

**T.C.
KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİNANS VE BANKACILIK DOKTORA PROGRAMI**

AKTİF FİYATLARI, KÖPÜKLER VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI TEPKİSİ

Doktora Tezi

ERALP DENKTAŞ

İstanbul, 2009

**T.C.
KADIR HAS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FİNANS VE BANKACILIK DOKTORA PROGRAMI**

AKTİF FİYATLARI, KÖPÜKLER VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI TEPKİSİ

Doktora Tezi

ERALP DENKTAŞ

Danışman: PROF. DR. ERİŞAH ARICAN

İstanbul, 2009

GENEL BİLGİLER

İsim ve Soyadı	: Eralp Denктаş
Enstitü	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
Program	: Finans ve Bankacılık Doktora Programı
Tez Danışmanı	: Prof. Dr. Erişah Arıcan
Tez Türü ve Tarihi	: Doktora – Kasım 2009
Anahtar Kelimeler	: Aktif Fiyatları, Köpükler, Optimal Para Politikası

ÖZET

Son yıllarda yaşanan hızlı teknolojik ilerleme, finansal piyasalarda yaşanan sürekli yenilenme süreci, sermaye hareketlerinin hızlanması, ve bütün bunlar sonucunda global piyasalarda yaşanan hızlı entegrasyon; modern merkez bankacılığı için cevaplanması gereken yeni sorular ortaya çıkarmıştır. Aktif fiyatlarındaki köpüklerin ve aşırı oynaklıkların ise fiyat istikrarını uzun vadede olumsuz etkileme potansiyeli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada, aktif fiyatlarında yaşanan bu tür aşırı hareketler araştırılmış, ilgili hareketlerin nedenleri, ekonomiye etkileri, istatistiksel belirlenme yöntemleri ve bunlara karşı izlenmesi para politikası kapsamlı olarak araştırılmış ve Türkiye özelinde bir uygulama çalışması gerçekleştirilmiştir.

Uygulama çalışmasında; odaklanan dönemde Türkiye döviz piyasasında köpük yaşandığına dair istatistiksel kanıt bulunmuştur. Ayrıca özgün olarak kurgulanan yapısal bir model çerçevesinde, hisse senedi piyasasında yaşanan olası bir köpüğe karşı politika faizinin artırım yönünde kullanılmasının makroekonomik performansı artırabileceği gözlenmiştir.

GENERAL KNOWLEDGE

Name and Surname	: Eralp Denктаş
Institute	: Graduate Institute of Social Sciences and Humanities
Programme	: Ph. D. in Finance and Banking
Supervisor	: Professor Erişah Arıcan
Degree and Date	: Ph. D. – November 2009
Keywords	: Asset Prices, Bubbles, Optimal Monetary Policy

ABSTRACT

Rapid technological advances, continuous improvement of financial markets, increasing capital flows and- as a result of these- integration of financial markets brought about new questions for modern central banking to answer. Asset price bubbles and excessive volatility of asset prices are considered as phenomena harming long term price stability

In this study, these excessive movements of asset prices are investigated; the causes of these fluctuations, their impacts on the economy, statistical methods to detect them and monetary policy to react against them have been intensively researched and an empirical study on Turkish markets has been implemented.

In the empirical study, it has been found that there was a bubble in foreign exchange market in the investigated time period. Furthermore by using a uniquely-constructed structural model, it has been observed that an increase of the policy rate against an equity price bubble could increase the macroeconomic performance.

ÖNSÖZ

Özellikle 2007 yılında ABD gayrimenkul köpüğünün sönmesinin ardından global piyasalarda yaşanan gelişmeler ve bu köpüğün sönüşün neden olduğu, etkileri halihazırda devam eden resesyon; aktif fiyatlarındaki aşırı hareketlere karşı hem politika yapıcılarının hem de akademisyenlerinin ilgisini artırmıştır. Bu vaka; açıkça, günümüz gelişmiş finansal piyasalarında aktif fiyat köpüğü yaşanmasının mümkün olmadığı argümanını ciddi biçimde zayıflatmıştır.

Bu tez çalışmasında, aktif fiyatlarında yaşanan bu tür hareketlere yönelik çağdaş literatür araştırılmış; ilgili teorik çerçeve, Türkiye özelinde bir uygulama çalışmasında kullanılmıştır. Uygulama çalışmasının sonuçları; odaklanılan dönemde döviz piyasasında köpük yaşandığını, ayrıca hisse senedi piyasasında yaşanan olası bir köpüğe karşı politika faizinin artırım yönünde kullanılmasının makroekonomik performansı artırabileceğini ortaya koymaktadır.

Sadece tanışmış olmaktan dahi gurur duyduğum ve çalışmam boyunca desteğini sürekli yanımda hissettiğim danışman hocam Prof. Dr. Erişah Arıcan'a; bana hiçbir matematiksel modelle açıklayamadığım bir inanç ve sevgiyle bağlı olan eşim Nazan Denктаş'a; yanlarında huzur bulduğum annem Bedriye Denктаş, babam Ahmet Denктаş, kardeşim Doğan Denктаş'a ve her isimlerini andığımda gülümsediğim tüm gönül dostlarıma bana desteklerinden dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

İstanbul, 2009

Eralp DENKTAŞ

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR.....	xi
SİMGELER.....	xii
GİRİŞ.....	1
1. AKTİF FİYATLARINDAKİ AŞIRI HAREKETLER (KÖPÜKLER) VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE.....	3
1.1. Aktif Fiyatları ile Köpüğün İktisadi Tanımı, Önemi ve Literatürdeki Yeri.....	3
1.2. Köpük Oluşumlarına İlişkin Teorik Yaklaşımlar.....	8
1.3. Aktif Fiyatlarının Ekonomi Üzerindeki Etkileri.....	11
1.4. Para Politikası ve Para Politikasının Ekonomi Politikaları İçindeki Yeri.....	20
1.5. Para Politikası, Modern Merkez Bankacılığı ve Fiyat İstikrarı.....	22
1.5.1. Merkez Bankacılığının Tarihsel Süreci ve Modern Merkez Bankacılığının Temel İlkeleri.....	22
1.5.2. Para Politikası Araçları.....	33
1.5.3. Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası.....	36
1.6. Optimal Para Politikası: Genel Bakış.....	47
1.6.1. Paranın Reel Etkisi ve Optimal Para Politikasının Teorik Alt Yapısı.....	47
1.6.2. Optimal Para Politikasının Kurumsal Alt Yapısı.....	52
1.6.3. Optimal Para Politikası Tepkisi.....	54
1.6.4. Merkez Bankasının Objektif Fonksiyonu (Hedefi).....	57
1.6.5. Politika Kuralı.....	58
2. AKTİF FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLERİN ÖZELLİKLERİ VE KÖPÜKLERİN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN TEORİK YÖNTEMLER.....	66
2.1. Aktif Fiyatlarında Yaşanan Köpüklerin Özellikleri ve Köpüklerin Belirlenmesinde İstatistiksel Yöntem.....	66
2.2. Geleneksel Yaklaşım ve Standart Model.....	67
2.3. Köpüklerin Varoluş Problemi.....	71
2.4. Döviz Kuru Seviyesinin Temel Değeri.....	73
2.5. Rasyonel Köpüklerin Belirlenme Yöntemleri.....	77
2.5.1. Varyans Sınırı Testi.....	77
2.5.2. West Testi.....	80
2.5.3. Bütünleşiklik / Eşbütünleşiklik Testleri.....	83
2.5.4. İçsel Köpükler.....	86
2.5.5. Wu Yaklaşımı.....	88
2.5.6. Varyans Rasyosu Testi.....	89
2.5.7. Parçalı Bütünleşiklik Testleri.....	91
2.5.8. Durasyon Bağımlılığı Testleri.....	94
2.6. İrrasyonel Köpüklerin Özellikleri.....	100
2.6.1. İrrasyonel Yatırımcı Davranışlarının Aktif Fiyatlarına Etkileri.....	100
2.6.2. Önyargı ve Meyilli Karar Alma.....	105
2.6.3. Zihinsel Basitleştirmeler.....	106

2.6.4. Özdeğerlendirme.....	110
2.6.5. Duygular ve İç-kontrol.....	111
2.6.6. Sosyal İletişim ve Sürü Davranışı.....	114
2.6.7. Rastsal Alım-Satım (Noise Trading).....	115
2.6.8. Geri-Besleme Teorisi	116
3. AKTİF FİYATLARINDA AŞIRI HAREKETLER (KÖPÜKLER) VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI TEPKİSİNE İLİŞKİN DÜNYA UYGULAMALARI	120
3.1. Yurtdışı Uygulamalara İlişkin Literatür Araştırmasının Kapsamı	120
3.2. Ekonomi Tarihinde Önemli Köpük Oluşumlarının Analizi ve Politika Tepkileri	121
3.2.1. Lale Soğanı Köpüğü (Hollanda 1636-1637)	121
3.2.2. Güney Denizi Şirketi [1720]	125
3.2.3. 1921-1929 ABD Gayrimenkul ve Hisse Senedi Piyasası Köpüğü	130
3.2.4. 1980-1991 Japonya Hisse Senedi ve Gayrimenkul Piyasaları Köpüğü.....	140
3.2.5. 1995-2000 ABD Teknoloji Köpüğü	146
3.2.6. 2003-2007 ABD Gayrimenkul ve Hisse Senedi Piyasası Köpüğü.....	151
3.3. Köpüklerin Belirlenmesine Yönelik Yurtdışı Uygulamaları	159
3.3.1. Shiller-Varyans Sınırı Testi Uygulaması: 1871-2000 Dönemi ABD Hisse Senedi Piyasası.....	159
3.3.2. West Testi Uygulaması	161
3.3.3. Bütünleşiklik/Eşbütünleşiklik Testi Uygulaması.....	162
3.3.4. İçsel Köpük Testi Uygulaması.....	164
3.3.5. Wu Yaklaşımı: 1860-1980 Dönemi ABD Hisse Senedi Piyasası	164
3.3.6. Parçalı Bütünleşiklik Testi Uygulamaları	166
3.3.7. Durasyon Bağımlılıığı Testi Uygulamaları	167
3.4. Aktif Fiyatları ve Para Politikası Etkileşimine İlişkin Uygulama Çalışmalarına Yönelik Araştırma	170
3.4.1. Aktif Fiyatları ve Para Politikası Etkileşimine Yönelik Yaklaşımlar	170
3.4.2. Geleneksel Görüş: Para Otoritesinin Aktif Fiyatları İle İlgili Herhangi Bir Rol Üstlenmemesi	171
3.4.3. Aktif Fiyatlarının Doğrudan Hedeflenmesi.....	178
3.4.4. Aktif Fiyatlarındaki Köpüklerin Söndürülmesi	184
3.4.5. Rüzgara Karşı Eğilme Politikası.....	185
3.5. Genel Değerlendirme	200
4. TÜRKİYE’DE AKTİF PİYASALARI, AKTİF FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLER VE MAKROEKONOMİK PARAMETRELERLE ETKİLEŞİMİ.....	203
4.1. Türkiye Ekonomisi’ ne Yönelik Uygulamalara İlişkin Literatür Araştırmasının Kapsamı.....	203
4.2. Türkiye’de Aktif Piyasalarının Etkinliği	204
4.3. Türkiye’de Aktif Fiyatları ve Makroekonomik Parametrelerle Etkileşimi.....	213
4.4. Genel Değerlendirme	221
5. TÜRKİYE’DE AKTİF PİYASALARINDA KÖPÜK OLUŞUMUNA YÖNELİK BİR UYGULAMA	223
5.1. Uygulama Çalışmasına Yönelik Ön Açıklama	223
5.2. Uygulamanın Amacı	223
5.3. Uygulamanın Metodolojisi.....	223
5.4. Uygulamada Kullanılan Değişkenler.....	225

5.5. Türkiye Aktif Piyasalarında Köpük Oluşumlarına Yönelik Uygulama.....	227
5.6. Türkiye’de Aktif Fiyatları ile Makroekonomik Parametrelerin İlişkisi ve Aktif Fiyatlarına Verilecek Optimal Para Politikasına İlişkin Uygulama.....	248
SONUÇ.....	273
KAYNAKÇA.....	285

TABLO LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1	: Parasal İletim Mekanizması.....	43
Tablo 2	: Lale Köpüğünün Sönmesinin Ardından Yaşanan Fiyat Düşüşleri	123
Tablo 3	: 3 Mart 1928 – 3 Eylül 1929 Döneminde New York Borsası’nda Belirli Hisse Senetlerinin Değer Değişimi.....	131
Tablo 4	: 3 Eylül 1929 – 13 Kasım 1929 Döneminde New York Borsası’nda Belirli Hisse Senetlerinin Değer Değişimi.....	132
Tablo 5	: NASDAQ Hisse Senedi Piyasası Örnek Getiri Tablosu [1995-2002]..	149
Tablo 6	: Yapısal Modelde Kullanılan Makroekonomik Değişkenler ve Kaynakları	226
Tablo 7	: İMKB-100 (Haftalık), Amerikan Doları/ Türk Lirası Döviz Kuru(Haftalık) ve Konut Fiyatları Birim Endeksi(Aylık) Getiri Fazlalarının Temel İstatistikleri.....	229
Tablo 8	: İMKB-100 Faiz Oranına Göre Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	234
Tablo 9	: İMKB-100 Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	235
Tablo 10	: Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Faiz Oranına Göre Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	236
Tablo 11	: Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	237
Tablo 12	: Konut Birim Fiyat Endeksi Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları.....	238
Tablo 13	: İMKB-100 Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	241
Tablo 14	: İMKB-100 Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	242
Tablo 15	: Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları	243

Tablo 16 :	Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları.....	244
Tablo 17 :	Konut Birim Fiyat Endeksi Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları.....	245
Tablo 18 :	Simülasyon Çalışmaları Kayıp Fonksiyon Değerleri.....	268

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1	: Güney Denizi Şirketi Hisse Senedi Piyasa Değeri Değişimi.....	127
Şekil 2	: 1925-1931 ABD Hisse Senedi Piyasası ve Para Politikasının Seyri.....	134
Şekil 3	: 1986-1989 dönemi Japonya Parasal Genişleme ve Kredi Büyümesi....	143
Şekil 4	: 1982-1999 dönemi Japonya Para Politikası ve Aktif Fiyat Gelişimi....	144
Şekil 5	: 1995-2000 Dönemi ABD Parasal Gelişmeleri.....	150
Şekil 6	: 1995-2000 Dönemi Nasdaq 100 Endeks Performansı	150
Şekil 7	: 2003-2008 Dönemi ABD Parasal Gelişmeleri.....	156
Şekil 8	: 2003-2008 Dönemi ABD Konut Fiyatları Performansı	156
Şekil 9	: S&P 500 Hisse Senedi Endeksi ve Temettü Miktarlarının Bugünkü Değeri	160
Şekil 10	: ABD Hisse Senedi Piyasası Köpük/Fiyat Oranı.....	165
Şekil 11	: Bordo ve Jeanne'in Çalışmasına Göre Optimal Para Politikası Tepkisi	196
Şekil 12	: İMKB 100 Endeksinin Seyri [1998-2008]	227
Şekil 13	: ABD Doları / Türk Lirası Döviz Kurunun Seyri [1998-2008].....	227
Şekil 14	: Yapı Kullanım İzni Alınmış Özel Binalar Metrekare Başına Birim Fiyat Endeksinin Seyri [2002-2008]	228
Şekil 15	: Referans Model ilâ Gerçekleşen Değerler Karşılaştırma Grafikleri	261
Şekil 16	: Hisse Senedi Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu - Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)	264
Şekil 17	: Hisse Senedi Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu - Politika Faizi (TLINT)	265
Şekil 18	: Hisse Senedi Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR).....	265

Şekil 19	: Hisse Senedi Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Politika Faizi (TLINT)	266
Şekil 20	: Döviz Piyasası Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu-Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)	266
Şekil 21	: Döviz Piyasası Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu-Politika Faizi (TLINT)	267
Şekil 22	: Döviz Piyasası Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)	267
Şekil 23	: Döviz Piyasası Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Politika Faizi (TLINT)	268

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
age.	Adı geçen eser
TL	Türk Lirası
USD	Amerika Birleşik Devletleri Doları

SİMGELER

π_t	t Anında Yaşanan Enflasyon Miktarı
π_{AP}	Aktif Fiyat Enflasyonu
B_t	t Anında Aktif Fiyatındaki Köpük Miktarı
d_t	Aktifin t Anında Sağladığı Temettü Geliri
$E_t(\cdot)$	Beklenti Operatörü
g	Temettü Miktarlarının Zaman İçindeki Büyüme Oranı
H_0	Temel Hipotez
H_A	Alternatif Hipotez
i_t	t Anındaki Nominal Faiz Düzeyi
L_t	Kayıp Fonksiyonunun t Anındaki Değeri
m_t	t Anındaki Para Talebi
\bar{p}_t	t Anındaki Fiyatlar Genel Seviyesi
P_t	Aktifin t Anındaki Fiyatı
r_t	t Anındaki Reel Faiz Düzeyi
s_t	t Anındaki Döviz Kuru Düzeyi
x_t	Ekonomide t Anındaki Çıktı Açığı
v_t	Paranın Dolaşım Hızı
$Var(\cdot)$	Varyans Operatörü
y_t	Bir ekonomide t Anındaki Gelir Düzeyi
z_t	Bir ekonomide t Anındaki Potansiyel Üretim Düzeyi

GİRİŞ

1980 sonrası hızlı teknolojik ilerleme, finansal piyasalarda sürekli yenilenme süreci, sermaye hareketlerinin hızlanması ve bütün bunlar sonucunda global piyasaların entegrasyonu; modern merkez bankacılığı için cevaplanması gereken yeni sorular ortaya çıkarmıştır.

Para politikasının nihai hedefinin fiyat istikrarı olması gerektiği genel kabul görmektedir. Aktif fiyatlarındaki köpüklerin ve aşırı oynaklıkların ise fiyat istikrarını uzun vadede olumsuz etkileme potansiyeli olduğuna literatürde dikkat çekilmekte, dolayısıyla aktif fiyatları enflasyonunun finansal sisteme etkilerinin para otoriteleri tarafından sürekli gözlemlenmesi gerektiği belirtilmektedir. Köpüğün oluşum sürecinde ekonomik birimlerin gerçekçi olmayan beklentiler sonucu verdikleri yanlış kararlar; fiyatların çöküş döneminde ilgili ekonominin sürdürülebilir büyümesini olumsuz etkileyen bir oynaklığa, hatta bir finansal krize yol açabilmektedir.

Bu çalışmada; merkez bankasının konut, hisse senedi, döviz, emtia gibi varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlenmelere karşı izlemesi gereken optimal para politikası Türkiye örneğinden yola çıkılarak incelenecektir.

Birinci bölümde, aktif fiyatlarında aşırı hareketler ve optimal para politikası ile ilgili kavramsal ve teorik çerçeve açıklanacaktır. Bu amaçla; öncelikle aşırı fiyat hareketlerinin iktisadî tanımı yapılacak, ardından ekonomi üzerinde oluşturduğu etkileri farklı ekonomi ekollerinin bakış açılarından aktarılacaktır. Bölümün son kısmında ise, modern merkez bankacılığının günümüzde ulaşılan düşünce ve uygulama düzeyi ve optimal para politikasının teorik alt yapısı verilecektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde; aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin türleri ve özellikleri açıklanacak, rasyonel köpüklerin belirlenme yöntemleri üzerinde durulacaktır. Bölümün son kısmında irrasyonel köpüklerin özellikleri ve bu tür oluşumlara neden olan davranışsal etmenler irdelenecektir.

Çalışmanın üçüncü ve dördüncü bölümlerinde ise sırasıyla dünyada ve Türkiye’de aktif fiyatlarındaki aşırı hareketler ve para politikası etkileşimi ile ilgili

uygulama çalışmalarına odaklanılacaktır. Beşinci bölümde ise, öncelikle Türkiye’ de aktif fiyatlarında olası köpükler istatistiksel yöntemle incelenecek; bunun ardından, merkez bankasının tepki vermesinin makroekonomik performansı artırıp artırmadığı, özgün olarak yapılandırılan bir model kullanılarak gerçekleştirilen simülasyon sonucunda gözlemlenecektir.

Son bölüm çalışmanın çıkarım ve sonuçlarını özetlemekte, konu üzerinde gelecekte gerçekleştirilebilecek araştırma fırsatlarına değinmekte ve alana ilgi duyan taraflara yönelik önerilerde bulunmaktadır.

1. AKTİF FİYATLARINDAKİ AŞIRI HAREKETLER (KÖPÜKLER) VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Aktif Fiyatları ile Köpüğün İktisadi Tanımı, Önemi ve Literatürdeki Yeri

Günümüzde aktif fiyatlarındaki aşırı hareketler, bu hareketlerin ekonomiye yansımaları ve bunlara karşı alınması gereken tedbirler modern para politikası tasarımıyla önemli sorunlardan birini teşkil etmekte; bu sebeple, son dönemde birçok teorik ve ampirik araştırmanın odağını oluşturmaktadır.

Aktif fiyatları teriminde sözü geçen aktifler; ekonomik birimlerin gelir yaratabilecekleri veya ileride kar elde etmek üzere satılabilecekleri hisse senedi, tahvil, döviz gibi finansal aktiflerle; ev, arsa gibi fizikî kıymetleri kapsamaktadır¹.

Bu tanımda irdelenmesi gereken ilk nokta, tanımın kapsamıdır. Teknik olarak finansal aktifler; geniş tanımıyla, hisse senedi, tahvil gibi geleneksel menkul kıymetlerin yanında takas, vadeli işlem kontratları ve opsiyonlar gibi türev enstrümanları da içermektedir. Fakat, ileri bölümde matematiksel ispatı da incelendiği üzere, sabit getirili menkul kıymetlerin vade sonu değeri sabit olduğundan bu tür aktiflerin fiyatlarında uzun süreli köpük oluşumu olası değildir ve bu nedenle köpüklere yönelik araştırmalarda bu kıymetlere odaklanılmamıştır. Türev enstrümanlarla ilgili olarak ise, özellikle birçok gelişmekte olan ekonomide; hali hazırda çeşitlilik, kapsam ve derinlik açılarından yeterli bulunmadığından, ayrıca bu tür araçların fiyatlarının, nihayetinde bağlı olduğu bir başka aktifin var olması sebepleriyle, bu tür aktifler de köpükler hakkında yapılan çalışmalarda ilgi odağı olmamaktadırlar.

Tanımlamanın kapsamıyla ilgili dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta, tanımın parasal iletim mekanizmasının bütün olası kanallarını içermiyor oluşudur. Örneğin, hali hazırda merkezî piyasalarda alım-satımı mümkün olmayan, dolayısıyla fiyatı gözlenemeyen fakat yine de para politikasının ilgi alanına giren “ticari krediler”

¹ Alan Bollard – Yeni Zelanda Merkez Bankası Başkanı- “Asset Prices and Monetary Policy”, Konuşma. Christchurch: 30 Ocak 2004, <http://www.rbnz.govt.nz/speeches/0145812.html>.

gibi birçok banka aktifi bu tanım kapsamına girmemektedir. Bu özellik daha sonra inceleyeceğimiz para politikası ve köpüklerin etkileşimi için önemli sonuçlar doğurmaktadır. Öyle ki, iletim mekanizmasının tamamen aktif fiyatlarından oluşmuyor oluşu, para politikasının bir köpüğe karşı kullanılabilmesi anlamına gelecektir. Diğer yandan, izlenen para politikasının ekonomik parametrelere etkisi asimetrik olacak; dolayısıyla politika sonucunda istenen makroekonomik duruma erişilemeyebilecektir.

Özellikle Keynesyen yaklaşımda aktif fiyatlarının önemine yoğun olarak dikkat çekilmektedir. Keynes, Genel Teori' de teknoloji, kaynak ve maliyetler düzeyinin veri olduğu bir durumda geliri istihdamın bir fonksiyonu olarak ele almıştır. İstihdam ise toplumun tüketime harcama yapmayı umduğu miktar ile toplumun yeni yatırım için ayırdığı miktarın toplamına bağlıdır². Bir diğer ifadeyle, istihdam efektif taleple ilişkilidir. Keynes para ile toplam talep arasındaki ilişkiyi ele alırken ise, paranın fiyatlar üzerindeki etkisini faiz çerçevesinde tanımlamıştır. Ekonomik birimler, faiz beklentilerine göre para veya tahvil tutmaktadırlar. Tobin ise, risk ve belirsizliği de göz önünde bulundurarak ve Keynes' in bu temel yaklaşımını kullanarak makroekonomik portföy teorisini geliştirmiştir. Tobin' in yaklaşımında ekonomik birimlerin portföylerinde tuttuğu aktifler, serveti elde tutmanın farklı yollarıdır ve bunların getirileri, görelî arzlarına bağlıdır. Para da dahil olmak üzere portföyde bulunan varlıklara yönelik talep ise, her varlığın kendi faiz (getiri) oranı ve ikame varlıkların faiz (getiri) oranları ile değişmektedir. Dolayısıyla para da dahil olmak üzere herhangi bir aktifin faizinde ortaya çıkan bir değişiklik, diğer tüm aktiflere olan talebi ve bu aktiflerin faizlerini değiştirir³.

Keynesyen yaklaşım, daha sonra iletim mekanizmasının analizinde daha ayrıntılı olarak ele alınacağı şekilde, aktif fiyatlarının iletim mekanizmasındaki yerini de vurgulamaktadırlar. Tobin, geliştirmiş olduğu Q-teorisiyle hisse senedi fiyatlarıyla yatırım harcamaları arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlamaktadır⁴. "Q" değeri, firmanın piyasa değerinin sermayenin yenilenme maliyetlerine oranı olarak

² John Maynard Keynes, **The General Theory of Employment, Interest and Money**, Macmillan&Co: London. 1936. s.25.

³ Selim Çakmaklı, "Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye Uygulaması", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, 2005.s.22.

⁴ James Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol.1, 1969, S.19.

tanımlanmaktadır. Bir firmanın sahip olduğu Q değeri piyasa faiz oranından büyük ise, firmanın piyasa değeri yenilenme maliyetlerinden yüksektir ve bu durumda firma, yatırımlarını hisse senedi ihraç ederek finanse edebilecektir. Tobin' in Q teorisindeki önemli nokta, yukarıda aktif fiyatları tanımlamasında bahsi geçen hisse senedi fiyatları ile yatırım harcamaları arasında bir ilişkiye işaret etmesidir. Öyleki; örnek olarak bir genişletici para politikası uygulandığı durumda düşen faiz oranları, hisse senetlerini daha cazip duruma getirebilecek, bunun sonucunda oluşacak hisse senedi fiyat yükselişleri de yatırım harcamalarının yükselmesine neden olacaktır. Bir diğer deyişle, Tobin' in Q teorisi, keynesyen bir parasal iletim kanalıdır.

Aktif fiyatlarındaki değişimin etkilediği bir diğer unsur ise hanehalkının tüketim ve yatırım kararı arasındaki tercihleridir. Aktif fiyatlarındaki değişim, hanehalkının toplam servet miktarını ve elinde bulundurduğu finansal kıymetlerin değerini etkilemektedir. Hanehalkının toplam servetindeki değişim, *servet etkisi* olarak tanımlanmakta ve Ando ve Modigliani' nin ünlü yaşam döngüsü hipotezi ile açıklanmaktadır⁵. Finansal kıymetlerin değerindeki değişim ise likidite etkisidir. Modigliani' nin yaşam döngüsü hipotezinde tüketim, yaşam boyu kaynaklar tarafından belirlenmektedir. Tüketicilerin yaşam boyu kaynakları içerisinde önemli bir yer tutan aktifler, piyasalardaki dalgalanmalardan etkilenmektedir. Örneğin genişletici bir para politikası, hanehalkının toplam serveti ve yaşam boyu kaynakların değerini artırmakta ve bu servet artışına bağlı olarak da tüketim harcamaları artmaktadır.

Likidite etkisi ise daha çok hanehalkının dayanıklı tüketim mallarına harcamaları üzerinden çıktıda değişime neden olmaktadır. Hanehalkı gelecekte bir finansal sıkıntı içerisinde olma beklentisine sahip ise elinde daha fazla likit aktif bulundurmaya tercih edebilecektir. Finansal aktifler ise, doğaları gereği konut, otomobil gibi dayanıklı tüketim mallarına göre daha çabuk likide edilebilir. Finansal aktiflerin fiyatlarında yaşanan bir artış, gelecekte bir finansal sıkıntı içerisinde olma olasılığını azaltacağından hanehalkı dayanıklı tüketim ürünlerine daha fazla yönelecek böylece çıktıda artış yaşanacaktır.

⁵ Albert Ando and Franco Modigliani, "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests", **American Economic Review**, Vol.53, 1963, s. 73.

Görelî gelirler üzerine yoğunlaşan Keynesyen bakış açısına karşılık, Monetarist yaklaşım ise reel para balanslarına dayanmaktadır. Hanehalkının elinde fazla miktarda para olursa, bu fazla para hem tüketim mallarına hem de finansal aktiflere yönettirecektir.

Yukarıda yapılan aktif fiyatları tanımına dahil edilmiş olan döviz kuru da, ekonominin genelini etkileyen içsel bir parametredir. Serbest döviz kuru uygulamalarının yaygınlaşması ve sermaye hareketliliğinin artmasıyla, döviz kuruna atfedilen önem artmıştır. Döviz kurlarındaki bir değişim, net ihracatı değiştirerek çıktıyı etkiler. Örneğin; ülke içinde yaşanan bir sıkılaştırma sonucu yükselen faizlerden yararlanmak isteyen yabancı bir yatırımcı yerli paraya talebi artıracak, bu talep artışında yerli paranın yabancı paraya karşı değerini artıracaktır. Yerli paranın değerlenmesi, ülke içerisinde üretilen malların fiyatını yurt dışında üretilen benzer mallara oranla artıracaktır. Net ihracat buna bağılı olarak azalır ve çıktıda azalış meydana gelir⁶.

