal aktarımın banka kredileri kanalı ile ilgili yaptığı çalışmasında Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranını politika değişkeni olarak kullanmıştır<sup>211</sup>. Berument de çalışmasında Bankalar

---

<sup>208</sup> Damodar N. Gujarati, **Temel Ekonometri**, Çev. Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen, 4. b., Literatür Yayınları, İstanbul, 2006, ss. 709-752.

<sup>209</sup> Günal, a.g.e., s. 25.

<sup>210</sup> Bernanke ve Blinder, “The Federal ...”, ss. 901-920.

<sup>211</sup> Lokman Gündüz, “Türkiye’ de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”, **İMKB Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 18, Nisan/Mayıs/Haziran 2001, ss. 13-29.

arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranını politika değişkeni olarak kullanmıştır<sup>212</sup>. Kalkan, Kıpıcı ve Peker çalışmalarında döviz kuru sepeti ile Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz oranının enflasyonun en önemli göstergeleri olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada elde ettikleri en önemli sonuç Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz oranından enflasyon oranına doğru güçlü bir nedenselliğin olmasıdır<sup>213</sup>.

Çalışmada değişkenlerde mevsimselliğin bulunup bulunmadığını test etmek amacıyla yapay değişken eklenmiş ve bunun sonucunda sadece Sanayi Üretim Endeksi'nde mevsimsellik etkisi görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle Sanayi Üretim Endeksi dışındaki veriler mevsimsellikten arındırılmamıştır. Sanayi Üretim Endeksi ise CensusX12<sup>214</sup> yöntemiyle mevsimsel düzeltmeye tabi tutulmuştur. Analizdeki verilerin hepsi TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS)'nden temin edilmiş, tahminler Econometric Views (Eviews) 5.0 paket programında gerçekleştirilmiştir. Değişkenlerin mevsimsel etki gösterip göstermediklerine ilişkin olasılık değerlerini içeren tablo aşağıda verilmiştir.

---

<sup>212</sup> Hakan Berument, "Measuring Monetary Policy for a Small Open Economy: Turkey", February 2002, ss. 1-24., Erişim: [http://www.bilkent.edu.tr/~economics/papers/05-09%20DP\\_HakanBerument.pdf](http://www.bilkent.edu.tr/~economics/papers/05-09%20DP_HakanBerument.pdf) (16.03.2007)

<sup>213</sup> Mahmut Kalkan, Ahmet N. Kıpıcı, Ayşe Tatar Peker, "Leading Indicators of Inflation in Turkey", **Irving Fisher Committee Bulletin**, November 1997, ss. 71-91., Erişim: <http://www.ifcommittee.org/ifcB1c.PDF> (16.03.2007)

<sup>214</sup> Tarihsel olarak incelendiğinde mevsimsel düzeltmelerde, 1965 yılı sonrasında Census X-11 yöntemi yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Ancak bu yöntem teknik açıdan bazı sorunlar taşımaktadır. Bu sorunlardan en önemlisi, hareketli ortalama yöntemi kullanan tekniğin, serinin başındaki ve sonundaki verileri hesaplama dışında tutmasından kaynaklanmaktadır. Günümüzde en yaygın şekilde kullanılan yöntemler X-11'in eksikliklerini gidermek amacıyla geliştirilmiş olan X-12 ARIMA yöntemi ve bütünüyle modele dayanan TRAMO-SEATS yöntemleridir. X-12 ARIMA yöntemi, getirdiği yeniliklerle Census X-11 yönteminden kaynaklanan teknik sorunların birçoğunu gidermektedir. (TCMB, **Para Politikası Raporu**, 2002, s. 10.)

**Tablo 13. Değişkenlerin Mevsimsellik Etkisi Taşıyıp Taşıyamamalarına İlişkin Olasılık Değerleri**

	Probability(Olasılık)					
	LSUE	LTEFE	LMEN	LMV	LKR	FAİZ
C	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
@SEAS(1)	0.0000	0.9506	0.9348	0.9904	0.9136	0.2968
@SEAS(2)	0.0000	0.9124	0.9360	0.9854	0.9938	0.3028
@SEAS(3)	0.0010	0.8643	0.8980	0.9350	0.8354	0.4044
@SEAS(4)	0.0356	0.8077	0.8309	0.9514	0.8588	0.3680
@SEAS(5)	0.0832	0.7599	0.7815	0.9263	0.8042	0.3361
@SEAS(6)	0.0693	0.9230	0.9403	0.8232	0.9195	0.3418
@SEAS(7)	0.0482	0.9576	0.9065	0.9291	0.8536	0.2853
@SEAS(8)	0.0216	0.9982	0.8956	0.9085	0.8199	0.3380
@SEAS(9)	0.0590	0.9539	0.9989	0.9989	0.7355	0.3553
@SEAS(10)	0.5033	0.9077	0.8595	0.7669	0.8402	0.4144
@SEAS(11)	0.8830	0.9548	0.8544	0.7923	0.8459	0.5641

Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere yüzde 5 anlamlılık düzeyinde Sanayi Üretim Endeksi (LSUE) dışındaki değişkenlerde mevsimselliğe rastlanmamıştır.

### 3.1. Birim Kök Testi

Bir zaman serisinin birim kök taşıması o zaman serisinin durağan olmadığını göstermektedir. Bu özelliğe sahip değişkenlerle yapılan uygulamalarda kullanılan ekonometrik yöntemlerin sonuçları da anlamsız olacaktır. Çünkü, zaman serileri alanında yapılan çalışmaların büyük bir çoğunluğu belirsiz ve bilinmeyen gelecek hakkında doğru kestirimler yapmaya yöneliktir. Eğer bir stokastik süreç durağan değilse, serinin davranışı sadece ele alınan tahmin dönemi için geçerli olacaktır. Ancak seri hakkında diğer dönemler için bir genelleme yapılamayacak ve değişkene verilecek şok kalıcı olacaktır. Oysa bir zaman serisinde, şokların etkisinin geçici olması, bir süre sonra bu etkinin yok olması önemlidir. Çünkü, şokların etkisi kalıcı ise ve zamanla azalmıyorsa, seri ortalama değerine geri dönemeyecektir. Zaman serileri alanında yapılan çalışmalarda amaç, güvenilir parametre tahmini yerine, geleceğe yönelik öngörülerde bulunmak ve tahmin dönemi dışında da değişkenin genel tavrını ya da eğilimini yakalayabilmektir. Birim kök testlerindeki ana hipotez,

otoregresif sürecinin bir birim kök içerdiği ve denklemdaki otoregresif katsayılar toplamının bire eşit olduğudur<sup>215</sup>.

Birim kök testleri literatürde ilk olarak Dickey-Fuller' in çalışmalarında yer almaktadır. Dickey ve Fuller (1979) (1981) yaptıkları çalışmalarında zaman serilerinde durağanlığı test etmek amacıyla birim kök testi geliştirmişlerdir. Dickey-Fuller birim kök testi zaman serisi değişkenlerinin otoregresif süreçle ifade edilip edilmeyeceğini göstermektedir<sup>216</sup>.

Nelson ve Plosser (1982), serilerin trend durağan ya da fark durağan olup olmadıklarını tespit etmek amacıyla Dickey ve Fuller tarafından geliştirilen testi kullanmışlardır. Deterministik trend etkisine sahip olan ve trendden arındırılarak durağanlaştırılan süreç trend durağan süreç; stokastik trend etkisi taşıyan ve farkı alınarak durağanlaştırılan süreç ise fark durağan süreç olarak adlandırılmaktadır. Nelson ve Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler aşağıdaki gibidir<sup>217</sup>:

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Yukarıdaki hipotezlere bağlı olarak, temel hipotezin kabul edilmesi durumunda serinin birim kök içerdiğine ve fark durağan olduğuna karar verilecek ve seriyi durağanlaştırmak için serinin farkı alınacaktır. Temel hipotezin reddedilmesi durumunda ise, serinin birim kök içermediğine ve trend durağan olduğuna karar verilecek ve seri trendden arındırılarak analize devam edilecektir.

---

<sup>215</sup> Özlem Göktaş, **Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi**, Beşir Kitabevi, İstanbul, 2005, ss. 13-29. ; Bozkurt, a.g.e., s. 27.

<sup>216</sup> David A. Dickey, Wayne A. Fuller, "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", **Econometrica**, Vol. 49, No. 4, July 1981, ss. 1057-1072. ; David A. Dickey, Wayne A. Fuller, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root", **Journal of American Statistical Association**, Vol. 74, No. 366, June 1979, ss. 427-431.

<sup>217</sup> Charles R. Nelson, Charles I. Plosser, "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series Some Evidence and Implications ", **Journal of Monetary Economics**, 10, North-Holland Publishing Company, 1982, ss. 139-162.

Dickey ve Fuller, birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla üç farklı regresyon denklemi kullanmışlardır<sup>218</sup>:

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (25)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (26)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \alpha_2 t + \varepsilon_t \quad (27)$$

Denklemlerin ilkinde rassal yürüyüş modeli<sup>219</sup> verilmekte, ikincisinde bu modele bir sabit terim eklenmekte ve üçüncüsünde sabit terim ve doğrusal trend yer almaktadır. Bütün bu regresyon denklemlerinin ilgilendiği parametre  $\gamma$ ' dur. Eğer  $H_0 : \gamma = 0$  ise, zaman serisi birim kök içerecektir<sup>220</sup>.

Dickey ve Fuller sözü edilen bu üç modelde de kritik tablo değerleri için geleneksel yolla hesaplanan  $t$  istatistiği yerine, kendilerinin geliştirmiş olduğu tau istatistiğini ( $\tau$ ) kullanmışlardır. Üç farklı regresyon denklemi için çeşitli örnek büyüklüklerine göre kritik değerler tabloları düzenlemişlerdir<sup>221</sup>:

$\tau$  : sabitsiz ve trendsiz

$\tau_\mu$  : sabitli

$\tau_\tau$  : sabitli ve trendli

Dickey ve Fuller, katsayıların ortak hipotezlerini test etmek için  $\emptyset_1$ ,  $\emptyset_2$  ve  $\emptyset_3$  olarak adlandırılan üç tane F istatistiği geliştirmişlerdir. 25 Nolu denklemde, temel hipotez  $\gamma = \alpha_0 = 0$ ,  $\emptyset_1$  istatistiği kullanılarak test edilmektedir. 26 Nolu denklemde, regresyondaki zaman trendini içeren ortak hipotez  $H_0 : \alpha_0 = \gamma = \alpha_2 = 0$ ,  $\emptyset_2$  istatistiği

---

<sup>218</sup> Dickey ve Fuller, "Likelihood ...", ss. 1057-1072.

<sup>219</sup> Rassal yürüyüş süreci, stokastik sürecin en basit formudur. Bir serinin zaman içerisindeki yürüyüşü, tesadüfi sebeplere bağlı ise yani düzenli bir hareket sergilemiyorsa rassal yürüyüş modelinden söz edilmektedir. Pür rassal yürüyüş modeli içerisinde trend ve sabit yer almamaktadır. (Bozkurt, a.g.e., ss. 28-36.)

<sup>220</sup> Walter Enders, **Applied Econometric Time Series**, John Wiley and Sons Inc., New York, 1995, s. 221.

<sup>221</sup> Enders, a.g.e., s. 221.



kullanılarak; 27 Nolu denklemde,  $H_0 : \gamma = \alpha_2 = 0$ ,  $\hat{O}_3$  istatistiği kullanılarak test edilmektedir.  $\hat{O}_1$ ,  $\hat{O}_2$  ve  $\hat{O}_3$  istatistikleri aşağıdaki şekilde oluşturulmaktadır<sup>222</sup>:

$$\hat{O}_i = \frac{[SSR_R(\text{kısıtlı model}) - SSR_{UR}(\text{kısıtsız model})] / r}{SSR_{UR}(\text{kısıtsız model}) / (T-k)} \quad (28)$$

SSR: Hata (kalıntı) kareler toplamı (kısıtlı ve kısıtsız modelde)

$r$ : Kısıtlama sayısı

$T$ : Gözlem sayısı

$k$ : Kısıtsız modeldeki parametre sayısı

$(T-k)$ : Kısıtsız modeldeki serbestlik derecesi

Dickey-Fuller birim kök testinde tüm adımlarda, hata payları arasında korelasyon olmadığı varsayılmıştır. Yani Dickey-Fuller testleri, hata terimlerinin otokorelasyon içermesi durumunda kullanılamamaktadır. Dickey ve Fuller bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modelde bağımsız değişken olarak kullanıldığı yani bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin eşitliğin sağ tarafında yer aldığı yeni bir test önermişlerdir. Bu teste Genişletilmiş Dickey-Fuller Testi (Augmented Dickey-Fuller Test, ADF) denmektedir. Bu testin amacı, bir değişkene ait zaman serisinin gecikmeli değerleri kullanılarak otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıdır. Bu test için önerilen modeller şunlardır<sup>223</sup>:

$$\Delta y_t = \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (29)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (30)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \gamma y_{t-1} + \alpha_2 t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (31)$$

<sup>222</sup> Dickey ve Fuller, "Likelihood ...", ss. 1057-1072. ; Dickey ve Fuller, "Distribution ...", ss. 427-431.

<sup>223</sup> Dickey ve Fuller, "Likelihood ...", ss. 1057-1072. ; Dickey ve Fuller, "Distribution ...", ss. 427-431.

Dickey-Fuller birim kök testi için geliştirilen bütün testler bu test için de geçerlidir. Genişletilmiş Dickey-Fuller testinde otokorelasyonu ortadan kaldırmak için kullanılan gecikmeli fark terimlerinin sayısı belirlenirken dikkatli olunması gerekmektedir. Buradaki amaç, kalıntılar arasındaki otokorelasyonu ortadan kaldıracak kadar terimin modele dahil edilmesidir<sup>224</sup>.

Optimal gecikme seviyesini belirlemede sıklıkla kullanılan iki kriter bulunmaktadır. Bu kriterler Akaike bilgi kriteri (AIC) ve Schwarz kriteri (SC) dir. AIC kriteri, minimum ortalama hata karesini kullanmaktadır.

$$AIC(m) = \ln \left| \sum_u(m) \right| + \frac{2}{T} = \ln \left| \sum_u(m) \right| + \frac{2mK^2}{T} \quad (32)$$

olacaktır. AIC değerini minimum kılan p değeri, uygun gecikme seviyesi olarak belirlenmektedir<sup>225</sup>.

SC kriteri ise, Bayesyen düşünceden yola çıkılarak ortaya atılmıştır. Kriter;

$$SC(m) = \ln \left| \sum_u(m) \right| + \frac{\ln T}{T} mK^2 \quad (33)$$

şeklinde hesaplanıp, SC değerini minimum kılan p değeri belirlenmektedir<sup>226</sup>.

Zaman serileri kimi zaman birden fazla birim köke sahip olabilmektedir. Bunu test etmek için Dickey-Pantula tarafından geliştirilen test kullanılmaktadır. Dickey-Pantula tarafından geliştirilen bu test aşağıdaki şekilde gösterilmektedir<sup>227</sup>:

$$\Delta^2 y_t = \beta_0 + \gamma \Delta y_{t-1} + e_t \quad (34)$$

---

<sup>224</sup> Gökteş, a.g.e., s. 36.

<sup>225</sup> Bozkurt, a.g.e., ss. 39-40.

<sup>226</sup> Bozkurt, a.g.e., s. 40.

<sup>227</sup> David A. Dickey, Sastry G. Pantula, "Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes", **Journal of Business & Economic Statistics**, 5, No: 4, 1987, ss. 455-461.

Bu denkleme ilişkin hipotezler ise aşağıdaki gibidir:

$H_0 : \gamma = 0$ , değişkenin logaritması, I(2)

$H_1 : \gamma \neq 0$ , değişkenin logaritması, I(1)

Yukarıdaki denklem ve hipotezlerden de görüleceği gibi,  $H_0 : \gamma = 0$  hipotezi sınanmaktadır. Eğer hipotez reddedilmezse, ilgili zaman serisinin ikinci mertebeden durağan, yani I(2) olduğuna karar verilmektedir<sup>228</sup>.

Bu çalışmada yer alan zaman serilerinin birim kök içerip içermediğinin test edilmesi amacıyla Genişletilmiş Dickey-Fuller testinden yararlanılmıştır. Ayrıca Genişletilmiş Dickey-Fuller testinden çıkan sonuçları desteklemek amacıyla Dickey-Pantula testi de kullanılmıştır. Optimal gecikme uzunluklarının belirlenmesinde AIC ve SC kriterleri göz önüne alınmıştır. AIC ve SC değerlerini minimum kılan p değer, uygun gecikme uzunlukları olarak belirlenmiştir. Modelde kullanılan zaman serilerinden sadece politika değerini hariç hepsinin logaritması alınmıştır. Zaman serilerinde birim köke rastlanıldığına ilişkin hipoteze karşılık, zaman serilerinin durağan olduğu hipotezinin doğru olup olmadığı araştırılmıştır. Mac Kinnon kritik değerlerine göre yüzde 5 anlamlılık düzeyinde FAİZ değerini dışındaki tüm zaman serilerinde birim köke rastlanmıştır. FAİZ değerinde ise sürecin deterministik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

---

<sup>228</sup> Dickey ve Pantula, a.g.m., ss. 455-461.

### 3.1.1. FAİZ Değişkeni İçin Birim Kök Testi

FAİZ değişkeninin birim kök içerip içermediğinin test edilmesi amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 14' de verilmiştir.

**Tablo 14. FAİZ Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. **	. **	1	0.310	0.310	12.238	0.000
. ****	. ****	2	0.526	0.475	47.657	0.000
. ***	. *	3	0.328	0.136	61.589	0.000
. **	* .	4	0.229	-0.122	68.411	0.000
. **	. .	5	0.217	-0.024	74.582	0.000
. *	. *	6	0.189	0.096	79.287	0.000
. *	. .	7	0.145	0.031	82.088	0.000
. *	. .	8	0.149	-0.000	85.076	0.000
. *	. .	9	0.136	0.026	87.574	0.000
. *	. .	10	0.116	0.018	89.431	0.000
. *	. .	11	0.103	-0.009	90.905	0.000
. *	. .	12	0.128	0.050	93.184	0.000
. *	. .	13	0.088	0.012	94.284	0.000
. *	. .	14	0.125	0.029	96.495	0.000
. *	. .	15	0.107	0.024	98.144	0.000
. *	. .	16	0.098	-0.003	99.523	0.000
. *	. .	17	0.084	-0.023	100.55	0.000
. *	. .	18	0.083	0.007	101.56	0.000
. *	. .	19	0.074	0.024	102.37	0.000
. *	. .	20	0.078	0.018	103.28	0.000
. *	. .	21	0.072	0.002	104.08	0.000
. *	. .	22	0.069	-0.001	104.80	0.000
. .	. .	23	0.064	0.002	105.43	0.000
. .	. .	24	0.064	0.008	106.06	0.000
. .	. .	25	0.063	0.016	106.69	0.000
. .	. .	26	0.059	0.004	107.25	0.000
. .	. .	27	0.054	-0.008	107.71	0.000
. .	. .	28	0.040	-0.019	107.97	0.000
. .	. .	29	0.023	-0.027	108.07	0.000
. .	. .	30	0.020	-0.009	108.13	0.000
. .	. .	31	-0.015	-0.036	108.17	0.000
. .	. .	32	-0.006	-0.014	108.18	0.000
. .	. .	33	0.011	0.045	108.20	0.000
. .	. *	34	0.054	0.096	108.70	0.000
. *	. .	35	0.074	0.060	109.66	0.000
. *	. .	36	0.082	-0.005	110.85	0.000

Tabloda FAİZ serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. FAİZ serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 15. FAİZ Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DFAIZ

Method: Least Squares

Date: 04/27/07 Time: 12:24

Sample (adjusted): 1996M07 2006M09

Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	81.32339	10.77388	7.548200	0.0000
@TREND	-0.549145	0.112103	-4.898557	0.0000
FAİZ(-1)	-0.898875	0.090685	-9.912091	0.0000
R-squared	0.450189	Mean dependent var		-0.402480
Adjusted R-squared	0.441026	S.D. dependent var		51.58091
S.E. of regression	38.56425	Akaike info criterion		10.16662
Sum squared resid	178464.2	Schwarz criterion		10.23521
Log likelihood	-622.2469	F-statistic		49.12845
Durbin-Watson stat	2.081656	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. FAİZ serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığını test edilmesi amacıyla aşağıdaki tablo verilmiştir.