Döviz kuru değişimlerinin bir diğerk etkisi de ülkede yerleşik ekonomik birimlerin, yabancı para ile belirlenmiş borç miktarını etkileyerek çıktıda değişikliğe neden olmasıdır. Gelişmekte olan birçok ekonomide, yabancı para cinsinden borçlanma görülmektedir. Döviz kurunda meydana gelen değişimler, bu ekonomik birimlerin bilançolarını değiştirmekte, bu da yapılan harcamaları ve çıktıyı etkilemektedir.

Yukarıda da açıklandığı üzere aktif fiyatları birçok farklı kanal vasıtası ile ekonomik birimlerin karar alma süreçlerini etkileyebilmekte ve çıktıda değişmelere neden olabilmektedir. Ekonomi tarihinden edinilen tecrübeye göre ise; aktif fiyatlarında yaşanan aşırı oynaklıklar finansal istikrarsızlıklara sebep olabilmekte ve ekonominin geneline kalıcı zarar verebilmektedir. Bundan çıkarılması gereken önemli bir sonuç; aktif fiyatlarının modern merkez bankacılığının özünü oluşturan fiyat istikrarı ve finansal istikrar kavramları açısından ciddi önem arzettiğı ve para politikasının genel

⁶ Philip Hardwick, Bahadır Khan ve John Langmead, **An Introduction To Modern Economics**. 4th Edition. Longman: New York.1994. s.407.

tasarımında aktif fiyatlarının nasıl ele alınacağına mutlaka düşünölmüş olması gerektiğidir⁷.

Aktif fiyatlarındaki hareketlerin para politikası kararlarında rol oynayabilmesi için iki koşulun sağlanmış olması gerekmektedir:

- 1- Aktif fiyatlarındaki hareketlerin aşırı olduğunun belirlenmesi ve varlığının kabul edilmesi,
- 2- Fiyatlarda köpük olarak ifade edilen bu oluşumların, gerçekleşmeleri sırasında para politikasının tepki verebileceği süre içinde belirlenebilmesi.

Aktif fiyatlarındaki *köpükler*, aktif fiyatlarının gerçekçi olmayan beklentiler sonucu piyasanın ve ekonominin temelleriyle açıklanamayacak bir hızda değişmesi olarak tanımlanmaktadır⁸. Diğer bir deyişle; aktif fiyatları yapısal açıdan ekonominin içsel birer değişkeni olsalar da, ilgili fiyatlarda belirli dönemlerde yaşanan bu hareketlenmeler var olan ekonomik şartlarla açıklanamabilmektedir.

Yukarıda açıklanan en popüler tanıma ek olarak, özellikle irrasyonel köpüklerin davranışsal ekonomi açısından incelenmelerinde köpükler, aktif fiyatının bağımsız hareketleri olarak ifade edilmektedir. Bu yaklaşıma göre köpük oluşumunda fiyatlar, zaman serisi olarak değerlendirildiğinde seri korelasyon göstermekte; diğer bir deyişle, aktif fiyatı hali hazırda artıyor olduğundan dolayı, daha sonra açıklanacak çoğu davranışsal sebeplerle, kendiliğinden artmaya devam etmekte, ardından herhangi bir olumsuz gelişme olmamasına rağmen ani bir şekilde sönebilmektedir.

Bir diğer yaklaşıma göre; ayrıca, ekonominin temellerinde önemli gelişmeler olmasına rağmen fiyatların bu gelişmeleri yansıtmayacak şekilde sabit kalması da köpük olarak ifade edilebilmektedir.

Bunlara ek olarak köpük oluşum süreci, aktifin temelleriyle bağımlı ya da bağımsız olarak gelişebilir. Aktif temelleriyle bağlantılı olarak gelişen köpükler *içsel*

⁷ Ben Bernanke, Mark Gertler. "Monetary Policy and Asset Prices Volatility", **New Challenges for Monetary Policy Symposium**, Wyoming: Jackson Hole, 26-28 August 1999, s.1.

⁸ Jeremy J. Siegel. "What is an Asset Price Bubble? An Operational Definition", **European Financial Management**, Vol.9, No.1, 2003, s.12.

köpük, aktiflerin temel değerini etkileyen bileşenlerin değişiminden bağımsız gelişen köpükler ise *dışsal köpükler* olarak ifade edilmektedir.

1.2. Köpük Oluşumlarına İlişkin Teorik Yaklaşımlar

Aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin tarihinin, köpüğün varlığı ve oluşumu ile ilgili bilginin yayılması için gerekli ortamın sağlanması açısından, gazetenin icadıyla başladığı genel kabul görmektedir⁹. Öyle ki Shiller, yaptığı araştırmalarda gazetenin icadı öncesinde ilgi çekici düzeyde etkiye sahip bir aktif fiyat köpüğüne rastlamamıştır¹⁰. Avrupa'da 1600' lü yılların başından itibaren ise gazete yayıncıları, medyanın halk üzerindeki etkilerini keşfetmiş ve bu etki, birçok sosyal konuda olduğu gibi ekonomi ve aktif piyasaları alanında da sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Onsekizinci yüzyılda lale soğanı fiyatlarında yaşanan köpük, günümüzde en eski ve ilgi çeken köpük oluşumlarından biridir. Yakın dönemde ise, özellikle finansal piyasalarda baş döndürücü gelişmelerin yaşandığı 1980'li yıllardan itibaren hisse senetleri, gayrimenkuller gibi aktiflerde köpük oluşumlarının gözlemlenmesi ve bunların finansal istikrar için tehdit oluşturması, köpüklerin daha önceden belirlenip belirlenemeyeceği ya da para politikasının etki alanına girip girmediğiyle ilgili soruları akla getirmiştir.

Geleneksel yaklaşım, köpükler üzerinde yapılacak teorik bir inceleme için uygun bir çıkış noktası teşkil etmektedir. Etkin piyasa hipotezi ve rasyonel beklentiler hipotezine dayanan bu yaklaşıma göre, para ve sermaye piyasaları tamamen etkindir. Diğer bir deyişle, bir aktifin bugünkü fiyatı; hali hazırda, onu etkileyebilecek bütün bilgiyi içermektedir. Dolayısıyla, ekonomiye hiçbir müdahalenin söz konusu olmadığı ideal durumda, aktif fiyatlarındaki değişikliklerin, şüphesiz bu fiyatların altında yatan temel bilgi setinin değişiminden kaynaklanıyor olmalıdır.

Dolayısıyla geleneksel yaklaşıma göre aktif fiyatlarına yönelik yapılacak analiz; sadece bu aktif fiyatlarının ekonominin durumu hakkında ne gibi ipuçları verdiğinin, daha açık bir ifadeyle fiyat değişimlerinin kök nedenlerinin bulunmasına yönelik bir incelemedir. Öyle ki; köpük olduğu düşünülen aktif fiyatlarındaki hareketlenme, aslında ekonominin temellerindeki değişimlerden, örneğin iş gücü

⁹ Robert J. Shiller, **Irrational Exuberance**, Princeton: Princeton University Press, 2000. s.71.

¹⁰ Shiller, s.245.

verimliliği veya teknolojik gelişme ve toplam faktör verimliliği artışından, kaynaklanıyor olabilir. Eğer fiyat artışları, bu temellerle açıklanabiliyorsa rasyoneldir ve köpük olarak nitelendirilmez. Bu olasılıktan yola çıkan geleneksel iktisat yaklaşımı; aktif fiyatlarındaki hareketlenmelerin ilk etapta köpük olarak düşünülmemesi gerektiğini, bu tanımlamanın ancak gerçekleşme sonrası (ex post), yani köpüğün sönmesinden sonra yapılabileceğini savunmaktadır.

Fakat gerçek yaşamda aktif fiyatları, yukarıda özetlenen ideal koşullardan iki önemli noktada sapma gösterebilmektedir. İlk olarak, aktif fiyatını etkilemesi beklenen temel veri seti dışındaki faktörlerin aktif fiyatlarındaki volatilitenin asıl kaynağı olması durumudur. Diğeri ise, temel faktörlere dayanmayan bu fiyat hareketlerinin ekonominin genelini ciddi biçimde etkilemesidir. Bahsedilen bu iki koşul sağlandığında, aktif fiyatlarında gözlenen bu oynaklıklar finansal istikrarsızlıkların kaynağı olabilmektedir¹¹. Bu durum, artık ekonominin genel amaçlarını tehdit eder konuma gelmekte, dolayısıyla genel olarak bütün ekonomi otoritelerinin ve, sorunun içeriği itibarıyla, özelde para otoritesinin dikkatini gerektirebilmekte ve muhtemel tepkisini akla getirmektedir.

Ayrıca aktiflerin standart fiyatlamasında temel varsayımlardan biri; ekonomik birimlerin yatırımlarını kendi kaynakları ile finanse ettikleridir. Ancak bazı çalışmalar, yatırımcıların kendilerine ait olan kaynaklar dışındaki finansman kaynakları kullanarak, diğeri bir ifadeyle borçlanarak, yatırım yaptıklarında daha riskli aktifleri tercih ettiklerini göstermektedir.

Kredi kullanımında var olan bu temsilci problemi (agency problem); borç veren kurumun, yatırımın riskini yanlış ölçmesine sebep olabilecek veya kontrolü zorlaştırabilecektir. Bu da bir köpüğün oluşumunu tetikleyebilecek ya da en azından bu olasılığın artmasına sebep olacaktır.

Yukarıda bahsedilen iki koşul kredi piyasalarında yaşanan bu temsilci problemiyle birleştirildiğinde, her ne kadar açık görünseler de ekonomi otoritelerine

¹¹ Bernanke ve Gertler, s.3.

köpüklerin çıkış nedenleri açısından önemli bilgiler verebilmektedir. Bu sebeple, irdelenmeye değer konu başlıklarıdır.

Bahsedilen ilk koşulun, yani aktif fiyatlarının temel veri setinden bağımsız hareket etmesinin, iki temel kaynağının olduğu düşünülmektedir: Bunlardan ilki, hukuki alt yapı ve mevzuattan kaynaklanan yetersizlikler, verimsizlikler ya da öngörü eksikleridir. Bu alanda yapılan bir çalışmada Borio, Kennedy ve Prowse¹²; İskandinavya, Japonya, Hollanda ve İngiltere’de 1980’li yıllarda yapılan bazı finansal reformların, şirketlerin ve bireylerin kredi erişimini ani bir şekilde artırarak köpüklere sebep olduğunu göstermiştir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerde yapılan bazı finansal liberalizasyonlar da, sert sermaye girişlerine ve bunların sonucunda köpüklere sebep olmuştur.

Bu çalışma sonuçları, özde liberalizasyon fikrini zayıflatma amacı taşımamakta ve bu şekilde yorumlanmamalıdır. Fakat, özellikle finansal piyasalara yönelik yapılan liberalizasyonların çok iyi koordine edilmesi ve mevzuat alt yapısının çok iyi tasarlanması gerektiğini de açıkça ortaya koymaktadır. Eğer liberalizasyon; ekonomik birimlerin kredi erişimini haddinden fazla artırır, bu da reel ekonominin gelişiminin ötesinde aşırı risk alımını ve aşırı spekülasyonu doğurursa; ekonomi otoriteleri, muhtemelen bir köpüğün kaynağı olacaklardır. Bu mekanizma, ABD ve Japonya’da; ayrıca daha yakın dönemde, Doğu Asya’ da ve Latin Amerika’da yaşanan bankacılık krizlerinin temelini oluşturmakta ve yine ABD’de etkileri devam eden kredi krizinde de önemli rol oynadığı düşünülmektedir.

Aktif fiyatlarının temellere dayanmayan hareketlerinin bir diğer kaynağı ise yatırımcıların irrasyonel davranışlarıdır. Rasyonel yaklaşımla ve temel verileri içeren modellerle köpüklerin varlığının tespitinde karşılaşılan zorluklar; akademisyenlerin bu alana olan ilgisini artırmaktadır. İleride de detaylı olarak inceleyeceğimiz şekilde; köpüğün sönümünün ardından dahi bir köpüğü belirlemek oldukça zorlu bir süreç olduğu oldukça açıktır ve piyasalarda köpük olduğuna inananların bile muhtemelen kabul etmek zorunda kalacağı bir gerçektir. Fakat, yine de Greenspan’ in kullandığı

¹² Claudio Borio, N. Kennedy, Stephen Prowse. “Exploring Aggregate Asset Price Fluctuations Across Countries: Measurement, Determinants, and Monetary Policy Implications”, **Bank for International Settlements**. Economics Paper No. 40, April 1994.s.67.

ifadeyle piyasalarda “irrasyonel coşku” (irrational exuberance)¹³; her zaman için, akla yatkın bir olasılıktır ve bir çok merkez bankası yetkilisinin zihnini meşgul etmektedir. Bu sebeple, aktif fiyatlaması sürecinde yaşanabilecek irrasyonel davranışların özellikleri ve analizi, köpüklerin oluşumu hakkında insanoğlunun düşünce düzeyine önemli katkıda bulunmaktadır ve bu çalışmanın ileriki kısmında detaylı irdelenecektir.

1.3. Aktif Fiyatlarının Ekonomi Üzerindeki Etkileri

Politika yapıcılarının köpük oluşumlarına bu kadar odaklanmalarının asıl sebebi; doğaldır ki, bu tür fiyat hareketlerinin ekonominin genelini olumsuz etkileme potansiyeli taşımasıdır. Aktif fiyatlarındaki köpüklerin ekonomi üzerindeki etkilerinin sağlıklı bir incelenmesi, öncelikle köpüklerin hangi koşullarda ekonomiye zarar vermeye başladığının analizini içermelidir. Öyle ki, aktif fiyatında yaşanan her volatilité, ekonomiye zarar vermek zorunda değildir. Bilakis, aktif fiyatlarında yaşanan volatilité finansal piyasalarda yaşanan sürtünmeleri ve kredi kısıtlarını azaltabilmekte; dolayısıyla ekonominin daha yüksek bir büyüme trendini izlemesine yardımcı olabilmektedir. Fakat aktif fiyatlarındaki bu hareketlenmenin finansal sistemin istikrarını tehlikeye atacak boyutlara ulaşmaması gereklidir¹⁴.

Aktif fiyatlarındaki köpüklerin özellikle borçlanma sonucu kaldıraç etkisiyle desteklendiği dönemlerde ekonomi için zararlı olduğu gözlemlenmektedir. Köpüklerin ekonomi üzerindeki etkilerini, aktif fiyatlarındaki bu hareketlenmeyi üç ayrı döneme ayırarak incelemek mümkündür:

- 1- Aktif fiyatlarının aşırı artması ve köpüğün şişmesi,
- 2- Köpüğün (çoğunlukla ani bir şekilde) sönmesi,
- 3- Aktif fiyatının durağan seyri.

Aktif fiyatlarının aşırı yükselişi ve köpüğün oluşum aşaması; genellikle finansal piyasalara yönelik bir liberalizasyon, merkez bankasının bilinçli olarak verdiği bir genişletici para politikası kararı ya da bir diğer genişletici ekonomi politikasıyla

¹³ Alan Greenspan. –Federal Reserve Chairman- “The Challenge of Central Banking in A Democratic Society”, Speech. **American Enterprise Institute for Public Policy Research**. Washington D.C. 05.12.1996.

¹⁴ Jean Claude Trichet. –European Central Bank President-. “Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

başlayabilmektedir¹⁵. Bu pozitif şokun sonucunda yaşanan kredi hacmi artışı, aktif fiyatlarında da artışlara sebep olabilmektedir. Fiyatlarda yaşanan bu artış, birkaç yıl sürebilmekte ve bu dönemde köpük oluşumu tamamlanmaktadır.

İkinci fazda ise, tipik olarak birkaç gün ile birkaç aylık bir süre içinde aktif fiyatı çökmektedir. Bu aşamada ekonomik birimlerin daha önce almış olduğu yanlış ekonomik kararlar realize edilmektedir.

Üçüncü ve son aşamada ise, artık aktif fiyatı temel değerine çok yakın bir seviyede durağan seyretmektedir. Bu süreçte; ilk aşamada yanlış ekonomik karar alan birimlerin finansal koşulları kötüleşmekte, firma iflâsları artmakta ve, bütün bu ekonomik gelişmeler sonucunda, bankacılık kesimi zayıflamaktadır. Bu etki; ekonominin bir bankacılık ve/veya (ekonominin açık bir ekonomi olması durumunda) döviz kuru krizi yaşamasına da sebep olabilir. İflaslar, bankacılık ve döviz kuru krizleri, reel ekonominin üzerinde yıllarca sürebilecek problemlere yol açabilmektedir.

Köpükler; yukarıda kısaca özetlenen birinci aşamada, ekonomik birimlerin risk algılamalarını yanıltmakta, bu sebeple ekonomik birimlerin yanlış tasarruf, tüketim ve yatırım kararları almaları söz konusu olmaktadır. Özellikle köpüklerin oluşumuna kredi hacminin de eşlik ettiği bu sürecin; hisse senedi veya gayrimenkul gibi arz elastikiyeti düşük olan aktiflere yönelik talep artışlarına sebep olması, ilgili aktiflerde hızlı fiyat artışlarına yol açabilmektedir.

Kredi genişlemesinin iki temel etkisinden bahsedilebilir. Kredi hacminin artışı, öncelikle yatırımcıların riskli aktiflere yatırım yapmalarını teşvik edici bir unsurdur. Buna ek olarak, kredi hacminde bir artış beklentisi aktife talebin ani artışına ve fiyatının artmasına sebep olmaktadır.

McKinnon ve Pill¹⁶ ve Krugman¹⁷, hükümet garantilerinin de bu aşırı risk alma sürecini teşvik ettiğini belirtmektedir. Allen ve Gale¹⁸ ise, bu tür bir hükümet garantisinin yokluğunda bile köpüğün oluşumunun söz konusu olabileceğini

¹⁵ Bernanke ve Gertler, s.4.

¹⁶ Ronald McKinnon and Huw Pill. "International Overborrowing: A Decomposition of Credit and Currency Risks", **Stanford University, Department of Economics Working Papers** Series No.98004, February 1998,s.19.

¹⁷ Paul Krugman. "What Happened To Asia?", January 1998, <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>.

¹⁸ Franklin Allen and Douglas Gale. "Bubbles and Crises", **Economic Journal**. Vol.110, No.460. January 2000. s.7.

vurgulamakta ve köpüğün boyutunda kredi hacminin gelecekteki seyri ile ilgili belirsizliğin etkili olduğunu belirtmektedir.

Minsky¹⁹, bu kredi genişlemesine katkıda bulunan borçlanma faaliyetlerini üç sınıfa ayırmaktadır. Bu sınıflandırmadaki “*Riski azaltmaya yönelik borçlanma*”, ekonomik birimlerin yaptıkları diğer yatırımların nakit akışlarını karşılamak üzere yapılmaktadır. “*Spekülatif borçlanma*”, ise ekonomik birimlerin borcun faizini diğer yatırımlardan elde edilen ekonomik kardan ödeyerek borcun anapara ödemesini tekrar borçlanarak öteleme faaliyetidir. Minsky’ nin tanımladığı üçüncü ve son borçlanma türü olan “*Ponzi borçlanması*” ise, ekonomik birimlerin yatırım yapılan aktifin fiyatında beklenen artışla tekrar borçlanıp ekonomik kar elde etmek amacıyla yapılan borçlanma faaliyetidir.

Son aşamada; gelecekte temel değerlerine dönebilecekleri yönünde beklentilerin artması ya da merkez bankasının daraltıcı bir politika izlemesi ise; aktif fiyatlarında sönme sürecini tetiklemektedir. Borçlanma ve kaldıraçla desteklenen bu aşırı risk alma faaliyetinin ardından aktif fiyatlarında yaşanacak bir düşüş, ekonomik birimlerin bilançolarının bozulmasına neden olmaktadır. Ekonomik birimlerin bilançolarında yaşanan bu bozulma, ekonomik birimlerin ödeme güçlükleriyle karşılaşmaları ve finansal aracılardan geri dönmeme riski ile karşılaşmaları sonucunu getirmektedir. Bu süreç; aktiflerin hızlı bir likidasyonunu tetikleyebilmekte, bu da aktif fiyatlarında kendi kendini besleyen sert düşümlere sebep olmaktadır. Bu daraltıcı süreç, ekonominin kırılma eğilimini artırmakta ve finansal istikrarsızlığa yol açabilmektedir.

Bu koşullar altında köpükler; oluşumlarından sönmelerine kadar, finansal aracılık sisteminin bir krize girmesine ya da daha geniş bir ifadeyle kredi ve likidite krizi yaşamasına neden olabilecektir.

Buna ek olarak Irving Fisher geliştirdiği Borç-Deflasyon Teorisi²⁰ ile, aktif fiyatlarındaki sert düşüşlerin, ücret sözleşmelerinin tamamen enflasyona endeksli

¹⁹ Hyman P. Minsky. “The Financial Instability Hypothesis”, **The Jerome Levy Economics Institute of Bard College**. Working Paper No.74, May 1992.

²⁰ Irving Fisher, “The Debt-Deflation Theory of Great Depressions”, **Econometrica**, Vol.1, 1933, s. 337.

olmadığı bir ekonomide borcun ödenebilirliğini güçleştireceğini; böyle bir durumda, likidasyonun ekonomik etkisinin daha da olumsuz olabileceğini vurgulamıştır.

Ayrıca, kredi piyasalarında yaşanan bu problemler, Bernanke, Gertler ve Gilchrist'in "finansal ivmelendirici" adı verdikleri mekanizma üzerinden sermaye birikimini de olumsuz etkileme potansiyeli taşımakta ve ekonominin üretim kapasitesini de olumsuz etkilemektedir²¹. Bu durumda, aktif fiyatlarının çöküş sürecinden yalnız toplam talep değil toplam arz da olumsuz etkilenmektedir.

Yukarıda özetlenen süreç, yakın tarihte birçok vakada gözlemlenmektedir. En popüler örneklerden biri; ileriki bölümde ayrıntılı olarak incelenen Japonya'da 1980'li yılların sonlarında gayrimenkul ve hisse senedi piyasalarında yaşanan hızlı yükseliş ve ardından 1990'lı yılların başında yaşanan çöküştür. Japonya'da 1980' li yıllar boyunca yaşanan liberalizasyon süreci ve ABD Doları'nı sürekli destekler politikalar izlenmesi, kredi genişlemesine sebep olmuş; bunun sonucunda Japonya Borsası gösterge endeksi Nikkei 225, 19 Aralık 1989 tarihinde 38.916 seviyesine kadar yükselmiştir. Ardından, Japonya Merkez Bankası'nın yeni başkanının enflasyonu hedef alan daraltıcı politikaları sonucu; Japonya'da politika faizleri sert bir şekilde artırılmış, bu da köpüğün sönmesini tetiklemiştir. Bu gelişmeler sonucunda, 1 Ekim 1990 tarihinde Nikkei 225 endeksinin seviyesi 20.222 olmuştur.

Benzer gelişmeler, yine 1980'li yıllarda Norveç, Finlandiya ve İsveç'te de yaşanmıştır²². Norveç'te banka kredilerinin gayri safi milli hasılaya oranı 1984'teki %40 seviyesinden 1988'de %68 seviyesine ulaşmış, bu süreçte yatırım ve tüketim harcamalarında ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Bu kez bir başka negatif şok; petrol fiyatlarındaki ani yükseliş, köpüğün sönmesini tetiklemiş ve ülkenin savaş sonrası yaşadığı en sert resesyona sebep olmuştur. Finlandiya'da köpük oluşumunu ise genişletici hükümet harcamaları ve bunun ardından yaşanan kredi genişlemesi tetiklemiştir. Bunun sonucunda; banka kredilerinin gayri safi milli hasılaya oranı 1984' teki %55 seviyesinden 1990' da %90' a erişmiştir. Bu tarihte, merkez bankasının rezerv

²¹ Ben Bernanke, Mark Gertler and Simon Gilchrist, "The Financial Accelerator in Quantitative Business Cycle Framework", **C.V. Starr Center For Applied Economics**. New York: New York University, 1998,s.1.

²² Claudio Borio, N. Kennedy, Stephen Prowse. "Exploring Aggregate Asset Price Fluctuations Across Countries: Measurement, Determinants, and Monetary Policy Implications", **Bank for International Settlements**. Economics Paper No. 40, April 1994.s.12.

yükümlülüklerini ve politika faizini artırmasıyla köpük sönmüş, gayri safi milli hasılda yıllık %7' ye varan düşüşler yaşanmıştır.

İsveç'te ise 1980' lerde yaşanan kredi genişlemesi gayrimenkul fiyatlarında köpüğe neden olmuş, 1990 yılında politika sıkılaştırması sonucunda ise gayrimenkul fiyatları çökmüştür.

Benzer bir mekanizma; gelişmiş ülkeler için olduğu kadar gelişmekte olan ülkeler için de geçerlidir. Meksika' da 1990'lı yılların başında yaşanan özelleştirme ve finansal liberalizasyon süreci; rezerv yükümlülüklerinin kaldırılmasıyla desteklenmiş, bütün bu gelişmeler sonucunda banka kredilerinin gayri safi milli hasılaya oranı 1980'li yılların sonundaki %10 seviyesinden 1994'te %40'lara erişmiş, hisse senedi fiyatları ciddi biçimde yükselmiştir²³. 1994 yılında yaşanan Colosio suikasti ve ardından yaşanan karışıklık ise; köpüğün çöküşünü tetiklemiş, ardından ülke ciddi bir resesyona girmiştir.

Köpüklerin bir diğer önemli özelliği, ekonomi üzerinde *enflasyonist* bir etkiye sahip olmasıdır. Köpük oluşumu sırasında yaşanan kredi hacmindeki genişlemenin etkisiyle ekonomik birimler; hem tüketim hem de yatırım kararlarında gereğinden fazla fiyat ödemekte, şirketler gereğinden fazla yatırım yapmaktadırlar. Bunlara ek olarak; hükümetler de, bütçedeki iyileşmenin kalıcı olacağı eğiliminde olmaktadır. Bu nedenle, özel harcamalarda yaşanan bu süreç bütçe harcamalarının artmasıyla da desteklenebilmektedir.

Köpüklerin enflasyonist etkisi, temel olarak bu fiyat hareketlerinin *servet ve reel ankes etkilerine* dayanmaktadır. Aktif fiyatlarında yaşanan aşırı yükseliş, portföylerinde ilgili aktifi ağırlıklı olarak bulduran ekonomik birimlerin servetlerinin de arttığı yanılsamasına yol açmaktadır. Örneğin; gayrimenkul köpüğü yaşayan bir ekonomide sahip olunan konutun değerinin artışı, bireyin net servetinin artışı anlamına gelecektir. Bu yanılsama, ekonomik birimleri tüketimlerini artırmaya teşvik etmekte, kapasite kullanımının görece yüksek olduğu ve üretimin esnek olmadığı (üretim kapasitesinin kısa sürede artırılmadığı) koşullar altında, fiyatların artmasına yol açacaktır.

²³ Pierre Beziz and Gerald Petit, "The 1994 Mexican Crisis: Were Signals Inadequate?", **Organization for Economic Cooperation and Development**, Statistics Directorate. May 1997. s.1.

Bernanke ve Gertler²⁴, ayrıca aktif fiyatlarındaki artışların ve kredi hacmindeki genişlemenin sermaye maliyetinde düşüşe, dolayısıyla yatırımların artmasına yol açacağını belirtmektedir.

Shin²⁵, yukarıda belirtilen ilk dönemde agresif para politikaları sonucu bankaların; reel sektörün mali yapısında aktiflerin fiyat artışından kaynaklanan iyileşme sonucu kredi genişlemesine izin vermelerinin aktif fiyatlarındaki hareketlenmelere sebep olabileceğini belirtmektedir. Bu mali iyileşme Shin'e göre net refahın artışı değil, sadece konut arzının tekrar dağılımıdır. Dolayısıyla bankanın kredi analizi, konutun sağlayacağı gelecekteki nakit akışı yerine ipotek değeri olduğu sürece bu sorun devam edecektir. Dolayısıyla bu bakış açısıyla, aktif fiyatlarının suni artışından dolayı tüketici ve yatırımcıların yanlış karar vermelerine neden olan yanılsamalara, finansal araçların da kredi değerlemelerinde yaptıkları yanılsamalar eklenecektir.

Barata ve Pacheco²⁶, nun yapmış olduğu bir diğer çalışma ise finansal aktif fiyatlarında yaşanan bir artışın, özellikle finansal liberalizasyon derecesinin daha yüksek olduğu ABD ve İngiltere'de tüketimi etkilediğini; gayrimenkul fiyatlarındaki artışın ise Kıta Avrupası'nda tüketimi artırıcı etkisi olduğunu gözlemlemiştir. Çalışmanın bir diğer önemli bulgusu, konut fiyatlarındaki artışın tüketime etkisinin, finansal aktif fiyatlarındaki artışın etkisinden daha güçlü olduğudur. Bu sonuç, aynı zamanda, aktif fiyatlarının ekonomiye etkisinin ayrı ayrı analiz edilmesinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Aktif fiyatlarının enflasyon ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisine yönelik bir diğer önemli çalışma ise 2000 yılında Stock ve Watson tarafından gerçekleştirilmiştir. Stock ve Watson²⁷; yedi OECD ülkesinde (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, İngiltere ve ABD) 1959-1999 yılları arasında gözlenen veriler incelemesi sonucu, aktif fiyatlarının bazı ülkelerde enflasyonla bazı ülkelerde ise tüketim miktarıyla daha güçlü bir ilişkisini ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmanın

²⁴ Bernanke ve Gertler, s.4.