**Tablo 16. FAİZ Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.041	-0.041	0.2153	0.643
. ***	. ***	2	0.378	0.377	18.365	0.000
. *	. *	3	0.106	0.154	19.816	0.000
. .	* .	4	0.012	-0.140	19.834	0.001
. .	* .	5	0.024	-0.098	19.912	0.001
. .	. .	6	0.005	0.041	19.916	0.003
. .	. .	7	-0.040	0.003	20.129	0.005
. .	. .	8	-0.017	-0.037	20.167	0.010
. .	. .	9	-0.023	-0.011	20.237	0.017
. .	. .	10	-0.035	-0.008	20.405	0.026
. .	. .	11	-0.044	-0.041	20.673	0.037
. .	. .	12	0.005	0.021	20.676	0.055
. .	. .	13	-0.047	-0.006	20.986	0.073
. .	. .	14	0.019	0.012	21.037	0.101
. .	. .	15	0.002	0.019	21.037	0.136
. .	. .	16	0.002	-0.002	21.038	0.177
. .	. .	17	-0.006	-0.031	21.043	0.224
. .	. .	18	0.005	-0.004	21.046	0.277
. .	. .	19	0.000	0.021	21.046	0.334
. .	. .	20	0.015	0.020	21.078	0.393
. .	. .	21	0.013	0.005	21.104	0.453
. .	. .	22	0.014	0.001	21.134	0.512
. .	. .	23	0.013	0.003	21.159	0.571
. .	. .	24	0.017	0.009	21.204	0.627
. .	. .	25	0.018	0.019	21.253	0.678
. .	. .	26	0.016	0.009	21.295	0.727
. .	. .	27	0.015	0.002	21.333	0.770
. .	. .	28	0.003	-0.010	21.334	0.811
. .	. .	29	-0.015	-0.028	21.371	0.845
. .	. .	30	-0.010	-0.013	21.386	0.875
. .	. .	31	-0.055	-0.042	21.900	0.886
. .	. .	32	-0.039	-0.034	22.154	0.903
. .	. .	33	-0.018	0.026	22.209	0.923
. .	. .	34	-0.004	0.048	22.212	0.940
. .	. .	35	0.011	0.018	22.232	0.954
. .	. .	36	0.023	0.002	22.326	0.964

Tablodan açıkça görüleceği gibi FAİZ serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 17. FAİZ Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DFAIZ  
Method: Least Squares  
Date: 04/27/07 Time: 12:31  
Sample (adjusted): 1996M08 2006M09  
Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	49.99303	12.25380	4.079799	0.0001
@TREND	-0.344504	0.114841	-2.999825	0.0033
FAIZ(-1)	-0.549558	0.113437	-4.844626	0.0000
DFAIZ(-1)	-0.390630	0.084548	-4.620243	0.0000

R-squared	0.534785	Mean dependent var	-0.467238
Adjusted R-squared	0.522958	S.D. dependent var	51.78860
S.E. of regression	35.76947	Akaike info criterion	10.02430
Sum squared resid	150975.7	Schwarz criterion	10.11624
Log likelihood	-607.4826	F-statistic	45.21544
Durbin-Watson stat	2.081068	Prob(F-statistic)	0.000000

Null Hypothesis: FAIZ has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.844626	0.0007
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : 10,02\*min  
Schwarz criterion : 10,11\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : 10,03  
Schwarz criterion : 10,15

Lag 3 : Akaike info criterion : 10,3  
Schwarz criterion : 10,17

Lag 4 : Akaike info criterion : 10,05  
Schwarz criterion : 10,21

Lag 5 : Akaike info criterion : 10,07  
Schwarz criterion : 10,26

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.



**Tablo 18. DFAİZ Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M08 2006M09

Included observations: 122

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.041	-0.041	0.2102	0.647
. .	. .	2	0.053	0.052	0.5710	0.752
. *	. *	3	0.124	0.129	2.5295	0.470
* .	* .	4	-0.155	-0.150	5.6166	0.230
. .	. .	5	-0.015	-0.042	5.6464	0.342
. .	. .	6	0.001	0.002	5.6465	0.464
* .	. .	7	-0.057	-0.017	6.0798	0.530
. .	. .	8	-0.013	-0.034	6.1037	0.636
. .	. .	9	0.003	-0.003	6.1049	0.729
. .	. .	10	-0.043	-0.033	6.3560	0.785
. .	. .	11	-0.031	-0.041	6.4845	0.839
. .	. .	12	0.010	0.003	6.4989	0.889
. .	. .	13	-0.043	-0.031	6.7499	0.915
. .	. .	14	0.022	0.015	6.8177	0.942
. .	. .	15	0.027	0.017	6.9179	0.960
. .	. .	16	-0.006	0.001	6.9232	0.975
. .	. .	17	-0.010	-0.033	6.9383	0.984
. .	. .	18	-0.002	-0.009	6.9389	0.991
. .	. .	19	-0.002	0.008	6.9394	0.995
. .	. .	20	0.012	0.015	6.9596	0.997
. .	. .	21	0.011	0.004	6.9790	0.998
. .	. .	22	0.004	0.001	6.9811	0.999
. .	. .	23	0.001	-0.004	6.9812	0.999
. .	. .	24	0.007	0.006	6.9897	1.000
. .	. .	25	0.013	0.019	7.0157	1.000
. .	. .	26	0.016	0.019	7.0547	1.000
. .	. .	27	0.021	0.020	7.1251	1.000
. .	. .	28	0.003	0.001	7.1269	1.000
. .	. .	29	-0.001	-0.003	7.1272	1.000
. .	. .	30	-0.000	-0.000	7.1272	1.000
* .	. .	31	-0.062	-0.055	7.7618	1.000
. .	. .	32	-0.041	-0.041	8.0477	1.000
. .	. .	33	-0.002	0.006	8.0484	1.000
. .	. .	34	-0.005	0.017	8.0520	1.000
. .	. .	35	0.013	0.006	8.0799	1.000
. .	. .	36	0.027	0.013	8.2047	1.000

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 1 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte FAİZ (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olduğu gözlenmiştir.

Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden büyüktür. Bu durumda, temel hipotez reddedilerek serinin fark durağan değil, trend durağan olduğuna karar verilmiştir. Bu nedenle FAİZ serisi trendden arındırılmıştır.

**Tablo 19. FAİZ Serisinin Trendden Arındırılma İşlemi**

Dependent Variable: FAIZ

Method: Least Squares

Date: 05/09/07 Time: 15:32

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	75.96601	15.96074	4.759553	0.0000
@TREND	-1.272214	1.813498	-0.701525	0.4843
TR2	0.068675	0.060308	1.138737	0.2571
TR3	-0.001119	0.000738	-1.515515	0.1323
TR4	5.01E-06	2.98E-06	1.681577	0.0953
R-squared	0.305735	Mean dependent var	52.75623	
Adjusted R-squared	0.282398	S.D. dependent var	44.00785	
S.E. of regression	37.27966	Akaike info criterion	10.11426	
Sum squared resid	165383.0	Schwarz criterion	10.22798	
Log likelihood	-622.0841	F-statistic	13.10105	
Durbin-Watson stat	1.962445	Prob(F-statistic)	0.000000	

FAİZ serisinin trendden arındırılmasında, TR2, TR3 ve TR4 katsayıları anlamsız bulunmuş ve bu nedenle regresyona alınmamıştır. Bu nedenle TREND değişkeni açıklayıcı değişken olarak yer alacaktır.

**Tablo 20. FAİZ Değişkeninin Trendden Arındırılmasına İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: FAİZ  
Method: Least Squares  
Date: 05/09/07 Time: 15:36  
Sample: 1996M06 2006M09  
Included observations: 124

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	89.71162	6.873411	13.05198	0.0000
@TREND	-0.600901	0.096593	-6.220936	0.0000
R-squared	0.240822	Mean dependent var		52.75623
Adjusted R-squared	0.234599	S.D. dependent var		44.00785
S.E. of regression	38.50124	Akaike info criterion		10.15526
Sum squared resid	180846.1	Schwarz criterion		10.20074
Log likelihood	-627.6258	F-statistic		38.70004
Durbin-Watson stat	1.794879	Prob(F-statistic)		0.000000

Denklemin hataları RESİDF yeni seridir.

**Tablo 21. RESİDF Serisine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DRESIDF  
Method: Least Squares  
Date: 05/08/07 Time: 21:04  
Sample (adjusted): 1996M07 2006M09  
Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.186004	3.462946	0.053713	0.9573
RESIDF(-1)	-0.898870	0.090312	-9.952898	0.0000
R-squared	0.450150	Mean dependent var		0.198421
Adjusted R-squared	0.445606	S.D. dependent var		51.58091
S.E. of regression	38.40592	Akaike info criterion		10.15043
Sum squared resid	178476.8	Schwarz criterion		10.19615
Log likelihood	-622.2513	F-statistic		99.06019
Durbin-Watson stat	2.081522	Prob(F-statistic)		0.000000

**Tablo 22. RESİDF Serisinin Korelogramı**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.041	-0.041	0.2140	0.644
. ***	. ***	2 0.378	0.377	18.379	0.000
. *	. *	3 0.107	0.154	19.835	0.000
. .	* .	4 0.012	-0.140	19.853	0.001
. .	* .	5 0.025	-0.098	19.932	0.001
. .	. .	6 0.006	0.041	19.937	0.003
. .	. .	7 -0.040	0.003	20.148	0.005
. .	. .	8 -0.017	-0.037	20.185	0.010
. .	. .	9 -0.023	-0.011	20.254	0.016
. .	. .	10 -0.035	-0.008	20.420	0.026
. .	. .	11 -0.044	-0.041	20.687	0.037
. .	. .	12 0.005	0.021	20.691	0.055
. .	. .	13 -0.047	-0.006	20.999	0.073
. .	. .	14 0.019	0.012	21.050	0.100
. .	. .	15 0.002	0.018	21.050	0.135
. .	. .	16 0.002	-0.002	21.051	0.177
. .	. .	17 -0.006	-0.031	21.056	0.224
. .	. .	18 0.005	-0.004	21.060	0.276
. .	. .	19 -0.000	0.021	21.060	0.334
. .	. .	20 0.014	0.020	21.090	0.392
. .	. .	21 0.013	0.005	21.116	0.452
. .	. .	22 0.014	0.001	21.146	0.512
. .	. .	23 0.013	0.003	21.170	0.571
. .	. .	24 0.017	0.009	21.214	0.626
. .	. .	25 0.018	0.019	21.263	0.678
. .	. .	26 0.016	0.009	21.305	0.726
. .	. .	27 0.015	0.002	21.343	0.770
. .	. .	28 0.003	-0.010	21.344	0.811
. .	. .	29 -0.015	-0.028	21.380	0.845
. .	. .	30 -0.010	-0.013	21.396	0.875
. .	. .	31 -0.055	-0.042	21.909	0.886
. .	. .	32 -0.039	-0.034	22.162	0.903
. .	. .	33 -0.018	0.026	22.217	0.923
. .	. .	34 -0.004	0.049	22.219	0.940
. .	. .	35 0.012	0.019	22.243	0.954
. .	. .	36 0.024	0.003	22.343	0.964

Yukarıdaki korelogramdan da açıkça görüleceği gibi RESİDF serisinde otokorelasyon gözlenmektedir. Bu nedenle ADF testi yapılacak ve uygun gecikme saptanacaktır.

**Tablo 23. RESİDF Serisinin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DRESIDF

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 21:11

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.304493	3.225144	0.094412	0.9249
RESIDF(-1)	-0.549438	0.112968	-4.863662	0.0000
DRESIDF(-1)	-0.390632	0.084200	-4.639326	0.0000
R-squared	0.534690	Mean dependent var		0.133663
Adjusted R-squared	0.526870	S.D. dependent var		51.78860
S.E. of regression	35.62250	Akaike info criterion		10.00811
Sum squared resid	151006.6	Schwarz criterion		10.07707
Log likelihood	-607.4950	F-statistic		68.37181
Durbin-Watson stat	2.080879	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: RESIDF has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.863662	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.484653	
5% level	-2.885249	
10% level	-2.579491	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : 10,00\*min

    Schwarz criterion : 10,07\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : 10,02

    Schwarz criterion : 10,11

Lag 3 : Akaike info criterion : 10,02

    Schwarz criterion : 10,13

Lag 4 : Akaike info criterion : 10,04  
Schwarz criterion : 10,18

Lag 5 : Akaike info criterion : 10,06  
Schwarz criterion : 10,22

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir. Bu nedenle değişkenin 1 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilmiştir.

ADF değeri, kritik değerlerden büyük olduğu için, serinin durağan olmadığını ileri süren hipotez reddedilmiş, alternatifi kabul edilmiş ve serinin durağan olduğuna karar verilmiştir.

### 3.1.2. LSUE\_SA Değişkeni İçin Birim Kök Testi

LSUE\_SA değişkeninin birim kök içerip içermediğinin test edilmesi amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 24' de verilmiştir.

**Tablo 24. LSUE\_SA Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.931	0.931	110.18	0.000
. *****	. .	2	0.860	-0.052	205.00	0.000
. *****	. .	3	0.788	-0.052	285.10	0.000
. *****	. .	4	0.724	0.033	353.44	0.000
. *****	. .	5	0.665	-0.011	411.52	0.000
. *****	. .	6	0.606	-0.034	460.19	0.000
. *****	. .	7	0.553	0.010	501.06	0.000
. *****	. .	8	0.506	0.008	535.49	0.000
. *****	. .	9	0.460	-0.019	564.25	0.000
. ****	. .	10	0.412	-0.050	587.48	0.000
. ****	. .	11	0.367	-0.003	606.06	0.000
. ****	. .	12	0.327	0.016	621.02	0.000
. ****	. .	13	0.293	0.002	633.11	0.000
. ****	. .	14	0.262	-0.006	642.82	0.000
. ****	. .	15	0.229	-0.024	650.37	0.000
. ****	. .	16	0.206	0.038	656.48	0.000
. ***	. .	17	0.186	0.011	661.53	0.000
. ***	. .	18	0.170	0.004	665.77	0.000
. ***	. .	19	0.156	0.014	669.39	0.000
. ***	. .	20	0.149	0.040	672.73	0.000
. ***	. .	21	0.148	0.032	676.05	0.000
. ***	. .	22	0.143	-0.032	679.18	0.000
. ***	. .	23	0.134	-0.030	681.93	0.000
. ***	. .	24	0.128	0.032	684.48	0.000
. ***	. .	25	0.127	0.034	687.03	0.000
. ***	. .	26	0.129	0.007	689.67	0.000
. ***	. .	27	0.131	0.011	692.41	0.000
. ***	. .	28	0.132	0.003	695.23	0.000
. ***	. .	29	0.135	0.015	698.21	0.000
. ***	. .	30	0.143	0.045	701.62	0.000
. ***	. .	31	0.152	0.017	705.49	0.000
. ***	. .	32	0.158	-0.000	709.73	0.000
. ***	. .	33	0.166	0.027	714.46	0.000
. ***	* .	34	0.165	-0.063	719.16	0.000
. ***	. .	35	0.163	0.005	723.81	0.000
. ***	. .	36	0.158	0.002	728.25	0.000

Tabloda LSUE\_SA serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. LSUE\_SA serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 25. LSUE\_SA Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DLSUE\_SA

Method: Least Squares

Date: 05/07/07 Time: 22:06

Sample (adjusted): 1996M07 2006M09

Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.177242	0.119343	1.485148	0.1401
@TREND	0.000138	9.22E-05	1.492974	0.1381
LSUE_SA(-1)	-0.038958	0.026559	-1.466838	0.1450
R-squared	0.019288	Mean dependent var		0.003597
Adjusted R-squared	0.002942	S.D. dependent var		0.018689
S.E. of regression	0.018662	Akaike info criterion		-5.100584
Sum squared resid	0.041792	Schwarz criterion		-5.031994
Log likelihood	316.6859	F-statistic		1.180018
Durbin-Watson stat	1.957654	Prob(F-statistic)		0.310813



Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. LSUE\_SA serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 26. LSUE\_SA Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DLSUE\_SA

Method: Least Squares

Date: 05/07/07 Time: 22:09

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.182288	0.121905	1.495328	0.1375
@TREND	0.000139	9.38E-05	1.485449	0.1401
LSUE_SA(-1)	-0.040072	0.027134	-1.476778	0.1424
DLSUE_SA(-1)	0.022188	0.092433	0.240043	0.8107
R-squared	0.019638	Mean dependent var		0.003627
Adjusted R-squared	-0.005287	S.D. dependent var		0.018763
S.E. of regression	0.018813	Akaike info criterion		-5.076304
Sum squared resid	0.041763	Schwarz criterion		-4.984369
Log likelihood	313.6545	F-statistic		0.787888
Durbin-Watson stat	2.001001	Prob(F-statistic)		0.502978

Null Hypothesis: LSUE\_SA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.476778	0.8324
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : -5,07\*min

Schwarz criterion : -4,98\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : -5,05

Schwarz criterion : -4,93

Lag 3 : Akaike info criterion : -5,02  
Schwarz criterion : -4,88

Lag 4 : Akaike info criterion : -5,03  
Schwarz criterion : -4,86

Lag 5 : Akaike info criterion : -5,00  
Schwarz criterion : -4,81

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 27. DLSUE\_SA Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M08 2006M09

Included observations: 122

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	-0.001	-0.001	4.E-05	0.995
. .	. .	2	0.028	0.028	0.0962	0.953
. .	. .	3	-0.004	-0.004	0.0987	0.992
. .	. .	4	0.028	0.027	0.1973	0.995
. .	. .	5	0.017	0.017	0.2355	0.999
. *	. *	6	0.142	0.141	2.8697	0.825
. .	. .	7	0.013	0.013	2.8912	0.895
. .	. .	8	0.017	0.009	2.9281	0.939
. .	. .	9	0.002	0.002	2.9289	0.967
. .	. .	10	0.021	0.013	2.9870	0.982
. .	. .	11	0.017	0.012	3.0275	0.990
** .	** .	12	-0.233	-0.261	10.525	0.570
. .	. .	13	0.007	0.000	10.531	0.650
. .	. .	14	0.013	0.021	10.553	0.721
* .	* .	15	-0.088	-0.102	11.645	0.706
. .	. .	16	0.013	0.020	11.670	0.766
. .	. .	17	0.005	0.015	11.674	0.819
. .	. *	18	0.058	0.144	12.162	0.839
. .	. .	19	-0.003	0.007	12.163	0.879
. .	. .	20	-0.009	-0.012	12.175	0.910
. .	. *	21	0.050	0.098	12.545	0.924
. .	. .	22	0.003	0.005	12.546	0.945
. .	. .	23	0.009	0.007	12.560	0.961
* .	** .	24	-0.098	-0.223	14.057	0.945
. .	. .	25	-0.018	-0.024	14.106	0.960
. .	. .	26	-0.021	-0.005	14.174	0.971
. **	. *	27	0.232	0.176	22.733	0.699
. .	. .	28	-0.007	0.002	22.741	0.746
. .	. .	29	0.008	0.002	22.751	0.788
* .	* .	30	-0.165	-0.067	27.228	0.611
. .	. .	31	0.002	0.007	27.228	0.661
. .	. .	32	-0.013	-0.014	27.256	0.706
. *	. *	33	0.109	0.102	29.275	0.653
. .	. .	34	-0.013	-0.008	29.302	0.697
. .	. .	35	-0.004	-0.011	29.305	0.739
. *	. .	36	0.069	0.036	30.143	0.743

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 1 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte

LSUE\_SA (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden küçüktür. Bu durumda, temel hipotez kabul edilerek serinin trend durağan değil, fark durağan olduğuna karar verilmiştir. Bundan sonraki aşama serinin birinci farkına ilişkin regresyonu kurmaktır. Serinin birinci farkına ilişkin regresyon aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 28. DLSUE\_SA Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLSUE\_SA

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 16:04

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002335	0.003493	0.668446	0.5051
@TREND	2.07E-05	4.86E-05	0.425002	0.6716
DLSUE_SA(-1)	-0.999887	0.091668	-10.90773	0.0000
R-squared	0.499958	Mean dependent var		2.51E-05
Adjusted R-squared	0.491553	S.D. dependent var		0.026514
S.E. of regression	0.018906	Akaike info criterion		-5.074384
Sum squared resid	0.042535	Schwarz criterion		-5.005433
Log likelihood	312.5374	F-statistic		59.48990
Durbin-Watson stat	1.999645	Prob(F-statistic)		0.000000

Lag 1 : Akaike info criterion : -5,04\*min

Schwarz criterion : -4,95\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : -5,02

Schwarz criterion : -4,91

Lag 3 : Akaike info criterion : -5,03

Schwarz criterion : -4,89

Lag 4 : Akaike info criterion : -5,00

Schwarz criterion : -4,84

Lag 5 : Akaike info criterion : -5,00  
 Schwarz criterion : -4,81

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 29. DLSUE\_SA Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLSUE\_SA  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/08/07 Time: 16:07  
 Sample (adjusted): 1996M09 2006M09  
 Included observations: 121 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.002264	0.003586	0.631281	0.5291
@TREND	2.13E-05	4.97E-05	0.428116	0.6694
DLSUE_SA(-1)	-0.994908	0.130743	-7.609643	0.0000
DDLSUE_SA(-1)	-0.004880	0.092450	-0.052790	0.9580
R-squared	0.499903	Mean dependent var		-9.40E-06
Adjusted R-squared	0.487080	S.D. dependent var		0.026622
S.E. of regression	0.019066	Akaike info criterion		-5.049317
Sum squared resid	0.042531	Schwarz criterion		-4.956894
Log likelihood	309.4837	F-statistic		38.98488
Durbin-Watson stat	1.999516	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: DLSUE\_SA has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.609643	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tablo 30. DLSUE\_SA Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları**  
Sample: 1996M09 2006M09  
Included observations: 121

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.000	0.000	6.E-07	0.999
. .	. .	2	-0.003	-0.003	0.0009	1.000
. .	. .	3	-0.026	-0.026	0.0887	0.993
. .	. .	4	0.006	0.006	0.0938	0.999
. .	. .	5	-0.002	-0.002	0.0942	1.000
. *	. *	6	0.127	0.127	2.1872	0.902
. .	. .	7	-0.001	-0.001	2.1873	0.949
. .	. .	8	0.001	0.002	2.1875	0.975
. .	. .	9	-0.014	-0.008	2.2127	0.988
. .	. .	10	0.007	0.006	2.2196	0.994
. .	. .	11	-0.001	-0.001	2.2198	0.998
** .	** .	12	-0.251	-0.273	10.849	0.542
. .	. .	13	-0.010	-0.010	10.862	0.622
. .	. .	14	-0.001	-0.003	10.862	0.697
. *	. *	15	-0.100	-0.120	12.270	0.658
. .	. .	16	0.001	0.002	12.270	0.725
. .	. .	17	-0.002	-0.004	12.271	0.783
. .	. *	18	0.051	0.131	12.653	0.812
. .	. .	19	-0.010	-0.006	12.666	0.855
. .	. .	20	-0.010	-0.009	12.682	0.891
. .	. *	21	0.045	0.093	12.988	0.909
. .	. .	22	-0.000	0.000	12.988	0.933
. .	. .	23	0.003	0.005	12.989	0.952
. *	** .	24	-0.103	-0.228	14.616	0.931
. .	. .	25	-0.023	-0.031	14.701	0.948
. .	. .	26	-0.016	-0.018	14.741	0.962
. **	. *	27	0.238	0.172	23.727	0.645
. .	. .	28	0.002	0.002	23.728	0.696
. .	. .	29	0.010	0.008	23.744	0.741
. *	. *	30	-0.166	-0.065	28.227	0.558
. .	. .	31	0.000	0.007	28.227	0.609
. .	. .	32	-0.008	-0.007	28.237	0.658
. *	. *	33	0.112	0.101	30.374	0.599
. .	. .	34	-0.009	-0.010	30.388	0.645
. .	. .	35	0.001	-0.005	30.388	0.690
. *	. .	36	0.073	0.042	31.333	0.690

Tablodan da görüleceği gibi seride otokorelasyon yoktur. Hipotez aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

$$\Delta\Delta\text{lsue\_sa} = \beta_0 + \beta_1\text{trend} + \gamma\Delta\text{lsue\_sa}(-1) + \delta_1\Delta\Delta\text{lsue\_sa}(-1)$$

$$H_0 : \gamma = 0, \Delta\text{lsue\_sa}, I(1)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \Delta\text{lsue\_sa}, I(0)$$

Eşitliğin sağ tarafında yer alan  $\Delta\text{lsue\_sa}$  katsayısı (ADF test istatistiği) anlamlıdır. Dolayısıyla LSUE\_SA serisinin birim kökü olduğuna yani  $I(1)$  olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Tablo 29, seride birden fazla sayıda birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılabilir. Bunu test etmek amacıyla Dickey-Pantula testinden yararlanılmış ve aşağıdaki regresyon denklemi ve hipotezler kurulmuştur.

$$\Delta\Delta y_t = \beta_0 + \gamma\Delta y_{t-1} + e_t$$

$$H_0 : \gamma = 0, \text{lsue\_sa}, I(2)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \text{lsue\_sa}, I(1)$$

Tablolardan da açıkça görüleceği gibi  $\Delta\text{lsue\_sa}(-1)$  katsayısı (-7.609643) yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki değerle karşılaştırıldığında, katsayı anlamlı bulunmuş, bu nedenle  $I(2)$  olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Yani seri  $I(1)$  sürece sahiptir.

### 3.1.3. LTEFE Değişkeni İçin Birim Kök Testi

LTEFE değişkeninin birim kök içerip içermediğinin test edilmesi amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 31’ de verilmiştir.

**Tablo 31. LTEFE Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.966	0.966	118.55	0.000
. *****	. .	2	0.932	-0.021	229.78	0.000
. *****	. .	3	0.898	-0.011	333.96	0.000
. *****	. .	4	0.865	-0.011	431.38	0.000
. *****	. .	5	0.832	-0.016	522.23	0.000
. *****	. .	6	0.799	-0.017	606.71	0.000
. *****	. .	7	0.766	-0.019	684.99	0.000
. *****	. .	8	0.733	-0.015	757.33	0.000
. *****	. .	9	0.700	-0.018	823.92	0.000
. *****	. .	10	0.667	-0.018	884.97	0.000
. *****	. .	11	0.635	-0.014	940.76	0.000
. *****	. .	12	0.603	-0.013	991.55	0.000
. *****	. .	13	0.572	-0.016	1037.6	0.000
. *****	. .	14	0.541	-0.011	1079.1	0.000
. *****	. .	15	0.510	-0.017	1116.4	0.000
. *****	. .	16	0.480	-0.008	1149.7	0.000
. *****	. .	17	0.451	-0.008	1179.4	0.000
. *****	. .	18	0.422	-0.013	1205.6	0.000
. *****	. .	19	0.394	-0.012	1228.7	0.000
. *****	. .	20	0.366	-0.012	1248.8	0.000
. *****	. .	21	0.339	-0.016	1266.3	0.000
. *****	. .	22	0.312	-0.011	1281.2	0.000
. *****	. .	23	0.286	-0.011	1293.8	0.000
. *****	. .	24	0.261	-0.006	1304.4	0.000
. *****	. .	25	0.236	-0.009	1313.3	0.000
. *****	. .	26	0.212	-0.015	1320.4	0.000
. *****	. .	27	0.188	-0.017	1326.2	0.000
. *****	. .	28	0.165	-0.016	1330.6	0.000
. *****	. .	29	0.142	-0.010	1333.9	0.000
. *****	. .	30	0.120	-0.007	1336.3	0.000
. *****	. .	31	0.099	0.005	1337.9	0.000
. *****	. .	32	0.080	-0.001	1339.0	0.000
. *****	. .	33	0.062	-0.008	1339.7	0.000
. *****	. .	34	0.046	0.026	1340.0	0.000
. *****	. .	35	0.032	0.000	1340.2	0.000
. *****	. .	36	0.019	-0.002	1340.3	0.000



Tabloda LTEFE serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. LTEFE serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 32. LTEFE Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DLTEFE

Method: Least Squares

Date: 04/27/07 Time: 13:13

Sample (adjusted): 1996M07 2006M09

Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.036823	0.028321	1.300186	0.1960
@TREND	-0.000475	0.000156	-3.035705	0.0029
LTEFE(-1)	0.002812	0.005599	0.502288	0.6164
R-squared	0.457017	Mean dependent var		0.026238
Adjusted R-squared	0.447967	S.D. dependent var		0.021068
S.E. of regression	0.015653	Akaike info criterion		-5.452161
Sum squared resid	0.029404	Schwarz criterion		-5.383571
Log likelihood	338.3079	F-statistic		50.50071
Durbin-Watson stat	0.910904	Prob(F-statistic)		0.000000

Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. LTEFE serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki tablo verilmiştir.

**Tablo 33. LTEFE Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. ****	. ****	1	0.537	0.537	36.288	0.000
. *	* .	2	0.166	-0.172	39.770	0.000
. *	. *	3	0.094	0.119	40.905	0.000
. *	. .	4	0.128	0.064	43.022	0.000
. *	. .	5	0.086	-0.032	43.980	0.000
. *	. *	6	0.082	0.079	44.874	0.000
. .	. .	7	0.052	-0.041	45.228	0.000
. .	* .	8	-0.027	-0.070	45.326	0.000
* .	* .	9	-0.174	-0.179	49.410	0.000
* .	. .	10	-0.186	-0.014	54.136	0.000
* .	. .	11	-0.124	-0.025	56.255	0.000
** .	* .	12	-0.190	-0.181	61.258	0.000
** .	. .	13	-0.227	-0.021	68.474	0.000
* .	. .	14	-0.130	0.049	70.840	0.000
. .	. *	15	0.012	0.112	70.859	0.000
. *	. *	16	0.069	0.079	71.552	0.000
. .	* .	17	-0.006	-0.077	71.556	0.000
. .	. .	18	-0.024	0.030	71.642	0.000
. .	. .	19	0.039	0.041	71.863	0.000
. *	. .	20	0.080	0.022	72.825	0.000
. *	. .	21	0.089	-0.018	74.025	0.000
. *	. .	22	0.117	-0.003	76.092	0.000
. *	. *	23	0.168	0.106	80.409	0.000
. *	. .	24	0.117	-0.038	82.527	0.000
. .	* .	25	-0.032	-0.132	82.688	0.000
* .	. .	26	-0.063	-0.013	83.319	0.000
. .	. .	27	-0.041	-0.041	83.586	0.000
* .	* .	28	-0.100	-0.062	85.217	0.000
** .	* .	29	-0.196	-0.132	91.478	0.000
* .	. .	30	-0.125	0.058	94.042	0.000
* .	. .	31	-0.058	0.005	94.611	0.000
* .	* .	32	-0.138	-0.083	97.831	0.000
* .	. *	33	-0.156	0.081	101.99	0.000
* .	. .	34	-0.092	-0.030	103.45	0.000
* .	. .	35	-0.088	-0.040	104.80	0.000
* .	. .	36	-0.107	0.007	106.82	0.000

Tablodan da açıkça görüleceği gibi LTEFE serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 34. LTEFE Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DLTEFE  
Method: Least Squares  
Date: 04/27/07 Time: 13:17  
Sample (adjusted): 1996M08 2006M09  
Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.035588	0.024254	1.467319	0.1449
@TREND	-0.000123	0.000141	-0.872154	0.3849
LTEFE(-1)	-0.002393	0.004811	-0.497391	0.6198
DLTEFE(-1)	0.545296	0.077433	7.042181	0.0000
R-squared	0.621933	Mean dependent var		0.026196
Adjusted R-squared	0.612322	S.D. dependent var		0.021150
S.E. of regression	0.013169	Akaike info criterion		-5.789707
Sum squared resid	0.020463	Schwarz criterion		-5.697772
Log likelihood	357.1721	F-statistic		64.70479
Durbin-Watson stat	1.790192	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: LTEFE has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.497391	0.9825
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : -5,78\*min  
Schwarz criterion : -5,69\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : -5,79  
Schwarz criterion : -5,68

Lag 3 : Akaike info criterion : -5,79

Schwarz criterion : -5,65

Lag 4 : Akaike info criterion : -5,65

Schwarz criterion : -5,65

Lag 5 : Akaike info criterion : -5,75

Schwarz criterion : -5,57

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 35. DLTEFE Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M08 2006M09

Included observations: 122

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.102	0.102	1.2962	0.255
* .	** .	2	-0.178	-0.191	5.3026	0.071
. .	. .	3	-0.052	-0.011	5.6437	0.130
. *	. .	4	0.089	0.065	6.6523	0.155
. .	. .	5	-0.003	-0.035	6.6536	0.248
. .	. *	6	0.065	0.101	7.2002	0.303
. .	. .	7	0.057	0.039	7.6335	0.366
. .	. .	8	0.041	0.052	7.8567	0.448
* .	* .	9	-0.137	-0.128	10.358	0.322
* .	* .	10	-0.097	-0.066	11.636	0.310
. .	. .	11	0.053	0.028	12.019	0.362
. .	* .	12	-0.055	-0.125	12.432	0.412
* .	* .	13	-0.166	-0.133	16.276	0.235
. .	. .	14	-0.047	-0.045	16.590	0.279
. *	. .	15	0.091	0.057	17.766	0.275
. *	. *	16	0.115	0.126	19.654	0.236
. .	. .	17	-0.042	-0.011	19.912	0.279
. .	. .	18	-0.051	0.012	20.284	0.317
. .	. .	19	0.026	0.031	20.385	0.372
. .	. .	20	0.062	0.064	20.946	0.400
. .	. .	21	0.007	-0.003	20.953	0.462
. .	. .	22	0.027	-0.033	21.061	0.517
. *	. *	23	0.126	0.097	23.497	0.432
. *	. *	24	0.104	0.094	25.177	0.396
* .	* .	25	-0.104	-0.084	26.871	0.362
* .	. .	26	-0.064	-0.044	27.514	0.383
. .	. .	27	0.059	0.009	28.069	0.407
. .	. .	28	-0.013	-0.022	28.097	0.459
* .	* .	29	-0.182	-0.155	33.456	0.260
. .	. .	30	-0.039	-0.048	33.712	0.292
. *	. .	31	0.072	0.011	34.562	0.301
. .	. .	32	-0.048	-0.039	34.950	0.330
* .	. .	33	-0.125	-0.018	37.607	0.266
. .	. .	34	0.027	0.044	37.731	0.303
. .	* .	35	-0.037	-0.071	37.968	0.336
* .	. .	36	-0.058	0.035	38.554	0.355

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 1 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte LTEFE (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden küçüktür. Bu durumda, temel hipotez kabul edilerek serinin trend durağan değil, fark durağan olduğuna karar verilmiştir. Bundan sonraki aşama serinin birinci farkına ilişkin regresyonu kurmaktır. Serinin birinci farkına ilişkin regresyon aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 36. DLTEFE Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLTEFE  
Method: Least Squares  
Date: 05/08/07 Time: 15:19  
Sample (adjusted): 1996M08 2006M09  
Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.023748	0.004633	5.125817	0.0000
@TREND	-0.000189	4.58E-05	-4.125996	0.0001
DLTEFE(-1)	-0.459364	0.076621	-5.995305	0.0000
R-squared	0.232034	Mean dependent var		-0.000156
Adjusted R-squared	0.219127	S.D. dependent var		0.014855
S.E. of regression	0.013127	Akaike info criterion		-5.804006
Sum squared resid	0.020506	Schwarz criterion		-5.735054
Log likelihood	357.0444	F-statistic		17.97735
Durbin-Watson stat	1.783704	Prob(F-statistic)		0.000000

Lag 1 : Akaike info criterion : -5,81\*min

Schwarz criterion : -5,72\*min

Lag 2 : Akaike info criterion : -5,80

Schwarz criterion : -5,69

Lag 3 : Akaike info criterion : -5,79

Schwarz criterion : -5,65

Lag 4 : Akaike info criterion : -5,77  
 Schwarz criterion : -5,60

Lag 5 : Akaike info criterion : -5,75  
 Schwarz criterion : -5,56

AIC ve SC kriterlerine göre, 1 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 37. DLTEFE Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLTEFE  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/08/07 Time: 15:27  
 Sample (adjusted): 1996M09 2006M09  
 Included observations: 121 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.027312	0.005128	5.326429	0.0000
@TREND	-0.000215	4.89E-05	-4.389020	0.0000
DLTEFE(-1)	-0.534222	0.086620	-6.167385	0.0000
DDLTEFE(-1)	0.178890	0.090463	1.977498	0.0503
R-squared	0.250800	Mean dependent var		-0.000302
Adjusted R-squared	0.231590	S.D. dependent var		0.014828
S.E. of regression	0.012998	Akaike info criterion		-5.815523
Sum squared resid	0.019767	Schwarz criterion		-5.723100
Log likelihood	355.8391	F-statistic		13.05552
Durbin-Watson stat	1.943704	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: DLTEFE has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.167385	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tablo 38. DLTEFE Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları**

Sample: 1996M09 2006M09

Included observations: 121

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.024	0.024	0.0706	0.791
. .	. .	2	-0.052	-0.053	0.4115	0.814
. .	. .	3	0.039	0.042	0.6076	0.895
. *	. *	4	0.128	0.123	2.6798	0.613
. .	. .	5	-0.021	-0.023	2.7348	0.741
. *	. *	6	0.067	0.080	3.3099	0.769
. .	. .	7	0.029	0.014	3.4204	0.844
. .	. .	8	0.039	0.032	3.6166	0.890
* .	* .	9	-0.139	-0.142	6.1711	0.723
* .	* .	10	-0.103	-0.118	7.5948	0.668
. .	. .	11	0.025	0.010	7.6805	0.742
* .	* .	12	-0.070	-0.091	8.3483	0.757
* .	* .	13	-0.169	-0.131	12.272	0.505
. .	. .	14	-0.054	-0.047	12.678	0.552
. .	. *	15	0.057	0.066	13.139	0.592
. *	. *	16	0.087	0.146	14.213	0.583
. .	. .	17	-0.054	0.003	14.634	0.622
. .	. .	18	-0.025	-0.003	14.725	0.681
. .	. .	19	0.031	0.009	14.863	0.731
. *	. *	20	0.071	0.069	15.612	0.740
. .	. .	21	0.010	0.005	15.625	0.790
. .	. .	22	0.026	-0.053	15.730	0.829
. *	. .	23	0.111	0.058	17.604	0.779
. *	. *	24	0.107	0.101	19.364	0.732
* .	* .	25	-0.097	-0.081	20.827	0.702
. .	* .	26	-0.049	-0.089	21.197	0.732
. .	. .	27	0.048	-0.015	21.565	0.759
. .	. .	28	-0.018	-0.001	21.618	0.799
* .	* .	29	-0.183	-0.141	27.028	0.570
. .	* .	30	-0.040	-0.066	27.291	0.608
. .	. .	31	0.036	0.012	27.506	0.647
* .	. .	32	-0.063	-0.003	28.162	0.661
* .	. .	33	-0.146	-0.035	31.780	0.528
. .	. .	34	0.038	0.056	32.021	0.565
* .	* .	35	-0.064	-0.075	32.734	0.578
. .	. .	36	-0.049	0.025	33.148	0.605



Tablodan da görüleceği gibi seride otokorelasyon yoktur. Hipotez aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

$$\Delta\Delta ltefe = \beta_0 + \beta_1 trend + \gamma \Delta ltefe(-1) + \delta_1 \Delta\Delta ltefe(-1)$$

$$H_0 : \gamma = 0, \Delta ltefe, I(1)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \Delta ltefe, I(0)$$

Eşitliğin sağ tarafında yer alan  $\Delta ltefe$  katsayısı (ADF test istatistiği) anlamlıdır. Dolayısıyla LTEFE serisinin birim kökü olduğuna yani  $I(1)$  olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Tablo 37 seride birden fazla sayıda birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılabilir. Bunu test etmek amacıyla Dickey-Pantula testinden yararlanılmış ve aşağıdaki regresyon denklemi ve hipotezler kurulmuştur.

$$\Delta\Delta y_t = \beta_0 + \gamma \Delta y_{t-1} + e_t$$

$$H_0 : \gamma = 0, ltefe, I(2)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, ltefe, I(1)$$

Tablolardan da açıkça görüleceği gibi  $\Delta ltefe$  (-1) katsayısı (-6.167385) yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki değerle karşılaştırıldığında, katsayı anlamlı bulunmuş, bu nedenle  $I(2)$  olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Yani seri  $I(1)$  sürece sahiptir.

### 3.1.4. LKR Değişkeni İçin Birim Kök Testi

LKR değişkeninin birim kök içerip içermediğinin test edilmesi amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 39’ da verilmiştir.

**Tablo 39. LKR Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.901	0.901	103.12	0.000
. *****	. .	2	0.802	-0.053	185.45	0.000
. *****	. .	3	0.708	-0.025	250.22	0.000
. *****	. .	4	0.625	-0.002	301.02	0.000
. ****	. .	5	0.545	-0.030	340.01	0.000
. ****	. .	6	0.475	0.002	369.89	0.000
. ***	. .	7	0.414	-0.001	392.72	0.000
. ***	. .	8	0.355	-0.025	409.72	0.000
. **	. .	9	0.302	-0.010	422.13	0.000
. **	. .	10	0.259	0.013	431.29	0.000
. **	. .	11	0.218	-0.017	437.86	0.000
. *	. .	12	0.181	-0.011	442.42	0.000
. *	. .	13	0.145	-0.023	445.36	0.000
. *	. .	14	0.112	-0.009	447.15	0.000
. *	. .	15	0.085	0.003	448.19	0.000
. .	. .	16	0.063	-0.001	448.76	0.000
. .	. .	17	0.041	-0.018	449.00	0.000
. .	. .	18	0.022	-0.003	449.07	0.000
. .	. .	19	0.011	0.020	449.09	0.000
. .	. .	20	-0.001	-0.019	449.09	0.000
. .	. .	21	-0.012	-0.002	449.11	0.000
. .	. .	22	-0.019	0.005	449.16	0.000
. .	. .	23	-0.023	-0.001	449.25	0.000
. .	. .	24	-0.028	-0.006	449.37	0.000
. .	. .	25	-0.033	-0.005	449.54	0.000
. .	. .	26	-0.036	-0.004	449.75	0.000
. .	. .	27	-0.037	0.004	449.97	0.000
. .	. .	28	-0.045	-0.040	450.31	0.000
. .	. .	29	-0.052	-0.003	450.76	0.000
. .	. .	30	-0.055	0.012	451.26	0.000
. .	. .	31	-0.055	0.006	451.76	0.000
* .	. .	32	-0.058	-0.024	452.33	0.000
* .	. .	33	-0.060	-0.001	452.95	0.000
. .	. .	34	-0.052	0.046	453.42	0.000
. .	. .	35	-0.046	-0.008	453.79	0.000
. .	. .	36	-0.040	-0.001	454.08	0.000

Tabloda LKR serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. LKR serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 40. LKR Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.044075	0.145381	-0.303172	0.7623
@TREND	0.000122	0.000106	1.143073	0.2553
LKR(-1)	0.004362	0.014205	0.307069	0.7593
R-squared	0.015811	Mean dependent var		0.008805
Adjusted R-squared	-0.000592	S.D. dependent var		0.038878
S.E. of regression	0.038889	Akaike info criterion		-3.632118
Sum squared resid	0.181483	Schwarz criterion		-3.563528
Log likelihood	226.3753	F-statistic		0.963891
Durbin-Watson stat	1.572809	Prob(F-statistic)		0.384339

Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. LKR serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığının test edilmesi amaçıyla aşağıdaki tablo verilmiştir.