²⁵ Hyun Song Shin, "Financial System Liquidity, Asset Prices and Monetary Policy", **Conference on The Changing Nature of the Business Cycle**. Reserve Bank of Australia, 11-12 July 2005, s.312.

²⁶ Jose Martins Barata, Luis Miguel Pacheco, "Asset Prices And Monetary Policy: Wealth Effects on Consumption", **20th Symposium on Banking and Monetary Economics**. Birmingham University, 5-6 June 2003, s.1

²⁷ James H. Stock and Mark W. Watson. "Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices", **Journal of Economic Literature**, Vol.41, September 2003, s.41.

sonuçları da; yine aktif fiyatlarının bir yandan ekonomik parametrelere olan etkisini vurgulamakta, diğer yandan tahmin aracı olarak kullanılıp kullanılmayacağı sorularını akla getirmektedir.

Özetle aktif fiyatlarında yaşanan artışlar; belirli iletim kanalları vasıtasıyla ekonominin temel parametrelerini etkilemekte, fiyat mekanizmasının bozulmasına, ekonomik birimlerin yanlış kararlar almalarına ve reel aktivitenin volatilitésinin artmasına neden olabilmektedir. Bir anlamda; parasal iletim mekanizmasının bir bileşeni olan aktif fiyatları, bir yandan para politikasının reel ekonomiye iletimi açısından bir köprü fonksiyonu görmektedir. Dolayısıyla, istendik politika etkilerinin reel ekonomiye etkin yansıması için vazgeçilmez unsurlardır. Fakat aynı iletim mekanizması; aktif fiyatlarında yaşanan köpük oluşumlarının, ekonomik birimlerin kararlarına manipülatif bir şekilde yansımasına neden olduğu noktada, ekonomiye zarar verme sınırına gelmektedir.

Ayrıca köpükler; tasarruf-yatırım kararlarında olduğu kadar, bununla ilişkili olarak, kaynak tahsisinde de bozulmalara yol açmaktadır. Köpük sürecinin sonunda ve yukarıda açıklanan üçüncü dönemde ekonominin kırılganlığının artışı ve ertesinde olası bir finansal kriz; yatırımcıların beklentilerini olumsuz etkilemekte ve riskten kaçınma isteklerini artırmaktadır. Bu süreç sonucunda; risk priminin kalıcı bir şekilde artışı, yatırımların azalmasına ve ekonominin sürdürülebilir büyüme hızının düşmesine sebep olacaktır. Dolayısıyla, köpüğün sönme fazında gayri safi milli hasılaya doğrudan etkisi, temel olarak tüketime daralmasının yanısıra sermayenin maliyetinde yaşanan artışlar sonucunda yatırımların azalmasıdır²⁸. Bu gelişmelere, beklentilerde yaşanan kötüleşmenin de eklenmesi durumunda finansal araçlar, geçmiş dönemde aldıkları kredi risklerini tekrar değerlendirebilmekte ve fon talep edenlerin kredi erişimlerine kısıtlamalar getirebilmektedirler.

Yukarıda açıklanan aktif fiyatlarında yaşanan hareketlenmelerin ekonomiye olabilecek etkileri arasında en olumsuz, muhtemelen bu fiyat hareketlenmelerinin finansal sistemde oluşturduğu sorunlardır. Aktif fiyatında yukarıda açıklanan türde bir

²⁸ Frederic S. Mishkin –US Federal Reserve Governor- “Enterprise Risk Management and Mortgage Lending”, Speech. **Forecaster’s Club of New York**. 17 January 2007.

hareketlenmenin son fazında ani bir çöküş yaşandığı durumda, finansal sistemin kırılabilirliği artacak ve kötü senaryoda bütün kredi sisteminin çökmesine neden olabilecektir.

Mutlaka değerlendirilmesi ve gözönünde bulunması gereken bu tür bir “en-kötü senaryo” gerçekleşme dahi, köpüğün sönmeye başlaması bankacılık sisteminde yaşanan problemler, Japonya örneğinde olduğu gibi, ekonomiyi uzun süreli bir durağanlığa da itebilecektir.

Köpüklerin olumsuz etkileri çeşitli kanallar üzerinden, özellikle aynı risk grubuna ait veya dış ticaret açısından bağımlı diğer ülke ekonomilerine de sirayet edebilir. Bu etki; sermayenin dolaşımı, ilgili ekonomilerin entegrasyon derecesi ve korelasyon düzeyi ile ilişkilidir. Örneğin, son dönemde ABD merkezli olmayan şirketlerin ABD birincil sermaye piyasalarında halka arzlarında ciddi pay sahibi oldukları görülmektedir. Ayrıca sermaye piyasaları birbirleriyle paralel hareket etmektedir. Aynı şirketin hisse senetleri dünyanın farklı yerlerindeki hisse senedi piyasalarına kote olabilmekte; ayrıca yatırım şirketleri ve fonlar, portföylerini geniş coğrafyalara dağıtabilmektedir. Dolayısıyla, hisse senetlerinin değerleri dünyanın hangi ülkesinde kote olursa olsun benzer yatırımcı kararlarına maruz kalmaktadır. Özellikle kısa vadeli piyasa getiri korelasyonları, belirli bir piyasada yaşanan sert bir fiyat hareketinin; oldukça hızlı bir şekilde, diğer piyasalara yayıldığını göstermektedir. Bütün bu kanallar; köpüklerin özellikle sönmeye sürecinin sadece ilgili ekonomiyi değil, ona entegre diğer ekonomileri de etkilemesine sebep olacaktır.

Uluslararası Para Fonu'nun II. Dünya Savaşı sonrası dönem için gelişmiş ülkelerde yaptığı bir ampirik çalışma, yaşanan köpüklerin ortak özellikleri ve ekonomi üzerindeki etkilerini aşağıdaki başlıklarla ortaya koymaktadır²⁹:

- Hisse senedi fiyatlarında yaşanan köpükler her onüç yılda bir kez gerçekleşmekte ve ortalama 2,5 yıl sürmektedir. Her bir hisse senedi köpüğü ekonomide gayri safi milli hasılanın yaklaşık %4' ü kadar bir kayba sebep olmaktadır.

²⁹ IMF, World Economic Outlook, April 2003, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2003/01/index.htm>, s.74.

- Gayrimenkul aktiflerinde yaşanan köpüklere, hisse senedi fiyatlarında yaşananlara göre daha az rastlanmaktadır. Fakat bu aktiflerde yaşanan köpükler yaklaşık iki kat daha uzun sürmekte ve gayri safi milli hasılda yine iki kat daha fazla kayba sebebiyet vermektedir.
- Özellikle hisse senedi fiyatlarında yaşanan köpükler firmaların borçlanmalarında ve yatırımlarında da ciddi artışlara sebep olmaktadır. Reel sektör karlılıklarının beklentileri karşılayamadığı andan itibaren, reel sektörün finansal sağlığında bozulmalar gözlenmekte; firmalar yatırımlarını azaltarak bilançolarını değişen koşullara uyarlamaya gayret göstermektedirler.
- Özellikle yatırımların hisse senedi ihracından ziyade ticari kredilerle finanse edildiği Avrupa ülkelerinde, kaldıraç miktarı köpüğün bankacılık sektörüne bulaşma etkisi üzerinde daha belirleyici olmaktadır.

Son olarak vurgulanması gereken bir diğer önemli husus, gerçekleşme sonrası (ex-post) yapılan ampirik çalışmaların, yapıları itibarıyla, karşılaşılan gerçek politika belirsizlik ve kısıtlarını tam olarak yansıtamayacağı gerçeğidir. Daha önce de bahsedildiği gibi; aktif fiyatlarında yaşanan hareketlenmelerin altında yatan faktörler gerçekleşme öncesi net değildir ve bunların önceden tahmin edilmesi de oldukça zorlu bir süreçtir.

Bir sonraki kısımda daha ayrıntılı dile getirilecek olan Japonya'nın 1980'li yıllarda yaşadığı hisse senedi ve gayrimenkul piyasaları hareketlenmeleri buna örnek olarak gösterilebilir. Japonya'da yaşanan aktif köpüklerini, bu köpük oluşumu öncesinde yapılan finansal piyasaların liberalizasyon süreci tetiklemiştir. Öyle ki bu liberalizasyonun doğal bir sonucu olarak, hanehalkının finansal aktif stoğu ve borç ödeme kapasiteleri artmıştır. Fakat bu borçlanmada yaşanan artışın olumsuz etkileri, ancak ekonomide küçülme yaşanmaya başladığı an net olarak ortaya çıkmıştır.

Aktif fiyatlarında yaşanan aşırı hareketlerin bu alt bölümde açıklanan bütün bu potansiyel etkileri; kaçınılmaz olarak, politika yapıcılarını aktif fiyatlarında yaşanan bu tür hareketleri yakından izlemeye ve olası politika tepkilerini değerlendirmeye

zorlamaktadır. İlgili politika alternatifleri içinde de para politikası, aktif fiyatlarının parasal iletim mekanizması içindeki rolü dolayısıyla ön plana çıkmaktadır.

Fakat, para politikasının bu tür köpüklere karşı kullanılabilmesi için; öncelikle karşılaşılan fiyat hareketlerinin piyasanın doğal dinamiklerinin bir sonucu mu, yoksa bir köpük oluşumu mu olduğunun belirlenmesi ve ilgili aktifin para politikasının etki alanı içinde olması gereklidir. Bu amaçla, bölümün ileriki kısımlarında para politikasının ekonomi politikaları içindeki yeri, modern merkez bankacılığının ilkeleri ve optimal para politikasının teorik ve kavramsal çerçevesi irdelenecek, bir sonraki bölümde ise köpüklerin özellikleri ve istatistiksel belirlenme yöntemleri incelenecektir.

1.4. Para Politikası ve Para Politikasının Ekonomi Politikaları İçindeki Yeri

Bir ekonominin hedefleri, genel olarak beş temel başlıkta toplanabilir. Bunları,

- İşsizliğin azaltılması ve tam istihdamın sağlanması,
- Fiyat istikrarının sağlanması ve korunması,
- Gelir dağılımında adaletin sağlanması,
- İstikrarlı ve hızlı ekonomik büyüme,
- Ödemeler dengesinde istikrarın sağlanması

şeklinde sıralamak mümkündür. Bu temel hedeflere ulaşmadaki başarı; ülkenin siyasi ve kültürel yapısı, adaleti hakim kılma gücü, sağlık ve eğitim hizmetlerinin kalitesi, yapısal düzenlemelerle destek bulan sosyo-ekonomik alt yapısı; ve yine bu alt yapıyla derinden ilişkili olarak, merkezi yönetimin uygulama yetkisini haiz olduğu ekonomi politikalarına bağlıdır.

Yapısal koşullar veri olarak kabul edildiğinde; ekonomi politikalarının yönetimi, iki önemli birimin sorumluluğunda bulunmaktadır. Bunlar; maliye

politikaları, dış ticaret politikası ve regülasyon politikalarının yürütülmesinden sorumlu olan *hükümet* ve para politikasının uygulanmasından sorumlu *merkez bankası*³⁰.

Maliye politikası; hükümetin tam istihdam, fiyat istikrarı, ekonomik büyüme ve diğer sürekli veya geçici ekonomik hedeflere ulaşmak amacıyla yürüttüğü gelir ve harcama programlarının tümüdür ve devletin vergi toplamak, harcama yapmak, borçlanmak, bütçe yapmak gibi yetki ve sorumluluklarından yararlanılarak uygulanır. Maliye politikasının temel araçları; kamu gelirleri (vergi ve diğer gelirler), kamu harcamaları kapsamında borç yönetimi ve bütçe politikalarıdır. Ödemeler bilânçosunda meydana gelebilecek açığı kapatmak ve ödeme güçlüklerini gidermek için alınan önlemlerin ve yapılan müdahalelerin bütününe ise *dış ticaret politikası* veya *uluslararası iktisat politikası* adı verilmektedir. Dış ticaret politikasının başlıca araçları; tarifeler, miktar kısıtlamaları, kambiyo rejimi ve kambiyo denetimi, anlaşmalı ticaret ve ihracat teşviği politikalarıdır.

Bunlara ek olarak hükümet; belirli ekonomik faaliyetleri doğrudan düzenlemeye tâbi tutabilir, mal ve faktör piyasalarında serbestçe oluşabilecek fiyatlara müdahale edebilir veya çeşitli amaçlarla kamu iktisadî teşebbüsleri oluşturarak kamu ekonomisinin amaçlarını gerçekleştirmeye gayret sarfedebilir. Yukarıda ifade edilen birinci türde devlet müdahalesine "*ekonomik regülasyon*", ikincisine ise "*ekonomik kontrol*" adı verilmektedir.

Teşebbüslere hazineden yardım yapılması, bazı özel sektör yatırımlarına sübvansiyonlar sağlanması gibi uygulamalar; ekonomik regülasyonlara örnek gösterilebilir. Mal ve hizmetler satış fiyatlarının kontrolü, ücret kontrolü, kira kontrolü, faiz oranı kontrolü, döviz kuru kontrolü gibi uygulamalar ise ekonomik kontrol politikalarının başlıca uygulama araçlarıdır.

Para politikası ise; paranın miktarını, maliyetini ve ekonomik birimlerin bekleyişlerini etkileyerek belirli ekonomik hedeflere ulaşmaya yönelik stratejiler bütünü olarak tanımlanabilir. Diğer bir tanıma göre para politikası, paranın elde edilebilirliğini ve maliyetini etkilemeye yönelik alınan kararları ifade etmektedir.

³⁰ Timur Önder, "Para Politikası: Araçları, Amaçları ve Türkiye Uygulaması", **Uzmanlık Tezi**, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, 2005, s.1.

Para politikası ve diğer ekonomi politikaları; her ne kadar farklı birimler tarafından yürütülüyorsa da, birbirinden bağımsız düşünülmemelidir. Hemen her maliye politikası kararı; para talebi, uzun vadeli faiz oranları, kredi hacmi gibi para politikası bileşenlerini etkilemekte; buna karşılık, hükümet de maliye politikası uygulamalarında, var olan para politikası uygulamalarını dikkate almak durumundadır. Ekonomi yönetiminde sağlanması gereken bu koordinasyon, yüksek kamu borç yükü ve borç vadesinin görece kısa oluşu gibi sorunlar yaşayan Türkiye' nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde daha da büyük bir önem arz etmektedir.

Bu halde; para politikasından sorumlu merkez bankası, ülkenin yapısal koşullarını ve hükümetin uygulamakta olduğu maliye politikalarını veri alarak temel para politika hedeflerini belirlemektedir³¹. Temel para politikası hedefleri belirlendikten sonra, merkez bankaları bu hedeflere ulaşmak için nasıl bir strateji uygulayacaklarına, seçilen strateji çerçevesinde hangi para politikası araçlarını kullanacaklarına ve ilgili para politikası araçlarını nasıl bir operasyonel yapıyla kullanacaklarına karar vermektedirler. Doğal olarak; kullanılacak politika araçları ve merkez bankasının operasyonel alt yapısı da, ülkenin finansal sistemiyle yakından ilişkilidir. Sonuç olarak ülkedeki finansal yapı ve bu yapının etkinliği; gerek para politikasının stratejisinin oluşturulmasında, gerekse uygulanacak araçların seçiminde belirleyicidir. Bu nedenle, her hangi bir ekonomik şoka karşı bir politika tepkisi verilirken, içinde bulunulan konjonktürün bütünü düşünülmesi; ilgili kararın ekonominin diğer parametreleri ile ilişkisi analiz edilmelidir.

1.5. Para Politikası, Modern Merkez Bankacılığı ve Fiyat İstikrarı

1.5.1. Merkez Bankacılığının Tarihsel Süreci ve Modern Merkez Bankacılığının Temel İlkeleri

Para politikasının, aktif fiyatlarındaki köpük oluşumlarına karşı doğru tepki aracı olup olmadığının analizi, günümüz merkez bankacılığının geçirdiği tarihsel süreçten ve bu sürecin nihayetinde edinilen tecrübeden bağımsız düşünülmemelidir. Bu

³¹ Timur Önder, s.2.

nedenle; bu kısımda, bu gelişim süreci ve modern merkez bankacılığının temel ilkeleri özetlenecektir.

Tarihsel süreçte merkez bankalarının, yukarıda sayılan temel hedeflere ulaşılmasında değişen görevleri olmuş ve edinilen tecrübeler, merkez bankalarının asıl olarak *fiyat istikrarına* odaklanması gerektiğini, diğer makroekonomik hedeflere maksimum katkıyı ancak bu şekilde yapabileceğini kanıtlamıştır. Zira tek bir ekonomi politikası aracı ile atılan bir adım, bu bağımsız hedefler üzerinde farklı ve birbiriyle çelişen etkilere sahip olabilecektir. Örneğin; merkez bankasının düşük bir enflasyon oranı ve güçlü bir yerli parayı, yani sıkı para politikasını, hedeflediği durumda; kısa vadede işsizlik oranı artabilecek bu da ekonomik büyüme hızının düşmesine neden olabilecek, aynı zamanda yine kısa vadede cari işlemler açığını azaltarak ödemeler dengesinde bir bozulmaya yol açabilecektir. Diğer yandan, ekonomik büyümenin teşvik edilmesi amacıyla izlenen gevşek para politikası da, tek başına fiyat istikrarını tehlikeye atabilecektir³².

Onyedinci yüzyıldan bu yana merkez bankacılığı faaliyetlerinde kazanılan tecrübeler sonucunda; fiyat istikrarını amaçlayan bir para politikasının, hem yukarıda özetlenen hedeflerle uyumlu olması gerektiği; hem de fiyat istikrarının kendisinin, ilgili hedeflere ulaşılması konusunda bir ön koşul olduğu fikri genel kabul görmüştür. Ekonomi politikalarında fiyat istikrarı nihai amacından ayrışım gösterilen dönemlerde; sadece büyüme potansiyeli düşmekle kalmamış, siyasal ve sosyal yapının ciddi zarar gördüğü tecrübe edilmiştir³³.

Fiyat istikrarı; genel olarak, ekonomik birimlerin yatırım, tüketim ve tasarrufa yönelik kararlarında dikkate almaya ihtiyaç duymadıkları ölçüde düşük bir enflasyon oranını ifade etmektedir³⁴.Avrupa Merkez Bankası ise, fiyat istikrarını “*Uyumlandırılmış Tüketici Fiyatları Endeksi*” nde yıllık artışın %2 düzeyinin altında

³² Frederic S. Mishkin. **Monetary Policy Strategy**. Cambridge: The MIT Press. 2007. s.3.

³³ Forrest Capie, Charles Goodhart, Stanley Fisher and Norbert Schnadt. **The Future of Central Banking**. Cambridge: Cambridge University Press. 1994. s.33.

³⁴ Alan Greenspan –Federal Reserve Chairman-, **Testimony before the Committee on Banking, Finance and Urban Affairs**, US Senate. Washington D.C., 13.07.1988.

gerçekleşmesi” olarak ifade etmektedir³⁵. Genel olarak, gelişmiş ülkelerde kabul edilebilir yıllık enflasyon oranı beklentisi %1 ile %3 aralığındadır.

Fiyat istikrarı kavramının bir diğer vazgeçilmez ögesi, enflasyonun kabul edilebilir aralıkta sürdürülebilirliğini sağlama zorunluluğudur. Dolayısıyla fiyat istikrarı, sadece düşük enflasyon oranına ulaşmayı değil, bu düşük oranın sürdürülmesini de kapsamaktadır.

Fiyat istikrarının ekonomiye sağladığı faydaları aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür:

- Fiyat istikrarı, görece fiyatların kolaylıkla izlenebilmesine, dolayısıyla ekonomik birimlerin verdikleri tüketim, yatırım ve tasarruf kararlarını daha etkin şekilde vermelerine yardımcı olur. Bir diğer deyişle fiyat istikrarı, fiyat mekanizmasının temel fonksiyonu olan bilgi aktarımının sağlıklı işlenmesini sağlamaktadır.
- Fiyat istikrarı, ekonomik birimlerin karar alma süreçlerini geçmiş endeksleme alışkanlıklarından vazgeçerek kararlarını gelecek beklentilerine göre vermelerine olanak tanıyarak ekonomide olası fiyat katılıklarını önler.
- Kazanılan tecrübeler, enflasyonun yüksek olduğu dönemlerde enflasyonun oynaklığının da arttığını, buna karşılık olarak da tasarruf sahiplerinin ve yatırımcıların risk primi talep ettiklerini göstermektedir. Bu da nominal ve reel faizlerin yükselmesine, dolayısıyla yatırım maliyetlerinin artmasına sebep olmaktadır. Uzun vadede sermaye piyasalarının gelişimini son derece olumsuz etkileyebilecek bu sürecin yaşanmaması için fiyat istikrarı bir ön koşul olarak ortaya çıkmaktadır.
- Enflasyondan korunmak için ekonomik birimlerin yapması gereken verimsiz uğraşları azaltır. Yüksek ve dalgalı enflasyon ise, yatırım kararlarının çok sık değiştirilmesine, yatırım araçları arasında sert

³⁵ <http://www.ecb.int/mopo/strategy/pricestab/html/index.en.html>

hareketlere ve sık banka ziyaretlerine neden olduğundan zamanın verimsiz kullanılmasına yol açmaktadır.

- Fiyat istikrarı; para ikamesini azaltarak, yerli paraya duyulan güveni artırır. Para ikamesinin azalması ayrıca, merkez bankalarının parasal kontrol kapasitesini ve para politikasının etkinliğini artırmaktadır.
- Fiyat istikrarı; gelir transferinin ve gelir dağılımının da bozulmasını önler. Enflasyon, özellikle bu olgudan kendini koruyamayan sabit gelirli sosyal gruplara zarar vermektedir. Bu açıdan bakıldığında fiyat istikrarı, gelir dağılımı ve toplumsal barış açısından da olmazsa olmaz bir kavramdır.
- Fiyat istikrarının bir diğer faydası da, toplumdaki güven duygusunu perçinlemesidir. Bu güven duygusu, insanların yerli paraya, dolayısıyla sahip oldukları miras ve değerlere, elde ettikleri gelirlere ve en nihayetinde geleceklerine duydukları güvendir.

Sayılan tüm bu nedenler; fiyat istikrarının gerek ekonomik kalkınma açısından, gerekse toplumsal barış açısından ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Günümüz merkez bankacılığı süreci incelendiğinde; net bir ayırım yapmak mümkün olmamakla birlikte 1970 öncesi, 1970-1990 ve 1990 sonrası olarak üç önemli dönem göze çarpmaktadır³⁶. 1970 öncesi dönemde ekonomi politikaları; temel olarak, maliye politikalarının çevresinde şekillenmiş, para politikası destekleyici bir unsur olarak görülmüştür. Ancak 1970’li yıllarda yaşanan petrol krizleri ve bu dışsal şoka merkez bankalarının gevşek para politikaları ile cevap vermeleri sonucunda yaşanan enflasyonist süreç, ekonomik birimlerin merkez bankalarından beklentilerini de değiştirmiştir. Bu süreçte, para politikalarının bir ekonomide güdülen amaçların tümünü dikkate alarak şekillenmesinin hem ekonomik kalkınmaya beklenen desteği sağlamadığı, hem de enflasyonist bir sürece yol açtığı görülmüştür. Bu nedenle; 1990 sonrasında merkez bankaları, diğer ekonomik hedeflere kayıtsız kalmamakla beraber uzun dönemde ekonomik büyümenin ön şartı olan fiyat istikrarının sağlanmasını amaç edinmişlerdir.

³⁶ Forrest Capie, Charles Goodhart, Stanley Fisher and Norbert Schnadt. **The Future of Central Banking**. Cambridge: Cambridge University Press. 1994. s.15.

Fiyat istikrarının ekonominin uzun dönemdeki sağlığı açısından bu derece önemli oluşu, para politikasının başarılı olabilmesi için bir *nominal çapaya* ihtiyaç duymasına sebep olmaktadır. Nominal çapa, fiyat seviyesinin kontrol edilebilmesine imkan tanıyan enflasyon oranı ya da para arzı gibi nominal bir ekonomik değişkendir. Bu tür bir nominal çapaya gerek duyulmasının nedeni ise, “*zaman uyumsuzluğu (time inconsistency)*” sorunudur.

Zaman uyumsuzluğu; parasal otoritenin zaman zaman gevşek politikalar izleyerek kısa vadede ekonomik büyümeyi ve düşük işsizlik oranını tercih etmesi olasıdır³⁷. En doğru davranış ise, gevşek bir politika yerine ekonomik birimlerin beklentilerini karşılayan bir para politikasıdır. Aksi takdirde, ekonomik birimler bir sonraki dönemde fiyat bekleyişlerini ve ücret pazarlıklarını, gevşek para politikasına yönelik yapacaklar; bu da ekonomide ücret ve fiyat artışlarına sebep olacak, ayrıca büyümede kazanılan kısa vadeli kazanımların da korunması mümkün olmayacaktır. Bir merkez bankasının uzun vadede başarısı ise, beklenmedik derecede gevşek para politikası izlemeyerek sürekli fiyat istikrarına odaklanmasına bağlıdır. Bu zaman uyumsuzluğu problemine karşı parasal otoritenin takınabileceği optimal tavır, nominal çapa gibi davranışsal bir kural koyarak para politikasına bir beklenti kısıtı koymaktır.

Para otoritesi, fiyat istikrarını sağlamak amacıyla seçebileceği üç temel para politikası stratejisi bulunmaktadır: Parasal hedefleme, enflasyon hedeflemesi ve bir nominal çapanın örtük olarak hedeflenmesi.

Parasal hedefleme stratejisinde; parasal otorite, belirli bir parasal büyüklüğün, örneğin tedavüldeki banknotlar ya da vadesiz ve vadeli mevduat miktarlarını içeren M2’ nin büyüme hızını belirli bir hedef oranla sınırlar. Genel olarak parasalcı yaklaşımın, özel olarak da Milton Friedman’ın katı bir şekilde uygulanmasını önerdiği bu strateji, 1970-1990 yılları arasında gelişmiş ülkelerde uygulanmasına rağmen, hiçbir zaman parasalcı yaklaşımın önerdiği derecede katı ve sabit bir parasal büyümeye yönelik yürütülmemiştir. Dolayısıyla, parasal hedefleme, öncelikli olarak parasal otoritenin uzun vadede enflasyonu kontrol etmek amacıyla yaptığı uygulamaların bir iletişim aracı olarak kullanılmıştır.

³⁷ Frederic S. Mishkin. **Monetary Policy Strategy**. Cambridge: The MIT Press. 2007. s.9.

Parasal hedeflerin kullanılması; para politikasının şeffaf, diğer bir deyişle açık, basit ve anlaşılır olmasını, dolayısıyla politika yapıcısının ekonomik birimlerle sürekli iletişim halinde olmasını gerektirmektedir.

Bu stratejinin güdülebilmesi için; öncelikli olarak, parasal hedef seviyesine ya da aralığına karşılık gelen belirli bir enflasyon seviyesinin var olması gerekmektedir. Fakat var olan parasal hedef, uygulamada katı bir politika kuralından ziyade oldukça esnek ve kısa vadeli sapmalara izin verebilmektedir. Örneğin, parasal hedefleme stratejisinin uygulandığı Almanya'da parasal büyüklüklerdeki artış, özellikle Alman Merkez Bankası'nın büyüme ve kur seviyesi ile ilgili endişe taşıdığı dönemlerde, sık sık açıklanan hedef aralıklarının dışına taşmıştır. Buna ek olarak Alman Merkez Bankası, enflasyon seviyesi ile ilgili hedefini de zaman içinde değiştirmiş ve zamanla uzun vadeli enflasyon hedefine doğru yönelmiştir³⁸.

Parasal hedefleme, uygulanan para politikasının amaçlarının kamuya aktarımı konusunda oldukça başarılı olmuş; parasal hedefler, para politikası stratejisini kamuya duyurmak için bir temel yapı görevi görmüşlerdir. Bu temel yapı; merkez bankası personelinin çabaları ve banka yönetiminin konuşmalarıyla kamuya iletilmiş, bu şekilde de merkez bankasının hesap verebilirliği artırılmıştır.

Parasal hedeflemenin en önemli avantajı; merkez bankasının hedefiyle, gerçekte yaptığının çok kısa zaman aralıklarıyla ve güncel olarak takip edilebilme imkanındır. Parasal büyüklüklerin seviyesi en fazla bir kaç haftalık gecikmelerle takip edilebilmekte olduğundan; bu strateji, kamuya ve piyasalara para politikası tutumu ile ilgili neredeyse anlık sinyal etkisine olanak sağlamaktadır. Bu sinyal etkisi de, enflasyon beklentilerinin kontrol altında tutulmasına ve uzun vadede enflasyonun kısıtlanmasına yardımcı olmaktadır. Böylece, merkez bankasının bir zaman uyumsuzluğu tuzağına düşmesi yapısal olarak engellenmiş olmaktadır.