**Tablo 41. LKR Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. **	. **	1	0.208	0.208	5.4336	0.020
. .	. .	2	0.028	-0.016	5.5335	0.063
. **	. **	3	0.252	0.261	13.683	0.003
. *	. *	4	0.187	0.090	18.185	0.001
. .	. .	5	0.057	0.014	18.612	0.002
. *	. *	6	0.166	0.114	22.226	0.001
. **	. *	7	0.226	0.128	29.020	0.000
. *	. *	8	0.178	0.114	33.266	0.000
. .	* .	9	0.006	-0.103	33.272	0.000
. *	. .	10	0.072	-0.002	33.986	0.000
. *	* .	11	0.066	-0.059	34.581	0.000
. *	. .	12	0.080	0.060	35.467	0.000
. .	* .	13	0.011	-0.064	35.485	0.001
. .	. .	14	0.015	-0.043	35.518	0.001
. *	. *	15	0.187	0.162	40.471	0.000
. .	* .	16	0.022	-0.059	40.538	0.001
. .	. .	17	-0.037	0.014	40.734	0.001
. .	* .	18	0.006	-0.094	40.740	0.002
. .	. .	19	0.035	0.025	40.923	0.002
* .	* .	20	-0.092	-0.115	42.188	0.003
* .	* .	21	-0.081	-0.058	43.177	0.003
* .	* .	22	-0.102	-0.165	44.763	0.003
. .	. .	23	-0.020	0.018	44.827	0.004
. .	. *	24	0.027	0.135	44.940	0.006
. .	. .	25	-0.022	0.014	45.017	0.008
* .	* .	26	-0.151	-0.099	48.617	0.005
. *	. *	27	0.070	0.135	49.412	0.005
* .	. .	28	-0.059	-0.028	49.977	0.007
* .	. .	29	-0.155	-0.042	53.916	0.003
. .	. .	30	0.017	0.009	53.962	0.005
. *	. *	31	0.152	0.138	57.837	0.002
. .	. *	32	0.029	0.092	57.979	0.003
. .	. .	33	-0.035	-0.003	58.192	0.004
. .	* .	34	-0.037	-0.119	58.427	0.006
. .	. .	35	0.004	0.004	58.430	0.008
* .	. .	36	-0.071	-0.005	59.317	0.009

Tablodan da açıkça görüleceği gibi LKR serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 42. LKR Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DLKR  
Method: Least Squares  
Date: 04/27/07 Time: 13:47  
Sample (adjusted): 1996M10 2006M09  
Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.067470	0.147485	0.457466	0.6482
@TREND	0.000137	0.000103	1.322024	0.1888
LKR(-1)	-0.006899	0.014381	-0.479723	0.6323
DLKR(-1)	0.226551	0.090113	2.514073	0.0133
DLKR(-2)	-0.078715	0.092112	-0.854563	0.3946
DLKR(-3)	0.272808	0.090455	3.015957	0.0032
R-squared	0.140259	Mean dependent var		0.008059
Adjusted R-squared	0.102551	S.D. dependent var		0.038877
S.E. of regression	0.036829	Akaike info criterion		-3.716330
Sum squared resid	0.154631	Schwarz criterion		-3.576955
Log likelihood	228.9798	F-statistic		3.719617
Durbin-Watson stat	1.985190	Prob(F-statistic)		0.003720

Null Hypothesis: LKR has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.479723	0.9833
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : -3,66

Schwarz criterion : -3,57

Lag 2 : Akaike info criterion : -3,63

Schwarz criterion : -3,52

Lag 3 : Akaike info criterion : -3,71\*min

Schwarz criterion : -3,5769\*min

Lag 4 : Akaike info criterion : -3,72

Schwarz criterion : -3,55

Lag 5 : Akaike info criterion : -3,70

Schwarz criterion : -3,5742

AIC ve SC kriterlerine göre, 3 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 43. DLKR Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M10 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.003	-0.003	0.0009	0.976
. .	. .	2 -0.051	-0.051	0.3282	0.849
* .	* .	3 -0.063	-0.063	0.8227	0.844
. .	. .	4 0.032	0.029	0.9516	0.917
. .	. .	5 -0.031	-0.038	1.0756	0.956
. *	. *	6 0.107	0.107	2.5439	0.864
. *	. *	7 0.134	0.137	4.8564	0.677
. *	. *	8 0.153	0.167	7.9076	0.443
* .	. .	9 -0.084	-0.050	8.8316	0.453
. .	. .	10 0.038	0.065	9.0212	0.530
. .	. .	11 -0.011	-0.001	9.0364	0.619
. .	. .	12 0.039	0.023	9.2411	0.682
. .	. .	13 0.006	-0.005	9.2466	0.754
. .	* .	14 -0.036	-0.099	9.4264	0.803
. *	. *	15 0.179	0.166	13.896	0.533
. .	. .	16 -0.020	-0.050	13.954	0.602
. .	. .	17 -0.016	0.011	13.992	0.668
. .	. .	18 -0.021	-0.031	14.055	0.725
. *	. *	19 0.085	0.077	15.109	0.716
* .	* .	20 -0.090	-0.092	16.288	0.699
* .	* .	21 -0.072	-0.095	17.047	0.708
* .	* .	22 -0.113	-0.155	18.959	0.648
. .	. .	23 0.046	-0.043	19.285	0.685
. .	. *	24 0.064	0.107	19.912	0.702
. .	. .	25 0.060	0.010	20.459	0.722
* .	* .	26 -0.128	-0.103	23.010	0.632
. *	. *	27 0.101	0.130	24.627	0.595
* .	. .	28 -0.102	-0.023	26.274	0.558
* .	* .	29 -0.148	-0.113	29.794	0.424
. .	. .	30 -0.004	-0.016	29.796	0.476
. *	. *	31 0.164	0.114	34.200	0.317
. .	. *	32 0.048	0.071	34.581	0.346
. .	. .	33 -0.029	0.015	34.720	0.386
* .	* .	34 -0.073	-0.088	35.637	0.391
. .	. .	35 -0.026	0.002	35.753	0.433
* .	. .	36 -0.084	0.020	36.969	0.424

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 3 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte

LKR (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden küçüktür. Bu durumda, temel hipotez kabul edilerek serinin trend durağan değil, fark durağan olduğuna karar verilmiştir. Bundan sonraki aşama serinin birinci farkına ilişkin regresyonu kurmaktır. Serinin birinci farkına ilişkin regresyon aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 44. DLKR Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLKR

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 15:35

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001041	0.007000	-0.148777	0.8820
@TREND	0.000123	9.83E-05	1.251536	0.2132
DLKR(-1)	-0.787768	0.089060	-8.845319	0.0000
R-squared	0.396762	Mean dependent var		-0.000257
Adjusted R-squared	0.386623	S.D. dependent var		0.048461
S.E. of regression	0.037954	Akaike info criterion		-3.680593
Sum squared resid	0.171422	Schwarz criterion		-3.611642
Log likelihood	227.5162	F-statistic		39.13431
Durbin-Watson stat	1.993529	Prob(F-statistic)		0.000000

Lag 1 : Akaike info criterion : -3,65

Schwarz criterion : -3,56

Lag 2 : Akaike info criterion : -3,73\*min

Schwarz criterion : -3,61\*min

Lag 3 : Akaike info criterion : -3,73

Schwarz criterion : -3,59

Lag 4 : Akaike info criterion : -3,77

Schwarz criterion : -3,60



Lag 5 : Akaike info criterion : -3,73  
 Schwarz criterion : -3,60

AIC ve SC kriterlerine göre, 2 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 45. DLKR Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLKR  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/08/07 Time: 15:44  
 Sample (adjusted): 1996M10 2006M09  
 Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003202	0.006999	-0.457539	0.6481
@TREND	0.000123	9.88E-05	1.240496	0.2173
DLKR(-1)	-0.601901	0.131566	-4.574899	0.0000
DDLKR(-1)	-0.178429	0.112453	-1.586697	0.1153
DDLKR(-2)	-0.263998	0.088274	-2.990665	0.0034
R-squared	0.444966	Mean dependent var	-0.000429	
Adjusted R-squared	0.425661	S.D. dependent var	0.048434	
S.E. of regression	0.036706	Akaike info criterion	-3.730980	
Sum squared resid	0.154943	Schwarz criterion	-3.614834	
Log likelihood	228.8588	F-statistic	23.04865	
Durbin-Watson stat	1.979639	Prob(F-statistic)	0.000000	

Null Hypothesis: DLKR has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.574899	0.0018
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tablo 46. DLKR Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları**

Sample: 1996M10 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 0.000	0.000	7.E-06	0.998
. .	. .	2 -0.050	-0.050	0.3136	0.855
* .	* .	3 -0.059	-0.059	0.7465	0.862
. .	. .	4 0.030	0.027	0.8584	0.930
. .	. .	5 -0.034	-0.040	1.0022	0.962
. *	. *	6 0.105	0.105	2.4118	0.878
. *	. *	7 0.131	0.133	4.6434	0.703
. *	. *	8 0.149	0.162	7.5649	0.477
* .	. .	9 -0.085	-0.054	8.5076	0.484
. .	. .	10 0.036	0.062	8.6836	0.562
. .	. .	11 -0.013	-0.005	8.7068	0.649
. .	. .	12 0.037	0.023	8.8893	0.712
. .	. .	13 0.004	-0.007	8.8918	0.781
. .	* .	14 -0.039	-0.100	9.0990	0.825
. *	. *	15 0.175	0.165	13.386	0.572
. .	. .	16 -0.023	-0.052	13.461	0.639
. .	. .	17 -0.020	0.008	13.520	0.701
. .	. .	18 -0.024	-0.035	13.605	0.754
. *	. *	19 0.079	0.072	14.506	0.753
* .	* .	20 -0.096	-0.097	15.845	0.726
* .	* .	21 -0.076	-0.098	16.698	0.729
* .	* .	22 -0.118	-0.158	18.774	0.659
. .	. .	23 0.039	-0.045	19.007	0.701
. .	. *	24 0.060	0.107	19.564	0.721
. .	. .	25 0.056	0.008	20.040	0.745
* .	* .	26 -0.131	-0.105	22.712	0.649
. *	. *	27 0.097	0.126	24.187	0.620
* .	. .	28 -0.104	-0.025	25.898	0.579
* .	* .	29 -0.150	-0.112	29.509	0.439
. .	. .	30 -0.003	-0.012	29.510	0.491
. *	. *	31 0.162	0.116	33.819	0.333
. .	. *	32 0.046	0.072	34.174	0.364
. .	. .	33 -0.027	0.019	34.293	0.406
* .	* .	34 -0.071	-0.084	35.157	0.413
. .	. .	35 -0.024	0.007	35.257	0.456
* .	. .	36 -0.082	0.022	36.420	0.449

Tablodan da görüleceği gibi seride otokorelasyon yoktur. Hipotez aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

$$\Delta\Delta lkr = \beta_0 + \beta_1 \text{trend} + \gamma \Delta lkr(-1) + \delta_1 \Delta\Delta lkr(-1) + \delta_2 \Delta\Delta lkr(-2)$$

$$H_0 : \gamma = 0, \Delta lkr, I(1)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \Delta lkr, I(0)$$

Eşitliğin sağ tarafında yer alan dlkr katsayısı (ADF test istatistiği) anlamlıdır. Dolayısıyla LKR serisinin birim kökü olduğuna yani I(1) olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Tablo 45 seride birden fazla sayıda birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılabilir. Bunu test etmek amacıyla Dickey-Pantula testinden yararlanılmış ve aşağıdaki regresyon denklemi ve hipotezler kurulmuştur.

$$\Delta\Delta y_t = \beta_0 + \gamma \Delta y_{t-1} + e_t$$

$$H_0 : \gamma = 0, lkr, I(2)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, lkr, I(1)$$

Tablolardan da açıkça görüleceği gibi dlkr (-1) katsayısı (-4.574899) yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki değerle karşılaştırıldığında, katsayı anlamlı bulunmuş, bu nedenle I(2) olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Yani seri I(1) sürece sahiptir.

### 3.1.5. LMV Değişkeni İçin Birim Kök Testi

LMV değişkeninin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 47’ de verilmiştir.

**Tablo 47. LMV Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.931	0.931	110.10	0.000
. *****	. .	2	0.860	-0.049	204.89	0.000
. *****	. .	3	0.790	-0.037	285.43	0.000
. *****	. .	4	0.720	-0.036	352.85	0.000
. *****	. .	5	0.656	0.008	409.35	0.000
. *****	. .	6	0.598	0.005	456.74	0.000
. ****	. .	7	0.546	0.002	496.53	0.000
. ****	. .	8	0.496	-0.015	529.68	0.000
. ***	. .	9	0.452	0.007	557.39	0.000
. ***	. .	10	0.411	0.002	580.58	0.000
. ***	. .	11	0.374	-0.005	599.93	0.000
. ***	. .	12	0.339	-0.007	615.98	0.000
. **	. .	13	0.306	-0.010	629.16	0.000
. **	. .	14	0.278	0.016	640.13	0.000
. **	. .	15	0.246	-0.045	648.83	0.000
. **	. .	16	0.216	-0.012	655.59	0.000
. *	. .	17	0.191	0.014	660.90	0.000
. *	. .	18	0.166	-0.007	664.98	0.000
. *	. .	19	0.144	-0.007	668.07	0.000
. *	. .	20	0.121	-0.023	670.27	0.000
. *	. .	21	0.099	-0.011	671.77	0.000
. *	. .	22	0.078	-0.011	672.71	0.000
. .	. .	23	0.059	-0.001	673.25	0.000
. .	. .	24	0.042	-0.009	673.53	0.000
. .	. .	25	0.026	-0.005	673.64	0.000
. .	. .	26	0.015	0.021	673.68	0.000
. .	. .	27	-0.001	-0.052	673.68	0.000
. .	. .	28	-0.013	0.013	673.70	0.000
. .	. .	29	-0.022	0.003	673.79	0.000
. .	. .	30	-0.030	0.009	673.94	0.000
. .	. .	31	-0.033	0.019	674.12	0.000
. .	. .	32	-0.037	-0.018	674.36	0.000
. .	. .	33	-0.043	-0.021	674.68	0.000
. .	. .	34	-0.050	-0.017	675.12	0.000
. .	. .	35	-0.055	0.016	675.64	0.000
* .	. .	36	-0.058	0.003	676.23	0.000

Tabloda LMV serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. LMV serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 48. LMV Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.370949	0.225090	1.648005	0.1020
@TREND	0.000281	0.000217	1.297819	0.1968
LMV(-1)	-0.036171	0.022738	-1.590811	0.1143
R-squared	0.021398	Mean dependent var		0.011245
Adjusted R-squared	0.005088	S.D. dependent var		0.037322
S.E. of regression	0.037227	Akaike info criterion		-3.719486
Sum squared resid	0.166300	Schwarz criterion		-3.650896
Log likelihood	231.7484	F-statistic		1.311960
Durbin-Watson stat	1.687703	Prob(F-statistic)		0.273126

Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. LMV serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki tablo verilmiştir.

**Tablo 49. LMV Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.155	0.155	3.0108	0.083
. .	. .	2	-0.011	-0.036	3.0274	0.220
. **	. **	3	0.216	0.230	9.0223	0.029
. .	* .	4	-0.043	-0.125	9.2613	0.055
. .	. .	5	-0.047	0.002	9.5452	0.089
. *	. *	6	0.115	0.071	11.271	0.080
. *	. *	7	0.157	0.172	14.542	0.042
. .	* .	8	-0.017	-0.067	14.578	0.068
. .	. .	9	-0.003	-0.023	14.580	0.103
* .	* .	10	-0.103	-0.182	16.037	0.099
. .	. *	11	-0.044	0.070	16.298	0.130
. .	. .	12	0.030	0.019	16.423	0.173
* .	* .	13	-0.163	-0.160	20.119	0.092
. *	. *	14	0.121	0.158	22.190	0.075
. *	. .	15	0.107	0.035	23.806	0.068
* .	. .	16	-0.088	0.004	24.923	0.071
. *	. *	17	0.083	0.071	25.928	0.076
. *	. *	18	0.128	0.074	28.325	0.057
. .	. .	19	0.009	0.038	28.337	0.077
* .	* .	20	-0.058	-0.092	28.845	0.091
. .	* .	21	0.023	-0.074	28.925	0.116
* .	* .	22	-0.107	-0.116	30.671	0.103
. .	. .	23	-0.012	0.065	30.691	0.131
. *	. .	24	0.074	0.036	31.552	0.138
. .	. .	25	-0.007	0.023	31.559	0.171
. .	* .	26	0.007	-0.071	31.566	0.208
* .	. .	27	-0.073	0.000	32.409	0.217
* .	. .	28	-0.102	-0.026	34.099	0.198
* .	. .	29	-0.075	-0.051	35.018	0.204
* .	. .	30	-0.058	-0.042	35.578	0.222
. .	. *	31	0.063	0.103	36.243	0.237
. .	. .	32	0.063	0.006	36.905	0.252
. .	* .	33	-0.018	-0.059	36.962	0.291
* .	. .	34	-0.062	-0.050	37.619	0.307
* .	* .	35	-0.069	-0.070	38.457	0.316
* .	. .	36	-0.066	0.025	39.236	0.327

Tablodan da açıkça görüleceği gibi LMV serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 50. LMV Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DLMV  
Method: Least Squares  
Date: 04/27/07 Time: 14:02  
Sample (adjusted): 1996M10 2006M09  
Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.456936	0.230837	1.979477	0.0502
@TREND	0.000379	0.000217	1.743341	0.0840
LMV(-1)	-0.045429	0.023314	-1.948546	0.0538
DLMV(-1)	0.176581	0.090204	1.957565	0.0527
DLMV(-2)	-0.063658	0.091190	-0.698082	0.4865
DLMV(-3)	0.246464	0.090966	2.709399	0.0078
R-squared	0.099909	Mean dependent var		0.010687
Adjusted R-squared	0.060432	S.D. dependent var		0.037581
S.E. of regression	0.036428	Akaike info criterion		-3.738272
Sum squared resid	0.151275	Schwarz criterion		-3.598898
Log likelihood	230.2963	F-statistic		2.530782
Durbin-Watson stat	1.942440	Prob(F-statistic)		0.032720

Null Hypothesis: LMV has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.948546	0.6228
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : -3,72

Schwarz criterion : -3,63

Lag 2 : Akaike info criterion : -3,69  
Schwarz criterion : -3,58

Lag 3 : Akaike info criterion : -3,73\*min  
Schwarz criterion : -3,59\*min

Lag 4 : Akaike info criterion : -3,72  
Schwarz criterion : -3,56

Lag 5 : Akaike info criterion : -3,70  
Schwarz criterion : -3,51

AIC ve SC kriterlerine göre, 3 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.



**Tablo 51. DLMV Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M10 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. .	. .	1	0.028	0.028	0.0961	0.757
. .	. .	2	-0.007	-0.008	0.1029	0.950
. .	. .	3	-0.013	-0.013	0.1249	0.989
* .	* .	4	-0.138	-0.138	2.5453	0.637
. .	. .	5	-0.011	-0.004	2.5603	0.767
. *	. *	6	0.067	0.067	3.1443	0.791
. **	. **	7	0.226	0.225	9.7900	0.201
. .	. .	8	-0.012	-0.042	9.8097	0.279
. .	. .	9	0.012	0.012	9.8289	0.365
* .	* .	10	-0.094	-0.085	10.994	0.358
* .	. .	11	-0.063	0.005	11.534	0.400
. .	. .	12	0.061	0.059	12.044	0.442
* .	* .	13	-0.149	-0.188	15.083	0.302
. *	. *	14	0.138	0.087	17.710	0.220
. *	. *	15	0.069	0.067	18.366	0.244
* .	. .	16	-0.065	-0.048	18.966	0.270
. *	. *	17	0.083	0.096	19.948	0.277
. *	. *	18	0.089	0.118	21.076	0.276
. .	. *	19	0.054	0.072	21.500	0.310
* .	* .	20	-0.096	-0.071	22.840	0.297
. .	* .	21	-0.003	-0.066	22.841	0.353
* .	* .	22	-0.140	-0.134	25.749	0.263
. .	. .	23	0.018	0.044	25.798	0.310
. *	. .	24	0.070	-0.001	26.555	0.326
. .	. .	25	0.035	0.018	26.742	0.369
. .	* .	26	0.029	-0.064	26.873	0.416
* .	. .	27	-0.095	-0.007	28.284	0.396
* .	. .	28	-0.118	-0.044	30.495	0.340
* .	* .	29	-0.092	-0.065	31.867	0.326
. .	. .	30	-0.036	-0.049	32.081	0.364
. *	. *	31	0.091	0.086	33.450	0.349
. *	. .	32	0.081	0.022	34.539	0.347
. .	* .	33	-0.021	-0.093	34.610	0.391
* .	. .	34	-0.073	-0.031	35.519	0.397
* .	* .	35	-0.088	-0.060	36.843	0.384
* .	. .	36	-0.076	-0.012	37.853	0.385

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 3 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte

LMV (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden küçüktür. Bu durumda, temel hipotez kabul edilerek serinin trend durağan değil, fark durağan olduğuna karar verilmiştir. Bundan sonraki aşama serinin birinci farkına ilişkin regresyonu kurmaktır. Serinin birinci farkına ilişkin regresyon aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 52. DLMV Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLMV

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 15:50

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010206	0.006978	1.462644	0.1462
@TREND	-1.29E-05	9.59E-05	-0.134960	0.8929
DLMV(-1)	-0.859639	0.090518	-9.496900	0.0000
R-squared	0.431170	Mean dependent var		-0.000325
Adjusted R-squared	0.421610	S.D. dependent var		0.049040
S.E. of regression	0.037296	Akaike info criterion		-3.715572
Sum squared resid	0.165529	Schwarz criterion		-3.646621
Log likelihood	229.6499	F-statistic		45.10071
Durbin-Watson stat	1.987142	Prob(F-statistic)		0.000000