Parasal hedefleme stratejisinin en önemli dezavantajı ise hedeflenen parasal büyüklük ile nihai hedef olan enflasyonun arasında güçlü ve istikrarlı bir matematiksel ilişki var olma zorunluluğudur. Eğer bu ilişki zayıfsa, parasal hedefleme başarılı

³⁸ Frederic S. Mishkin, s.400.

olamayacaktır. Bu sorun geçtiğimiz dönemde, parasal hedefleme stratejisini kullanan birçok ülkede gözlenmiştir. Zayıf bir istatistiksel ilişki, parasal hedefin tutturuluyor olmasına rağmen nihai hedefin ulaşılamayabileceği anlamına gelmektedir. Bu durum; aynı zamanda, merkez bankasının da mevcut para politikası duruşunu ekonomik birimlere sağlıklı bir şekilde iletmesine engel olacaktır. Dolayısıyla para politikası, enflasyon beklentilerinin kontrol altında tutulmasına yardımcı olamayacak ve merkez bankası hesap verebilirliğinin ölçümünde uygun bir gösterge olmayacaktır. Açıkça; hedeflenen parasal büyüklük ile nihai hedefin arasındaki ilişki, parasal hedefleme stratejisinin başarılı olabilmesi için çok önemli bir ön koşuldur.

Parasal büyüklüklerle enflasyon arasındaki ilişkinin zayıflaması, birçok ülkeyi fiyat istikrarına ulaşmak için daha farklı stratejiler izlemeye sevk etmiştir. 1990 yılında Yeni Zelanda bu amaçla, resmi olarak para otoritesinin önceden belirlediği bir enflasyon oranını hedef aldığı enflasyon hedeflemesini uygulamaya başlayan ilk ülke olmuş; ardından Kanada (1991), İngiltere (1992), İsveç ve Finlandiya (1993) bu stratejiyi benimseyen diğer öncü ülkeler olmuşlardır³⁹. Türkiye’ de de enflasyon hedeflemesi, para politikası stratejisi olarak 2005 yılından itibaren uygulanmaktadır.

Enflasyon hedeflemesi; temel olarak, para otoritesinin davranışlarına belirli kısıtlar getirmektedir. Bunlar; orta vadeli enflasyon hedeflerinin kamuya duyurulması, fiyat istikrarına ve nihai hedef olan enflasyonun kontrol altında tutulmasına yönelik kurumsal bağlılık, politika kararlarında sadece parasal büyüklüklerin değil tüm veri setinin değerlendirilmesi, kamunun ve piyasaların para politikası hedef ve uygulamalarıyla ilgili bilgilendirilmesinde şeffaflık ve merkez bankasının enflasyon hedefine yönelik hesap verebilirliğidir.

Enflasyon hedeflemesi, bir para politikası stratejisi olarak parasal hedeflemeye göre belirli avantajlar taşımaktadır⁴⁰. Öncelikle, parasal büyüklüklerle enflasyon arasındaki ilişkinin güçlülüğü enflasyon hedeflemesinin başarısı açısından kritik bir öneme sahip değildir; çünkü parasal hedefleme stratejisinde olduğu gibi bütün yapı böyle bir ilişki üzerine kurulmamaktadır. Buna karşılık bir enflasyon hedefinin varlığı;

³⁹ Timur Önder, “Para Politikası: Araçları, Amaçları ve Türkiye Uygulaması”, **Uzmanlık Tezi**, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, 2005, s.41.

⁴⁰ Frederic S. Mishkin, s.402.

parasal otoriteye para politikasını sadece bir parametreyi değil, var olan bütün veri setini değerlendirerek uygulama kabiliyet ve sorumluluğunu vermektedir.

Enflasyon hedeflemesinin önemli avantajlarından bir diğeri, ekonomik birimler tarafından kolay anlaşılır ve şeffaf olmasıdır. Buna karşılık, parasal hedeflerin anlaşılması ve ulaşılması görece daha zor olabilmektedir. Özellikle parasal büyüklükler ile enflasyon arasındaki bağlantıdaki beklenmedik değişimler olduğunda; parasal büyüme, para politikasının duruşu hakkında sağlıklı bilgi akışına imkan tanımayacaktır.

Aynı zamanda dışsal bir enflasyon hedefinin varlığı, parasal otoritenin hesap verebilirliğini artırmakta ve yukarıda açıklanan şekilde kısa vadede gevşek bir para politikasının tercih edilebilmesine yol açabilen zaman uyumsuzluğu riskini azaltmaktadır. Bu da; özde, uzun vadede merkez bankasının ne yapabileceği (enflasyonu kontrol altında tutma) ile ne yapamayacağı (ekonomik büyümeyi sürekli olarak artırma) konusunun ekonomik arenada netlik kazanmasına yardımcı olacak ve merkez bankası üzerindeki olası bir politik baskı potansiyelini azaltacaktır.

Enflasyon hedeflemesinin odaklandığı bir diğer konu, politika uygulamalarının düzenli olarak kamuya duyurulması ve *şeffaflıktır*. Enflasyon hedeflemesi uygulanan ülkelerde merkez bankaları çoğu zaman ilgili yasalarla düzenlenmiş şartlarla; yasama ve yürütme organlarına, ayrıca diğer tüm ekonomik birimlere karşı *sürekli bilgilendirme* sunmaktadırlar. Bu yaklaşım, diğer para politikası stratejilerinde de uygulanıyor olsa da; enflasyon hedefleme stratejisi uygulayan merkez bankaları bunu bir adım ileriye taşımakta ve enflasyon raporları gibi raporlarla para politikasının anlaşılabilirliğini artırmaktadırlar.

Bütün bu iletişim kanalları vasıtasıyla merkez bankasının açıklamaya çalıştığı noktalar aşağıdaki gibi listelenebilir: 1) Para politikasının hedefleri ve kısıtları, 2) Enflasyon hedeflerinin seviyeleri ve bu hedeflerin nasıl belirlendiği, 3) Var olan ekonomik koşullarda enflasyon hedeflerine ne şekilde ulaşılacağı, 4) Enflasyon hedeflerinden sapmaların nedenleri. Bu başlıkların sağlıklı uygulanması sonucunda, para politikası hakkındaki belirsizlik enaza indirgenmekte; özel sektör planlamasının

etkinliği artmakta; kamuoyu, merkez bankasının sorumlulukları ve para politikasının yapabilecekleri ve yapamayacakları ile ilgili eğitilmektedir.

Enflasyon hedeflemesi rejiminin bir diğer önemli ilkesi *merkez bankasının hesap verebilirliğine* verdiği önemdir. Şeffaflık ve iletişim, ancak hesap verebilirlik ilkesiyle mümkün kılınabilir. Hesap verebilirliğin seviyeleri, enflasyon hedeflemesi uygulayan bir çok ÷lkede farklı algılanmaktadır. Fakat enflasyon hedeflemesi rejiminde uygulanan politikanın şeffaflığı; merkez bankasını, kamuoyuna ve hükümete karşı daha hesap verebilir kılmaktadır. Önceden belirlenmiş enflasyon ve bu amaca yönelik para politikası ile şekillenen bu kurumsal yapı başarıyla uygulandığında, merkez bankasının bağımsızlığı güçlenmekte ve uygulanan para politikasına kamuoyu desteği artmaktadır.

Görelü yeni bir yaklaşım olan enflasyon hedeflemesine kuşku ile yaklaşan ekonomistlerin argümanları ise, üç başlık halinde incelenebilir⁴¹:

İlk olarak; enflasyon, merkez bankası tarafından diğer parasal büyüklükler kadar kolay kontrol edilememektedir. Ayrıca, parasal aktarım mekanizmasındaki gecikmeler dolayısıyla para politikasının enflasyona etkisi ancak uzun bir süre sonra görülebilecektir. Bunun sonucunda enflasyon hedeflemesi; ekonomik birimlere, parasal hedeflemede olduğu kadar hızlı bilgi aktarımı sağlayamayacaktır. Fakat hatırlanmalıdır ki; parasal hedefleme stratejisinde de bilgi aktarımı, özellikle parasal büyüklüklerle enflasyon arasındaki ilişkinin zayıfladığı dönemlerde etkin olmayabilmektedir.

Enflasyon hedeflemesine yönelik bir diğer eleştiri, bu stratejinin çok katı bir kurala dayalı olduğu ve fiyat istikrarına yönelik bir etkiye karşı para otoritesinin tepki verme kabiliyetini kısıtladığıdır. Fakat, ancak bu tür kuralcılığa yakın bir yaklaşım sayesinde politika yapıcısının ileriye dönük davranışı gözlenebilir ve merkez bankasının bir zaman uyumsuzluğu sorunu enaza indirilebilir. Yine de, enflasyon hedeflemesini tamamen kuralcı olarak nitelemek yanlış olacaktır. Enflasyon hedeflemesini; bu stratejinin savunucularına göre, para politikasının karşılaşılacak her durumda verilecek tepkileri dikte eden bir mekanizmadan ziyade, merkez bankasının elindeki bütün veri kümesini inceleyerek enflasyon hedefine en uygun kararı uygulama çabası, kısıtlı

⁴¹ Frederic S. Mishkin, s.406.

muhakemeye imkan tanıyan bir kavramsal çerçeve olarak tanımlamak daha doğru olacaktır.

Bir diğer eleştiri, para politikasının tek odağının enflasyon olmasının büyümenin oynaklığını artırabileceğini belirten görüştür. Bu argümana cevaben de ilgili stratejinin savunucuları, enflasyon hedeflemesinin büyümeyi büsbütün gözardı etmediğini vurgulamaktadırlar⁴². Asıl olarak; enflasyon hedeflemesini uygulayan birçok ülke ekonomik büyümenin oynaklığına da duyarlı tepki vermektedirler. Buna ek olarak; enflasyon hedef seviyelerinin sıfırın üzerinde olması, politika yapıcısının çok düşük bir enflasyonun büyüme üzerindeki olumsuz etkisine yönelik kaygısını yansıtmaktadır.

Gerek teorik açıdan gerekse uygulamada henüz gelişme aşamasında olan enflasyon hedeflemesi stratejisi için, sadece bir trend mi yoksa fiyat istikrarına yönelten en başarılı rejim alternatifi mi olduğu sorusuna kesin cevap verilebilecek derecede tecrübe kazanılmış değildir. Fakat genel yapısı incelenerek yapılan öndeğerlendirmede enflasyon hedeflemesinin bir kural olarak değil para politikasının şekillenmesine yardımcı olan bir kavramsal çerçeve olarak uygulandığında; şeffaflık, hesap verebilirliğe ve daha bütünsel bir para politikasına olanak tanınması ve uzun vadeli hedeflere odaklanmada daha başarılı olma gibi birçok avantaj barındırdığı savunulmaktadır.

Tercih edilebilecek bir diğer para politikası stratejisi, örtük nominal çapa uygulamasıdır. Son yıllarda, ABD Merkez Bankası, açık bir nominal çapa hedefi açıklamıyor olmasına rağmen oldukça başarılı bir performans göstermiş ve düşük bir enflasyon oranını sürdürebilmeyi başarmıştır. Bu stratejide; açıkça kamuoyuna duyurulmuyor olsa da, para politikasına şekil veren içsel bir hedef bulunmaktadır. Buna ek olarak ilgili stratejide; enflasyon hedeflemesinde olduğu gibi, enflasyonun gelecekteki seyri var olan bütün veri setiyle tahmin edilmeye çalışılır ve ileriye dönük bir ekonomik analiz gerçekleştirilir.

Bu tür bir strateji, özellikle para politikasının reel ekonomiye olan etkisinin görece uzun olduğu gelişmiş ülkelerde uygulanabilir. Bu tür ekonomilerde parasal

⁴² Frederic Mishkin. s.408.

aktarım mekanizmasının yapısından kaynaklanan gecikmeler dolayısıyla, para politikasının tepki vermek için enflasyondaki bir hareketlenmeyi beklemesi mümkün olmayabilmektedir. Eğer para otoritesi; enflasyon ile ilgili kesin verileri bekleyecek olursa, fiyat istikrarını korumak amaçlı bir para politikası tepkisi için çok geç kalınmış olacaktır. Dolayısıyla, olası bir enflasyon riskini önlemek için, para politikası ileriye dönük ve önleyici olmalıdır. Diğer bir deyişle; para politikası, parasal aktarım mekanizmasındaki gecikmeleri dikkate alarak ekonomide enflasyonist baskılar ortaya çıkmadan tepki vermek durumundadır.

Bu tür bir rejimin başarıya ulaşması; genel olarak para politikasına, enflasyon hedeflemesindeki çok benzer bir çerçeveye oluşturmuş olmasına bağlanmaktadır. Örneğin; ABD Merkez Bankası, sürekli düşük bir enflasyon oranına yönelik tercihini iletmekte; ayrıca kısa vadeli istikrar politikalarının, uzun vadeli enflasyon sonuçları göz önüne alınarak izlendiğini belirtmektedir⁴³.

Bu stratejinin en önemli dezavantajı, şeffaflık politikasındaki eksikliklerdir. Açık bir hedefin olmayışı; ekonomik birimleri ve piyasaları sürekli olarak parasal otoritenin ne yapacağı ile ilgili bir tahmin oyununa zorlamaktadır. Bu belirsizlik; finansal piyasalarda gereksiz bir volatiliteye sebep olmakta ve kamuoyunda enflasyon ve büyüme ile ilgili kaygılara yol açabilmektedir. Bunlara ek olarak; şeffaflığın eksikliği, parasal otoritenin kamuoyuna karşı hesap verebilirliğini de kısıtlamaktadır. Diğer bir deyişle, bu stratejide önceden belirlenmiş bir hedefin var olmayışı merkez bankasının performansının değerlendirilmesinde de problemler doğurmaktadır. Dolayısıyla; en azından teorik olarak, böyle bir stratejiyi tercih eden bir merkez bankasının zaman uyumsuzluğu potansiyeli daha fazla olacaktır.

Böyle bir stratejinin muhtemelen en ciddi zayıflığı, para politikasının performansının merkez bankasındaki karar verici bireylerin tercih, kabiliyet ve güvenilirliklerine dayalı olmasıdır. Örneğin; ABD'de geçmiş dönemde izlenen tutarlı para politikası, ilgili para otoritesinin prestij ve kredibilitelerini artırmıştır. Fakat zaman içinde parasal otoritenin karar verme mekanizmasının değişme zorunluluğu ve aynı

⁴³ Frederic S. Mishkin, s.408.

politikanın devam etmesi garantisinin olmayışı, ABD Merkez Bankası' nın gerekenden gevşek para politikası izleyebilme riskine işaret etmektedir.

1.5.2. Para Politikası Araçları

Modern merkez bankacılığında var olan para politikası araçları, para otoritesinin dışsal şoklara tepki verebilmesi için ihtiyaç duyduğu mekanizmalardır. İleride detaylı inceleyeceğimiz aktif fiyatlarına olası bir para politikası tepkisinin de, sonuç olarak, bu araçlar üzerinden yapılması gerektiği düşünüldüğünde, bu politika araçlarının yapısı ve özelliklerinin düşünülmüş olması bu tür bir problemin çözümünün bir ön koşuludur. Bu nedenle bu alt bölümde; yukarıda açıklanan para politikası stratejilerinin operasyonel hedeflerine etkin bir şekilde ulaşmak için kullanılacak para politikası araçları incelenecektir. Para politikası araçları; doğaları itibarıyla, para miktarında değişmelere neden olacak, bu değişimler de ekonominin çeşitli birimlerini, ekonomik faaliyeti ve istihdamı etkileyecektir⁴⁴.

Kullanılacak politika araçlarının belirli özelliklere sahip olması gereklidir. Bunlar aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

- 1- Kullanılan politika araçları; bankacılık sistemine, gerek kendi bilanço yapısı gerekse müşterilerinin ihtiyacını karşılamak amacıyla sürekli olarak belirli bir parasal taban sağlanmalıdır.
- 2- Merkez bankaları ve uyguladıkları para politikalarının açık ekonomilerde kurdan etkilenmemeleri mümkün değildir. Dolayısıyla, belirli dönemlerde döviz piyasalarına müdahale etmek fayda sağlayabilir. Fakat, bu tür müdahalelerin parasal taban üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır. Bu etki merkez bankası tarafından sterilize edilmek istenebileceğinden kur politikası ile faiz politikasının birbiriyle uyumlu olması gerekmektedir.
- 3- Para politikası araçları, bankacılık sistemi ile merkez bankası arasında bir ilişki kurulabilecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu gereksinim; aynı zamanda,

⁴⁴ Timur Önder, "Para Politikası: Araçları, Amaçları ve Türkiye Uygulaması", **Uzmanlık Tezi**, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü, 2005, s.55.

ileride yapısı açıklanacak bir politika aracı olan zorunlu karşılık oranının da var olma sebebidir.

Yukarıda açıklanan operasyonel gereksinimlerin ötesinde, para politikası araçlarının finansal piyasaların işlerliğini olumsuz etkilememesi önemli bir etmendir. Bu nedenle; özellikle 1990'lı yıllardan itibaren, piyasa şartlarına karşı yapılan müdahalelerin finansal piyasalarda fiyat mekanizmasına zarar verebileceği görüşü hakim olmuştur.

Benzer şekilde, bankacılık sistemiyle merkez bankasını bir rekabete itebilecek para politika araçları da fiyat mekanizmasına zarar verme potansiyeli dolayısıyla tercih edilmemelidir. Örneğin; merkez bankasının parasal tabanı düşürmek amacıyla bankacılık-dışı kesime kısa vadeli finansman bonosu ihraç etmesi, bankaların para piyasalarında verecekleri faiz oranlarını artırmalarına sebep olabilecek ve bu da etkin fiyat keşfine engel olacaktır. Aşağıda, kullanılabilir temel para politikası araçları ayrı ayrı özetlenmiştir⁴⁵:

Reeskont Politikası:

Reeskont politikası, merkez bankalarının üye bankalara iskonto yolu ile borç verme işlemidir. Daha önce bankaların iskonto ettikleri senetler; ikinci kez, bu sefer merkez bankası tarafından iskonto edilir. Merkez bankası tarafından uygulanan faiz oranına da *reeskont oranı* adı verilir ve bu oran merkez bankası tarafından piyasalara yön vermek için kullanılan araçlardan biridir. Reeskont politikasının etkileri üç ana başlıkta incelenebilir.

Miktar Etkisi: Reeskont işlemi, para yaratmanın önemli yöntemlerinden biridir. Para arzına doğrudan etki eder. Reeskont oranının düşürülmesi, bankaların reel sektöre daha uygun faiz oranlarından borç verme imkanı vereceğinden kredi hacmini artırıcı bir etki doğurur.

Fiyat Etkisi: Reeskont politikasının esası, borçlanma maliyetlerinin değiştirilmesidir. Öyle ki; ekonomik denge sağlandığında, merkez bankasının

⁴⁵ Ö. Turgut Telman, **Merkez Bankalarının Bağımsızlığı**. İstanbul: Güray Matbaası, 1994. s.67.

uyguladığı reeskont oranı borçlanmanın maliyeti olacaktır. Merkez bankasının bu oranı değiştirmesi, bankaların maliyetlerini değiştirerek caydırıcı ya da teşvik edici etki yapar.

Bekleyiş Etkisi: Reeskont oranı, finans çevrelerinde daha güçlü politika araçlarının kullanılacağına ilişkin uyarı görevi görebilmektedir.

Karşılık Oranı Politikası:

Zorunlu karşılıklar, bankaların kabul ettikleri mevduatlar karşılığında merkez bankası nezdinde belirli bir oranda rezerv tutma zorunluluğu getiren para politikası aracıdır. Günümüzde merkez bankaları; karşılık oranlarını değiştirerek, bankaların elindeki aşırı rezervi çekebilme ve böylece bu politika aracını, para arzını kontrol etmek amacıyla kullanılabilmektedir⁴⁶.

Zorunlu karşılık oranları, para piyasalarını etkilemek için kullanılabilecek önemli araçlardan biridir. Bankacılık sisteminin, topladığı mevduatın tamamını kredi olarak kullanmasını engelleyen ve çarpan etkisini azaltan bir araçtır. Bu araçla para hacmi artırılmak isteniyorsa karşılık oranı düşürülür; para hacmi azaltılmak isteniyorsa karşılık oranı artırılır.

Zorunlu karşılıklar politikası, etkileri çok hızlı görülen bir alternatiftir. Bu uygulama; bankacılık sisteminin likiditesini ani olarak ve önemli oranda değiştirebilme, dolayısıyla bankaların para yaratma kabiliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Fakat merkez bankasının deflasyonist veya resesyonist eğilimlere karşı kullanabileceği uygun bir enstrüman değildir.

Açık Piyasa İşlemleri:

Açık piyasa işlemleri, merkez bankasının dolaşımdaki para miktarını azaltıp çoğaltmak için hazine bonosu ve devlet tahvilleriyle özel sektör tahvil ve senetlerini alıp satma işlemleridir. Bu tür işlemler sonucunda dolaşımdaki para miktarı değişecek, kaydı para hacmi de aynı yönde etkilenerek toplam para stokunu değiştirecektir⁴⁷.

⁴⁶ Ö. Turgut Telman, s.71

⁴⁷ Ö. Turgut Telman, s.73.

Bu politika aracının uygulanabilirliği, ilgili ekonominin finansal sisteminin gelişmiş olmasını gerektirmektedir. Sermaye piyasalarının daha gelişmiş olduğu ABD’de bu politika aracının verdiği sonuçlar, gelişmekte olan bir ülkedekinden çok farklıdır. ABD’de uzun zamandan bu yana uygulanan bu yöntemle piyasadan çekilen para, oransal olarak toplam para arzını beş kat darabilirken, bu yöntemin 1987 yılından itibaren uygulandığı Türkiye’ de bu yolla para arzı etkilemesi ancak yapılan işlem kadardır.

Açık piyasa işlemleri, Birinci Dünya Savaşı ertesinde uygulanmaya başlanmıştır. Bu araçla merkez bankası uygun miktarda tahvil alıp satarak para hacmini belirlemekte olduğundan, para hacminin etki inisiyatifi merkez bankasının elindedir.

Açık piyasa işlemleri; aynı zamanda, ödemeler bilançosu ve kur düzenlemesi veya devlet borçlarının yönetimi için de kullanılmaktadır.

En sık kullanılan ve yukarıda açıklanan para politikası araçlarının yanı sıra belirli sektörlerin kredi hacmini ayarlamak için kullanılacak *selektif krediler, ipotek şartları üzerindeki kontroller, finansal araçların devlet borçlanma senedi alma zorunluluğu* ve *ithalat için depozito koşulları* kullanılacak diğer belli başlı para politikası araçlarıdır.

1.5.3. Parasal Aktarım Mekanizması ve Para Politikası

Para otoritesi; etkin bir para politikası yürütebilmek ve dışsal şoklara doğru tepkiler üretebilmek için, para politikasının reel ekonomi üzerindeki etkileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmalıdır. Bu nedenle; para politikası uygulamalarının fiyatlar ve ekonomik aktivite üzerindeki etkilerinin belirlenmesi son derece önemlidir⁴⁸.

Parasal aktarım mekanizması, para politikası ile reel ekonomi arasındaki etkileşimi; bir diğer ifadeyle, parasal büyüklüklerdeki değişimlerin toplam talep ve fiyat düzeyini hangi yollarla ve ne ölçüde etkilediğini gösteren mekanizmadır. Her bir ekonomi için özel bir yapıya sahip olduğundan ve yapısı zaman içinde değişkenlik

⁴⁸ Frederic S. Mishkin, s.583.

gösterebileceğinden; gerek teoride gerekse uygulamada oldukça karmaşık bir yapıya sahip olan bu mekanizmanın tam olarak çözülmesi mümkün değildir.

Parasal aktarım mekanizması genel olarak iki adımda tanımlanmaktadır. Birinci adım, para politikası uygulamalarındaki değişimlerin piyasa faiz oranları, varlık fiyatları ve döviz kuru gibi finansal piyasa koşullarına aktarımını belirler. İkinci adım ise, finansal piyasa şartlarındaki değişmelerin üretim seviyesi ve enflasyonu nasıl değiştirdiğini gösterir.

Parasal aktarım mekanizmasının ampirik incelemesinde, iki temel bilimsel yaklaşım uygulanabilir. *Yapısal model yaklaşımı*, belirli bir model doğrultusunda bir değişkenin bir diğerini etkileyip etkilemediğini incelerken; *indirgenmiş form yaklaşımı*, bir değişkenin diğeri üzerindeki etkisini ilgili iki değişken arasındaki ilişkiye doğrudan bakarak gözlemlemektedir.

Yapısal model yaklaşımı; toplam talep fonksiyonunun bileşenleri belirli denklemlerle bütünsel olarak incelemekte, bir ekonominin nasıl faaliyet gösterdiği hakkında bilgi sahibi olmayı amaçlamaktadır. Tanımlanan denklemler ekonominin faaliyetlerini etkin bir şekilde açıklayabilirse, bu yaklaşım parasal aktarım mekanizması hakkında daha derin bilgi sahibi olunmasını sağlayabilir. Örneğin; para politikasının ekonomik aktivite üzerindeki ciddi etkisinin gözlemlendiği durumda, bu iki değişken arasındaki ilişkinin nedenselliği hakkında da daha güvenilir bilgi sahibi olunabilecektir. Ayrıca, para politikasının hangi kanallar vasıtasıyla ekonominin genelini etkiliyor olduğu hakkında bilgi sahibi olunmasını kolaylaştırır.

İndirgenmiş model yaklaşımında ise; paranın ekonomik aktivite üzerindeki etkisi, doğrudan bu iki değişken arasındaki ilişkiyle gözlemlenir. Dolayısıyla indirgenmiş model yaklaşımında; para miktarı ile ekonomik faaliyet arasındaki ilişki, bu ilişkinin nasıl bir ekonomik mekanizma ile var olabileceği hakkında bir varsayım yapılmaksızın, incelenmektedir. Bu yaklaşımın en önemli avantajı ise; para miktarı ile ekonomik faaliyet arasındaki ilişki arasında bir varsayım yapmadığından, yapısal modelin yapısındaki kısıtlamalar dolayısıyla öngöremediği belirli aktarım mekanizması bileşenlerini kolaylıkla farketme kabiliyetidir. Dolayısıyla bir ekonomide parasal

aktarım mekanizması hakkında temel bir fikir sahibi olunmadığı bir durumda, öncelikle bu yöntem tercih edilebilir.

Para miktarının ekonomi üzerindeki etkisinin incelendiği bu iki farklı yöntem vasıtasıyla, para politikası ve ekonomik aktivite arasındaki ilişki üzerindeki farklı görüşler daha etkin incelenebilir. John Maynard Keynes ve onun düşüncesini benimseyen diğer ekonomistler, paranın ekonomi üzerindeki etkisini toplam talebin bileşenlerini analiz eden bir yapısal model vasıtasıyla incelerken; Milton Friedman ve takipçileri aynı ilişkiyi indirgenmiş model yaklaşımına odaklanarak incelemeyi tercih etmektedirler.

Keynes⁴⁹, kendi yaklaşımını özetleyen eseri, *İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi*' ni 1936 yılında yayınlamış olsa da, ilgili teorinin akademisyenler arasında asıl yandaş bulduğu tarihler 1950 ilâ 1960'lı yıllardır. Genelde parasalcı düşünce akımının, özelde de bu akımın fikir lideri Friedman' ın görüşleri ise, 1970 yıllardan itibaren 1980' li yılların sonlarına kadar para politikası uygulamalarına yön vermiştir.

Merkez bankası pasifleri; tedavüldeki banknotlar, bankalar mevduatı gibi parasal tabanın bileşenlerini içermektedir. Dolayısıyla merkez bankası, parasal tabanı kontrol etmektedir. Yukarıda kısaca değindiğimiz para politikası işlemleri de, temelde, parasal tabanın bileşenlerinin düzeyini etkilemektedir.

Yukarıda da ifade edildiği üzere; günümüzde en etkin para politikası aracı, açık piyasa işlemleridir. Açık piyasa işlemleri; teorik olarak, politika faizi ile reel para miktarı arasında negatif bir ilişkiyi barındıran bir fonksiyonla ifade edilebilir:

$$\frac{M}{P} = L(i) \quad (1.1)$$

Burada M para miktarı, P fiyat seviyesi ve L Likidite fonksiyonu olarak ifade edilebilir. Bu eşitlikteki L fonksiyonuyla, örneğin nominal faiz oranının (i) artmasıyla, diğer likit varlıkların değer saklama aracı olarak çekiciliği artacak; ekonomik birimler kendi taşıdıkları para miktarını, bankalar da rezerv miktarını azaltabileceklerdir. Bunun

⁴⁹ John Maynard Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Macmillan&Co: London. 1936. s.3.

sonucunda; fiyat seviyesinin para miktarındaki değişimi yansıtamadığı kısa vadede merkez bankası, parasal taban üzerindeki tekel kontrolü vasıtasıyla kısa vadeli nominal faiz oranını da kontrol edebilecektir. Daha açık bir ifadeyle; merkez bankası, parasal tabanı artırarak en azından belirli bir süre için kısa vadeli faiz oranını düşürebilecek ya da faiz oranını değiştirerek parasal tabanı değiştirebilecektir.

Poole⁵⁰, ekonominin dışsal şoklara verdiği tepkinin, merkez bankasının kısa vadeli faizleri kontrol ederek likiditeyi ayarlama ya da doğrudan para tabanını kontrol etme seçimine göre ciddi biçimde değiştiğini göstermiştir. Bir başka deyişle Poole; para talebinde ani ve öngörülemez değişmelerin olduğu bir ortamda, merkez bankalarının M parasal tabanı yerine i nominal faiz oranını politika aracı olarak kullanmaya meyledeceğini göstermiştir. Uygulamada da; para talebine yönelik şokların ani ve belirsiz olduğu yönündeki genel fikir ve günümüzde merkez bankalarının genel olarak faiz oranını politika aracı olarak kullanmaları da, bu çıkarımı teyit eder niteliktedir.

Keynesyen görüşe göre; kısa vadeli politika faizinin artırılması, öncelikle yatırımcıların sabit getirili menkul kıymetlerin getirileri arasındaki arbitraj fırsatlarını değerlendirmeleri sonucu uzun vadeli nominal faizlerde artışa sebep olacaktır. Fiyatların tam olarak adapte olamadığı kısa vadede, nominal faizlerdeki bu değişmeler reel faizlerin de değişmesine sebep olacak ve borçlanma maliyetlerinin uzun vadede de arttığını gören firmalar yatırım harcamalarını azaltacaklardır. Aynı şekilde; bireyler de reel borçlanma maliyetlerinin artışı sebebiyle konut edinme kararlarını, dayanıklı tüketim ürünlerine yönelik harcamalarını kısacaklardır. Bunun sonucunda da; toplam üretim ve istihdam düşüş gösterecektir.

Açık ekonomilerde; yukarıda ifade edilen mekanizmaya ek olarak, kısa vadeli faizin değiştirilmesiyle kur kanalı da devreye girmektedir. Yerel paranın nominal faiz oranı yabancı para için geçerli faiz oranının üzerine çıktığında; döviz piyasasında, faiz oranı paritesinde de ifade edilen şekilde, yerli para biriminin zaman içinde yabancı para birimine karşı değer kaybetmesi söz konusu olacaktır. Gerek geleneksel Keynesyen

⁵⁰ William Poole, "Optimal Choice Of Monetary Policy Instruments In A Simple Stochastic Macro Model", **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, Vol. 84, No.2, May 1970, s. 197.

modelde gerekse yeni Keynesyen modellerde; yukarıda ifade edilen bu mekanizma yerli paranın ilk etapta değerlenmesine sebep olacağından, yerli ürünleri yabancı ürünlere göre daha pahalı kılacak; bu da net ihracatın düşmesine, dolayısıyla da üretimin ve istihdamın azalmasına yol açacaktır.

Aktif fiyatları kanalları ise, Ando-Modigliani'nin yaşam döngüsüne dayalı tüketim teorisinde⁵¹ ve Tobin'in yatırım teorisinde⁵² ifade edilmiştir. Ando ve Modigliani, tüketim harcamalarının düzeyinin; gelirin yanı sıra servetle de yakından ilişkili olduğunu ifade etmiştir. Bu teoriyle açığa kavuşan parasal aktarım kanalı ise kısaca şöyle ifade edilebilir: Bir parasal sıkılaştırma sonucu hisse senedi fiyatlarının düşmesi; hanehalkının servetinin azalmasına, dolayısıyla da tüketimin azalmasına sebep olacaktır.

Tobin ise; geliştirdiği yatırım teorisinde, bir firmanın piyasa değerini o şirketin fiziksel sermayesinin yenileme maliyetine (replacement cost) oranını Q-oranı olarak tanımlamıştır. Diğer değişkenlerin sabit olduğu bir ortamda; faiz oranlarındaki bir artış, sabit getirili menkul kıymetleri hisse senetlerine göre daha çekici kılacak, dolayısıyla da parasal bir sıkılaştırma hisse senedi piyasasında bir düşüşe sebep olacaktır. Daha düşük bir Q-oranı ile karşı karşıya kalan firmalar için yeni yatırımlarının finansmanı, artık daha pahalı olacak; bu da, artık daha az yatırım alternatifinin kârlı olabileceğine işaret edecektir. Bu durumda firmalar yatırım harcamalarını kısacaklar; bu da, üretim ve istihdamın düşmesine sebep olacaktır.

Meltzer⁵³; varlık fiyatlarında faiz oranından farklı sebeplerle meydana gelen değişmelerin de aktarım mekanizmasında önemli rol oynayabileceklerini ifade etmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi parasalcı yaklaşımın Keynesyen yaklaşıma yönelik eleştirisi, Keynesyen görüşteki, *temelde kısa vadeli faiz oranlarındaki değişimin para politikasının reel büyüklükler üzerindeki tüm etkisinin kaynağı olduğu* varsayımının sorgulanmasıdır. Öyle ki; parasalcı yaklaşıma göre para politikası kararları, sadece sabit

⁵¹ Albert Ando and Franco Modigliani, "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests", **American Economic Review**, Vol.53, 1963, s. 73.

⁵² James Tobin, "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol.1, 1969, S.29.

⁵³ Alan H. Meltzer, "Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective", **Journal of Economic Perspectives**, Vol.9, 1995, s. 51.

getirili menkul kıymetler ve hisse senedi piyasalarını değil; tüm finansal piyasaları, gayrimenkul ve dayanıklı tüketim malları piyasalarını etkileyerek ciddi bir gelir etkisi meydana getirmekte, bu şekilde Keynesyen görüşte ifade edildiğinden çok daha karmaşık bir yapıyla üretim miktarı ve istihdamı etkilemektedir.

Parasal aktarım mekanizmasında değinilmesi gereken kredi kanalları ise, *banka kredileri kanalı* ve *bilanço kanalı*dır. Banka kredileri kanalında bankalar; sadece mevduat toplama imtiyazına sahip oldukları ve parasal büyüklükleri etkilemede rol sahibi oldukları için değil, bilançoların aktiflerinde yer alan ve ikamesi mümkün olmayan krediler kalemi nedeniyle de özeldirler. Dolayısıyla banka kredileri kanalını vurgulayan modeller; banka kredilerinin, temel finansman kaynaklarından biri olduğunu varsaymaktadır. Mevduatta azalmaya yol açan bir açık piyasa işlemi; bankaların kredilerinde düşmeye sebep olacak, bu da özel sektör yatırım harcamalarında düşüşe sebep olacaktır.

Bernanke ve Gertler⁵⁴ ise, daha geniş bir kredi kanalı tanımlaması yapmıştır. *Bilanço kanalı* şeklinde ifade edilen bu aktarım mekanizmasına göre; finansal piyasalardaki kusurlar dolayısıyla bir firmanın alacağı kredinin maliyeti, ister bir bankadan ister diğer farklı bir kurumdan olsun, o firmanın bilançosunun bozulmasıyla artacaktır. Politika faizinin artırılması sonucu; bir firmanın değişken faizli borçlarının ödeme miktarları artacak, bu da firmanın finansal tablolarında bozulmaya yol açacaktır. Yine faiz oranının artmasıyla, firmanın duran varlıklarının değeri azalacaktır. Bundan dolayı, politika faizindeki artış sadece geleneksel faiz kanalı ile harcamaları azaltmayacak, ayrıca firmaların borçlanma maliyetlerini de artırarak bu azaltıcı etkiyi daha da derinleştirecektir.

Her ne kadar kredi kanalları firmaların harcamalarına odaklanıyor olsa da kredi kanalı; doğal olarak, hanehalkının özellikle dayanıklı tüketim malları ve konuta yönelik harcama ve yatırım davranışlarını da içermelidir. Parasal sıkılaştırma sonucu banka kredilerinde yaşanan bir azalma, en yoğun finansman kaynağı olarak banka kredilerini kullanan tüketicilerin dayanıklı tüketim malları ve konut harcamalarını da

⁵⁴ Ben Bernanke and Mark Gertler, "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, Vol.9(4), 1995, s.27.

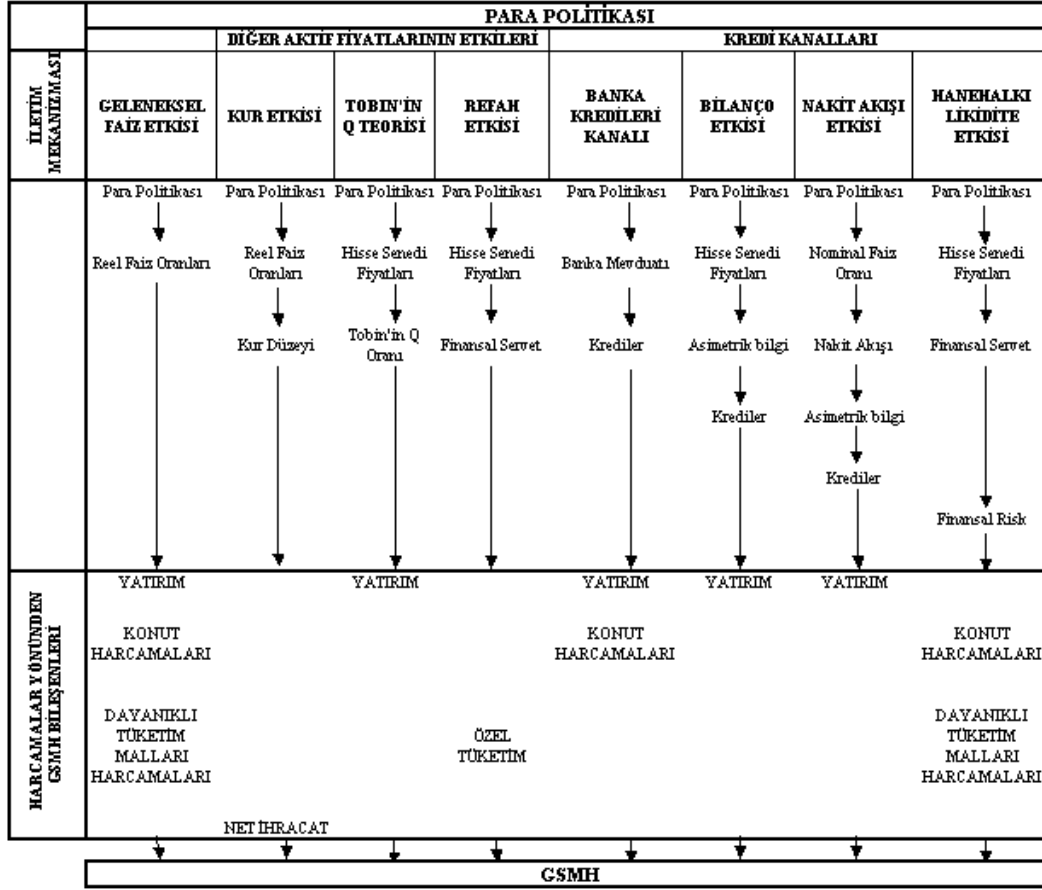
düşürecektir⁵⁵. Ayrıca; firmalara benzer şekilde, nominal faizlerin yükselmesi, hanehalkının da bilançosunun zayıflamasına neden olacaktır. Bu noktada; nominal faizlerin dayanıklı tüketim mallarına ve konuta yönelik harcamaları azaltmasını destekleyen bir diğer görüş, *likidite etkisi* görüşüdür. Dayanıklı tüketim malları ve konut; kaliteleri ile ilgili yoğun asimetrik bilgi içeren, likiditesi çok düşük varlıklardır. Dolayısıyla; olumsuz bir dışsal etki sonucu, tüketici bu varlıkları satmak zorunda kalırsa zarar etmek durumunda kalacaklardır. Bu sebeple tüketiciler; parasal sıkılaştırma beledikleri durumda bu tür mallara yönelik harcamalarını kısıtlayacaklardır.

Kredi kanallarının parasal aktarım mekanizmasında önem arz ettiğini destekleyen birçok temel görüş bulunmaktadır. Öncelikle, bir çok çalışma, firmaların istihdam ve harcama kararlarında kredi piyasalarındaki gelişmelerden etkilendiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca ana finansman kaynağı olarak kredileri gören küçük ve orta büyüklükteki firmaların; sıkı para politikasından, büyük firmalara göre daha çok etkilendikleri gözlemlenmiştir.

Son olarak vurgulanması gereken bir diğer önemli nokta; yukarıda kısaca değinilen asimetrik bilginin varlığının, kredi piyasalarındaki eksikliklerin kaynağını oluşturmakta olduğunun yanı sıra finansal sistemin yapısının analizinde ve birçok finansal kurumun varlık nedenini açıklamada da önemli katkıda bulunmuş olduğudur. Aşağıdaki tablo, yukarıda detaylı bir şekilde açıklanan parasal iletim mekanizması kanallarını şematik olarak göstermektedir:

⁵⁵ Frederic Mishkin, **Monetary Policy Strategy**. Cambridge: The MIT Press, 2007. s.62.

Tablo 1
Parasal İletim Mekanizması



Kaynak: Frederic S. Mishkin “The Economics of Money, Banking, and Financial Markets”, 8th Edition. Boston: Addison Wesley, 2006, S.599.

Parasal iletim mekanizması hakkındaki görelî yeni çalışmalar ise, geleneksel Keynesyen faiz kanalının davranışını; dinamik, stokastik genel denge modelleri yardımıyla irdelemektedir. İlgili çalışmalar; temel olarak, Fisher⁵⁶ ve Phelps ve Taylor⁵⁷, un, nominal fiyat ve ücret katılıkları varsayımıyla Lucas⁵⁸, Sargent&Wallace⁵⁹

⁵⁶ Stanley Fisher, “Long Term Contracts, Rational Expectations And The Optimum Money Supply Rule”, **Journal of Political Economy**, Vol.85, 1977, s. 191-205.

⁵⁷ Edmund S. Phelps and John B. Taylor, “Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations”, **Journal of Political Economy**, Vol. 85, 1977, s. 163-190.

⁵⁸ Robert E. Lucas Jr., “Expectations and the Neutrality of Money”, **Journal of Economic Theory**, Vol.4, No.2, 1972, s. 103-124.

⁵⁹ Thomas J. Sargent and Neil Wallace, “Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule ”, **Journal of Political Economy**, Vol.83, April 1975, s. 241-254.

ve McCallum⁶⁰, un katkıda bulunmuş olduğu rasyonel beklentiler hipotezi ve politika etkinsizliği teorilerine dayanmaktadır. Bu çalışmaların özünü de, hanehalkı ve firmaların davranışıyla ilgili Yeni Keynesyen modelde özetlenen denklemler oluşturmaktadır; Yeni Keynesyen görüşün genel denge modeli de, günümüz merkez bankaları ve saygın akademisyenleri tarafından benimsenmiş ve para politika kararlarına yardımcı olan modellerin de temelini oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu modelin temel yapısına odaklanmak, günümüz merkez bankacılığı anlayışının anlaşılmasında ve ileride odaklanacağımız optimal para politikası teorisine geçiş aşamasında önemli bir yapı taşı olacaktır.

Temel olarak Yeni Keynesyen Model; modelde tanımlanan üç içsel değişken için kurulan üç ayrı denklemden oluşmaktadır.

Bu değişkenler; belirli bir t zamanındaki üretim miktarı (y_t), t anında var olan enflasyon oranı (π_t) ve kısa vadeli nominal faiz oranıdır (i_t). Modelin ilk denklemleri; bugünkü üretim miktarını, bir sonraki dönemde beklenen üretim miktarıyla ve gerçekleşme öncesi (ex-ante) reel faiz oranıyla ilişkilendirmektedir:

$$y_t - E_t y_{t+1} - \sigma(i_t - E_t \pi_{t+1}) \quad (1.2)$$

Bu denklem; aynı zamanda, hanehalkının marjinal ikame oranını da, reel faiz getirisine eşitlemekte; dolayısıyla tüketim faaliyetlerinin de optimizasyonuna dayanmaktadır. Para politikasının reel ekonomiyi etkileme gücü, $(i_t - E_t \pi_{t+1})$ terimiyle ifade edilmektedir. Emek piyasasının ve ücret seviyesinin ayarlamalarının tam olarak gerçekleşmediği kısa vadede; nominal faizin beklenen enflasyondan farkı, bir diğer deyişle gerçekleşme öncesi (ex-ante) reel faiz, para otoritesi tarafından manipüle edilebilecek, bu da para otoritesine yukarıda açıklanan parasal iletim mekanizması kanalları üzerinden reel ekonomiyi etkileyebilme gücü verecektir.

⁶⁰ Bennet T. McCallum, "The Current State of the Policy Ineffectiveness Debate", *American Economic Review*, Vol. 69, No.2, May 1979, s. 240-245.

Modelin ikinci denklemi ise, Yeni Keynesyen görüşte enflasyon ile üretim düzeyi arasındaki ilişkiyi ifade eden Philips Eğrisi' ni ifade etmektedir⁶¹:

$$\pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} - \gamma y_t \quad (1.3)$$

Üçüncü ve son denklem ise Taylor⁶² tarafından önerilmiştir ve üretim ve enflasyon düzeyine göre, para politikasının kararını yansıtan faiz oranını yansıtmaktadır. Dolayısıyla bu denklem; modelde para otoritesinin kararlarını, belirli bir politika kuralına bağlamaktadır:

$$i_t = \alpha \pi_t + \psi y_t \quad (1.4)$$

Taylor kuralı olarak ifade edilebilecek bu denkleme göre; merkez bankası, kısa vadeli faiz oranını enflasyon ve üretim düzeyindeki değişimlere göre sistematik olarak ayarlayacaktır. Para politikasının bu tanımı; yine yukarıda belirtildiği gibi, merkez bankalarının parasal büyüklükleri değil, kısa vadeli faiz oranlarını kontrol etmekte olduklarını varsayımına dayanmaktadır.

Bu üç denklemlili sisteme; para talebini yansıtan bir denklem daha eklenebilir; fakat bu denklem, sadece bankacılık sisteminin piyasa dengesi için arz etmesi gereken para arzının belirlenmesine yardımcı olacak öngörülen, parasal aktarım mekanizmasının yapısını değiştirmeyecektir.

Dikkat edilmelidir ki; yukarıda özetlenen Yeni Keynesyen model, geleneksel Keynesyen faiz kanalını baz almaktadır. Taylor denkleminin girdilerine yönelik bir dışsal şokun etkisiyle politika faizi artırılacak; ve bu parasal sıkılaştırma sonucunda, birinci denklemde ifade edilen enflasyon beklentilerindeki katılıklar dolayısıyla, reel faiz oranı yükselecektir. Reel faiz oranının yükselmesi de hanehalkının harcamalarını

⁶¹ Yeni Keynesyen Philips Eğrisi denklemi; Rotemberg' in ve Calvo' nun önerdiği bu şekliyle, monopolistik rekabetçi firmaların davranışının optimal olduğu varsayımına dayanmaktadır.
Julio J. Rotemberg, "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output", *Review of Economic Studies*, Vol. 49, No.4, October 1982, s. 517-531.
Guillermo A. Calvo, "Staggered Prices in A Utility-Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, Vol. 12, No.3, September 1983, s. 383-398.

⁶² John B. Taylor, "Discretion versus Policy Rules in Practice", *Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy*, 1993. s.201-202.

kısmasına sebep olacaktır. Son olarak Philips Eğrisi denklemiyle de; üretim miktarındaki düşüş, enflasyona aşağı yönde baskı yapacaktır.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta, IS ve Philips Eğrisi denklemlerindeki beklenti terimlerinden dolayı politika kararlarının etkisi; bu kararların ekonomik birimlerin beklentisi dahilinde olup olmadığıyla yakından ilgili olduğudur. Bu noktada Yeni Keynesyen model; rasyonel beklentiler yaklaşımını parasal iletim mekanizmasına adapte etmektedir.

İlgili modeli Obstfeld ve Rogoff⁶³; açık bir ekonomide kur kanalının faaliyetini de ekleyerek genişletmiştir. Ayrıca son dönemde, aktarım mekanizmasının diğer kanalları da temel modele eklenmiştir. Bernanke, Gertler ve Gilchrist⁶⁴; temel modelin varsaydığı iletim mekanizmasını yukarıda kısaca bahsedilen bilanço kanalını içerecek şekilde genişletmişlerdir. Bütün bu süregelen çalışmalar; parasal iletim mekanizmasının dinamik, stokastik denge modelleriyle araştırılmasına olanak sağlamaktadırlar.

Parasal iletim mekanizmasına yönelik güncel çalışmaların ele aldığı bir diğer ilgi çekici konu da, nominal faizin sıfır alt sınırındadır. Yukarıda ifade edilen Yeni Keynesyen Model' in; bu konuyla ilgili ek bir bağlayıcı eşitlik içermemesi dolayısıyla, açık bir sorununu teşkil etmektedir. Ekonomik birimler, parayı her zaman için bir değer saklama aracı olarak kullanma opsiyonuna sahiptirler. Fakat sabit getirili menkul kıymet piyasasında denge faizi pozitif olmak durumundadır. Özellikle düşük enflasyon oranlarının var olduğu ve de nominal faiz oranının düşük olduğu ekonomilerde bu durum, bir risk olarak ortaya çıkabilir. Bu durumda; nominal faizin sıfır olduğu bir ortamda, merkez bankası herhangi bir dışsal şoka karşı yeni tepki veremeyecektir. Bu araştırma alanı, özellikle 1990'lı yılların başından itibaren Japonya'da yaşanmakta olan ve 2000-2001 yıllarında ABD'de yaşanan sıfıra yakın politika faizi süreçlerinden dolayı ilgi çekmektedir. Summers⁶⁵, Fuhrer ve Madigan⁶⁶ sıfır alt sınır konusuna ilk dikkat

⁶³ Maurice Obstfeld and Kenneth Rogoff, "Exchange Rate Dynamics Redux", **Journal of Political Economy**, Vol.103, No.3, June 1995, s. 624-660.

⁶⁴ Ben Bernanke, Mark Gertler, Simon Gilchrist. "The Financial Accelerator in Quantitative Business Cycle Framework", **C.V. Starr Center For Applied Economics**, New York University, 1998.

⁶⁵ Lawrence H. Summers, "How Should Long-Term Monetary Policy Be Determined? Panel Discussion", **Journal of Money, Credit And Banking**, Vol.23, No.3, 1991, ss.625-631.

⁶⁶ Jeffrey C. Fuhrer and Brian F. Madigan. "Monetary Policy When Interest Rates Are Bounded At Zero" **The Review of Economics and Statistics**, Cambridge: MIT Press, Vol.79, No.4, November 1997, s. 573.

çeken akademisyenlerdir. Krugman⁶⁷ ise sıfır alt sınır ile Keynesyen likidite tuzağının ilişkisini vurgulamıştır. Svenson⁶⁸ ve Bernanke, Reinhart ve Sack⁶⁹, sıfır alt sınıra karşı alternatif para politikası stratejileri önermişlerdir.

Son olarak; hisse senedi ve gayrimenkul piyasalarında yaşanan sert yükselişler sebebiyle, parasal aktarım mekanizmasının aktif fiyat kanallarına yönelik çalışmalar ağırlık kazanmaya başlamıştır. Bu tez çalışmasının da çıkış noktalarından biri, bu aktif fiyat kanallarıdır ve yapısı itibarıyla çalışma, temel olarak aktif kanallarını analiz etmektedir.

Parasal iletim mekanizmasının da özelliklerinin açıklanmasıyla para politikasının teorik alt yapısı açıklanmış olmaktadır. Bir sonraki adım, herhangi bir ekonomik şoka karşı verilecek optimal para politikası tepkisinin niteliğinin incelenmesidir. Bir sonraki alt bölümde bu konu tartışmaya açılacaktır.

1.6. Optimal Para Politikası: Genel Bakış

1.6.1. Paranın Reel Etkisi ve Optimal Para Politikasının Teorik Alt Yapısı

Köpüklere yönelik optimal para politikası tepkisi incelemesine baz oluşturması amacıyla; bu alt bölümde öncelikle optimal para politikasının tanımı yapılacak ve iktisat teorisinde bu alanda gelinen düşünce düzeyi, yapılan literatür taramasından faydalanılarak özetlenecektir.

Optimal para politikasının amacı; ekonominin karşılaştığı şoklara nasıl bir para politikası izleyerek karşılık vermesi gerektiğinin incelenmesidir. Bu tanımı itibarıyla optimal para politikası; politika yapıcıların, ekonomiye yön verebilecek derecede teorik bilgiye ve gözleme dayalı veriye sahip olduğunu varsaymakta; dolayısıyla, içsel olarak, merkez bankacılığının bir 'bilim' olduğu tanımını kabul etmektedir.

⁶⁷ Paul Krugman, "It's Baaack: Japan's Slump And The Return Of The Liquidity Trap", **Brookings Papers on Economic Activity, Economic Studies Program**, The Brookings Institution, Vol. 29, 1998, s. 137.

⁶⁸ Leo Svenson, "The Zero Bound in An Open Economy: A Foolproof Way of Escaping From A Liquidity Trap", **Monetary and Economic Studies**, Vol.19, 2001, s. 277.

⁶⁹ Ben Bernanke, Vincent R. Reinhart, Brian P. Sack. "A Case Of Self-Induced Paralysis?", Japan's Financial Crisis And Its Parallels To US Experience. Special Report 13, Institute For International Economics, Washington D.C., 2000, s. 149.

Yirminci yüzyılın başından itibaren optimal para politikasının temel zeminini oluşturan üç ayrı görüş ön plana çıkmıştır: Bunlar sırasıyla; Fisher' in görüşü, Keynesyen görüş ve Friedman' ın görüşüdür⁷⁰.

Yüzyılın başında Irving Fisher⁷¹, ekonomik döngünün büyük kısmının “doların dansından”; daha açık bir ifadeyle, para biriminin değerinin zaman içindeki değişiminden kaynaklanmakta olduğunu belirtmiş ve fiyat seviyesinin istikrarına odaklanmayı önermiştir. Dolayısıyla Fisher'e göre, para otoritesinin temel amacı da fiyat seviyesinin istikrarı olmalıdır. Reel ve nominal faiz oranları ile ilgili analizleri ile beraber düşünüldüğünde Fisher' in önerisi; nominal faiz oranının reel ekonomi faaliyetindeki değişimlere dayanarak fiyat seviyesini sabit tutma amaçlı salınımına dayanmaktadır.

Diğer yandan Keynes⁷²; temel olarak, piyasa tarafından sağlanan üretimin verimsizlik gösterebileceğini, dolayısıyla reel ekonomik faaliyetin maliye ve para politikalarıyla stabilize edilmesi gerektiğini belirtmektedir. Bu tür bir stabilizasyon politikası; genel olarak, nominal faiz oranlarının karşılaşılan şoklara, özellikle de toplam talebe yönelik şoklara karşı yüksek miktarda değiştirilmesini gerektirir. Bu görüş; içsel olarak, fiyatlarda göreceli olarak katılığın söz konusu olduğunu vurgulamakta, fiyat seviyesinin izlediği yola ise öncelikli önem vermemektedir.

Milton Friedman⁷³ ise; para politikasını, tamamen esnek fiyatlar varsayımı altında uzun vadeli bir zaman ufku temel alarak incelemiştir. Bu yaklaşıma göre bir ekonomide para politikasının amacı, paranın ve tahvilin getirilerini eşitlemek olmalıdır ki; bu çıkarım, daha sonra literatürde “*Friedman Kuralı*” olarak yer bulmuştur. Yaptığı kamusal ve özel kesim maliyetlerini eşitleyen mikroekonomik politika analizi; nominal faiz oranının sıfıra çok yakın bir seviyede sabit tutulması ve dışsal reel ya da nominal etkilere karşı değiştirilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Hükümet ise, diğer politika araçlarını (maliye politikası ve diğerleri) doğrudan bütçe giderlerini karşılamak üzere ya da tekelleri önlemek gibi yapısal uygulamalar için kullanılmalıdır.

⁷⁰ Aubhik Khan, Robert King and Alexander Wolman. "Optimal Monetary Policy", December 2002. s.1.

⁷¹ Irving Fisher, **The Purchasing Power of Money**, Macmillan: New York. 1911, s.319.

⁷² Keynes, s.372.

⁷³ Milton Friedman, **Optimal Quantity of Money and Other Essays**, Princeton: Princeton University Press. 1969. s.108.

Teoride öne çıkan bu üç yaklaşım arasında, açık fikir ayrılıkları söz konusudur. Örnek olarak; bir ekonomide içsel olarak üretim artışı beklentisine paralel olarak reel faizlerin arttığı durum ele alınabilir. Eğer fiyat seviyesi sabit ise; nominal faiz oranındaki değişim, reel faiz oranındaki değişimi izleyecektir ki bu durumda Friedman'ın önerisi ihlâl edilmiş olur. Eğer Friedman'ın görüşüne uyularak nominal faiz oranı sabit tutulacak olursa, beklenen enflasyon ya da deflasyonun reel faiz oranına uyum sağlaması gerekmektedir. Bu da Fisher'in yaklaşımının ihlâli anlamına gelir. Keynesyen görüşe ait stabilizasyon yaklaşımı ise; hem enflasyonda hem de nominal faiz oranlarında değişime sebebiyet verecek, gerek Friedman gerekse Fisher yaklaşımıyla çelişecektir.

Değişken Fiyatlar ve Tam Rekabet Ekonomisi

Optimal para politikası literatürü için yukarıda kısaca özetlenen son görüş olan Friedman Kuralı, literatürde temel çıkış noktası olarak görülmekte, gerek Friedman'ın varsayımlarını daraltarak yapılan çalışmalarda, gerekse gerçek veriye dayalı uygulama çalışmalarında bu temelden sapmalar incelenmektedir. Dolayısıyla, optimal para politikasının doğasının açıklanabilmesi için Friedman Kuralı'nın sağlıklı irdelenmesi gereklidir.

Ekonomik birimler; finansal piyasalarda bugün, gelecekte bir fayda sağlayabilmek amacıyla bir maliyete katlanmaktadırlar. Friedman Kuralı ile ilgili olarak yapılması gereken önemli bir çıkarsama; bu kuralın, ekonomik birimlerin finansal piyasaların doğasında var olan bu *zaman farkının* varlığından dolayı verdikleri kararlardan doğabilecek sürtünmeleri elimine ettiğiidir. Bu açıdan bakıldığında optimal para politikası disiplini, ekonominin işleyişinde varolan sürtünmelerin sonucunda Friedman Kuralı'nın hala optimal olup olmadığı sorgulaması olarak değerlendirilebilir.