Lag 1 : Akaike info criterion : -3,69

Schwarz criterion : -3,60

Lag 2 : Akaike info criterion : -3,72\*min

Schwarz criterion : -3,60\*min

Lag 3 : Akaike info criterion : -3,72

Schwarz criterion : -3,58

Lag 4 : Akaike info criterion : -3,69

Schwarz criterion : -3,53

Lag 5 : Akaike info criterion : -3,69

Schwarz criterion : -3,51

AIC ve SC kriterlerine göre, 2 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 53. DLMV Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLMV

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 15:54

Sample (adjusted): 1996M10 2006M09

Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.007356	0.007233	1.016907	0.3113
@TREND	-9.70E-07	9.72E-05	-0.009985	0.9921
DLMV(-1)	-0.706490	0.144664	-4.883660	0.0000
DDLMV(-1)	-0.136218	0.119487	-1.140028	0.2566
DDLMV(-2)	-0.221626	0.091157	-2.431251	0.0166
R-squared	0.461000	Mean dependent var		-0.000296
Adjusted R-squared	0.442252	S.D. dependent var		0.049366
S.E. of regression	0.036868	Akaike info criterion		-3.722176
Sum squared resid	0.156313	Schwarz criterion		-3.606031
Log likelihood	228.3306	F-statistic		24.58950
Durbin-Watson stat	1.938142	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: DLMV has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.883660	0.0006
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

**Tablo 54. DLMV Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 0.029	0.029	0.1012	0.750
. .	. .	2 -0.011	-0.012	0.1164	0.943
. .	. .	3 -0.013	-0.012	0.1380	0.987
* .	* .	4 -0.157	-0.156	3.2445	0.518
. .	. .	5 -0.034	-0.026	3.3927	0.640
. .	. .	6 0.049	0.048	3.7055	0.716
. **	. **	7 0.200	0.199	8.8964	0.260
. .	* .	8 -0.031	-0.067	9.0212	0.341
. .	. .	9 -0.001	-0.007	9.0215	0.435
* .	* .	10 -0.111	-0.106	10.654	0.385
* .	. .	11 -0.077	-0.005	11.443	0.407
. .	. .	12 0.049	0.049	11.764	0.465
* .	** .	13 -0.160	-0.195	15.258	0.292
. *	. *	14 0.132	0.086	17.675	0.222
. *	. *	15 0.069	0.066	18.335	0.245
* .	. .	16 -0.062	-0.043	18.879	0.275
. *	. *	17 0.090	0.098	20.038	0.272
. *	. *	18 0.097	0.120	21.376	0.261
. .	. *	19 0.052	0.072	21.766	0.296
* .	* .	20 -0.094	-0.072	23.069	0.285
. .	* .	21 0.001	-0.058	23.069	0.340
* .	* .	22 -0.142	-0.126	26.060	0.249
. .	. .	23 0.021	0.055	26.130	0.295
. *	. .	24 0.073	0.007	26.945	0.307
. .	. .	25 0.036	0.025	27.143	0.349
. .	* .	26 0.031	-0.060	27.294	0.394
* .	. .	27 -0.096	-0.008	28.747	0.373
* .	. .	28 -0.116	-0.041	30.879	0.322
* .	* .	29 -0.089	-0.060	32.143	0.314
. .	. .	30 -0.033	-0.048	32.323	0.353
. *	. *	31 0.093	0.085	33.751	0.336
. *	. .	32 0.088	0.019	35.025	0.327
. .	* .	33 -0.004	-0.083	35.028	0.372
. .	. .	34 -0.057	-0.021	35.584	0.394
* .	* .	35 -0.078	-0.062	36.633	0.393
* .	. .	36 -0.074	-0.017	37.597	0.396

Tablodan da görüleceği gibi seride otokorelasyon yoktur. Hipotez aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

$$\Delta\Delta lmv = \beta_0 + \beta_1 \text{trend} + \gamma \Delta lmv(-1) + \delta_1 \Delta\Delta lmv(-1) + \delta_2 \Delta\Delta lmv(-2)$$

$$H_0 : \gamma = 0, \Delta lmv, I(1)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \Delta lmv, I(0)$$

Eşitliğin sağ tarafında yer alan dlmv katsayısı (ADF test istatistiği) anlamlıdır. Dolayısıyla LMV serisinin birim kökü olduğuna yani I(1) olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Tablo 53 seride birden fazla sayıda birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılabilir. Bunu test etmek amacıyla Dickey-Pantula testinden yararlanılmış ve aşağıdaki regresyon denklemi ve hipotezler kurulmuştur.

$$\Delta\Delta y_t = \beta_0 + \gamma \Delta y_{t-1} + e_t$$

$$H_0 : \gamma = 0, lmv, I(2)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, lmv, I(1)$$

Tablolardan da açıkça görüleceği gibi dlmv (-1) katsayısı (-4.883660) yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki değerle karşılaştırıldığında, katsayı anlamlı bulunmuş, bu nedenle I(2) olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Yani seri I(1) sürece sahiptir.

### 3.1.6. LMEN Değişkeni İçin Birim Kök Testi

LMEN değişkeninin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla öncelikle korelogram değerleri Tablo 55’ de verilmiştir.

**Tablo 55. LMEN Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M06 2006M09

Included observations: 124

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *****	. *****	1	0.965	0.965	118.24	0.000
. *****	* .	2	0.926	-0.070	228.05	0.000
. *****	. .	3	0.888	-0.007	329.85	0.000
. *****	. .	4	0.852	0.003	424.27	0.000
. *****	. .	5	0.815	-0.027	511.44	0.000
. *****	. .	6	0.781	0.021	592.16	0.000
. *****	. .	7	0.751	0.035	667.44	0.000
. *****	. .	8	0.724	0.023	738.02	0.000
. *****	. .	9	0.698	-0.008	804.14	0.000
. *****	. .	10	0.670	-0.028	865.74	0.000
. *****	. .	11	0.641	-0.042	922.59	0.000
. *****	. .	12	0.610	-0.042	974.49	0.000
. *****	. .	13	0.581	0.020	1022.0	0.000
. *****	. .	14	0.552	-0.018	1065.2	0.000
. *****	. .	15	0.520	-0.050	1104.0	0.000
. *****	. .	16	0.489	-0.016	1138.6	0.000
. *****	. .	17	0.459	-0.014	1169.3	0.000
. *****	. .	18	0.427	-0.038	1196.2	0.000
. *****	. .	19	0.399	0.024	1219.9	0.000
. *****	. .	20	0.371	-0.028	1240.6	0.000
. *****	. .	21	0.341	-0.032	1258.3	0.000
. *****	. .	22	0.314	0.000	1273.3	0.000
. *****	. .	23	0.287	-0.012	1286.0	0.000
. *****	. .	24	0.260	-0.025	1296.5	0.000
. *****	. .	25	0.235	0.027	1305.3	0.000
. *****	. .	26	0.209	-0.043	1312.3	0.000
. *****	. .	27	0.182	-0.048	1317.6	0.000
. *****	. .	28	0.156	0.011	1321.6	0.000
. *****	. .	29	0.130	-0.038	1324.3	0.000
. *****	. .	30	0.102	-0.037	1326.1	0.000
. *****	. .	31	0.076	0.002	1327.0	0.000
. *****	. .	32	0.050	-0.013	1327.4	0.000
. *****	. .	33	0.028	0.008	1327.6	0.000
. *****	. *	34	0.013	0.086	1327.6	0.000
. *****	. .	35	-0.000	-0.000	1327.6	0.000
. *****	. *	36	-0.006	0.083	1327.6	0.000

Tabloda LMEN serisinin otokorelasyon değerleri incelendiğinde, seride otokorelasyon görünümünün olduğu gözlenmektedir. Bu nedenle serinin durağan olmadığı konusunda fikir sahibi olunmuştur. Bu durumda seriye birim kök testi uygulanarak, serinin deterministik süreç ya da stokastik süreç izlediğine karar verilecektir. LMEN serisinin birim kök araştırması yapılırken, serinin trendinin deterministik veya stokastik olduğunu belirlemek için öncelikle Nelson-Plosser' in bu amaçla kullanmış oldukları hipotezler kurulmuştur.

$H_0$  : DSP, birim kök var, (fark durağan)

$H_1$  : TSP, birim kök yok, (trend durağan)

Temel hipotezi değerlendirmeden önce, kurulacak olan regresyon denkleminde, serinin birinci farkı bağımlı değişken olmak üzere, eşitliğin sağ tarafında serinin orijinal (level) değerleri, sabit ve trend gibi deterministik bileşenler yer alacaktır.

**Tablo 56. LMEN Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DLMEN

Method: Least Squares

Date: 04/27/07 Time: 14:09

Sample (adjusted): 1996M07 2006M09

Included observations: 123 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.364992	0.237340	1.537844	0.1267
@TREND	0.000380	0.000510	0.746111	0.4571
LMEN(-1)	-0.036280	0.026103	-1.389883	0.1671
R-squared	0.039763	Mean dependent var		0.017582
Adjusted R-squared	0.023759	S.D. dependent var		0.066199
S.E. of regression	0.065408	Akaike info criterion		-2.592251
Sum squared resid	0.513388	Schwarz criterion		-2.523661
Log likelihood	162.4234	F-statistic		2.484550
Durbin-Watson stat	1.682997	Prob(F-statistic)		0.087643

Regresyon tahmin edildikten sonra, serinin hata payında otokorelasyon olup olmadığı test edilmiştir. LMEN serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki tablo verilmiştir.

**Tablo 57. LMEN Serisinin Hata Payına İlişkin Korelogram**

Sample: 1996M07 2006M09

Included observations: 123

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
. *	. *	1	0.149	0.149	2.8025	0.094
* .	* .	2	-0.127	-0.153	4.8668	0.088
. *	. **	3	0.194	0.250	9.6725	0.022
. *	. .	4	0.125	0.025	11.696	0.020
. .	. .	5	-0.047	-0.010	11.990	0.035
. .	. .	6	-0.029	-0.042	12.101	0.060
** .	** .	7	-0.231	-0.295	19.180	0.008
* .	* .	8	-0.149	-0.064	22.131	0.005
. *	. *	9	0.129	0.124	24.369	0.004
* .	* .	10	-0.149	-0.139	27.371	0.002
** .	. .	11	-0.202	-0.013	32.998	0.001
. .	* .	12	-0.030	-0.106	33.123	0.001
. .	. .	13	0.059	0.066	33.602	0.001
* .	* .	14	-0.068	-0.090	34.252	0.002
. .	. *	15	0.052	0.095	34.636	0.003
. .	* .	16	-0.024	-0.063	34.722	0.004
. .	. .	17	0.023	0.042	34.798	0.007
. *	. .	18	0.124	-0.007	37.055	0.005
. .	. .	19	0.008	-0.026	37.065	0.008
* .	. .	20	-0.072	-0.039	37.843	0.009
. .	* .	21	-0.015	-0.075	37.876	0.013
. .	* .	22	-0.043	-0.106	38.158	0.018
* .	. .	23	-0.092	-0.029	39.454	0.018
. *	. *	24	0.099	0.127	40.970	0.017
. .	. .	25	-0.015	0.018	41.007	0.023
. .	. .	26	-0.044	0.018	41.310	0.029
. .	. .	27	0.022	-0.053	41.384	0.038
. .	. .	28	0.054	-0.006	41.864	0.045
* .	* .	29	-0.087	-0.119	43.112	0.044
. .	. .	30	0.030	0.050	43.263	0.056
. .	. .	31	0.023	-0.004	43.349	0.069
. .	. *	32	0.010	0.088	43.367	0.087
. .	. .	33	0.057	-0.030	43.914	0.097
. .	. *	34	0.057	0.076	44.474	0.108
. .	. .	35	0.031	0.016	44.638	0.127
. *	. *	36	0.086	0.091	45.950	0.124



Tablodan da açıkça görüleceği gibi LMEN serisinin hata terimleri arasında otokorelasyon olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu nedenle bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri eşitliğin sağ tarafına eklenerek ADF regresyonuna başvurulmuştur.

**Tablo 58. LMEN Değişkeninin ADF Sonuçları**

Dependent Variable: DLMEN  
Method: Least Squares  
Date: 04/27/07 Time: 14:11  
Sample (adjusted): 1996M10 2006M09  
Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.465726	0.242067	1.923957	0.0569
@TREND	0.000695	0.000522	1.330659	0.1860
LMEN(-1)	-0.048602	0.026682	-1.821521	0.0711
DLMEN(-1)	0.221064	0.089813	2.461396	0.0153
DLMEN(-2)	-0.161401	0.089567	-1.802007	0.0742
DLMEN(-3)	0.259717	0.089292	2.908624	0.0044
R-squared	0.139303	Mean dependent var		0.016803
Adjusted R-squared	0.101553	S.D. dependent var		0.065551
S.E. of regression	0.062133	Akaike info criterion		-2.670361
Sum squared resid	0.440103	Schwarz criterion		-2.530987
Log likelihood	166.2217	F-statistic		3.690168
Durbin-Watson stat	2.029955	Prob(F-statistic)		0.003927

Null Hypothesis: LMEN has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 3 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.821521	0.6883
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Lag 1 : Akaike info criterion : -2,61

Schwarz criterion : -2,52

Lag 2 : Akaike info criterion : -2,60  
Schwarz criterion : -2,49

Lag 3 : Akaike info criterion : -2,67\*min  
Schwarz criterion : -2,53\*min

Lag 4 : Akaike info criterion : -2,64  
Schwarz criterion : -2,48

Lag 5 : Akaike info criterion : -2,64  
Schwarz criterion : -2,45

AIC ve SC kriterlerine göre, 3 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 59. DLMEN Değişkeninin Korelogramı**

Sample: 1996M10 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.016	-0.016	0.0298	0.863
. .	. .	2 -0.019	-0.020	0.0758	0.963
. .	. .	3 -0.017	-0.017	0.1114	0.990
. *	. *	4 0.148	0.147	2.8841	0.577
. .	. .	5 0.026	0.031	2.9708	0.704
. .	. .	6 -0.021	-0.016	3.0291	0.805
* .	* .	7 -0.172	-0.171	6.8507	0.445
* .	* .	8 -0.097	-0.132	8.0862	0.425
. *	. *	9 0.165	0.156	11.697	0.231
* .	* .	10 -0.166	-0.169	15.348	0.120
. .	. .	11 -0.054	-0.004	15.737	0.151
* .	* .	12 -0.097	-0.066	17.014	0.149
. *	. *	13 0.122	0.080	19.053	0.121
* .	* .	14 -0.066	-0.062	19.662	0.141
. *	. *	15 0.077	0.067	20.479	0.154
* .	. .	16 -0.058	0.001	20.960	0.180
. *	. .	17 0.091	0.053	22.148	0.179
. *	. .	18 0.098	0.046	23.518	0.171
. .	. .	19 0.004	0.007	23.520	0.215
. .	. .	20 -0.031	-0.030	23.663	0.257
* .	* .	21 -0.084	-0.101	24.703	0.260
. .	* .	22 0.011	-0.064	24.721	0.311
. .	. .	23 -0.054	-0.011	25.154	0.342
. *	. *	24 0.109	0.108	26.951	0.307
* .	. .	25 -0.062	0.047	27.545	0.329
. .	. .	26 0.037	0.030	27.757	0.371
* .	* .	27 -0.073	-0.061	28.588	0.381
. *	. .	28 0.096	0.048	30.049	0.361
* .	* .	29 -0.117	-0.134	32.268	0.308
. .	. .	30 0.058	0.061	32.815	0.331
. .	. .	31 -0.022	-0.014	32.892	0.374
. .	. .	32 0.015	0.023	32.931	0.421
. .	. .	33 0.042	0.018	33.223	0.456
. .	. .	34 0.032	0.058	33.401	0.497
. .	. .	35 0.031	0.023	33.567	0.537
. .	. *	36 0.037	0.072	33.807	0.573

ADF testi sonucunda yukarıdaki tabloda regresyondan elde edilen otokorelasyon değerleri, otokorelasyon ilişkisinin olmadığını göstermektedir. O halde bağımlı değişkenin 3 gecikmeli değerini içeren ADF regresyonu değerlendirilebilir. Eşitlikte

LMEN (-1) değişkeninin katsayısının istatistiksel olarak anlamlı olmadığı gözlenmiştir. Elde edilen bu değer, yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki ilgili kritik değerden küçüktür. Bu durumda, temel hipotez kabul edilerek serinin trend durağan değil, fark durağan olduğuna karar verilmiştir. Bundan sonraki aşama serinin birinci farkına ilişkin regresyonu kurmaktır. Serinin birinci farkına ilişkin regresyon aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 60. DLMEN Değişkenine İlişkin Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLMEN

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 15:58

Sample (adjusted): 1996M08 2006M09

Included observations: 122 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.033529	0.012442	2.694746	0.0081
@TREND	-0.000284	0.000170	-1.678071	0.0960
DLMEN(-1)	-0.865621	0.090191	-9.597643	0.0000
R-squared	0.436422	Mean dependent var		0.000447
Adjusted R-squared	0.426950	S.D. dependent var		0.086048
S.E. of regression	0.065139	Akaike info criterion		-2.600311
Sum squared resid	0.504924	Schwarz criterion		-2.531360
Log likelihood	161.6190	F-statistic		46.07546
Durbin-Watson stat	1.948697	Prob(F-statistic)		0.000000

Lag 1 : Akaike info criterion : -2,60

Schwarz criterion : -2,51

Lag 2 : Akaike info criterion : -2,65\*min

Schwarz criterion : -2,54\*min

Lag 3 : Akaike info criterion : -2,63

Schwarz criterion : -2,49

Lag 4 : Akaike info criterion : -2,63

Schwarz criterion : -2,47

Lag 5 : Akaike info criterion : -2,63

Schwarz criterion : -2,44

AIC ve SC kriterlerine göre, 2 gecikme uygun bulunmuş ve bu gecikmede otokorelasyon ilişkisinin ortadan kalktığı gözlenmiştir.

**Tablo 61. DLMEN Değişkeninin Gecikme Eklenmiş Regresyon Sonuçları**

Dependent Variable: DDLMEN

Method: Least Squares

Date: 05/08/07 Time: 16:01

Sample (adjusted): 1996M10 2006M09

Included observations: 120 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.025438	0.013182	1.929710	0.0561
@TREND	-0.000205	0.000171	-1.192960	0.2353
DLMEN(-1)	-0.756599	0.146717	-5.156872	0.0000
DDL MEN(-1)	-0.047877	0.115782	-0.413505	0.6800
DDL MEN(-2)	-0.233280	0.088988	-2.621478	0.0099
R-squared	0.482581	Mean dependent var		-0.001223
Adjusted R-squared	0.464584	S.D. dependent var		0.085765
S.E. of regression	0.062756	Akaike info criterion		-2.658339
Sum squared resid	0.452912	Schwarz criterion		-2.542193
Log likelihood	164.5003	F-statistic		26.81429
Durbin-Watson stat	2.016207	Prob(F-statistic)		0.000000

Null Hypothesis: DLMEN has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.156872	0.0002
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

**Tablo 62. DLMEN Değişkenine İlişkin Otokorelasyon Sonuçları**

Sample: 1996M10 2006M09

Included observations: 120

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1 -0.008	-0.008	0.0078	0.930
. .	. .	2 -0.017	-0.017	0.0449	0.978
. .	. .	3 -0.014	-0.014	0.0679	0.995
. *	. *	4 0.114	0.114	1.7142	0.788
. .	. .	5 -0.015	-0.014	1.7413	0.884
. .	. .	6 -0.050	-0.047	2.0604	0.914
** .	** .	7 -0.206	-0.207	7.5319	0.376
* .	* .	8 -0.136	-0.165	9.9526	0.268
. *	. *	9 0.125	0.123	12.030	0.212
** .	** .	10 -0.198	-0.203	17.247	0.069
* .	. .	11 -0.081	-0.045	18.139	0.078
* .	* .	12 -0.114	-0.111	19.905	0.069
. *	. .	13 0.097	0.037	21.195	0.069
* .	* .	14 -0.080	-0.104	22.069	0.077
. *	. .	15 0.067	0.019	22.699	0.091
* .	. .	16 -0.060	-0.041	23.210	0.108
. *	. .	17 0.085	0.014	24.243	0.113
. *	. .	18 0.093	0.007	25.479	0.112
. .	. .	19 -0.004	-0.032	25.481	0.145
. .	* .	20 -0.039	-0.070	25.709	0.176
* .	* .	21 -0.092	-0.143	26.972	0.172
. .	* .	22 -0.000	-0.106	26.972	0.212
* .	. .	23 -0.060	-0.055	27.513	0.235
. *	. *	24 0.102	0.068	29.108	0.216
* .	. .	25 -0.059	0.014	29.641	0.238
. .	. .	26 0.034	-0.007	29.825	0.275
* .	* .	27 -0.069	-0.097	30.579	0.289
. *	. .	28 0.093	0.012	31.943	0.277
* .	* .	29 -0.117	-0.172	34.136	0.234
. .	. .	30 0.058	0.024	34.691	0.254
. .	. .	31 -0.018	-0.052	34.744	0.294
. .	. .	32 0.015	-0.013	34.781	0.337
. .	. .	33 0.051	-0.008	35.221	0.363
. .	. .	34 0.044	0.037	35.549	0.395
. .	. .	35 0.045	0.017	35.897	0.426
. .	. *	36 0.051	0.070	36.358	0.452

Tablodan da görüleceği gibi seride otokorelasyon yoktur. Hipotez aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir.

$$\Delta\Delta lmen = \beta_0 + \beta_1 trend + \gamma \Delta lmen(-1) + \delta_1 \Delta\Delta lmen(-1) + \delta_2 \Delta\Delta lmen(-2)$$

$$H_0 : \gamma = 0, \Delta lmen, I(1)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, \Delta lmen, I(0)$$

Eşitliğin sağ tarafında yer alan  $\Delta lmen$  katsayısı (ADF test istatistiği) anlamlıdır. Dolayısıyla LMEN serisinin birim kökü olduğuna yani  $I(1)$  olduğuna karar verilmiştir. Ayrıca Tablo 61 seride birden fazla sayıda birim kökün var olup olmadığını test etmek amacıyla da kullanılabilir. Bunu test etmek amacıyla Dickey-Pantula testinden yararlanılmış ve aşağıdaki regresyon denklemi ve hipotezler kurulmuştur.

$$\Delta\Delta y_t = \beta_0 + \gamma \Delta y_{t-1} + e_t$$

$$H_0 : \gamma = 0, lmen, I(2)$$

$$H_1 : \gamma \neq 0, lmen, I(1)$$

Tablolardan da açıkça görüleceği gibi  $\Delta lmen(-1)$  katsayısı (-5.156872) yüzde 5 anlamlılık düzeyindeki değerle karşılaştırıldığında, katsayı anlamlı bulunmuş, bu nedenle  $I(2)$  olduğunu söyleyen temel hipotez reddedilmiştir. Yani seri  $I(1)$  sürece sahiptir.

### 3.2. Değişkenlerin Sıralanması

VAR modelinde, değişkenlerin şoklara verdiği tepkileri tespit etmek amacıyla kullanılan etki-tepki fonksiyonları ve herhangi bir değişkendeki değişmelerin neden kaynaklandığını belirlemek amacıyla kullanılan öngörü hatasının varyans ayrıştırması, sistem içerisindeki değişkenlerin sıralanışına karşı duyarlıdır. Literatürde yaygın olarak kullanılan sıralanış şekli dışsaldan içsele doğru olmaktadır.

Değişkenlerin dışsaldan içsele doğru sıralanması, VAR modelinin tahmini neticesinde bir politika analizi için kullanılacak etki-tepki analizi ve varyans ayrıştırması için çok önemlidir. Tahmine ilk girecek değişken, Cholesky ayrıştırmasına göre en dışsal kabul edilecek değişkendir. Özellikle, birinci sıradaki değişkenin en dışsal oluşu, bu değişkenin sistemdeki diğer değişkenlere gelen geçici şoklara tepki göstermediğini; sıralamada en sondaki değişkenin en içsel oluşu, bu değişkenin sadece kendi şoklarına değil, aynı zamanda sistemdeki her değişkene gelen şoklara da tepki gösterdiğini ifade etmektedir. Bu nedenle nedensellik ilişkileri belirlendikten sonra, değişkenlerin dışsaldan içsele doğru sıralanması ve bu sıra ile tahminde yer alması sonuçları değiştirmektedir<sup>229</sup>.

Değişkenlerin sıralanması, belirli bir değişkendeki değişimin sistemdeki diğer değişkenler üzerindeki doğrudan eş zamanlı etkisine izin vermektedir. Politika değişkeni sistemde en sonda yer almaktadır. Bu nedenle, Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranındaki değişmelerin diğer değişkenler üzerindeki etkisi gecikmeli olmaktadır. Değişkenlere denk gelen denklemlerin sıralanması parasal aktarım mekanizmasını da yansıtmaktadır. Diğer bir deyişle, para politikası ilk olarak bankalarla ilgili üç değişkeni ve daha sonra da ekonominin reel sektörünü etkilemektedir<sup>230</sup>.

Romer vd. ile Bernanke ve Blinder' in yapmış olduğu çalışmalar, bankaların portföy davranışlarına ilişkin bazı bulgular etrafında buluşmaktadır. Başlangıçta, sıkı para politikasına tepki olarak bankaların mevduatları hemen azalmaktadır. İkinci olarak, toplam krediler düşmekte ancak bu iki ya da üç çeyrek dönemlik gecikmeyle meydana gelmektedir. Üçüncü olarak, bankalar mevduatlarındaki bu düşüşün ardından kredileri sürdürebilmek amacıyla menkul kıymetleri ellerinden çıkarabilmekte ya da Eurodolar borçlanmaya gidebilmektedirler. Son olarak, banka kredilerindeki düşüş GSYİH ile ölçülen ekonomik faaliyetlerdeki düşüşle yaklaşık aynı zamanda meydana gelmektedir<sup>231</sup>.

---

<sup>229</sup> Çiçek, a.g.m., ss. 89-90. ; Bozkurt, a.g.e., s. 94.

<sup>230</sup> Gündüz, "Türkiye' de ...", s. 21.

<sup>231</sup> Christina D. Romer, David H. Romer, Stephen M. Goldfeld, Benjamin M. Friedman, "New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism", **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1990, No. 1, 1990, ss. 149-213. ; Bernanke ve Blinder, "The Federal ...", ss. 901-920.



Sıralama, değişkenler arasındaki nedensellik analizi ya da Hausman dışsallık testi ile belirlenmektedir. Sözü edilen testler, analize giren değişkenler arasındaki ilişkilere ait herhangi bir ön bilgi bulunmaması durumunda bilgi verebilmektedir<sup>232</sup>. Bu çerçevede, değişkenlerin dışsal-içsel sıralaması konusunda iktisat teorisi bilgi verdiği için, değişkenlerin sıralaması LTEFE, LSUE\_SA, LMEN, LKR, LMV, FAİZ şeklinde ele alınmıştır. FAİZ değişkeni yine en sonda olmak üzere diğer değişkenlerin sıralaması değiştirildiğinde etki-tepki fonksiyonları ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik olmadığı saptanmıştır. Ayrıca FAİZ değişkeninin politika dışı değişkenlerden önce sistemde yer alması durumunda ilk birkaç ay hariç çok farklı etki-tepki fonksiyonlarına ve sonuçlara ulaşılmadığı görülmüştür.

Her değişkenin durağan olduğu mertebede yer aldığı VAR modelinin tahminine geçmeden önce, model için uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. VAR modelinin uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde kullanılan tablo aşağıda verilmiştir.

---

<sup>232</sup> Tarı, a.g.e., s. 441.

**Tablo 63. VAR Modeli İçin Uygun Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi**

VAR Lag Order Selection Criteria  
Endogenous variables: LTEFE LSUE\_SA LMEN LKR LMV  
FAIZ  
Exogenous variables: C DUMMY1 DUMMY2  
Date: 05/18/07 Time: 13:25  
Sample: 1996M06 2006M09  
Included observations: 116

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	805.8220	NA	5.08e-14	-13.58314	-13.15586	-13.40969
1	913.3471	198.3652	1.48e-14	-14.81633	-13.53449*	-14.29597
2	976.8459	110.5755	9.30e-15	-15.29045	-13.15404	-14.42319*
3	1023.602	76.58384	7.84e-15	-15.47590	-12.48493	-14.26174
4	1043.015	29.78875	1.07e-14	-15.18992	-11.34439	-13.62885
5	1081.019	54.38510	1.08e-14	-15.22447	-10.52438	-13.31650
6	1122.763	55.41850	1.05e-14	-15.32350	-9.768845	-13.06863
7	1187.577	79.34117*	7.02e-15*	-15.82029*	-9.411074	-13.21852

\* indicates lag order selected by the criterion  
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)  
FPE: Final prediction error  
AIC: Akaike information criterion  
SC: Schwarz information criterion  
HQ: Hannan-Quinn information criterion

Yukarıdaki tablo incelendiğinde LR, FPE ve AIC değerlerinin aynı yönde olduğu ve 7 gecikme için minimum değer verdiği, SC için ise 1 gecikme, HQ için 2 gecikme için minimum değer sağlandığı görülmektedir. Üç kriterin aynı gecikmede minimum değer vermesi üzerine, analizde kullanılacak optimal gecikme seviyesinin 7 olduğuna karar verilmiştir.

#### 4. Etki-Tepki Fonksiyonları

VAR modeli parametrelerinin doğrudan yorumu pek anlamlı olmamaktadır. Bu yüzden, etki-tepki (impulse-response) ve varyans ayrıştırması (variance decomposition) analizleri yapılarak bir takım sonuçlar çıkarılmaya çalışılmaktadır. Sistemdeki değişkenlerin kendi veya başka değişkenlerin şoklarına karşı gösterdiği tepkiler önemli olmaktadır. Zaman serisi modellerinde, hata terimi genellikle şokları temsil etmek için kullanılmaktadır. Bunun sonucu, sistemdeki her bir değişkenin

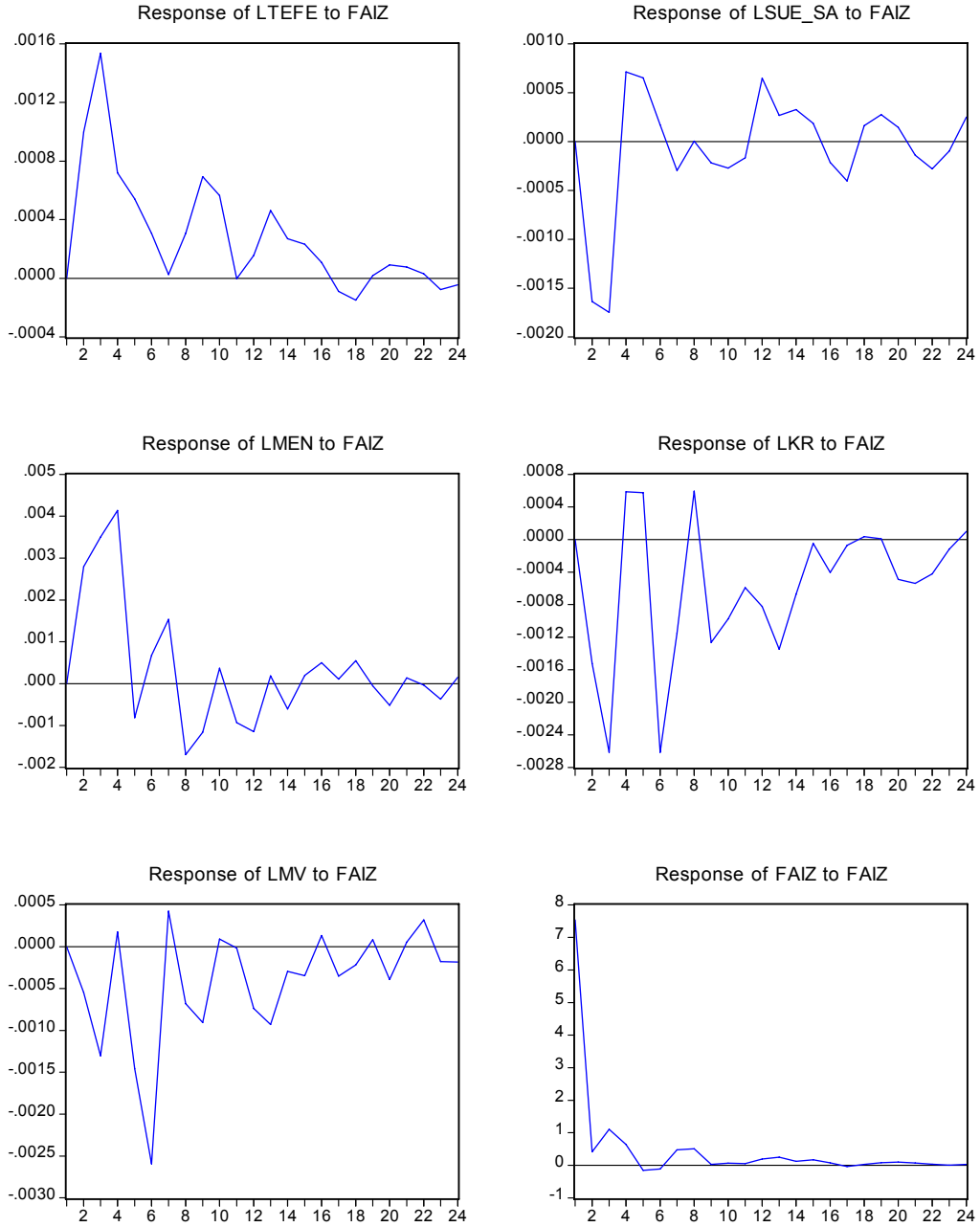
kendi ve diğer değişkenlerin hatalarına karşı reaksiyonu etki-tepkiler olarak adlandırılmaktadır. Etki-tepkiler aynı büyüklüğün iki farklı görünümünü ifade etmektedir. Şoku veren değişken yönünden etki, şoku alan değişken yönünden ise tepki söz konusu olmaktadır. İki değişken arasında değişkenlerden birinin diğerine neden olduğu yargılamasına dayalı olarak yapılan bu analiz etki-tepki analizi olarak adlandırılmaktadır. Etki-tepki fonksiyonları şokların değişkenler üzerindeki etkilerini ve hangi zamanda etkisinin ne olduğunu grafik ya da tablo gösterimleriyle ortaya koymaktadır. Bu işlem ile şokların hangi değişkende meydana geldiği ve bu şoklara değişkenlerin ne tepki verdiği araştırılmaktadır. VAR modelinden çıkarılan diğer önemli bir araç da varyans ayrıştırmasıdır. Öngörü hatalarının özelliklerinin bilinmesi, sistemde yer alan değişkenler arasındaki karşılıklı ilişkilerin açığa çıkarılmasında önemli bir fayda sağlamaktadır. Varyans ayrıştırması, her bir değişkenin öngörü hata varyansının, sistemdeki her bir değişkene yüklenebilecek bileşenlerine ayrıştırma oranı olarak tanımlanmaktadır. Her bir değişkenin öngörü hata varyansını değişkenlerin her birine paylaştırarak şokların değişkenler üzerindeki etkilerini oransal olarak ölçmede kullanılmaktadır. Varyans ayrıştırması analizi, değişkenlerin varyanslarının birbirini nasıl etkilediğini göstermektedir. Varyans ayrıştırması analizi ile, bir değişkendeki değişimin yüzde kaçının kendi, yüzde kaçının diğer değişkenlerden kaynaklandığı araştırılmaktadır<sup>233</sup>.

---

<sup>233</sup> Tari, a.g.e., ss. 435-457.

**Tablo 64. Etki-Tepki Fonksiyonları**

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Tablo 64’ de faiz oranına verilecek bir şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisi incelenmektedir. Elde edilen sonuçlara göre, banka bilançolarından seçilen değişkenlere bakıldığında menkul kıymetlerin faiz oranındaki şoka en fazla tepkiyi veren değişken olduğu açıkça görülmektedir. Krediler ilk 3 ay boyunca azalmaya devam etmiş daha sonra ise artmaya başlamıştır. Mevduatlar da aynı şekilde krediler gibi ilk 3 ay boyunca azalmış daha sonra artmaya başlamıştır. Ancak etki-tepki

fonksiyonlarından da görüleceği gibi politika şokunu takiben krediler mevduatlardan daha hızlı bir şekilde düşmüştür. Menkul kıymetlere bakıldığında ise, menkul kıymetler ilk 3 ay artmış ve daha sonra 5. aya kadar azalma göstermiştir. Sanayi Üretim Endeksi ilk 3 ay boyunca azalmış ve daha sonra artmaya başlamıştır. TEFE’ de görülen hareket ise oldukça ilgi çekicidir. Çünkü daraltıcı bir parasal şokun ardından fiyatlar genel seviyesinin azalması beklense de etki-tepki fonksiyonlarından da açıkça görüleceği gibi faiz oranındaki şokun sonucunda fiyatlar genel seviyesinde artış olmuştur.

Kalkan vd. ile Gündüz, Bankalar arası Para Piyasası Gecelik Faiz Oranı ile enflasyon arasındaki pozitif yönlü ilişkiye dikkat çekmektedir. Kalkan vd. göre, faizler ve enflasyon arasında böyle bir ilişkinin olmasının en önemli nedeni, enflasyonist beklentilerdir<sup>234</sup>.

Etki-tepki fonksiyonlarına bakıldığında FAİZ haricindeki tüm değişkenlerin 15. ya da 16. aylarda sönümlendiği görülmektedir. FAİZ ise 4. aydan itibaren sönümlenmeye başlamıştır.

Çalışmada elde edilen etki-tepki fonksiyonlarının banka kredileri kanalının işleyişi ile tutarlı olarak yorumlanıp yorumlanamayacağının anlaşılması açısından para görüşü ve kredi görüşü arasındaki ayrıma dikkat çekmek gerekmektedir. Para görüşünde, menkul kıymet ve banka kredilerinin mükemmel ikame oldukları kabul edildiğinden, bu aktiflerin faiz oranı şokuna aynı tepkiyi vermeleri gerekmektedir. Oysa kredi görüşünde, menkul kıymet ve banka kredilerinin mükemmel ikame olmadıkları kabul edildiğinden, bu aktiflerin faiz oranındaki şoka aynı tepkiyi vermemeleri gerekmektedir. Yukarıdaki etki-tepki fonksiyonlarından da görüleceği gibi, faiz oranındaki şok sonucunda mevduatların azalmasının ardından bankalar buna kredileri azaltarak ve menkul kıymetleri artırarak tepki vermişlerdir. Ayrıca politika şokunu takip eden ilk 3 ayda kredilerdeki azalma mevduatlardaki azalmadan daha fazladır. Bu durum bankaların yüksek faiz oranından borçlanmak isteyenlerin

---

<sup>234</sup> Kalkan, Kıpıcı ve Peker, a.g.m., ss. 71-91., Gündüz, “Türkiye’ de ...”, ss. 13-29.

riski yüksek kişiler olduklarını bildiklerini ve bu nedenle kredi tayinlamasına gittiklerini açıkça göstermektedir.

Etki-tepki fonksiyonları incelendiğinde, krediler ve Sanayi Üretim Endeksinin aynı yönde hareket ettikleri görülmektedir. Bu durum firmaların banka kredilerine bağımlı olup olmadıklarını sorgulamayı gerektirmektedir. Bankalar ekonominin genişleme dönemlerinde kredi hacimlerini beklentilerin etkisiyle iktisadi faaliyetteki canlanmadan daha fazla artırmakta; daralma dönemlerinde ise kredi arzını daha keskin bir şekilde azaltmaktadır. Etki-tepki fonksiyonlarından da görüldüğü üzere firmaları banka kredilerine bağımlı olarak nitelendirmek mümkündür.

Sonuç olarak, etki-tepki fonksiyonlarından Türkiye’ de banka kredileri kanalının çalıştığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır. Ancak yine de Türkiye’ de kredi kanalının etkin çalıştığını söylemek doğru olmayacaktır. İkinci bölümde ayrıntılarıyla incelendiği üzere, kredi kanalının etkinliğini artıran faktörlerin yanı sıra azaltan faktörler de bulunmaktadır. Bunlardan en önemlileri fiskal baskınlık ve kamu bankalarının finansal sistem içerisindeki ağırlığıdır.

## SONUÇ

Para arzında parasal otoritenin müdahalesi ile meydana gelen değişmelerin reel ekonomi üzerindeki etkisi parasal aktarım mekanizması kavramıyla ifade edilmektedir. Parasal aktarım mekanizmaları hakkında bilgi sahibi olmak çeşitli nedenlerden dolayı fayda sağlamaktadır. Öncelikle parasal aktarım mekanizmasını bilmek, para politikasının etkili bir şekilde yönetimini kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda, parasal aktarım mekanizması hakkında bilgi sahibi olmak, uygun politika araçlarının seçimini ve bu araçların zamanında ve yerinde uygulanmasını da sağlamaktadır.

Parasal aktarım mekanizmasının işleyişi çeşitli yollardan olmaktadır. Aktarım mekanizmasının işleyişi denildiğinde ilk olarak Keynesyen ve Monetarist yaklaşımlar akla gelmektedir. Keynesyen iktisatçılar, para arzındaki değişimlerin faiz oranı aracılığıyla gelir ve hasıla üzerinde etkili olduğunu savunmuşlardır. Yani aktarım mekanizması için kesin bir yol çizmişlerdir. Keynesyenlerden farklı olarak Monetarist iktisatçılar, para arzındaki değişimlerin hasıla üzerinde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Ancak Keynesyenlerin çizmiş oldukları yolun çok dar olduğunu ve para arzının hasılayı tek bir yoldan değil çeşitli yollardan etkilediğini savunmuşlardır.

Para ve gelir arasındaki var olan nedensellik ilişkisiyle ilgili tartışmalar yerini son yıllarda faiz oranı gibi değişkenlerin analiz edilmesiyle birlikte para politikasının gerçek etkisinin ne olduğu sorusuna bırakmıştır. Birçok iktisatçı para politikasının en azından kısa dönemde reel iktisadi aktiviteyi etkilediği konusunda hemfikir olmakla birlikte, para politikasının reel ekonomiyi ve fiyatları tam olarak nasıl etkilediği tartışılmaya devam etmektedir.

Son yıllarda, iktisat literatüründe parasal aktarım kanallarını açıklamaya çalışan birçok görüş ortaya çıkmıştır. Bu anlamda parasal aktarım mekanizmasının çeşitli yolları sunulmaya başlanmıştır. Faiz oranı kanalı, kısa ve uzun vadeli faiz oranındaki değişimlerin fon arz ve talebini etkilemesiyle çalışmaktadır. Varlık fiyatları kanalı,

parasal otoritelerin uyguladıkları politikaların yurtiçi varlık fiyatları üzerindeki etki vasıtasıyla işlemektedir. Döviz kuru kanalı, ulusal ve yabancı para birimlerinin reel değerlerindeki değişmelerin dış ticarete meydana getirdiği etki vasıtasıyla işlemektedir. Kredi kanalı ise, para politikasında yapılan değişim sonucunda kredi arzında meydana gelen değişmelerin reel değişkenler üzerinde meydana getirdiği etki aracılığıyla çalışmaktadır.