Friedman Kuralı'na cevaben Phelps⁷⁴, para politikası sonucu doğan enflasyon vergisinin de, diğer vergiler (gelir vergisi) gibi ekonomik dengeyi bozucu etkileri olduğunu; dolayısıyla hükümetin bu iki grup vergi çeşidinin görece ekonomik maliyetini dikkate alarak kullanması gerektiğini savunmaktadır. Böyle bir ekonomik sistemde de,

⁷⁴ Edmund S. Phelps, "Inflation in the Theory of Public Finance", **Swedish Journal of Economics**, Vol.75, 1973, s.67.

nominal faiz oranı pozitif seyredecektir. Sidrauski⁷⁵'nin "fayda fonksiyonunda para" modeli, Lucas ve Stokey⁷⁶'in nakit-kredi modelleri de Phelps' in argümanını destekler sonuçlara ulaşmaktadırlar. Bu çalışmaların özeti; paranın, dengede bonodan ve diğer varlıklardan daha düşük bir getiriye sahip olması gerektiği, çünkü paranın ekonomide kullanılmasının diğer aktiflere nazaran daha az maliyetli olduğudur.

Bu çalışmalara cevaben; Chari, Christiano ve Kehoe⁷⁷; ise yukarıda geçen modellerin tamamında ekonomik birimlerin reel para miktarları; tüketim, emek ve nominal faiz oranına bağlandığını vurgulamıştır. Yaptıkları çalışmada; eğer tüketicinin para talebine bağlı elastikiyeti bire eşitse ve para talebi emek arzına bağlı değilse, Friedman Kuralı'nın hala geçerli olacağını, yani nominal faiz oranının sıfır olması gerektiğini belirtmektedirler.

Fiyat Katılıklarının Varlığı ve Tam-Rekabetçi Olmayan Ekonomi

Yukarıda yapılan çalışmalar, fiyatların tamamen esnek olduğu ve ekonomik birimlerin fiyatları belirlemede herhangi bir tekel gücü olmadığı varsayımına dayanmaktadır. Fakat merkez bankaları; hali hazırda, para politikalarının bütün ekonomik birimlerin para politikası şoklarına karşı tepki gösteremeyeceğine; hatta bunun, politikanın etkin olabilmesi için gerekli olduğuna inanmaktadır. Dolayısıyla; yukarıdaki analizin, gerçek yaşamı daha iyi yansıtan fiyat katılıklarının var olduğu ve tekel rekabetçisi bir ekonomi için genişletilmesi ihtiyacı doğmuştur.

Correia, Nicolini, ve Teles⁷⁸; fiyat katılıklarının varlığında ve tekel rekabetçisi bir ekonomik modelde, paranın reel etkisini incelemişlerdir. Bu modelde; bazı firmalar, fiyatları istedikleri an ayarlamakta, bazıları ise ancak belirli aralıklarla fiyatları ayarlayabilmektedir. Hükümet ise istediği tarih ve durumda; tüketim vergisi, gelir ve kurumlar vergisi alternatiflerini kullanabilmektedir. Bu varsayımlara dayanan evrende

⁷⁵ Miguel Sidrauski, "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy", **American Economic Review**, Vol.57, May 1967, s. 534.

⁷⁶ Robert E. Lucas Jr. and Nancy Stokey. "Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital", **Journal of Monetary Economics**, Vol.12, 1983. s.55.

⁷⁷ Varadarajan Chari, Lawrence J. Christiano and Patrick J. Kehoe, "Optimality of the Friedman Rule in Economies with Distorting Taxes", **Journal of Monetary Economics**, Elsevier, Vol.37, April 1996, s.203.

⁷⁸ Isabel H. Correia, Juan Pablo Nicolini and Pedro Teles, "Optimal Fiscal and Monetary Policy: Equivalence Results", **Federal Reserve Bank of Chicago-Center For Economic Policy Research**, Discussion Paper No. 3730, February 2003.

yaptıkları çalışmada, Friedman Kuralı' nın hala geçerli olduğunu ve nominal faiz oranının her an ve durumda sıfır olması gerektiği sonucuna varmaktadırlar.

Bu sonuç aslında iki açıdan oldukça ilgi çekicidir. İlk olarak; firmaların monopol rekabetçisi olması, onların optimalden daha az üretim yapmaları sonucunu doğurmaktadır. İkinci önemli nokta; nominal faiz oranını sıfırda tutmak için ekonomik şoklara enflasyonun tepki vermesi sonucunu doğurur. Bu mekanizmada; kaçınılmaz olarak, var olan gecikme ve fiyatlamayı bozucu etkilerin, ekonomik birimlerin kararlarını da etkilemesi potansiyeli vardır. Correia, Nicolini, ve Teles; çalışmalarında bu olumsuz etkilerin vergi enstrümanları kullanılarak elimine edilebileceğini göstermektedir.

Bu çalışmadan yapılması gereken önemli çıkarım; kaynakların verimli dağılımının, fiyat mekanizması yerine, sabit fiyatların varlığında yeterince esnek tüketim vergileriyle de sağlanabileceği argümanıdır.

Shmitt-Grohe ve Uribe⁷⁹ ise yaptıkları çalışmada Correia ve diğerlerinin bulgularının, modellerindeki kurumlar vergisinin (kârdan alınan vergi) varlığına ve tüketim vergisinin de her an değiştirilebilme varsayımına hassas olduğuna, bunların geçerli olmadığı durumda nominal faiz oranının pozitif ve değişken olması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla hükümet, bu vergi çeşitlerinden doğan sürtünmelerle pozitif nominal faiz oranından doğan verimsizliklerin ekonomik analizini karşılaştırmalı ve bir fayda-maliyet analizini yapmalıdır.

Yukarıda kısaca özetlenmeye çalışılan optimal para politikası teorisinde var olan argümanlardan çıkan sonuç; politika yapıcının meydana gelebilecek fiyatlama-bozucu etkiyi öngörebilecek ve bunları düzeltebilecek enstrümanları olduğu sürece Friedman Kuralı' nın geçerliliğini korumakta olduğudur. Fakat literatürün gerçek yaşama daha yakın modellerle gelişme ihtiyacı (örneğin, enflasyon vergisinden başka diğer vergi çeşitlerinin ve modele farklı aktif çeşitlerinin eklenmesi) açıkça göze çarpmaktadır. Uygulamada ise, para politikası uygulamaları önemli bir ekonomik politika aracı olarak cazibesini korumaktadır.

⁷⁹ Stephanie Schmitt-Grohe, Martin Uribe, "Optimal Fiscal and Monetary Policy under Sticky Prices", **Journal of Economic Theory**, Vol.114, February 2004, s. 198.

1.6.2. Optimal Para Politikasının Kurumsal Alt Yapısı

1980’li yıllardan günümüze kadar gözlemlenen para politikası uygulamalarının temel özelliği; hükümetin ve diğer ekonomik birimlerin arasındaki stratejik ilişkinin oyun-kuramsal analizini içermesidir. Bu yaklaşım; özde, rasyonel beklentiler modeli ve politika etkinsizliği teorisinin temeline dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre; eğer hükümet tamamen *inanılabilir* ise ve politika açıklamaları tamamen *inandırıcı* (*credible*) ise, ekonomik birimler rasyonel olarak açıklanan politikaların izleneceğini varsayabilirler. Fakat Sargent ve Wallace⁸⁰, in politika etkinsizliği çıkarımı, her zaman söz konusu olmayabilir. Hükümet her halikarda sistematik politika açıklamaları yaparak ekonomik birimlerin beklentilerini yönetebilir ve böylece ekonominin gidişatına etkide bulunabilir.

Bu noktada; *inandırıcılık* (*credibility*) çok önemli bir faktördür. Barro ve Gordon⁸¹, a göre, inandırıcı politika açıklamaları yaparak bu açıklamadan sapmanın kısa vade faydaları olabilmektedir. Dolayısıyla; merkez bankalarının tamamen inandırıcı olmadığı durumda, merkez bankası ile finansal piyasalar arasında sürekli devam eden stratejik bir oyun söz konusu olacaktır.

Bunun doğal sonucu olarak optimal politika tasarımı literatürü; para otoritesini ve hükümeti, sosyal açıdan tercih edilir politika hedeflerine yönelten ve para otoritesinin açıklanan politikalara tam bağlılığını sağlayacak koşulları araştırmaya odaklanmaktadır. Bu sorumluluğun hükümetten bağımsız bir kurum olan merkez bankasına delege edilmesi ve özerk bir kurumsal ve hukukî alt yapı ihtiyacı da, özde inandırıcılığın sağlanması ve bir önceki kısımda açıklanan zaman tutarsızlığı probleminin giderilebilmesine yönelik bir uygulamadır. İnanırıcılık, ayrıca hedeflerden sapmaya verilebilecek bir ceza uygulaması ile de zaman tutarsızlığı problemini azaltarak, artırabilir.

Bu alanda, merkez bankacılığı uygulamaları, literatürden ciddi fayda sağlamıştır ve genel olarak, modern merkez bankacılığının kurumsal alt yapısı bu

⁸⁰ Thomas J. Sargent and Neil Wallace, “Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule”, *Journal of Political Economy*, Vol.83, April 1975, s. 241.

⁸¹ Robert J. Barro, David B. Gordon. “Rules, Discretion And Reputation in a Model of Monetary Policy”, *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, Vol. 12, No.1, 1983, s. 102.

fikirlerden yola çıkılarak oluşturulmuştur. Bu kurumsal alt yapının en önemli öğelerinden biri olan *merkez bankasının operasyonel bağımsızlığı*; Türkiye de dahil olmak üzere birçok ülkede ayrı birer kanunla garanti edilmiştir ve yapıları bu bağımsızlığı destekleyecek ve politikalarının inandırıcılığını teşvik edecek şekilde oluşturulmaktadır⁸².

Merkez bankası bağımsızlığı ile enflasyon seviyesi arasında nedensel bir ilişkinin bilimsel olarak kanıtlanmış olması, bu kurumsal alt yapının uygulamada da ne kadar önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmalar, gelişmiş ülkeler arasında merkez bankalarının bağımsızlık derecesi ile ortalama enflasyon seviyeleri arasında negatif bir korelasyon olduğunu göstermektedir. Gelişmekte olan ülkeler için böyle bir ilişki gözlemlenmemiştir. Buna sebep olarak da, var olan merkez bankası bağımsızlığı endekslerinin merkez bankası ve hükümetler arasındaki ilişkinin niteliğini tam olarak ortaya koyamaması olarak gösterilmektedir.

Bütün bu çalışmaların neticesinde; günümüzde merkez bankası bağımsızlığı, “en iyi merkez bankacılığı uygulaması”nın temel bileşenlerinden birini teşkil etmektedir.

Optimal merkez bankacılığı açısından kurumsal merkez bankacılığı reformu, detayları itibarıyla birbirinden farklılıklar gösterebilmesine rağmen, bu reformların tamamında üç temel hedef göze çarpmaktadır. Öncelikle, para politikası çerçevesi, modern merkez bankacılığının temel ilkelerinin özetlendiği bir önceki kısımda da açıklanan bir *nominal çapa* içermelidir. Fiyat seviyesinin belirlenmesi için maliye politikasının etkisinin de var olmasına rağmen, bu nominal çapanın belirlenmesi genel olarak merkez bankasının sorumluluğudur.

Kurumsal reform uygulamalarının ikinci önemli hedefi, politika çerçevesinin “şeffaf” olmasıdır. “*Şeffaflık*”, kamunun merkez bankasının politika hedeflerini değerlendirmede yaşadığı kolaylık ve netlik olarak tanımlanabilir. Bununla yakından ilişkili üçüncü önemli hedef ise, politika çerçevesinin “*hesap verebilirliği*” teşvik eden mekanizmalar içermesidir.

⁸² Ö.Turgut Telman, **Merkez Bankalarının Bağımsızlığı**. İstanbul: Güray Matbaası, 1994. s.160.

Türkiye’ de uygulanan para politikası çerçevesi; bu ilkelerin varlığı açısından emsâl teşkil edebilir. 1211 sayılı kanunun 4. Maddesi’ nde açıkça belirtilmektedir ki, TCMB’ nin nihai hedefi fiyat istikrarıdır. Şeffaflık, açık bir enflasyon hedef aralığının gelecek üç yıl için kamuya açıklanması, enflasyon gelişmelerinin ve projeksiyonlarının dönemsel olarak kamuoyuyla paylaşılmasıyla teşvik edilmektedir. Ayrıca, bu hedef aralıklarının ihlâl edilmesi durumunda merkez bankası hükümete açık bir mektupla bu ihlâlin nedenlerini açıklamak durumundadır ki, bu da hesap verebilirliğin bir örneği olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak; optimal para politikasının, bundan sonra özetlenecek adımlarının anlamlı olabilmesi için para politikasının araç bağımsızlığına sahip bir merkez bankası tarafından yürütülüyor olması kritik bir öneme sahiptir ve bu aşamadan itibaren yapılan teorik incelemede; bu tür bir bağımsızlık, içsel olarak varsayılmaktadır.

1.6.3. Optimal Para Politikası Tepkisi

Para otoritesinin sağlıklı kurumsal alt yapısının da varlığının sağlanmasıyla odaklanılacak konu; optimal para politikasının operasyonel problemi, bir diğer deyişle, merkez bankalarının hedeflerine ulaşabilmek amacıyla izlemeleri gereken politika ve ekonomik şoklara karşı vermeleri gereken tepkidir⁸³.

Bu noktada; bir çok ekonomist, politika yapıcılarına bir önceki alt bölümde açıklanan para politikası rejimleri, bir başka deyişle belirli optimal politika kuralları, önermektedir.

Parasal ekonomide politika hedefleri iki ayrı yaklaşımla ele alınabilir. Kökenleri Ramsey’ in görüşlerine dayanan ilk yaklaşımda, politika yapıcısının temsilen seçilen bir ekonomik birimin, faydasını teknolojik ve kaynak kısıtları dahilinde maksimize ettiği varsayılır. Bu çalışmalar, önemli olmasına rağmen; günümüz merkez bankacılarının ve akademisyenlerinin odaklandığı makroekonomik istikrarla ilgili sorunlar hakkında yeterli bilgi vermeyebilmektedir. *Bağımsız analiz yaklaşımında* ise, politika yapıcısı kararları, onun için tanımlanan bir objektif fonksiyonuna bağlı olarak

⁸³ Hakan Kara, ““Optimal Monetary Policy, Commitment, and Imperfect Credibility””. **Discussion Paper**. The Central Bank of the Republic of Turkey. No. 61. Ankara, January 2003.s.5.

analiz edilir. Politika yapıcısı, var olan ekonomik yapı kısıtı dahilinde bu objektif fonksiyonunu maksimize etmeye odaklanır. Para politikası alanında bu ikinci yaklaşım; Barro ve Gordon⁸⁴, nun uyguladığı şekliyle, enflasyon ve üretim miktarının ikinci derece bir fonksiyonuyla ifade edilmektedir.

Bu yöntemle, kuralların ne kadar optimal olduğu ileriye dönük modeller yardımıyla analiz edilebilmektedir. Bu alt bölümde; bu tür bir analiz, Clarida, Gali ve Gertler⁸⁵, in geliştirdiği yeni-Keynesyen temel makroekonomik model üzerinden tartışmaya açılacaktır.

Model, keynesyen IS/LM modeline oldukça benzer bir yapıda, para politikasının kısa vadede reel ekonomiyi etkilediği fikrine dayanmaktadır. y_t ' nin üretim seviyesinin logaritması, z_t ' nin de üretim seviyesinin uzun-vadeli trendine uygun seviyesinin logaritması olarak tanımlandığında çıktı açığı, x_t , aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

$$x_t \triangleq y_t - z_t \quad (1.5)$$

π_t , ($t-1$) anından t anına kadar geçen sürede yaşanan enflasyon ve i_t nominal politika faiz oranı olarak tanımlandığında, ekonominin temel işleyişi IS eğrisi ve Philips eğrisini ifade eden iki eşitlikle ifade edilebilecektir. IS eğrisi, çıktı açığı ile reel faiz oranının arasındaki ters ilişkiyi ortaya koymaktadır:

$$x_t = -\varphi [i_t - E_t \pi_{t+1}] + E_t x_{t+1} + g_t \quad (1.6)$$

Bu denklemlerle çıktı açığı [x_t]; reel faiz oranına [$i_t - E_t \pi_{t+1}$], gelecekte beklenen çıktı açığına ($E_t x_{t+1}$) ve potansiyel bir talep şokuna [g_t] bağlıdır. Reel faiz oranının üretim miktarını etkileme derecesi, tüketimin dönemler arası ikâme derecesini tanımlayan φ katsayısıyla ifade edilmektedir. Klasik IS eğrisinden farklı olarak; üretimin şu anki seviyesi, gelecek dönemde beklenen üretim miktarıyla da ilişkilidir.

⁸⁴ Robert J. Barro, David B. Gordon, "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model", **Journal of Political Economy**, Vol. 91, No.4, August 1983, s. 593.

⁸⁵ Richard Clarida, Jordi Gali and Mark Gertler. "The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective", **Journal of Economic Literature**, Vol.37, December 1999, s. 1664.

Ekonomik birimler tüketimi zaman içinde dengeli dağıtmak isteyebileceklerinden, gelecek dönemde daha fazla üretim (dolayısıyla daha fazla gelir ve tüketim) beklentisi, ekonomik birimleri şu anda daha fazla tüketime yöneltecektir. Bu da bugünkü üretim seviyesini artıracaktır. g_t terimi ise, IS eğrisinde paralel kaymasına neden olan bir talep şokunu ifade etmektedir. Son olarak, bu eşitliği gerçeğe daha yakın kılmak amacıyla, yatırım ve sermaye miktarının da eklenebileceğini belirtmek uygun olacaktır. Fakat, bu parametrelerin eklenmesi eşitliğin niteliğini, yani reel faiz ile üretim miktarı arasındaki ters ilişkiyi, değiştirmeyecektir.

Yeni-Keynesyen Philips eğrisi ise enflasyonun, çıktığı açıklığıyla pozitif yönlü ilişkisini ifade etmektedir⁸⁶:

$$\pi_t = \lambda_x x_t + \beta_\pi E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (1.7)$$

Bu eşitlikte λ_x , enflasyon seviyesinin çıktı açıklığına bağlı hassasiyetini; β_π ise enflasyon beklentilerinin gözlenen enflasyona olan pozitif etkisini ifade eden katsayıdır. g_t ve u_t ise dışsal stokastik hata terimleridir. $E_t \pi_{t+1}$ terimi, t anındaki veri setiyle özel kesimin (t + 1) anı (yani gelecek bir dönemlik süre) için beklediği enflasyon oranını ifade etmektedir. Klasik Philips eğrisinden farklı olarak enflasyonun bugünkü seviyesi, ekonomiye ve para politikası uygulamalarına ilişkin beklentileri de içermektedir. Bu denklemin modele dahil edilmesiyle, fiyatların tamamen esnek olmamasından dolayı para politikasının reel ekonomiyi etkilediği varsayılmaktadır. Bu eşitlikteki λ_x , fiyat ayarlamalarının hızı olarak yorumlanabilir. Özde bu denklem tek el rekabetçisi firmaların; fiyatları, kar maksimizasyonu hedeflerine yönelik olarak belirli bir gecikmeyle ayarlayacaklarını varsaymaktadır. Bu optimizasyon probleminde firmalar, fiyatları x_t teriminin içerisindeki talep fazlasının neden olduğu marjinal maliyete bağlı olarak kısmen ayarlayacaklardır.

Optimal para politikasına Yeni Keynesyen yaklaşımı temsil eden bu temel model hakkında vurgulanması gereken bir diğer nokta; temel para politikası aracının herhangi bir parasal büyüklük değil, nominal faiz oranı olduğu varsayımdır. Bu;

⁸⁶ Guido Zimmerman, "Optimal Monetary Policy: A New Keynesian View", **The Quarterly Journal of Austrian Economics**, No.4, s.66.

Türkiye' nin de içinde bulunduğu bir çok ülkede şu anda geçerli uygulamalar açısından bir sorun yaratmamaktadır. Bir parasal hedefleme söz konusu olduğunda ise, modele bir para piyasası dengesini ifade eden LM eğrisi eklenmesine ihtiyaç duyulacaktır.

Özetle; bu modele göre merkez bankası, fiyat katılıklarının dahilinde nominal faiz oranını (politika faizini) değiştirerek kısa vadede reel faiz oranını değiştirebilecek ve reel ekonomiyi etkileyebilecektir. Bu etkiye ek olarak ekonomik birimler, ekonominin gidişatı ve gelecekteki para politikası kararları hakkında ileriye dönük beklentiler oluşturmakta ve bu beklentilerini kendi tüketim kararlarına yansıtılmaktadırlar. Bu yapısıyla model, artık merkez bankasının belirli bir şoka karşı nasıl tepki vereceğine ilişkin bir çerçeve sunmaktadır. Fakat böyle bir optimizasyon problemini çözebilmek için, merkez bankasının izlemesi gereken bir objektif fonksiyonun, bir diğer deyişle hedefin, tanımlanması gerekmektedir.

1.6.4. Merkez Bankasının Objektif Fonksiyonu (Hedefi)

Teknik olarak merkez bankasının objektif fonksiyonu, hedef parametrelerin zaman içindeki davranışına bağlı bir refah ölçüsü olarak tanımlanabilir. Literatürde; merkez bankalarının hedef olarak, çıktı açığı ve enflasyonun hedeflenen seviyeden farkını dikkate alan ikinci dereceden bir kayıp fonksiyonunun (L_t) minimum kılınmasına odaklandığı varsayılmaktadır⁸⁷:

$$\min. L_t = E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\alpha x_{t+i}^2 + \pi_{t+i}^2] \right\} \quad (1.8)$$

Bu denklemde ifade edilen şekliyle kayıp fonksiyonu L_t , gerek üretim miktarının uzun dönem trendden aşağı ya da yukarı yönde her sapmasıyla, gerekse de enflasyonun sıfırdan farklı değer almasıyla artmakta; dolayısıyla bu minimizasyon probleminde uzun vade trendden sapma gösteren üretim seviyesi ve sıfırdan farklı enflasyon seviyesi cezalandırılmış olmaktadır. Dikkat edilmelidir ki, kayıp fonksiyonunun minimum (sıfır) olması için, çıktı açığı ve enflasyonun sıfır olması gereklidir ve ancak bu durumda para otoritesinin hedefleri tam olarak sağlanmış olur.

⁸⁷ Hakan Kara, ““Optimal Monetary Policy, Commitment, and Imperfect Credibility”. **Discussion Paper**. The Central Bank of the Republic of Turkey. No. 61. Ankara, January 2003.s.5.

Burada β , iskonto oranı; α ise üretim miktarının istikrarına verilen önemi ifade eden bir ağırlık katsayısı olarak tanımlanmaktadır. Woodford⁸⁸; buna benzer bir kayıp fonksiyonunu, temsili bir ekonomik birimin beklenen faydasının ikinci dereceden Taylor yakınsamasıyla da bulunabildiğini göstermektedir. Bu durumda, α katsayısı modelin parametrelerinin bir fonksiyonu olmaktadır.

Her ne kadar günümüz merkez bankalarının yaklaşımını ifade etmekte başarılı olsa da; en azından daha iyi algılamak amacıyla, böyle bir hedef fonksiyonunun dezavantajları üzerinde de düşünmek gereklidir.

Öncelikle; bu kayıp fonksiyonu, üretimin bir hedef seviyesinin var olduğunu kabul etmektedir. Tutarlılık açısından bu hedef üretim seviyesinin, üretimin doğal seviyesi olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayım ise, içsel olarak, emek piyasasındaki ücret ve fiyat ayarlamalarında katılığın olmadığını kabul eder. Öyle ki, bu tür katılıkların olduğu bir ortamda refahı maksimize eden üretim miktarı, doğal üretim miktarının üzerinde olmalıdır.

Yukarıda tanımlanan kayıp fonksiyonuyla ilgili bir diğer önemli konu; Kydland ve Prescott⁸⁹,ın ifade ettiği klasik zaman tutarsızlığı problemini içermeyişidir, çünkü böyle bir fonksiyona göre otoritenin üretim miktarının artırılmasına yönelik bir aksiyonu optimal olmayacaktır. (Böyle bir uygulama, üretim seviyesinin miktarını artıracak, bu da kayıp fonksiyonunun artmasına neden olacaktır).

1.6.5. Politika Kuralı

Para politikası problemi; temel olarak, i_t politika faiz oranının zaman içindeki seyrine karar vererek; x_t ve π_t içsel parametrelerini, modelin yapısal eşitliklerine bağlı olarak etkilemek suretiyle kayıp fonksiyonunun minimize edilmesini sağlamak olarak ifade edilebilir.

⁸⁸ Michael Woodford, "Inflation Stabilization and Welfare", **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No.8071

⁸⁹ Finn Kydland and Edward C. Prescott, "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", **Journal of Political Economy**, Vol.85, No.3, 1977, s.477.

Genel olarak, para politikasının belirli koşullar altında vereceği tepkiyi tanımlayan her türlü ifade bir politika kuralıdır.

Burada vurgulanması gereken önemli bir nokta; bu optimizasyon probleminin çözümünün modelin tasvir ettiği ekonomide sadece içsel parametrelerin şu anki değerlerine değil, gelecekte alması beklenen değerlerine de bağlı olduğudur. Gerçek yaşamı daha iyi açıklayacak bu durumda, daha önce ifade edilen izlenen para politikasının inandırıcılığı da (kredibilite) kritik öneme sahip bir parametre olacaktır⁹⁰. Örneğin, para otoritesinin diğer ekonomik birimleri fiyat istikrarını sağlayacağına tamamen inandırabildiği durumda, enflasyonun şu anki seviyesinin düşmesi daha hızlı olacak, bu da yukarıda tanımlanan kayıp fonksiyununun daha düşük bir değere ulaşmasına olanak sağlayacaktır.

Bu noktada para politikası tasarımı açısından kritik soru, inandırıcılığı artıracak bir çeşit *açık sözün (commitment)* varlığının doğru olup olmadığıdır. Bu sorunun cevabı; özde optimal para politikasında *esneklik (discretion)* veya, bunun karşısı *kuralcılık (rule)* opsiyonlarının analizi anlamına gelmektedir.

Para politikasında esneklikten kasıt, para otoritesinin faiz oranını her dönem tekrar optimize edebilmesidir. Daha önceki politika kararları şu anki politika kararını kısıtlamamaktadır. Bir kuralda ise para otoritesi; başlangıçta faiz oranının zaman içinde seyrine ilişkin bir kural belirler ve sürekli olarak bu kurala bağlı kalır.

Bu noktada, iki önemli faktörün altının çizilmesi gereklidir. Öncelikle, kuralcı para politikası ile esnek para politikası durumları arasındaki ayırt edici farklılık, belirli bir andaki politika kararlarının, gelecekteki para politikası kararlarını bağlayıp bağlamadığıdır. Her bir durumda; ekonomik birimler, bekleyişlerini farklı şekilde oluşturacaktır. Esnek politika izlenmesi durumunda; ekonomik birimler, merkez bankasının her dönem para politikasını tekrar değerlendireceğini ve tekrar optimize edeceği bilgisiyile beklentilerini oluştururlar. Böyle bir durumda, merkez bankasının beklenmedik şekilde kararından farklı bir aksiyon alması mümkün değildir. Dolayısıyla esnek para politikası durumunda oluşacak ekonomik denge, “zaman tutarlı”dır (time

⁹⁰ Mervyn Lewis and Paul Mizen, **Monetary Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2000, s.235.

consistent). Kuralcı para politikasında ise, ilgili politika kuralı para otoritesinin gelecek aksiyonlarını da belirlemektedir.

Vurgulanması gerekli ikinci önemli nokta; kullanılan modellerin açıklayıcılığının, gerçek yaşamda karşılaşılabilecek her durumu kapsayacak özelliklerde olamayacağıdır. Yine de belirli ekonomik koşullarda optimal para politika tepkisinin analizi, gerçek hayatta da para politikasının işleyişi hakkındaki düşünce düzeyine katkıda bulunacaktır.

Clarida, Gali ve Gertler⁹¹; çalışmalarında merkez bankalarının esnek ve kuralcı para politikası durumlarında optimal tepkileri gerek temel modelleri vasıtasıyla gerekse eksik bilgi, model belirsizliği gibi gerçek yaşamda karşılaşılan durumlar için analitik olarak hesaplamaktadırlar.

Politika Kuralı Çeşitleri

Popüler para politikası kuralları; Taylor kuralı, McCallum Kuralı, nominal gelir kuralı ve parasal koşullar endeksi(monetary conditions index) olarak sıralanabilir.

Taylor kuralı, kısa vadeli nominal faiz oranını politika aracı olarak kabul ederek politika faizinin aşağıdaki kurala bağlı olarak değişmesini önermektedir:

$$i_t = \pi_{t-1} + \theta_1(\pi_{t-1} - \pi^*) + \theta_2 \left[\frac{(y_{t-1} - y^*)}{y^*} \right] + (i_t - \pi^*) \quad (1.9)$$

Burada π_{t-1} enflasyon oranını, π^* hedeflenen enflasyon oranını, $\frac{(y_{t-1} - y^*)}{y^*}$ ise üretim seviyesinin doğal üretim seviyesinden oransal sapmasını, $(i_t - \pi^*)$ ise dengedeki reel faiz oranını ifade etmektedir. θ_1 ve θ_2 ise, para otoritesinin sırasıyla enflasyondaki ve üretim seviyesindeki sapmalara vereceği tepkinin katsayılarıdır.

Taylor kuralı; basitliği, kolay hesaplanabilirliği, zaman boyutunu dikkate alıyor olması nedenleri ile oldukça tercih edilen bir politika kuralı alternatifidir ve özellikle

⁹¹ Clarida, Gali and Gertler, s.1671.

gelişmiş ülkelerde politika yapıcıları ve akademisyenler tarafından merkez bankasının performansını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.^{92,93}

Fakat literatürde bu kuralın kullanımı hakkında bazı eleştiriler de bulunmaktadır. Öncelikle hedeflenen üretim, enflasyon ve reel faiz seviyelerinin hesaplanması kolay değildir. Enflasyonun artışına yol açmayan doğal faiz oranının ve bu orana karşılık gelen doğal üretim seviyesinin ölçümü birçok zorluk içermektedir. Birçok merkez bankası, bu doğal üretim seviyesi, y^* 'i hesaplamak için Hodrick-Prescott filtresini kullanmayı tercih etmektedir, fakat bu yöntem de kendine münhasır zorluklar içermektedir. İlgili hedefler; İngiltere, Yeni Zellanda, Avustralya ve Kanada gibi ülkelerde açıklanmaktadır. Fakat her halikarda, olası arz şokları (örneğin petrol fiyatlarında yaşanan bir artış) ilgili hedeflerin hesaplanmasını karmaşık kılmaktadır.

İkinci önemli eleştiri, açık ekonomiler için bu kuralın kur seviyesini içermeyişidir. Açık ekonomiler için verilecek para politikası tepkisinin, kuşkusuz yerli para biriminin yabancı paralara karşı değer kazanma ya da kaybetmesinin enflasyona olan geçişkenliği hakkında varsayımları olması gereklidir.

Standart Taylor Kuralı'nın bir başka dezavantajı, politika tepkisinin bir önceki dönemde yaşanan gerçekleşme ve hedeflenen seviyelerin farkını dikkate alarak veriyor oluşudur. Oysa ki parasal iletim mekanizması kanallarının işleyişi belirli bir süre alacağından, bugün izlenen para politikasının etkileri, ancak belirli bir gecikme ile gözlenebilecektir. Bundan dolayı para politikası ileriye dönük olmalıdır. Batini ve Haldane⁹⁴, Taylor kuralını ileriye dönük beklentileri ekleyerek genişletmiş, böylece para politikasının enflasyon ve üretim seviyelerine etkisinde var olan gecikmeler dikkate alınmıştır. Çalışma sonucunda, ileriye dönük değerlendirmenin ufkunun altı ila sekiz ay olması gerektiğini ifade edilmektedir.

McCallum Kuralı ise, para politikası aracını dar tanımlı para arzı olarak kabul etmekte ve para arzı seviyesinin aşağıdaki şekilde hesaplanmasını önermektedir:

⁹² John Lipsky, "Keeping Inflation Low In The 1990s", **Economic And Market Analysis: Prospects For Financial Markets**, Salomon Brothers, December 1993.

⁹³ Janet L. Yellen, "Monetary Policy: Goals and Strategy", **The National Association of Business Economists Panel**, Washington D.C., 13 March 1996.

⁹⁴ Nicoletta Batini and Andrew G. Haldane, "Forward-Looking Rules For Monetary Policy", **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No:6543, 1998.

$$MO_t = k_{t-1} - v_{t-1} + \theta_3(z_{t-1}^* - z_{t-1}) \quad (1.10)$$

Bu eşitlikte, MO_t dar tanımlı para arzının büyüme hızını, k_{t-1} hedeflenen parasal büyüme hızını, v_{t-1} paranın dolaşım hızını, $(z_{t-1}^* - z_{t-1})$ terimi ise nominal gelir büyümesinin hedeflenen gelir büyümesi z_{t-1}^* ' dan farkını ifade etmektedir. θ_3 , yine gelir büyümesi farkına verilen tepkinin seviyesini etkileyen katsayıdır. Eşitlikte bütün parametreler logaritmalar alınarak hesaplanır.

Bu politika kuralı da; temel olarak, Taylor Kuralı'nın taşıdığı birçok avantaj ve dezavantaja sahiptir. Merkez bankaları tarafından orta vadede para politikasını değerlendirmek amacıyla kullanılmış; fakat 1980'li yılların başında daha geniş para tanımlarının hedeflenmesi denemelerindeki başarısızlık, merkez bankalarının parasal hedeflemeden uzaklaşmasına sebep olmuştur. Yine de Alman Merkez Bankası (Bundesbank) uzun yıllar, yıllık %5'lik bir referans parasal büyüme hızı açıklamıştır; ve bu kültürün devamı olarak değerlendirilen Avrupa Merkez Bankası yıllık %4,5 oranında M3 büyüme hızı referans almaya devam etmektedir.

Bean⁹⁵ ise, para politikasının bir Nominal Gelir Kuralı izlemesini önermektedirler. Milli gelir verilerinin daha uzun periyodlarla açıklanması dezavantajı nedeniyle bu yöntem; temelde, parasal dolaşım hızına göre düzeltilmiş bir para arzı hedefi olarak tasarlanabilir. Bu şekliyle, McCallum Kuralı, Nominal Gelir Kuralı'nın bir versiyonu olarak değerlendirilmektedir.

Bean, emek piyasasının dengesini baz alan modelinde politika yapımcılarının gelecekteki toplam talep miktarının ve verimliliğin belirsiz olduğu koşullar altında, üretim düzeyinin (y_t) varyansının minimum kılınmasının rasyonel olacağını ifade etmiştir. Modeline göre optimal politika kuralı, aşağıdaki denklemde de ifade edildiği üzere para otoritesinin nominal gelirin, beklenen değerine hedeflenmesine işaret etmektedir:

$$(y_t - y_t^*) = \beta[\alpha\phi(x_t - E_{t-1}x_t) + (1 - \phi)(p_t - E_{t-1}p_t)] \quad (1.11)$$

⁹⁵ Charles Bean, "Targeting Nominal Income: An Appraisal", *Economic Journal*, Vol.93, 1983, s.806.

Burada $(x_t - E_{t-1}x_t)$ terimi, nominal gelirin beklenenden sapma düzeyini; $(p_t - E_{t-1}p_t)$ ise fiyat düzeyinde sapma miktarını ifade etmektedir. β , α ve ϕ parametreleri ise, emek arz ve talebinin dengelenmesine dayanan modelin çıktıları olarak hesaplanabilmektedir.

Her politika kuralı gibi nominal gelir kuralının da eleştiri aldığı özellikleri bulunmaktadır. Daha önce de bahsedildiği gibi; nominal gelir kuralı, temelde parasal dolaşım hızına göre düzeltilmiş bir para arzı hedefidir ve parasal dolaşım hızının volatil olduğu koşullarda, parametre tahminleri de güvenilir olmayabilecektir.

Yeni Zelanda Merkez Bankası ve Kanada Merkez Bankası gibi bazı para otoriteleri ise, *Parasal Koşullar Endeksi (Monetary Conditions Index)* olarak tanımlanan bir politika kuralına dikkat çekmiştir. Bir Parasal Koşullar Endeksi, kur seviyesi ile faiz oranı değişimleri ile para politikasının sıklığını ifade etmektedir. Bu tanıma göre nominal terimlere bağlı bir Parasal Koşullar Endeksi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$MCI_t = a_1(e_t - e_{t-1}) + a_2(i_t - i_{t-1}) \quad (1.12)$$

Burada e_t , t anındaki nominal kur seviyesini; i_t ise t anındaki nominal faiz seviyesini ifade etmektedir. Aynı şekilde Parasal Koşullar Endeksi, reel terimler kullanılarak da ifade edilebilir:

$$Reel\ MCI_t = b_1(s_t - s_{t-1}) + b_2(r_t - r_{t-1}) \quad (1.13)$$

Bu denklemde s_t , t anındaki reel kur seviyesini; r_t ise t anındaki reel faiz seviyesini ifade etmektedir.

Parasal Koşullar Endeksleri, bilgi ve analiz amaçlı kullanılabilmesi gibi orta vade hedef olarak da kullanılabilir. Özellikle kur değişimlerinin ekonomi geneline büyük etkisi olabildiği küçük ve dışa açık ekonomiler için kullanışlı bir politika kuralı alternatifi olarak kabul görmektedir. Ball⁹⁶; IS eğrisi denklemi ve açık

⁹⁶ Laurence Ball, "Policy Rules for Open Economies", **Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper**, RDP9806, July 1998.

ekonomiler için genelleştirilmiş bir Philips Eğrisi denkleminde oluşturduğu modelini kullanarak, açık ekonomiler için bir parasal koşullar endeksi oluşturmuştur⁹⁷:

$$y_t = -\alpha_1 r_{t-1} - \alpha_2 s_{t-1} + \alpha_3 y_{t-1} \quad (1.14)$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \beta_2 y_{t-1} + \beta_3 (\Delta s_{t-1}) \quad (1.15)$$

Bu ifadelere, reel döviz kuru ile reel faiz arasında pozitif ilişkiyi gösteren bir eşitlik ($s_t = \theta r_t$) eklendiğinde; bu model kur seviyesi ile faiz oranını içeren bir politika kuralına işaret edecektir.

Fakat; bu modellerin de, göze çarpan teorik ve ampirik zayıflıkları bulunmaktadır. İlk olarak $s_t = \theta r_t$ şeklinde bir ifade, kur seviyesiyle nominal faiz oranının arasında doğrusal bir ilişki varsaymaktadır. Daha ileriye-dönük bir model, açıkça enflasyon beklentilerini ya da faiz oranı paritesini içermek durumundadır.

Bu yaklaşımla ilgili ikinci eleştiri, kur gibi içsel bir politika aracının faiz oranı gibi dışsal bir politika aracı ile birlikte kullanmasıdır. Dolayısıyla, eğer döviz kuru, faiz oranının bir fonksiyonu ise parasal koşullar endeksinin tek geçerli parametresi faiz oranı olacaktır.

Bir diğer eleştiri, parasal koşullar endeksinin, politikanın sıklığının kaynağıyla ilgili bilgi vermeyişidir. Parasal sıklığın kaynağının döviz kuru olduğu durum ile faiz oranı olduğu durumda merkez bankasının tercih edebileceği politika tepkileri açıkça çok farklı olabilir. Parasal koşullar endeksinin uygulamada en önemli savunucu kurumlarından biri olan Kanada Merkez Bankası, yaşanan ekonomik şokun kaynağını ayırt etmek amacıyla bu ayrımı da analize dahil etmektedir.

Parasal koşul endekslerine yönelik bir diğer eleştiri; döviz kuru, faiz gibi durağan olmayan verileri içerdiğinden istatistiksel hesaplamalarda zorluk içermesidir. Ayrıca, model parametrelerinin zaman içinde değişebilmesi ve parametreler arasındaki dinamik ilişkiler de analizi güçleştirebilecek diğer faktörlerdir.

⁹⁷ Mervyn Lewis and Paul Mizen, **Monetary Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2000, s.253.

Günümüzde, enflasyon hedefi ile beraber kullanılan bir Taylor kuralı, en iyi uygulama olarak değerlendirilmektedir. Bu yapı; merkez bankasının para, nominal gelir, döviz kuru, işsizlik oranı gibi diğer önemli ekonomik parametreleri ihmâl etmesi anlamına gelmemektedir. Bu şekilde merkez bankasının tek bir hedefi olacaktır; fakat, diğer ekonomik veriler ekonomik durumun değerlendirmesine dahil edilecektir⁹⁸.

Özetle; optimal para politikasının yapıtaşları, etkin bir kurumsal alt yapı ve ideal bir politika kuralıdır. Çoğunlukla bu ikili yapı; hükümet, para otoritesi ve diğer ekonomik birimler arasında stratejik bir oyun niteliği almaktadır. Belirli koşullar altında otorite; politikayı her dönem tekrar optimize ederek esnek bir yapıyı tercih edebilmektedir. Optimal bir yol izlendiği durumda dahi, koşullara uygun politika kuralları ve stratejiler para otoritesine yardımcı olacaktır. Dolayısıyla bu disiplin oldukça karmaşık bir süreçtir ve birçok akademik araştırmanın odağı olmaya devam etmektedir.

Burada kavramsal çerçevesi özetlenen optimal para politikası teorisi, ileriki bölümlerde aktif fiyatlarındaki köpüklere karşı para otoritesinin vereceği politika tepkisinin modellenmesinde de temel oluşturacaktır.

⁹⁸ Mervyn Lewis and Paul Mizen, **Monetary Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2000, s.253.

2. AKTİF FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLERİN ÖZELLİKLERİ VE KÖPÜKLERİN BELİRLENMESİNE İLİŞKİN TEORİK YÖNTEMLER

2.1. Aktif Fiyatlarında Yaşanan Köpüklerin Özellikleri ve Köpüklerin Belirlenmesinde İstatistiksel Yöntem

Aktif fiyatlarında köpüklerin oluşup oluşmadığının belirlenmesine yönelik çeşitli yaklaşımlar ve modeller bulunmaktadır. Bu kısımda, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin özellikleri ile bu alanda yapılan yaklaşım ve çalışmalar üç grup halinde sunulacak ve yorumlanacaktır⁹⁹.

Köpüklerin varlığıyla ilgili yaklaşımlar üç ana gruba ayrılabilir. Bunlardan ilki bir önceki bölümde açıklanan, diğer yaklaşımlara da bir baz oluşturacak olan parasalcı görüş ve bu temel fikre dayanan standart modeldir.

Bu noktadan hareketle köpüklerin incelenmesine yönelik çalışmalar, rasyonel köpükler ve irrasyonel köpükler olarak iki ana grupta toplanabilir. Aktif fiyatlarındaki rasyonel köpüklerde yatırımcılar, fiyatların temel değerinden yüksek olduğunu bilmelerine rağmen daha yüksek bir fiyattan satabilecekleri düşüncesiyle aktifi talep ederler. Böylece piyasada var olan yüksek fiyat, “*denge fiyatı*” olmaktadır. Buradaki dikkat edilmesi gereken nokta, aktifin fiyatlamasının halen rasyonel olduğudur. Diğer bir deyişle, piyasada bu denge durumunun düzelmesini sağlayacak herhangi bir arbitraj fırsatı bulunmamaktadır.

İrrasyonel köpükler ise, aktiflerin fiyat oluşumunda yatırımcıların davranışlarından kaynaklanan sapmalardan kaynaklanmaktadır. Diğer bir deyişle irrasyonel köpüklere yönelik çalışmalar; köpüklerin oluşumunu, insanoğlunun zihinsel süreçlerinden, bireysel ve sosyal psikolojisinden kaynaklanan özelliklerle açıklamaya odaklanmaktadır.

⁹⁹ Köpük belirlenmesine yönelik ekonometrik yöntemlerin sınıflandırmasında aşağıdaki referans temel alınmış, daha güncel yöntemler referansta yapılan sınıflandırma temel alınarak aktarılmıştır. Refet Gürkaynak, “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”, **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005.

Kaynağı ne olursa olsun aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin belirlenmesinde; temel olarak, istatistiksel yöntem ve hipotez testi kullanılmaktadır. Buna göre uygulanabilecek en basit hipotez testinin temel ve alternatif hipotezleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

H_0 : Aktif fiyatı, aktif temel değerine eşittir.

H_A : Aktif fiyatı, *belli bir rasyonellik tanımı itibarıyla* temel değerinden farklıdır.

Ne var ki, ileride daha detaylı irdeleneceğimiz şekilde, aktifin fiyatında yaşanan hareketin özellikleriyle, ekonomik birimlerin fiyatlama davranışlarıyla ve “rasyonellik” tanımının kapsamıyla ilgili yapılan varsayımlar, elde edilen sonuçları doğrudan etkileyebilmektedir, ve köpüklerin belirlenmesinde istatistiksel yöntemin daha etkin kullanılması için yukarıdaki hipotez çiftinden daha farklı hipotez çiftleri de ortaya atılabilmektedir.

Köpüklerin özelliklerinin irdelenmesi ve belirleme yöntemlerinin daha iyi anlamak adına; standart model aktif fiyatlaması konusundaki görüşü, sağlıklı bir çıkış noktası olarak değerlendirilebilir. Bu sebeple bu çalışmada da, ilgili alanın incelenmesine geleneksel bakış açısının açıklanmasıyla başlanacaktır.

2.2. Geleneksel Yaklaşım ve Standart Model

Geleneksel yaklaşım; temel olarak, rasyonel beklentiler hipotezinin ve arbitraj yokluğunun temel ekonomik varsayımlarına dayanmakta ve bunun sonucunda aktif fiyatlarında uzun süreli bir köpüğün söz konusu olamayacağı sonucuna ulaşmaktadır. Kullanılan varsayımların ve izlenen yöntemin detaylı incelemesi ise, fiyat mekanizmasının ve köpük oluşumunun sağlıklı incelenmesi açısından önemli bir süreci oluşturmaktadır.

Yukarıda belirtilen temel ekonomik varsayımlar altında; tüketici davranışının optimizasyonu temel aktif fiyatlama eşitliğine ulaşılmasını sağlayacaktır¹⁰⁰. Yatırım yapılabilir, gelir sağlanabilir ve sadece bir aktifin bulunduğu ve çok sayıda homojen

¹⁰⁰ Refet Gürkaynak, “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”, **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.3.

tüketiciyi içeren bir ekonomide; örnek olarak seçilmiş bir tüketicinin, uymak zorunda olduğu bütçe kısıtıyla tüketimden beklenen faydayı ($u(c)$) maksimize etmek istediğini varsayan model aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$\text{Max } E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i u(c_{t+i}) \right\} \quad (2.1)$$

$$\text{Kısıt: } c_{t+i} = y_{t+i} + (P_{t+i} + d_{t+i})A_{t+i} - P_{t+i}A_{t+i+1} \quad (2.2)$$

Burada y_t , ekonomide t anındaki gelir düzeyini; β , gelecekteki tüketimin iskonto oranını; A_t , saklanabilir ve yatırım yapılabilir aktifin miktarını, P_t , aktifin periyodik gelir sonrası fiyatı ve d_t aktiften periyodik olarak alınan geliri ifade etmektedir. Örnek olarak, eğer ilgili aktif bir hisse senedi veya bir hisse senedi endeksi ise d_t , temettü miktarını; aktifin gayrimenkul olduğu durumda ise kirayı ifade edecektir.

Bu optimizasyon probleminin birinci koşulu aşağıdaki şekilde oluşur:

$$E_t \{ \beta u'(c_{t+i}) [P_{t+i} + d_{t+i}] \} = E_t \{ \beta u'(c_{t+i-1}) (c_{t+i-1}) \} \quad (2.3)$$

Sözel olarak yorumlanacak olursa, yatırımcı ilgili aktife yatırım yaparak dönem sonunda elde edeceği marjinal faydanın şimdiki değeri, ilgili miktarın tüketiminden feragat edilen faydaya eşit olmalıdır. Bu koşul, ilgili aktif riskli de risksiz de olsa geçerli olmak durumundadır¹⁰¹.

Aktif fiyatlaması için genellikle marjinal faydanın sabit olduğu ve riske yatınlığın nötr olduğu; bir başka deyişle, faydanın tüketim miktarıyla doğrusal değiştiği düşünülmektedir. Bu varsayım sonucunda yukarıdaki eşitlik, aşağıdaki ifadeye sadeleşmektedir:

$$\beta E_t(P_{t+i} | d_{t+i}) = E_t(P_{t+i-1}) \quad (2.4)$$

Ekonomide r getirisine sahip risksiz bir tahvilin varolduğu varsayımıyla ve arbitraj fırsatlarının yokluğunda, bu eşitlik aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$E_t(P_{t+i-1}) = \frac{1}{1+r} E_t(P_{t+i} + d_{t+i}) \quad (2.5)$$

¹⁰¹ Refet Gürkaynak, "Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock", **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.3.

Yukarıda tanımlanmış eşitlik bir çok ampirik aktif fiyatlaması testinin başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Bu birinci derece fark eşitliği, çoklu periyot için aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$P_t = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i E_t(d_{t+i}) + B_t \quad (2.6)$$

$$\text{Kısıt: } E_t(B_{t+1}) = (1+r)B_t \quad (2.7)$$

Yukarıdaki ilk denklemden ifade edilen şekliyle aktif fiyatı iki bileşen içerir. İlk kısım $\left(\frac{1}{1+r} \right)^i E_t(d_{t+i})$ terimiyle ifade edilen, aktifin gelecekte üreteceği gelir beklentilerinin bugünkü değerini içeren ve piyasa temellerine dayanan fiyat bileşenidir. İkinci bileşen ise, B_t ile ifade edilen köpük kısmıdır.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta; bu model yapısıyla köpük bir yanlış fiyatlamadan kaynaklanmamakta, aktif fiyatının yapısal bir bileşenini oluşturmaktadır. 2.7 nolu denklem ise köpüğün bugünkü değeriyle diğer dönemlerdeki değerlerinin birbiriyle tutarlı olmasını, yani arbitraj fırsatlarının yokluğunu sağlamaktadır. Bu modele göre, ekonomik birimler köpüğün varlığından ve büyüklüğünden haberdardır. Bu gerçeğe rağmen ekonomik birimler, ilgili aktifi ileride daha yüksek bir fiyata satma beklentisiyle talep etmekte ve fiyatın temel düzeyinden yüksekte denge bulmasına ve köpüğün geçici olarak varlığını devam ettirmesine sebep olmaktadır¹⁰².

Modelin durağan olması ve makul sonuç vermesi için temettülerin zaman içinde büyüme oranı g , r faiz oranından düşük olmalıdır. Ancak bu durumda, temel fiyat bileşeni belli bir değere yakınsayacaktır. Köpük bileşeni ise durağan değildir. Dolayısıyla, ekonomik birimler gelecekte daha yüksek bir fiyatla satabileceklerini bekledikleri sürece, aktifin fiyatı temel değerinin üzerinde kalacaktır.

Modelle ilgili bir diğer önemli nokta; köpüğün, dolayısıyla piyasa fiyatının zaman içinde izlediği yolun belirli olmayışıdır. 2.7 tanımlı denklem, yalnızca köpüğün bugünkü değerinin gelecekteki değeriyle tutarlı olmasını gerektirir. Fakat halen

¹⁰² Refet Gürkaynak, "Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock", **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.4.

köpüğün değeri, her farklı ilk değer için farklı bir yol izleyecektir. Dolayısıyla aktifin fiyatının belirli olabilmesi için E_t ' yi, köpüğün başlangıçtaki büyüklüğünü, tanımlayan bir koşula daha ihtiyaç vardır.

$E_t = 0$ özel durumunda, köpüğün değeri gelecekte her anda sifıra eşittir. Bu özel durum, *standart model* ya da *piyasa temelleri modeli* olarak adlandırılmaktadır. Standart model, aynı zamanda, aktif fiyatlamasında genel olarak kullanılan şimdiki değer yöntemlerinin de temelini oluşturmaktadır.

Bu noktada standart modele erişmek amacıyla yapılan varsayımların özetlenmesi yararlı olacaktır, çünkü ileriki bölümlerde uygulanacak modellerde, köpüklerin varlığı bu varsayımların biri ya da birkaçının kaldırılmasıyla mümkün olmaktadır. Yukarıda açıklanan standart modele göre;

- 1- Bilgi asimetrisi bulunmamaktadır. Fiyat hareketleri, fiyatlar üzerinden bilgi üretmeye çalışan piyasa oyuncularının aksiyonlarından etkilenmemektedir.
- 2- Tüketicinin riske yatkınlığı nötrdür. Bu varsayımın bir diğer çıkarımı, risk priminin olmayışıdır. Bu özellik, aktif fiyatlarındaki değişimlerin önemli etmenlerinden biri olan “değişken risk primi”ni model dışında bırakmaktadır.
- 3- İskonto oranı sabittir. Temettü beklentilerinin büyümesi , iskonto oranı ' den düşük olmalıdır.
- 4- Bunlara ek olarak; standart modeli baz alan ampirik çalışmalarda gelecek temettü miktarları tarihsel verilerden türetilmektedir. Dolayısıyla uygulamada, modelin geçerli olduğu zaman aralığında bu temettü üreten sürecin de değişmediği varsayımı söz konusudur¹⁰³.

¹⁰³ Refet Gürkaynak, “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”, **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.5.

2.3. Köpüklerin Varoluş Problemi

Yukarıda açıklandığı şekliyle standart model; aslında, köpüklerin oluşumuna izin veren daha karmaşık bir modelin bir özel durumudur. Bu özel durum, aşağıdaki şekilde ifade edilen koşulla da (transversality condition) ifade edilebilmektedir.

$$P_t = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i E_t(d_{t+i}) + \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i P_{t+i} \quad (2.8)$$

Fakat yukarıda ifade edilen bu genişletilmiş koşulda, eşitliğin sağındaki ikinci terim sıfır olacak ve aktifin fiyatı, gelecekteki temettü geliri beklentilerinin bugünkü değerleri toplamına eşit olacaktır. Aksi durumda, bir ekonomik birim sonsuzda aktifi satabilir ve satış fiyatının bugünkü değeri kaybedilen faydanın bugünkü değerinden büyük olacaktır. Diğer bütün ekonomik birimler aynı arbitraj fırsatından yararlanmak isteyeceğinden aktifin fiyatı, temel fiyata düşecek ve burada denge bulacaktır.

Bu noktada değinilmesi gereken bir diğer önemli husus, aktif fiyatlarındaki köpüklerin varoluş problemidir. Her ne kadar rasyonel köpükler yoğun ilgi çekmiş olsalar da, bu tür köpüklerin varlığını sorgulayan teorik ve ampirik argümanlar da mevcuttur¹⁰⁴. Kısaca köpüklerin varoluş problemi olarak nitelendirilebilecek bu argümanlar, kısmî denge ve genel denge argümanları olmak üzere iki ayrı sınıfta değerlendirilebilir.

Kısmî denge argümanlarında temel fikir, arbitraj fırsatlarının yokluğuna ve negatif fiyatların mümkün olmamasına dayanmaktadır. Hatırlanacağı üzere, standart modelde ifade edilen arbitraj fırsatlarını elimine eden kısıt aşağıdaki eşitlikle ifade edilmişti:

$$E_t(B_{t+1}) = (1+r)B_t \quad (2.9)$$

Dolayısıyla köpüğün zaman içindeki davranışı aşağıdaki gibi bir stokastik süreci izlemelidir:

¹⁰⁴ John Y. Campbell, Andrew W. Lo and A. Craig Mackinlay. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.s.259.

$$B_{t+1} - (1 + r)B_t = z_{t+1} \quad (2.10)$$

$$E_t(z_{t+1}) = 0 ; \forall t \geq 1 \quad (2.11)$$

Köpüğün gelecekte var olacak miktarı B_{t+1} , bugünkü miktarı B_t 'nin geçerli faiz oranıyla ilerletilmesiyle ulaşılan $(1 + r)B_t$ terimiyle elde edilebilir. Gelecekte gerçekleşecek fiyat; doğal olarak, bu değerden farklı olabilecektir, fakat z_{t+1} stokastik değişkeniyle ifade edilen bu farkın beklenen değeri her zaman sıfır olmalıdır.

Yukarıdaki denklem serisinde ilk göze çarpan nokta; aktifin fiyatında bir “negatif köpüğün” var olmasının hiç bir zaman mümkün olamayacağıdır. Bir negatif köpüğün var olması, gelecekte giderek artacak bir negatif köpüğe ve en nihayet negatif değere sahip bir aktif fiyatı beklentisine işaret eder ki, bu da ekonomik açıdan anlamlı değildir.

Yukarıdaki modellerle ifade edilen bir rasyonel köpük ile ilgili bir diğer bir nokta, eğer köpüğün değeri herhangi bir anda sifıra eşit ise, beklenen değerinin de sıfır olacaktır. Beklenen değerinin sıfır olması da, negatif köpüğün olamayacağı ve arbitraj fırsatlarının olmadığı bu durumda, köpüğün beklentisinin sıfır olması olasılığının bir (kesin) olması anlamına gelir.

Bir üçüncü önemli çıkarım; fiyatında yapısal bir üst sınır olan aktiflerde köpüğün var olamayacağıdır. Bir diğer deyişle, daha yüksek fiyatlı bir ikame malı olan bir emtianın fiyatında köpük meydana gelmesi mümkün değildir. Örneğin, petrol fiyatı için alternatif enerji kaynaklarının varlığı petrol fiyatlarında bir köpük oluşumuna engel teşkil etmektedir. Aynı şekilde, itfa gününde değeri belli bir büyüklüğe (nominal değerine) yakınsayacak olan sabit getirili menkul kıymetlerin fiyatlarında da bir rasyonel köpük yaşanma olasılığı bulunmamaktadır.

Rasyonel köpüklerin var olup olamayacaklarını sorgulayan genel denge argümanları da mevcuttur. Tirole¹⁰⁵, yaşamı sonlu olan rasyonel ekonomik birimler için

¹⁰⁵ J. Tirole, “On the Possibility of Speculation under Rational Expectations”, *Econometrica*, Vol.50, No.5, September 1982, s.1163-1181.

köpüklerin var olamayacağını kanıtlamıştır. Tirole¹⁰⁶, aynı zamanda örtüşen nesiller (overlapping generations) modeli üzerinde köpük oluşumunu incelemiştir; burada da faiz oranının, ekonominin büyüme oranından yüksek olduğu durumda köpük oluşumunun mümkün olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Dolayısıyla köpük; sadece özel sermayenin optimalden fazla biriktiği dinamik verimsiz ekonomilerde, faiz oranının büyüme oranından düşük seyrettiği durumda mümkün olabilecektir. Bir çok çalışma; bu tür bir dinamik verimsizliğin uygulamada söz konusu olmadığını ortaya koymaktadır.