Kredi kanalı, parasal aktarım mekanizmasına iki ilave kanal daha ekleyerek faiz oranı kanalını tamamlar niteliktedir. Bu kanallar, banka kredileri kanalı ve bilanço kanalıdır. Banka kredileri kanalı, uygulanan para politikası sonucunda bankacılık kesiminin firmalara kredi verme yeteneğindeki değişimi; bilanço kanalı ise, bankalardan kredi alan firmaların uygulanan para politikası sonucunda bilançolarında meydana gelen değişimden dolayı kredi alma yeteneklerindeki değişimi incelemektedir.

Kredi kanalının çalışması için temel koşul, krediler ve diğer borçlanma araçlarının bankaların ve firmaların bilançolarında birbirlerinin tam ikameleri olmaması gerektiğidir. Bunun yanı sıra kredi kanalının işleyişini etkileyen bazı faktörler bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi asimetrik enformasyondur. Neo-klasik iktisadın tam rekabet piyasa modeli, tam ve maliyetsiz bilgi üzerine kurulmasına rağmen, gerçek hayatta tam bilginin elde edilmesi mümkün olmadığı gibi, bilgiye ulaşmanın maliyeti bulunmaktadır. Kredi kanalının asıl çıkış noktası, kredi alan ve kredi verenler arasında enformasyonda asimetrinin var olmasıdır. Asimetrik enformasyonun en önemli etkisi ise bankacılık kesimi üzerindedir. Çünkü kredi kanalının savunucularına göre, asimetrik enformasyonu çözmeye bankalara özel bir rol düşmektedir. Asimetrik enformasyon, bankalardan kredi almış belirli borçluların aldıkları kredileri geri ödememe olasılığına bağlı olarak kredi tayinlemesine neden olmaktadır. Ancak burada vurgulanması gereken en önemli şey, bankaların kredi tayinlemesine gitmelerinin kredi kanalının işleyişini azaltmayıp arttırdığıdır. Çünkü, asimetrik enformasyonun nedeni her ne olursa olsun, bankaların kredi verme davranışındaki bu asimetri, kredi kanalının varlığı için gereklidir. Ancak asimetrik enformasyon sistemin uzun vadeli etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından da tehlike doğurmaktadır.



Asimetrik enformasyon ve buna bağlı olarak da kredi tayinlmasının bir ¼lkede ne boyutta olduğunu ¼lçmek her ne kadar zor olsa da bazı oranlara bakmak bu konuda fikir verebilmektedir. Toplam takipteki krediler/Toplam krediler oranı ve Toplam krediler/Toplam aktifler oranının karşılaştırılması az da olsa bir ¼lkenin kredi tayinlmasına gidip gitmediği hakkında yardımcı olan önemli oranlardır. Bu oranlar arasındaki nedensellik ilişkisi takipteki kredi oranından toplam kredi oranına doğru tek yönlü olmaktadır. Ayrıca takipteki kredi oranı ve toplam kredi oranı arasında negatif bir ilişki mevcuttur. Türkiye açısından bakıldığında, bu oranlar Türkiye’ de kredi tayinlması olduğunu göstermektedir. Bir başka ifadeyle, Türkiye’ de asimetrik enformasyon problemiyle karşılaşan bankaların kayıplarını azaltmak amacıyla kredileri sınırlandırdığını söylemek mümkündür. Asimetrik enformasyonun varlığından dolayı ise bankaların kredi tayinlmasına gitmeleri kredi kanalına kısmi bir işlerlik verebilir. Ancak asimetrik enformasyon sistemin uzun vadeli etkinliği ve sürdürülebilirliği açısından tehlikelidir.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen ikinci faktör, firmaların banka kredilerine bağımlılığıdır. Kredi kanalının etkin olarak işleyebilmesi için önemli varsayımlardan biri, uygulanan para politikasının, bankalara gitmeksizin hisse senedi ve tahvil piyasaları aracılığıyla kredi piyasalarına erişebilen daha büyük firmalardan ziyade banka kredilerine daha fazla bağlı olan daha küçük firmalar tarafından harcamalar ve buna bağlı olarak da hasıla üzerinde daha büyük etkiye sahip olması gerektiğidir. Bu bağlamda, hisse senedi, özel sektör tahvili ve finansman bonusu gibi finansman araçları ile bankacılık sisteminin firma ve diğer özel girişimlere sağladığı kredi stoku karşılaştırıldığında, firmaların toplam finansmanı içerisinde bankaların sağlamış oldukları kredilerin çok yüksek bir paya sahip olması Türkiye’ de faaliyet gösteren firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca, hasıla, özel kesim yatırım harcamaları ve bankacılık sektörünün kullandığı kredilere bakıldığında, bu değişkenler arasında yakın bir ilişki olması da Türkiye’ de faaliyet gösteren firmaların banka kredilerine bağımlılığının bir göstergesidir. O halde Türkiye’ deki firmaların banka kredilerine bağımlı olarak nitelendirilmesi gerekmekte ve bu durum kredi kanalının etkinliğini artırmaktadır.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen üçüncü faktör, net değerdir. Net değer in düşük olması ters seçim problemini artırarak yatırım harcamalarının finansmanı için kullanılacak kredilerin azalmasına neden olmaktadır. Para arzının artması sonucunda firmaların net değerlerinde meydana gelen artış, ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini azaltarak kredi kanalının etkinliğini azaltacaktır. Para arzının azalması durumunda ise firmaların net değerlerinde meydana gelen düşme, ters seçim ve ahlaki riziko problemlerini artırarak kredi kanalının etkinliğini artıracaktır.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen dördüncü faktör, fiskal baskınlıktır. Fiskal baskınlık, yüksek seviyedeki kamu borcunun merkez bankası tarafından belirlenen kısa vadeli faizler ile piyasa faizleri arasındaki ilişkiyi zayıflatarak aktarım mekanizmasının istenildiği gibi çalışmasını engellemektedir. Hükümetlerin, bütçe açıklarını, finansal piyasalardan borçlanarak karşılamaları durumunda, finansal piyasalardaki borç verilebilir kaynakların çoğu kamuya aktarılmakta ve özel sektöre verilebilecek kredi miktarı önemli ölçüde azalmaktadır. Bu durumda ise kredi kanalının etkinliği azaldığından dolayı, uygulanan para politikası talep ve enflasyon üzerinde yeterince etkili olamamaktadır. Türkiye’ de fiskal baskınlık seviyesi, örtük enflasyon hedeflemesi uygulandığı yıllarda azalma göstermiş ve Türkiye bu bağlamda 2006 yılında enflasyon hedeflemesi rejimini uygulamaya başlamıştır. Türkiye’ de 2002 yılından itibaren Kamu Kesimi Borçlanma Gereği/GSMH oranı sürekli bir düşüş göstermiştir. Ancak bu oran azalmasına rağmen, iç borç stokunun yüksek düzeyde seyretmesi ve iç borçlanmanın en büyük alıcılarının bankalar olması banka varlıkları içerisinde kredileri dışlayarak kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır. Bu nedenle, Türkiye’ de fiskal baskınlığın kredi kanalının etkinliğini azalttığını söylemek mümkündür.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen beşinci faktör, ulusal finansal piyasaların derinliğidir. Finansal derinliğin iki önemli göstergesi bulunmaktadır. Bunlardan ilki finansal kurumların çeşitliliği, diğeri ise finansal araçların çeşitliliğidir. Finansal derinliğin Türkiye açısından ne boyutta olduğuna bakıldığında, finansal sektörün henüz büyüme aşamasında olup hala küçük ve sığ olduğunu söylemek mümkündür. Türkiye’ de finansal sistem içerisinde bankalar ağırlıklı olarak yer tutmaktadır. Bankaların finansal sistem içerisinde ağırlıklı paya sahip olması kredi kullanıcılarının

alternatif finansman araçlarına çok fazla yönelmemeleri anlamına geldiğinden bu durum bankaların geleneksel faaliyetlerinden olan kredi verme işlevini yerine getirdiğini göstermektedir. Türkiye’ de finansal sektörün sığ olması, kredi kanalının etkinliğini azaltan değil, tersine artıran bir unsurdur.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen altıncı faktör, finansal regülasyon ve finansal deregülasyondur. Finansal regülasyon uygulaması altında kredi faizlerine tavan getirilmesi, kredi talebini artırmakta ve kredi tayinlaması olgusuna neden olmaktadır. Bu durum ise, kredi kanalının etkinliğini artırmaktadır. Türkiye’ de 1980 öncesinde uygulanan finansal regülasyon sonucunda, firmalar ihtiyaç duydukları finansmanı borç senedi ya da hisse senedi gibi finansal araçları kullanarak değil, doğrudan banka kredileri aracılığıyla sağlamışlardır. Yani bu dönemde firmaların tek finansman kaynağı banka kredileri olmuştur. Bu durum, kredi kanalının etkinliğini artırmaktadır. Finansal deregülasyon, mevduatın bankalar için kaynak olma özelliğini aşındırırken, kredi kullanıcılarının alternatif finansman araçlarına yönelmeleri kredileri olan talebi azaltmaktadır. Finansal deregülasyon sonucunda, kredi kanalının etkinliği azalmaktadır. 1980 sonrası dönemde, Türkiye ekonomisi dışa açılma yoluyla dünya ekonomisi ile bütünleşme sürecine girmiştir. 1980’ de başlayan dönüşüm, 1989 yılında sermaye hareketlerinin tamamen serbestleştirilmesiyle tamamlanmıştır. Bu süreçte, bankalar, üretimin finansmanından çok kamu kesimi borçlanma gereğini finanse etme işlevini yerine getirmeye başlamıştır. Yani bu dönemde, Türkiye’ de bankalar geleneksel faaliyet alanları olan üretken sermayeye kredi sağlamayı geri planda bırakmışlardır. 1980’ de başlayan ve 1989’ da ivme kazanan finansal piyasaların dışa açılma süreci sonucunda Türkiye’ de bankaların geleneksel faaliyetlerinden olan kredi verme işlevi yerine kamu kesimi borçlanma gereğini finanse etme işlevini yerine getirmeye başlaması kredi kanalının etkinliğini azaltan bir unsurdur.

Kredi kanalının işleyişini etkileyen son faktör, finansal sistem içerisinde kamu bankalarının ağırlığıdır. Finansal sistem içerisinde kamu bankalarının ağırlıkta olması, kredi kanalının etkinliğini azaltan bir unsurdur. Türkiye’ de bankacılık sektörü rekabetin yetersiz olduğu, yoğunlaşmanın bulunduğu, oligopolistik bir yapıya sahiptir. Yoğunlaşma rakamlarına bakıldığında, ilk beş ve ilk on banka

verileri, Türkiye’ de bankacılık sektörüne hala az sayıda bankanın egemen olduğunu göstermektedir. Ayrıca kamu bankalarının mevduat içerisindeki payı yüksekken kredileri içerisindeki payının mevduatın çok altında kalması, kamu bankalarının topladıkları mevduatı krediye dönüştüremediğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, Türkiye’ de kamu bankalarının varlığı, kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır.

Ekonometrik çalışma sonuçlarından elde edilen bulgular Türkiye’ de banka kredileri kanalının çalıştığı yönündedir. Kredi kanalının en önemli varsayımı, banka kredileri ve menkul kıymetlerin birbirleriyle mükemmel ikame olmaması gerektiğidir. Etki-tepki fonksiyonlarından çıkan sonuçlar menkul kıymet ve banka kredilerinin birbirleriyle tam ikame edilmediğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, politika şokunu takip eden ilk aylarda kredilerdeki azalma mevduattaki azalmadan daha fazladır. Bu durum bankaların kredi tayinlemesine gittiklerini göstermektedir. Ayrıca Sanayi Üretim Endeksi ve kredilerdeki harekete birlikte bakıldığında hareketlerin yönünün aynı olduğu, hatta bankaların ekonominin genişleme dönemlerinde kredi hacimlerini iktisadi faaliyetteki canlanmadan daha fazla artırdıkları ve daralma dönemlerinde ise kredi hacmini iktisadi faaliyetteki daralmadan daha fazla ve daha keskin bir şekilde azalttıkları görülmektedir. Bu durum Türkiye’ de faaliyet gösteren firmaların banka kredilerine bağımlı olduğunu ifade etmesi bakımından önem taşımaktadır.

Ekonometrik uygulama sonucunda elde edilen bulgular banka kredileri kanalının çalıştığı yönündedir. Ancak bu ifade etkin bir banka kredisi kanalının olduğu şeklinde yorumlanmamalıdır. Çünkü daha önce de ifade edildiği gibi, Türkiye’ de kredi kanalının etkinliğini azaltan faktörler de mevcuttur. Bunlardan en önemlileri fiskal baskınlık ve kamu bankalarının finansal sistem içerisinde ağırlığıdır. Mali disiplinde görece bir iyileşme sağlanmasına rağmen iç borç stokunun yine de yüksek düzeyde olması ve iç borçlanmanın en büyük alıcılarının bankalar olması banka varlıkları içerisinde kredileri dışlayarak Türkiye’ de kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır. Bunun yanı sıra, Türkiye’ de bankacılık sektörü rekabetin yetersiz olduğu, yoğunlaşmanın bulunduğu, oligopolistik bir yapı sergilemektedir. Ayrıca kamu bankalarının mevduat içerisindeki payı yüksekken kredileri içerisindeki payının mevduatın çok altında kalması, kamu bankalarının topladıkları mevduatı

krediye dönüştüremediklerini göstermektedir. Bu durum kredi kanalının etkinliğini azaltmaktadır.

## YARARLANILAN YAYINLAR

ABEL, Andrew B., Ben S. Bernanke. **Macroeconomics**. Fourth Edition. Addison Wesley Longman. Inc. 2001.

AFŞAR, Bilge. “2006 Para Politikası ve Enflasyon Hedeflemesine Geçiş”. **Konya Ticaret Odası Etüd-Araştırma Servisi Bilgi Raporu**. 2005/41/43.

AHN, Byung Chan. “Monetary Policy and The Determination of The Interest Rate and Exchange Rate in a Small Open Economy With Increasing Capital Mobility”. **Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper**. 1994-024A.

AKERLOF, George A. “The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism”. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 84. No. 3. August 1970.

AKTAN, Coşkun Can, Yusuf Tuğrul Karaaslan. “Regülasyon Ekonomisi ve Kamusal Regülasyonlar Teorisi”. Erişim: [http://www.canaktan.org/ekonomi/kamu\\_maliyesi/kamu-ekonomisi/regulasyon-ekon.pdf](http://www.canaktan.org/ekonomi/kamu_maliyesi/kamu-ekonomisi/regulasyon-ekon.pdf) (14.01.2007)

AKYAZI, Haydar. **Enflasyon Hedeflemesi**. 1. b. Seçkin Yayıncılık San. ve Tic. A.Ş. Ankara. 2004.

ALPARSLAN, Melike, Pelin Ataman Erdönmez. “Enflasyon Hedeflemesi”. **Bankacılar Dergisi**. Sayı. 35. 2000.

ALPER, C. Emre, İsmail Sağlam. “The Transmission of a Sudden Capital Outflow: Evidence From Turkey”. **Eastern European Economics**. Vol. 39. No. 2. March-April 2001.

ARAS, Güler. “Sermaye Piyasalarında Asimetrik Bilginin Rolü”. **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi I. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**. Mayıs 2002. Hereke-İzmit.

ARAS, Güler, Alövsat Müslümov. “Kredi Piyasalarında Asimetrik Bilgi ve Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri”. **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**. Mayıs 2003. Derbent-İzmit.

ATİYAS, İzak, Hasan Ersel, Emin Öztürk. “Türk Bankalarında Müşteri Deseni ve Kredi Tayımlaması”. **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği**. No. 9301/A. Temmuz 1993.

AYDIN, M. Faruk. “Türkiye’ de Kamu Kesimi İç Borçlanmasının Bankacılık Sektörü Bilançolarına ve Risklerine Olan Etkileri”. **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışma Tebliği**. No. 13. Kasım 2002.

BDDK. **Yıllık Rapor**. 2000.

BDDK. **Yıllık Rapor**. 2001.

BDDK. **Yıllık Rapor**. 2005.

BDDK. **Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı**. 15 Mayıs 2001.

BDDK. **Bankacılık Sektörü Yeniden Yapılandırma Programı: Gelişme Raporu**. Temmuz 2002.

BDDK. **Finansal Piyasalar Raporu**. Sayı. 3. Eylül 2006.

BERNANKE, Ben S., Alan S. Blinder. “Credit, Money, and Aggregate Demand”. **NBER Working Paper**. No. 2534. March 1988.

BERNANKE, Ben S., Alan S. Blinder. “The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission”. **The American Economic Review**. Vol. 82. No. 4. September 1992.

BERNANKE, Ben, Mark Gertler, Simon Gilchrist. “The Financial Accelerator And The Flight to Quality”. **NBER Working Paper**. No. 4789. July 1994.

BERNANKE, Ben S., Mark Gertler. “Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission”. **The Journal of Economic Perspectives**. Vol. 9. No. 4. Autumn 1995.

BERUMENT, Hakan. “Measuring Monetary Policy for a Small Open Economy: Turkey”. February 2002. Erişim: [http://www.bilkent.edu.tr/~economics/papers/05-09%20DP\\_HakanBerument.pdf](http://www.bilkent.edu.tr/~economics/papers/05-09%20DP_HakanBerument.pdf) (16.03.2007)

BOLTON, Patrick, Xavier Freixas. “Corporate Finance and The Monetary Transmission Mechanism”. **The Review of Financial Studies**. Vol. 19. No. 3. 2006.

BONDT, G. J. de. “Monetary Transmission in Six EU-Countries: An Introduction and Overview”. **De Nederlandsche Bank NV Econometric Research and Special Studies Department**. Research Memorandum WO&E nr 527/9742. November 1997.

BOSWORTH, Barry, Saul Hymans, Franco Modigliani. “The Stock Market and the Economy”. **Brooking Papers on Economic Activity**. Vol. 1975. No. 2.1975.

BOYACIOĞLU, Melek Acar. “Bankalarda Derecelendirme (Rating) ve Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma”. Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisadi Araştırmalar Vakfı. Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışması. PROMAT Basım Yayın Sanayi ve Tic. A.Ş. İstanbul. 2005.

BOZKURT, Hilal. **Zaman Serileri Analizi**. Ekin Kitabevi. Bursa. 2007.



BROWNBIDGE, Martin, Colin Kirkpatrick. "Financial Sector Regulation: The Lessons of The Asian Crisis". **Finance and Development Research Programme Working Paper**. No. 2. February 1999.

CAPRIO, Gerard. "Banking on Crisis: Expensive Lessons From Recent Financial Crisis". **Development Research Group The World Bank**. June 1998.

CECCHETTI, Stephen G. "Distinguishing Theories of The Monetary Transmission Mechanism". **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**. May/June 1995.

CECCHETTI, Stephen G. "Legal Structure, Financial Structure, and The Monetary Policy Transmission Mechanism". **FRBNY Economic Policy Review**. July 1999.

CHATELAIN, Jean-Bernard, Andrea Generale, Ignacio Hernando, Ulf Von Kalckreuth, Philip Vermeulen. "New Findings on Firm Investment and Monetary Transmission in The Euro Area". **Oxford Review of Economic Policy**. Vol. 19. No. 1. 2003.

CLAUS, Iris, Arthur Grimes. "Asymmetric Information, Financial Intermediation and The Monetary Transmission Mechanism: A Critical Review". **New Zealand Treasury Working Paper**. 03/19. September 2003.

COATES, Kenneth, Edwin Rivera. "Fiscal Dominance and Foreign Debt: Five Decades of Latin American Experience". **Centro de Estudios Monetarios Latino Americanos (CEMLA) Paper**. 2004.

ÇAVUŞOĞLU, A. Tarkan. "Credit Transmission Mechanism in Turkey: An Empirical Investigation". **ERC Working Papers in Economics**. 02/03. November 2002.

ÇİÇEK, Macide. "Türkiye’ de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR (Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz". **İktisat İşletme Finans**. Yıl. 20. Ağustos 2005.

DELİCE, Güven, Adem Doğan, A. Meral Uzun. “Finansal Regölasyon ve Piyasa Disiplini”. **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Cilt. 5. Sayı. 1.

DICKEY, David A., Wayne A. Fuller. “Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root”. **Journal of American Statistical Association**. Vol. 74. No. 366. June 1979.

DICKEY, David A., Wayne A. Fuller. “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”. **Econometrica**. Vol. 49. No. 4. July 1981.

DICKEY, David A., Sastry G. Pantula. “Determining the Order of Differencing in Autoregressive Processes”. **Journal of Business & Economic Statistics**. 5. No. 4. 1987.

DİLEYİCİ, Dilek, Özlem Özkıvrak. “Yeni Yüzyılda Mali ve Parasal Politikalarda Yeniden Yapılanma”. **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt. 2. Sayı. 2. Nisan-Haziran 2000.

DORNBUSCH, Rudiger, Stanley Fisher. **Macroeconomics**. Sixth Edition. International Edition. McGraw-Hill, Inc. 1994.

EDGMAND, Michael R. **Macroeconomics Theory and Policy**. Third Edition. Prentice-Hall. Inc. A Division of Simon & Schuster Englewood Cliffs. New Jersey. 1987.

EHRMANN, Michael, Marcel Fratzscher. “Taking Stock: Monetary Policy Transmission to Equity Markets”. **European Central Bank Working Paper Series**. No. 354. May 2004.

EKİZ, Çisel. “Asimetrik Bilgi Teorisinin Türk Bankacılık Sistemi Üzerindeki Etkileri”. **5. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**. 1. Cilt. Kasım 2006. Kartepe-İzmit.

ENDERS, Walter. **Applied Econometric Time Series**. John Wiley and Sons Inc. New York. 1995.

ENDUT, Norhana, James Morley. “Identifying The Transmission Mechanism of U.S. Monetary Policy”. October 2005. Erişim: <http://artsci.wustl.edu/~morley/em102105.pdf> (23.12.2006)

ERDOĞAN, Seyfettin. **Politik Konjonktür Hareketleri Teorisi Perspektifi İle Siyaset-Ekonomi İlişkileri**. 1. b. Değişim Yayınları. İstanbul. 2004.

ERDÖNMEZ, Pelin Ataman. “Aktif Menkul Kıymetleştirilmesi”. **Bankacılar Dergisi**. Sayı. 57. 2006.

ERİM, Neşe, Armağan Türk. “Finansal Gelişme ve İktisadi Büyüme”. **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. (10) 2005/2.

ESTRELLA, Arturo. “Financial Innovation and The Monetary Transmission Mechanism”. **Federal Reserve Bank of New York**. August 2001.

FARINHA, Luisa, Carlos Robalo Marques. “The Bank Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation Using Portuguese Micro Bank Data”. **European Central Bank Working Paper Series**. No. 102. December 2001.

GÖKTAŞ, Özlem. **Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi**. Beşir Kitabevi. İstanbul. 2005.

GUJARATI, Damodar N. **Temel Ekonometri**. Çev. Ümit Şenesen, Gülay Günlük Şenesen. 4. b. Literatür Yayınları. İstanbul. 2006.

GÜLOĞLU, Bülent, A. Ender Altunoğlu. “Finansal Serbestleşme Politikaları ve Finansal Krizler: Latin Amerika, Meksika, Asya ve Türkiye Krizleri”. **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**. No. 27. Ekim 2002.

GÜNAL, Mehmet. **Para Banka ve Finansal Sistem**. 1. b. Yeni Dönem Yayınları. Ankara. 2006.

GÜNDÜZ, Lokman. “Türkiye’ de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”. **İMKB Dergisi**. Cilt. 5. Sayı. 18. Nisan/Mayıs/Haziran 2001.

GÜNDÜZ, Lokman. “Monetary Transmission Mechanism”. Erişim: [http://ozgur.beykent.edu.tr/~lokman/p\\_imkb\\_lending.PDF](http://ozgur.beykent.edu.tr/~lokman/p_imkb_lending.PDF) (23.12.2006)

GÜR, Ekin Toksöz. “Kredi Kanalının Etkin Çalışması ve Türkiye Uygulaması”. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü. Ankara. Eylül 2003.

HALL, Simon. “Credit Channel Effect In The Monetary Transmission Mechanism”. **Bank of England Quarterly Bulletin**. Winter 2001. Erişim: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/quarterlybulletin/qb010404.pdf> (15.01.2007)

HALLSTEN, Kerstin. “Bank Loans and The Transmission Mechanism of Monetary Policy”. **Sveriges Riskbank Working Paper**. No. 73. October 1999.

HOLTEMÖLLER, Oliver. “Identifying a Credit Channel of Monetary Policy Transmission and Empirical Evidence for Germany”. February 2002. Erişim: <http://www.eea-esem.com/papers/eea-esem/esem2002/669/Crch-ger.pdf> (06.01.2007)

HOLTEMÖLLER, Oliver. “Further VAR Evidence for The Effectiveness of a Credit Channel in Germany”. August 2002. Erişim: <http://edoc.hu-berlin.de/series/sfb-373-papers/2002-66/PDF/66.pdf> (03.02.2007)

HUBBARD, R. Glenn. "Is There a "Credit Channel" for Monetary Policy?". **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**. May/June 1995.

IRELAND, Peter N. "The Monetary Transmission Mechanism". **Boston College and NBER**. October 2005.

İNAN, Emre Alpan. "Parasal Aktarım Mekanizmasının Kredi Kanalı ve Türkiye". **Bankacılar Dergisi**. Sayı. 39. 2001.

İNSEL, Aysu, Nesrin Sungur. "Sermaye Akımlarının Temel Makroekonomik Göstergeler Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği-1989: III – 1999: IV". **Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni**. 2003/8. Aralık 2003.

JAFFEE, Dwight M., Thomas Russell. "Imperfect Information, Uncertainty, and Credit Rationing". **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 90. No. 4. November 1976.

KAKES, Jan, Jan-Egbert Sturm, Philipp Maier. "Monetary Transmission and Bank Lending in Germany". April 1999. Erişim: <http://ccso.eldoc.ub.rug.nl/FILES/root/1999/199906/199906.pdf> (03.02.2007)

KALKAN, Mahmut, Ahmet N. Kıpıcı, Ayşe Tatar Peker. "Leading Indicators of Inflation in Turkey". **Irving Fisher Committee Bulletin**. November 1997. Erişim: <http://www.ifcommittee.org/ifcB1c.PDF> (16.03.2007)

KAPLAN, Cafer. "Finansal Yenilikler ve Piyasalar Üzerine Etkileri: Türkiye Örneği". **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği**. No. 9910. Nisan 1999.

KARABULUT, Gökhan. **Gelişmekte Olan Ülkelerde Finansal Krizlerin Nedenleri**. Der Yayınları. İstanbul. 2002.

KASAPOĞLU, Özgür. “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Uygulama”. Uzmanlık Yeterlilik Tezi. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Piyasalar Genel Müdürlüğü. Ankara. Şubat 2007.

KASHYAP, Anil K., Jeremy C. Stein. “Monetary Policy and Bank Lending”. **NBER Studies in Business Cycles**. University of Chicago Press. Vol. 29, 1994.

KEYDER, Nur. **Para Teori-Politika-Uygulama**. 10. b. Seçkin Yayıncılık ve Dağıtım. Ankara. 2005.

KÖNE, Aylin Çiğdem. “Para-Sermayenin Yeniden Yapılandırılması: Türk Özel Bankacılık Sektörü Örneği”. **Doğuş Üniversitesi Dergisi**. 4 (2). 2003.

KUTLAR, Aziz, Murat Sarıkaya. “Asimetrik Enformasyon ve Marjinal Maliyet Fiyatlama Modeli Çerçevesinde Türkiye’ de Kredi Tayınlaması ve Faiz Oranlarının Tahmini”. **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Cilt. 4. Sayı. 1. 2003.

KUTTNER, Kenneth N., Patricia C. Mosser. “The Monetary Transmission Mechanism: Some Answers and Further Questions”. **FRBNY Economic Policy Review**. May 2002.

LITTERMAN, Robert B., Laurence Weiss. “Money, Real Interest Rates, and Output: A Reinterpretation of Postwar U.S. Data”. **NBER Working Paper**. No. 1077. February 1983.

LUDVIGSON, Sydney, Charles Steindel, Martin Lettau. “Monetary Policy Transmission Through The Consumption-Wealth Channel”. **FRBNY Economic Review**. May 2002.

MALATYALI, N. Kamuran. “Enflasyon Hedeflemesi, Ülke Uygulamalarına Örnekler ve Türkiye’ de Uygulanabilirliği”. **Devlet Planlama Teşkilatı Yıllık**

**Programlar ve Konjonktür Değerlendirme Genel Müdürlüğü Çalışma Raporları.** 1998-01. Mart 1998.

MASSON, Paul R., Miguel A. Savastano, Sunil Sharma. “The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries”. **IMF Working Paper.** WP/97/130. October 1997.

MCKINNON, Ronald I. “Money and Capital in Economic Development”. **The Brooking Institution.** Washington. 1973.

MISHKIN, Frederic S., Robert J. Gordon, Saul H. Hymans, “What Depressed the Consumer? The Household Balance Sheet and the 1973-75 Recession”, **Brookings Papers on Economic Activity**, Vol. 1977, No. 1, 1977, ss. 123-174.

MISHKIN, Frederic S. “Asymmetric Information and Financial Crises: A Historical Perspective”. **NBER Working Paper.** No. 3400. July 1990.

MISHKIN, Frederic S. **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets.** Third Edition. Harper Collins Publishers Inc. New York. 1992.

MISHKIN, Frederic S. “The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy”. **NBER Working Paper.** No. 5464. February 1996.

MISHKIN, Frederic S. “Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective”. **NBER Working Paper.** No. 5600. May 1996.

MISHKIN, Frederic S. “Lessons From The Asian Crisis”. **NBER Working Paper.** No. 7102. April 1999.

MISHKIN, Frederic S. “The Transmission Mechanism and The Role of Asset Prices in Monetary Policy”. **NBER Working Paper.** No. 8617. December 2001.

MODIGLIANI, Franco. "Monetary Policy and Consumption". **Consumer Spending and Monetary Policy: The Linkages**. The Federal Reserve Bank of Boston Conference Series. No. 5. 1971.

NELSON, Charles R., Charles I. Plosser. "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series Some Evidence and Implications ". **Journal of Monetary Economics**. 10. North-Holland Publishing Company. 1982.

NORRBIN, Stefan. "What Have We Learned From Empirical Tests of The Monetary Transmission Effect?". December 2000. Erişim: [http://www.riksbank.se/upload/Dokument\\_riksbank/Kat\\_foa/wp\\_121.pdf](http://www.riksbank.se/upload/Dokument_riksbank/Kat_foa/wp_121.pdf) (23.12.2006)

NUALTARANEE, June. "Transmission Mechanism of Monetary Policy". 2001. Erişim: <http://wb-cu.car.chula.ac.th/papars/transmission.htm> (26.11.2006)

OĞUZ, Fuat. "Bilgi, Regölasyon ve Rekabet: Bir Piyasa Süreci Yaklaşımı". **Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Faköltesi II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi**. Mayıs 2003. Derbent-İzmit.

OKSAY, Suna. "Finansal Piyasalarda Yeni Yasal Düzenlemeler (Reregulation) İhtiyacı ve Türk Finans Sistemi". Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. **Öneri Dergisi**. Haziran 2000. Erişim: <http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/oksay4.pdf> (14.01.2007)

OLİNER, Stephen D., Glenn D. Rudebusch. "Is There a Broad Credit Channel for Monetary Policy?". **FRBSF Economic Review**. No. 1. 1996.

ORHAN, Osman Z., Seyfettin Erdoğan. **Para Politikası**. Avcı Ofset. İstanbul. 2005.

ORHAN, Osman Z., Seyfettin Erdoğan. **İktisada Giriş**. 2. b. Avcı Ofset. İstanbul. 2006.



ÖZATAY, Fatih, Emin Öztürk, Güven Sak. “1980 Sonrasında Kaynakların Kamu ve Özel Sektör Arasında Paylaşımı ve Sonuçları”. **TÜSİAD Yayını**. Ocak 1996.

ÖZGEN, Ferhat Başkan. “Türkiye’ de İç Borç Sorunu ve İç Borçların Sınırlandırılması”. **Yeni Türkiye Dergisi**. Türk Ekonomisi Özel Sayısı. Yıl. 5. Sayı. 27. Mayıs-Haziran 1999.

PARASIZ, İlker. **Para Banka ve Finansal Piyasalar**. 7. b. Ezgi Kitabevi Yayınları. Bursa. 2000.

PAYA, M. Merih. **Para Teorisi ve Para Politikası**. 3. b. Filiz Kitabevi. İstanbul. 2002.

PODDAR, Tushar, Randa Sab, Hasmik Khachatryan. “The Monetary Transmission Mechanism in Jordan”. **IMF Working Paper**. WP/06/48. Middle East and Central Asia Department. February 2006.

RABIN, Alan A., Leland B. Yeager. “The Monetary Transmission Mechanism”. **Eastern Economic Journal**. Vol. 23. No. 3. Summer 1997.

RAMEY, Valerie A. “How Important Is The Credit Channel in The Transmission of Monetary Policy”. **NBER Working Paper**. No. 4285. March 1993.

ROMER, Christina D., David H. Romer, Stephen M. Goldfeld, Benjamin M. Friedman. “New Evidence on the Monetary Transmission Mechanism”. **Brookings Papers on Economic Activity**. Vol. 1990. No. 1. 1990.

ROMER, Christina D., David H. Romer. “Credit Channel or Credit Actions? An Interpretation of The Postwar Transmission Mechanism”. **NBER Working Paper**. No. 4485. October 1993.

SAVAŞ, Vural. **Politik İktisat**. 4. b. Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. İstanbul. 2000.

SEYİDOĞLU, Halil. **Uluslararası Finans**. 4. b. Güzem Can Yayınları. İstanbul. 2003.

SEYREK, İsmail, Mehmet Duman, Murat Sarıkaya. “Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası Aracı: Türkiye’ de Aktarım Mekanizması”. **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Cilt. 5. Sayı. 1. 2004.

SEZGİN, Cüneyt. “Bankacılık Sektöründe Yeniden Yapılanma Konusunda Öneriler”. **TÜSİAD Yayını**. Nisan 2003.

SGHERRI, S. “Monetary Transmission Channels, Monetary Regimes and Consumption Behaviour”. **De Nederlandsche Bank Economic Research and Special Studies Department**. Research Memorandum WO & E. No. 602. December 1999.

SHAW, Edward S. “Financial Deeping in Economic Development”. **Oxford University Press**. London. 1973.

SIMS, Christopher A. “Macroeconomics and Reality”. **Econometrica**. Vol. 48. No. 1. 1980.

SIMS, Christopher A. “Policy Analysis With Econometric Models”. **Brookings Papers on Economic Activity**. 1:1982.

STEINHERR, Alfred, Ali Tukul, Murat Ucer. “The Turkish Banking Sector Challenges and Outlook in Transition to EU Membership”. **BEEP Briefing**. No. 9. December 2004.

STIGLITZ, Joseph E., Andrew Weiss. “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”. **The American Economic Review**. Vol. 71. No. 3. June 1981.

STOCK, H. James, Mark W. Watson. "Vector Autoregression". **Journal of Economic Perspectives**. Vol. 15. No. 4. 2001.

ŞAHİN, Hüseyin. **Türkiye Ekonomisi**. 7.b. Ezgi Kitabevi Yayınları. Bursa. 2002.

ŞAHİNBEYOĞLU, Gülbin. "Monetary Transmission Mechanism: A View From a High Inflationary Environment". **The Central Bank of The Republic of Turkey Research Department Discussion Paper**. No: 2001/1. Ankara, January 2001.

ŞENGÖNÜL, Ahmet. "Banking Risks and Effectiveness of Bank Lending Channel in Turkey". **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. Cilt. 6. Sayı. 1. 2005.

ŞENGÖNÜL, Ahmet, Süleyman Değirmen. "Kısa Süreli Sermaye Hareketlerinin Türkiye' nin Ekonomik Büyümesine Etkisi: Sermaye Piyasası ve Bankacılık Kanalı". **Ekonomik Büyümenin Dinamikleri ve İstihdam: Kaynaklar ve Etkiler**. Türkiye Ekonomi Kurumu. Ankara. 2006.

TANDIRCIOĞLU, Haluk. "Türkiye' de Dış Borç Sorunu, Dış Borçların Sürdürülebilirliği ve Dış Borçların Sınırlandırılması". **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. Cilt. 2. Sayı. 2. 2000. Erişim: <http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi05/tandircioglu.htm> (17.01.2007)

TARI, Recep. **Ekonometri**. 4. b. Avcı Ofset. İstanbul. 2006.

TAYLOR, John B. "The Monetary Transmission Mechanism and The Evaluation of Monetary Policy Rules". **Banco Central de Chile Documentos de Trabajo, Central Bank of Chile Working Papers**. No. 87. December 2000.

TAYLOR, John B. "Alternative Views of The Monetary Transmission Mechanism: What Difference Do They Make for Monetary Policy?". **Oxford Review of Economic Policy**. Vol. 16. No. 4. 2000.

**TBB, 2001 Mali Yılı Bütçe Kanununda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Tasarısı ve Plan ve Bütçe Komisyonu Raporu. (1/835). 2001.**

TBB. Türkiye’ de Finansal Sektör ve Bankacılık Sistemi. Mart 2005.

TBB. Bankalarımız 2005. No. 245. Mayıs 2006.

**TCMB. Para Politikası Raporu. 2002.**

**TCMB. Yıllık Rapor. 2000.**

**TCMB. Yıllık Rapor. 2001.**

**TCMB. Yıllık Rapor. 2003.**

**TCMB. Yıllık Rapor. 2004.**

**TCMB. Yıllık Rapor. 2005.**

TCMB. Enflasyon Hedeflemesi Rejiminin Genel Çerçevesi ve 2006 Yılında Para ve Kur Politikası. Sayı. 2005-56. Aralık 2005.

TCMB. Enflasyon Hedeflemesi Rejimi. 2006.

TELATAR, Funda. **Politik İktisat Politikası.** İmaj Yayınevi. Ankara. 2004.

TOBIN, James. “A General Equilibrium Approach to Monetary Theory”. **Journal of Money, Credit, and Banking.** Vol. 1. No. 1. 1969.

UÇAK, Nizamettin. “Gelecekteki Nakit Akımlarına Dayalı Menkul Kıymetleştirme”. **Sermaye Piyasası Kurulu Ortaklıklar Finansmanı Dairesi Yeterlik Etüdü.** Ankara. 2000.

VIVES, Xavier. "Banking and Regulation in Emerging Markets: The Role of External Discipline". **The World Bank Research Observer Advance Access Published**. August 5. 2006.

WARNER, Elizabeth J., Christophre Georges. "The Credit Channels of Monetary Policy Transmission: Evidence From Stock Returns". **Economic Inquiry**. (ISSN 0095-2583). Vol. 39. No. 1. January 2001.

YALÇIN, Cihan, Olcay Yücel Çulha, Pınar Özbay Özlü. "Türkiye' de Ekonomik Büyüme ve Mali Yapı Mali Gelişmişlik/Firma Mali Yapısı". **TÜSİAD Yayını**. Kasım 2005.

YAY, Turan, Gülsün Gürkan Yay, Ensar Yılmaz. **Küreselleşme Sürecinde Finansal Krizler ve Finansal Düzenlemeler**. İstanbul Ticaret Odası. İstanbul. Yayın No. 2001-47.

YÜCESOY, Cevat. **Bankacılık ve Muhasebesi**. 1. b. Çağlayan Kitabevi. İstanbul. 1967.

"Bankacılık ve Reel Sektör İlişkilerinin Geliştirilmesine Yönelik Öneriler". **TÜSİAD Yayını**. Aralık 2005. Erişim: <http://www.tusiad.org.tr/turkish/rapor/bankacilik/bankacilikvereel.pdf> (14.01.2007)

"Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı Üzerine Değerlendirmeler". **Bağımsız Sosyal Bilimciler-İktisat Grubu**. Erişim: [http://www.bilkent.edu.tr/~yeldanbs/Yazilar\\_BSB/BSBgegp.doc](http://www.bilkent.edu.tr/~yeldanbs/Yazilar_BSB/BSBgegp.doc) (12.03.2007)

"Sermaye Piyasaları İçin Örnek Şirket Yapısı". **TÜSİAD Yayını**. Haziran 2005. Erişim: <http://www.tusiad.org/turkish/rapor/Sermaye/sermaye.pdf> (15.01.2007)

"Türkiye Sermaye Piyasalarının Gelişimine Yönelik Öneriler". **TÜSİAD Yayını**. Şubat 2005. Erişim: <http://www.tusiad.org/turkish/rapor/Sermaye/SERMAYERAPORU.pdf> (15.01.2007)

<http://www.referenceforbusiness.com/small/Mail-Op/Net-Worth.html> (19.01.2007)

<http://www.buik.net/subcommittee/ekonomik/showarticle.asp?Aid=192> (12.01.2007)

[http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank\\_web.pdf](http://www.hazine.gov.tr/duyuru/basin/kamubank_web.pdf) (17.01.2007)

<http://tcmbf40.tcmb.gov.tr/cbt.html> (20.01.2007)

<http://www.spk.gov.tr/HaberDuyuru/aylikbulten/1998/Aralik/TAB2-1.XLS>  
(20.01.2007)

<http://www.spk.gov.tr/HaberDuyuru/aylikbulten/2006/Aralik/3.%20MENKUL%20KIYMET%20STOKLARI%20-%203.%20OUTSTANDING%20SECURITIES/tablo2-1.xls> (20.01.2007)

<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2005/12/tvi.8.xls> (20.01.2007)

<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvi.12.xls> (20.01.2007)

<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2004/12/tvi.6.xls> (20.01.2007)

<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvi.10.xls> (20.01.2007)

<http://ekutup.dpt.gov.tr/teg/2007/03/tvii.4.xls> (20.01.2007)

<http://www.hazine.gov.tr/yayin/hazineistatistikleri/3-3.xls> (20.01.2007)

<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2005.htm> (20.01.2007)

<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2006.htm> (20.01.2007)

<http://www.treasury.gov.tr/stat/83y-2007.htm> (20.01.2007)

## ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı : Sinem Gözde BEŞBALLI

Doğum Yeri-Yılı : İzmit-08.06.1983

Adres : Atalar Mah. Alaattin Yüksel Cad. No: 14 Körfez/KOCAELİ

Telefon : 0532 270 71 06

Eğitim Durumu :

Yüksek Lisans : Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı-KOCAELİ (2005-2007)

Lisans : Kocaeli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü-KOCAELİ (2000-2004)

Lise : Özel Atafen Lisesi-KOCAELİ (1997-2000)

Ortaokul : Körfez Atatürk Lisesi-KOCAELİ (1994-1997)

İlkokul : Petkim İlkokulu-KOCAELİ (1989-1994)

Yabancı Dil : İngilizce