Bu kısmî ve genel denge argümanlarının yanında, köpüklerin varlığını sorgulayan, ampirik argümanlar da bulunmaktadır. Buna paralel bir argümana göre, köpükler sıçrama hareketlerini içerebilmektedir. Böyle bir durumda; köpüklerin varlığında ise, fiyat ile temettü miktarı/faiz oranı $(P_t - d_t/r)$, durağan olmayacaktır.

Oysa ampirik çalışmalarda, aktif getirilerinin zaman serilerinin böyle bir sıçrama hareketine kanıt olabilecek bulguya rastlanmamaktadır¹⁰⁷.

Açıklanması gereken son ve en önemli çıkarım; köpüklerin aktif getiri beklentilerini açıklamamasıdır. Yani köpükler, aktif fiyatlarında getiri beklentilerinden bağımsız olarak ek bir volatilité doğurmaktadırlar. Bu çıkarımın tersi de, aynı şekilde doğru olacaktır: Fiyatlardaki volatilité, getiri beklentileriyle açıklanabildiği sürece köpüğün varlığı reddedilebilir.

Bu alandaki literatür ise; genel olarak, temel değerden farklı aktif fiyatlarının varlığına dayanmaktadır. Dolayısıyla, yukarıda açıklanan köpüklerin bu teorik varoluş problemini yoksaymakta ve köpükleri ampirik açıdan incelemektedir.

2.4. Döviz Kuru Seviyesinin Temel Değeri

Dalgalı kur rejimi uygulayan dışa-açık bir ekonomide döviz kuru, yerli paranın dış piyasadaki değerini ifade etmektedir. Aktif fiyatlaması için yukarıda açıklanan kavramsal çerçeve; temel olarak, esnek kur rejimini sürdüren bir açık ekonominin para

¹⁰⁶ J. Tirole, "Asset Bubbles and Overlapping Generations", *Econometrica*, Vol.53, No.6, November 1985, s.1504-1509.

¹⁰⁷ John Y. Campbell, Andrew W. Lo and Craig Mackinlay, *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton: Princeton University Press, 1997, s.260.

biriminin diğer ülke para birimlerine karşı değeri için de geçerlidir. Fakat, döviz kurunun temel düzeyinin hesaplanma yöntemi geleneksel aktiflerden farklı olduğundan, bu konunun ayrıca incelenmesi uygun olacaktır.

Döviz kurlarının temel değeri de; diğer aktif fiyatları için olduğu gibi, etkin piyasa hipotezi ve rasyonel beklentiler hipotezi doğrultusunda var olan bilginin tam olarak yansıtılması ve ekonomik birimlerin aynı bilgi setine dayanarak arbitraj geliri elde edemeyeceği varsayımlarına dayanmaktadır¹⁰⁸. Bu kapsamda döviz kurunun temel değeri; para piyasası dengesi, karşılanmamış faiz oranı paritesi ve satın alma gücü paritesi yardımıyla belirlenmektedir. Esnek kur rejiminde para stoku, dışsal bir değişkendir ve bu koşul altında yurt içi ve yurt dışı denge denklemleri aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$m_{t,yi} - \bar{p}_{t,yi} = \phi Y_{t,yi} - \lambda i_{t,yi} \quad (2.12)$$

$$m_{t,yd} - \bar{p}_{t,yd} = \phi Y_{t,yd} - \lambda i_{t,yd} \quad (2.13)$$

Bu iki denklemde , $m_{t,yi}$ ve $m_{t,yd}$ sırasıyla yurt içi ve yurt dışı para talebi, $\bar{p}_{t,yi}$ ve $\bar{p}_{t,yd}$ sırasıyla yurt içi ve yurt dışındaki fiyat seviyelerini, $Y_{t,yi}$ ve $Y_{t,yd}$ yurt içi ve yurt dışı üretim düzeylerini ve son olarak $i_{t,yi}$ ve $i_{t,yd}$ yurt içi ve yurt dışında geçerli olan faiz oranı seviyelerini ifade etmektedir. Bu denklemlerde ϕ , para talebinin gelir esnekliğini ifade etmekte 0 ila 1 arasında bir değer alabilmektedir. λ ise faiz oranı esnekliğini ifade etmektedir. Denklemlerden de anlaşılacağı üzere, her iki denklemde de aynı ϕ ve λ katsayıları kullanılmış, dolayısıyla modelde para talebi parametrelerinin yurt içi ve yurt dışında aynı olduğu varsayılmıştır.

Uluslararası sermaye piyasalarında denge ise, karşılanmamış faiz oranı paritesi ile ifade edilebilir:

$$i_{t,yi} - i_{t,yd} = E_t s_{t+1} - s_t \quad (2.14)$$

¹⁰⁸ Tangül Hınçal. “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, **Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005. s.15.

Bu denklemde s_t , t anındaki nominal döviz kuru düzeyini, E_t ise beklenti operatörünü ifade etmektedir. Dolayısıyla, yurt içi ve yurt dışındaki faiz oranları arasındaki fark, temel olarak döviz kurunun da paralel hareketine sebep olmalıdır.

Ayrıca fiyat düzeyi ile döviz kuru arasındaki ilişki, satın alma gücü paritesi ile ifade edilebilir.

$$s_t = \bar{p}_{t,yi} - \bar{p}_{t,yd} \quad (2.15)$$

Yukarıdaki ilk iki denklem, düzenlenerek bir f fonksiyonu aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

$$f_t \triangleq (m_{t,yi} - m_{t,yd}) - \phi(y_{t,yi} - y_{t,yd}) \quad (2.16)$$

Bu durumda, döviz kuru aşağıdaki eşitliği sağlamalıdır:

$$s_t = f_t + \lambda(E_t s_{t+1} - s_t) \quad (2.17)$$

$\gamma \triangleq 1/(1 + \lambda)$ ve $\psi \triangleq \lambda\gamma = \lambda/(1 + \lambda)$ katsayı tanımlamalarıyla birlikte kurun bugünkü değeri aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir:

$$s_t = \gamma f_t + \psi E_t s_{t+1} \quad (2.18)$$

Bu modelin dayandığı ana görüş, döviz kurunun bugünkü seviyesinin, gelecekte karşılanmamış faiz oranı paritesine göre beklenen değeri ile para arzı ve üretim seviyesini içeren ekonomik temellere dayalı beklentilere göre şekillendiğidir¹⁰⁹. Ekonomik temellere dayalı bir değişime örnek olarak, yurt içi para arzının yurt dışından daha hızlı artması durumu verilebilir. Böyle bir durumda, yukarıdaki denklemde yer alan f_t artacak, bu da yerli paranın değer kaybetmesine neden olacaktır.

Köpük oluşumunda ise, yine bu genişletilmiş çözüm geçerli olmamaktadır ve döviz kurunda bu terimden bağımsız bir bileşenin varlığı söz konusu olacaktır. Yukarıda açıklanan modele köpük oluşumu, aşağıdaki şekilde dahil edilebilir:

¹⁰⁹ Tangül Hınçal. "Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği", **Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005.s.16.

$$D_t = \left(\frac{1}{\psi}\right) D_{t-1} + \eta_t \quad (219)$$

Bu modelde D_t , döviz kurundaki köpüğün t anındaki büyüklüğünü, η_t ise bağımsız ve eş normal dağılımı takip eden (i.i.d. normal) hata terimini ifade etmektedir. $[\eta_t \sim i.i.d. N(0, \sigma_\eta^2)]$

Bu denklemde ifade edilen şekilde; yine diğer aktifler için yapılan köpük oluşum dinamiğine paralel olarak, döviz kurunda köpükler belirli dönemlerde devamlılık gösterebilecek; bu da döviz kurunun ilgili dönemlerde temel değerinden farklılaşmasına neden olacaktır¹¹⁰. Dolayısıyla; teorik olarak, yukarıda ifade edilen model çerçevesinde ileriki kısımda açıklanacak köpüklerin belirlenme yöntemleri hisse senedi veya gayrimenkul aktiflerinin yanında döviz kurları için de kullanılabilir.

Fakat; bununla ilgili belirtilmesi gereken önemli bir nokta, döviz kurlarındaki köpüklerin belirlenmesinin ampirik açıdan ek zorluklar içerebileceğidir. Öyle ki; hisse senedi fiyatlarının aksine döviz kurlarıyla ilgili geçerli bir denge modeli üzerinde fikir birliği bulunmamaktadır. Ayrıca; döviz kurlarının değişimlerinde, makroekonomik konjonktürle yakından ilişkileri dolayısıyla, sistematik olmayan fiyat değişimlerinin hisse senedi piyasasına nazaran çok daha az olması beklenmelidir. Bunlara ek olarak, dövizin arzı da kısa vadede, diğer aktifler kadar sabit kalmamakta ve orta-uzun vadede ise kolay tahmin edilebilir bir parametre özelliği göstermemektedir.

Bunun yanında döviz piyasasında talep, diğer bir finansal aktifin talebinden çok daha farklı unsurlara bağlıdır. Reel şoklar, para ve maliye politikalarındaki değişiklikler; döviz kurunun seviyesini diğer aktif fiyatlarından çok daha doğrudan etkilemektedir.

Son olarak; döviz kuru seviyesi, sadece piyasa dinamiklerinden değil hükümet müdahalelerinden de etkilenmekte bu da piyasa dinamikleri ve fiyat mekanizmasında piyasa dinamiklerinden ve köpüklerden bağımsız üçüncü bir volatilité bileşenini oluşturmaktadır.

¹¹⁰ Tangül Hınçal. “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, **Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005.s.17.

Tüm bu sebepler dolayısıyla; döviz kurları zaman serileri, tipik olarak durağan-olmayan davranış göstermektedir. Dolayısıyla döviz kuruna yönelik ampirik çalışmalarda, ileriki kısımda bahsedilecek köpük belirleme yöntemlerinin kullanımında temkinli davranmak gerekmektedir.

2.5. Rasyonel Köpüklerin Belirlenme Yöntemleri

2.5.1. Varyans Sınırı Testi

Varyans sınırı testi, ilk olarak Shiller¹¹¹ ve Leroy ve Porter¹¹², in hisse senedi getirilerine yönelik çalışmalarıyla ortaya çıkmış, sonrasında daha farklı aktif çeşitleri için de özelleştirilmiştir. Shiller'in metodu ile, varyanslar için sadece beklenen değer hesaplanabilmektedir; dolayısıyla temel olarak hipotez testi yapmak mümkün değildir. Leroy ve Porter'ın çalışmasında ise standart sapma da hesaplanmaktadır.

Temel hipotez, standart modelin geçerliliğinin koruduğu ve sabit iskonto oranı varsayımı altında temel değerın aktif fiyatını yansıttığı fikridir:

$$H_0: P_t = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i E_t(d_{t+i}) \quad (2.20)$$

Bu durumda, gerçekleşme sonrası (ex-post) fiyat da (P^*), gerçekte ödenen temettü tutarlarının bugünkü değeri olacaktır:

$$P_t^* = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i d_{t+i} \quad (2.21)$$

Rasyonel beklentiler hipotezine göre, $P_t - P_t^*$ farkının beklenen değeri sıfır olmalıdır:

$$P_t - P_t^* = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i \varepsilon_{t+i} \quad (2.22)$$

¹¹¹ Robert J. Shiller, "Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", *American Economic Review*, No.71, June 1981, s. 421.

¹¹² Stephen F. LeRoy and Richard D. Porter, "Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds", *Econometrica*, Vol.49, No.3, May 1981, s.555.

Varyans sınırı testleri temel olarak bu formüldeki ε_t stokastik sürecinin P_t ’den, t anındaki verisetinden bağımsız olmasına ve gerçekleşen fiyatının varyansının $Var(P_t^*)$, beklenen fiyatın varyansından $Var(P_t)$ büyük olması gerektiğine dayanır. Çünkü gerçekleşme sonrası fiyatların varyansında, bir de hata teriminden gelen varyans bileşeni mevcuttur. Daha açık bir ifadeyle, yukarıdaki fark denkleminde yola çıkarak;

$$Var(P_t^*) = Var(P_t) + 2Cov\left(P_t, \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i \varepsilon_{t+i}\right) + \varphi Var(\varepsilon_t) \geq Var(P_t) \quad (2.23)$$

$$\varphi = \frac{[1/(1+r)]^2}{\left[1 - \left[1 - \left(\frac{1}{1+r}\right)\right]^2\right]} \quad (2.24)$$

eşitliğine ulaşılabilir. Ayrıca rasyonel beklentiler hipotezi uyarınca, hata terimlerin bugünkü değeriyle fiyat arasında da bir lineer ilişkinin olmaması gerekir. Dolayısıyla, kovaryans terimi sifıra eşit olmalıdır. Bu çıkarım da dahil edildiğinde elde edilen eşitsizlik aşağıdaki sade şekli alacaktır:

$$Var(P_t^*) = Var(P_t) + \varphi Var(\varepsilon_t) \geq Var(P_t) \quad (2.25)$$

Bu eşitsizlik bütün varyans sınırı testlerinin temelini oluşturmaktadır ve mantıksal açıdan oldukça sağlıklıdır. Gerçekleşen fiyatın varyansı, eğer temellere dayanıyorsa, beklenen fiyatın varyansına en az eşit olmalıdır. Yatırımcıların veri setinde fazla bir değişiklik olmadığı ve yatırımcıların gelecek temettü miktarlarıyla ilgili pek bilgi sahibi olmadığı durumda, hata teriminin etkisi yüksek olacağından gerçekleşen fiyatın varyansı, beklenen fiyatın varyansına nazaran düşük kalacaktır.

Bundan çıkarılabilecek önemli bir sonuç; fiyatlardaki asıl hareketlerin, beklenmeyen temettü gerçekleştirmeleri sonucu yaşanması gerekliliğidir. Eğer gerçekleşen fiyatın varyansı ilgili sınırın dışına taşarsa; bu, fiyatın temel hipotezdeki eşitliğe uymadığını gösterecektir¹¹³.

¹¹³ Refet Gürkaynak, “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”, **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.8.

Shiller¹¹⁴, 2000 yılına kadar genişlettiği çalışmasında hisse senedi fiyatlarının temel değerlerince açıklanamayacak derecede yüksek varyansa sahip olduklarını göstermektedir.

İlgili varyans sınırının ihlal edilmesi, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerden kaynaklanıyor olabilir. Fakat ampirik yöntemlerde yapılmak zorunda kalınan ek varsayımlar ve bazı eleştiriler; varyans sınırı testlerinin köpükleri belirlemede kullanılmasının uygun olmayabileceği görüşünü ortaya çıkarmıştır.

Her şeyden önce; bu teorik yöntemi uygulamaya geçirirken doğan ciddi bir zorluk, gerçekleşen temettü tutarlarının sonsuza kadar bilinmemesidir. Ampirik çalışmalarda bu zorluk, geçmiş temettü değerlerinden yola çıkılarak bulunan bir gelecek zaman fiyatı P_T kullanılarak aşılmaya çalışılmaktadır.

Ayrıca Flavin¹¹⁵, küçük örneklemelerde $Var(P_t)$ ve $Var(P_t^*)$ terim hesaplamalarının, olması gerekenden düşük sonuçlar verdiğini ve bu etkinin $Var(P_t^*)$ için daha güçlü olduğunu göstermiştir. Bir başka deyişle, küçük örnekleme içeren ampirik çalışmalarda bu yaklaşım temel hipotezin haksız yere reddedilmesine neden olabilecektir.

Kleidon¹¹⁶ ise, oldukça ilginç ve güzel başka bir saptama yapmıştır. Varyans sınırı eşitsizliklerinde sorgulanan varyanslar, kesit (cross-section) varyanslarıdır. Buna karşılık, hesaplamalarda zaman serisi varyansları kullanılmaktadır. Bu da, varyansları durağan olmayan zaman serileri kullanıldığında, varyans sınırlarının aşılmasıyla temel değer eşitliğinin doğru olmadığına sonucuna ulaşamayacağını göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle, eğer ekonominin n sayıda tekrarı yaşanabilseydi, her bir t için aşağıdaki eşitsizlik test edilebilirdi:

$$\widehat{Var}(P_t) = \sum_{i=1}^n \frac{(P_{it} + \overline{P}_{it})^2}{n \cdot 1} \leq \widehat{Var}(P_t^*) = \sum_{i=1}^n \frac{(P_{it}^* + \overline{P}_{it}^*)^2}{n \cdot 1} \quad (2.26)$$

¹¹⁴ Robert J. Shiller, *Irrational Exuberance*, Princeton: Princeton University Press, 2000, s.6.

Shiller' in bu ampirik bulguları ileriki bölümde daha detaylı incelenecektir.

¹¹⁵ Marjorie Flavin, "Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence", *Journal of Political Economy*, Vol.91, s.929.

¹¹⁶ Allan W. Kleidon, "Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models," *Journal of Political Economy*, Vol.94, No.5, October 1986, s.959.

Fakat gerçekte tarih sadece bir kez yaşanabilir ve $i=1$ olmak durumundadır. Dolayısıyla, eşitsizlik aşağıdaki şekle dönüşmektedir:

$$\widehat{Var}(P) = \sum_{i=1}^n \frac{(P_i + \bar{P})^2}{n-1} \leq \widehat{Var}(P^*) = \sum_{i=1}^n \frac{(P_i^* + \bar{P}^*)^2}{n-1} \quad (2.27)$$

Açıkça bu denklem, yapısı itibarıyla ilkinden çok farklıdır. Kleidon, varyans sınırı testlerinde bu ikinci denklemle ilgili bir uygulama olmadığını ve bu denklemin ihlalinin temel değer eşitliğinin ihlali anlamına gelmeyeceğini belirtmiştir.

Marsh ve Merton da¹¹⁷, zaman serilerinin durağan olmadığı durumda varyans sınırlarının yanıldığını göstermiştir.

Bu eleştirilere cevaben, son fiyat olarak son gözlenen piyasa fiyatı kullanılması önerilmiş fakat Mankiw, Romer ve Shapiro¹¹⁸, bu durumda varyans sınırı testlerinin köpük belirlenmesi amacıyla kullanılmayacağını göstermiştir. Bir diğer deyişle, rasyonel köpüklerin var olduğu ortamlarda dahi varyans sınırı ihlal edilemeyebilecektir.

Bu teorik çalışmalardan çıkarılabilecek sonuç, varyans sınırı testlerinin temelde standart modeli *bütünsel olarak* test ettikleri ve hipotezin testinin bu eşitliğin dayandığı her hangi bir varsayımın ihlal edilmesinden kaynaklanabileceği; dolayısıyla bu tür testlerin köpük belirlemede çok da ideal bir istatistiksel yöntem olmayabileceğidir. Yani, bu yöntem spesifik köpüğün belirlenmesine yönelik net bir kanıt sağlayacak bir yapıda değildir.

2.5.2. West Testi

Varyans sınırı testlerinin eleştirilerinden edinilen tecrübe; standart modeli test etmekle, köpüklerin varlığını test etmenin birbiriyle ilişkili fakat farklı iki durum olduğudur. Köpüklerin belirlenebilmesi için temel hipotez olan standart modelin reddedilmesi yeterli değildir. Çünkü temel hipotezin reddedilmesi, köpüğün var olma

¹¹⁷ Terry March and Robert Merton, "Dividend Variability and Variance Bounds Tests for the Rationality of Stock Market Prices", *American Economic Review*, Vol.76, No.3, June 1986, s.23.

¹¹⁸ Gregory Mankiw, David Romer and Matthew Shapiro, "An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility", *Journal of Finance*, Vol.40, January 1985, s. 483.

ihtimalinin yanında modelin hali hazırda içerdiği varsayımların herhangi birinin de geçerli olmamasından da kaynaklanıyor olabilir. Dolayısıyla, köpüğün temel hipotezin alternatifleri arasında özgün olarak yer alması gerekmektedir.

West¹¹⁹, köpüklerin belirlenmesinde önce standart modelin geçerliliği temel hipotezinin, ardından köpüklerin yokluğu temel hipotezini test eden bir yöntem geliştirmiştir.

West'in fikrine göre; temel olarak, arbitraj yokluğunu sağlayan aktif fiyatlama eşitliği, tek başına iskonto oranı için çözülebilir. Ayrıca temettüleri bir otoregresif süreç olarak tanımlanırsa, bu sürecin parametreleri, temettüleri ve aktifin temel değerini karşılaştırmak için kullanılabilir ve aktif değeriyle temettüleri arasındaki ilişki regresyon analizi sonucu elde edilebilir. Köpüklerin yokluğunda, temel hipoteze göre regresyon analizi sonucu edinilen bu değer, otoregresif sürecin analizinden elde edilenle aynı olmalıdır.

West, bu amaçla daha önce ifade ettiğimiz tüketici optimizasyonu eşitliğini aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

$$P_t = \left(\frac{1}{1+r} \right) (P_{t+1} + d_{t+1}) + \epsilon_t \quad (2.28)$$

$$\epsilon_t = \left(\frac{1}{1+r} \right) (E_t(P_{t+1} + d_{t+1} | \Omega_t) - P_{t+1} + d_{t+1}) \quad (2.29)$$

Buradaki ϵ_t hata terimi olarak düşünülerek regresyon analizi uygulanabilir. Aslında ϵ_t 'nin yukarıdaki ikinci eşitlikte ifade edildiği şekilde regresyon değişkenleriyle korelasyonu var olduğundan bu işlem matematiksel açıdan mükemmel değildir; fakat geçmişteki temettü verisini kullanmak amacıyla West bu yolu tercih etmiştir. Bu regresyon analizi, P_t ile d_t arasındaki ilişkiyi verecektir.

Bir sonraki adım, temettüleri otoregresif bir süreç olarak ifade etmektir. Temettülerin AR(1) sürecini izlediğini varsayıldığında aşağıdaki denklem yazılabilir:

¹¹⁹ Kenneth West, "A Specification Test for Speculative Bubbles", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.102, No. 3, August 1987, s. 555.

$$d_t = \varphi d_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2.30)$$

Otoregresresif parametre, yine regresyon sonucu aşağıdaki denklem kullanılarak bulunabilir. Bunun sonucunda aktifin temel değeri, P_t^f , aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir:

$$P_t^f = \bar{\beta} d_t \quad (2.31)$$

$$\bar{\beta} = \frac{\varphi / (1+r)}{1 - \varphi / (1+r)} \quad (2.32)$$

Aktifin piyasada gözlenen değeri ise, ekteki gibi bir eşitlikle ifade edilebilir:

$$P_t = \beta d_t + E_t \quad (2.33)$$

Eğer gerçekte bir köpük yoksa; P_t ile d_t arasında uygulanacak regresyonun sonucunda elde edilen β bir önceki adımda hesaplanan $\bar{\beta}$ ' a yeterince yakın olmalıdır. Köpüğün var olduğu ve fiyatın içindeki bu köpük miktarı E_t ' nin, d_t ile korelasyon gösterdiği durumda ise, yukarıdaki eşitlik için uygulanan regresyonun neticesinde elde edilen $\hat{\beta}$, meyilli (biased) olacaktır.

Fakat, matematiksel olarak çok akılcı ve başarılı olan West' in bu yaklaşımı da; özü itibarıyla köpüklerin belirlenmesinde mükemmel bir yöntem değildir.

Bu yaklaşım, fiyat ve temettü arasındaki lineer ilişkinin (β) iki ayrı yöntemle hesaplanabilmesine ve bu iki istatistiğin karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Fakat yaklaşımın kullanılmasında bazı noktalara dikkat etmek gerekmektedir. Öncelikle; testte kullanılan iki istatistiğin birbirinden sapması, yukarıda açıklandığı üzere, köpüğün miktarı E_t 'nin, temettü tutarı d_t ile korelasyon gösteriyor olmasıyla açıklanmaktadır. Dolayısıyla, bu test her rasyonel köpüğü değil, E_t ve d_t değişkenleri arasındaki korelasyonla beslenen köpükleri belirlemede kullanılabilecektir.

Bir başka önemli konu, d_t 'nin davranışını ifade eden otoregresif sürecin yukarıda varsayıldığı gibi birinci dereceden değil daha karmaşık olabileceğidir.

Örneğin, gerçek yaşamda yatırımcılar kararlarında sadece geçmiş temettüleri kullanmayacak buna gelecekteki temettü beklentilerini de katabileceklerdir.

Bunlara ek olarak Dezbaksh-Demirgüç-Kunt¹²⁰, West' in yaklaşımının küçük örneklemelerde hatalı olduğunu ve temel hipotezi çok sık reddettiğini belirtmektedirler.

2.5.3. Bütünleşiklik / Eşbütünleşiklik Testleri

Standart modelin sunumu sırasında açıklandığı üzere, rasyonel bir köpüğün var oluşunu sorgulayan güçlü argümanlar bulunmaktadır. Diba ve Grosman¹²¹, bu noktadan yola çıkarak “Eğer bir köpük varsa, ilk andan itibaren varolmalıdır.” fikrine dayanan bir test geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri test, temel değer denkleminde dikkate alınmayan temelleri ifade eden bir değişkenin (α_t) eklenmesiyle elde edilen aşağıdaki denkleme dayanmaktadır.

$$P_t^f = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^i E_t(d_{t+i} + \alpha_t) \quad (2.34)$$

Yukarıdaki denklemden α_t 'nin, d_t 'den daha durağan (örneğin olarak, d_t ikinci derece fark için durağansa; α_t de, en fazla ikinci derece fark için durağan olmalıdır) olduğu varsayımıyla, temel fiyat da temettü serisi kadar durağan olmalıdır. Yani köpüklerin yokluğunda; temettü serisi n 'inci dereceden durağan oldukları durumda, aktif fiyatı da n 'inci dereceden durağan olacaktır. Bir köpüğün varlığında ise, yukarıda açıklanan ilişki artık mümkün olmayacaktır.

Yukarıda açıklanan çikarsama sonucunda, temettülerin durağan olduğu derecede aktif fiyatının da durağan olup olmadığına bakarak köpüğün varlığı test edilebilir. Diba ve Grosman bu amaçla, Dickey-Fuller Birim kök testini kullanmışlardır.

Ayrıca köpüklerin olmadığı temel hipotezine ve α_t 'nin durağan olduğu varsayımıyla, temettüler ve aktif fiyatları durağan olmasalar dahi bunların lineer

¹²⁰ Hashem Dezbaksh and Asli Demirgüç-Kunt, “On the Presence of Speculative Bubbles in Stock Prices”, *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25, No. 1, , March 1990, s. 101.

¹²¹ Behzad Diba and Herschel I. Grossman, “Explosive Rational Bubbles in Stock Prices?”, *The American Economic Review*, Vol. 78, No. 3, June 1988, s. 520.

kombinasyonları durağan olmalıdır. Diğer bir deyişle, bu temettü ve aktif fiyatları eşbütünleşik (cointegrated) olmalıdır.

Bu tür eşbütünleşiklik testlerin önemli bir problemi; genel olarak, stokastik değişkenin durağan olmayan davranışını gözlemlenmesinde karşılaşılan ekonometrik problemlerdir. Bu amaçla kullanılacak bir çok test vardır, fakat bunlar birbiriyle çelişkili sonuçlara ulaşabilmektedir.

Bu durumda; yukarıda özetlenen iki yaklaşımla yapılan testlerin sonucu, köpüğün varlığına işaret eden aktif fiyatının durağan olmadığı sonucuna ulaşmışsa bile, bu durumun aslında “aktif fiyatında durağan olmayan ve gözlenmeyen bir başka bileşenin var olduğu” şeklinde yorumlanması daha doğru olacaktır. Bu durumun kaynağı; doğal olarak bir köpükten kaynaklanıyor olabileceği gibi; basitçe, testin başında tanımlanan ve gözlenmeyen temelleri ifade eden θ_t ile ilgili varsayımın yanlış olmasından da kaynaklanıyor olabilir. Bundan dolayı Diba ve Grosman, testte var olan durağanlık ve eşbütünleşiklik koşullarının ihlalinin bir köpüğün varlığını ispat edemeyeceğini, fakat koşulların sağlanmasının köpüğün yokluğunu kanıtlayacağını belirtmektedirler.

Evans¹²² ise, Diba ve Grosman’ın testine temel oluşturan “Bir köpük ilk andan itibaren var olmalıdır ve sönüp tekrardan ortaya çıkamaz” fikrinin doğru olduğunu fakat bir köpüğün tutarının sifıra çok yakın bir değere kadar düşüp, tekrar yükselebileceği olasılığını ortadan kaldırmadığını vurgulamaktadır. Belirli zaman aralıklarıyla güçlenerek tekrar sönme gösteren bu davranışı aşağıdaki örnek modelle ifade etmiştir:

$$B_{t+1} = (1+r)B_t v_{t+1} \quad B_t \leq \alpha \quad (2.35)$$

$$B_{t+1} = \left\{ \delta + \frac{(1+r)}{\pi} \theta_{t+1} \left[B_t - \frac{\delta}{1+r} \right] \right\} v_{t+1} \quad B_t > \alpha \quad (2.36)$$

$E_t v_{t+1} = 1$ ve θ_{t+1}, π olasılıkla 1 değeri alan, $(1-\pi)$ olasılıkla sıfır değeri alan stokastik bir değişkendir. Bu formülasyonla; köpüğün bağlı olduğu süreç B_t ’nin α

¹²² George W. Evans, “Pitfalls In Testing For Explosive Bubbles In Asset Prices”, *The American Economic Review*, Vol.81, No.4, September 1991, s. 922.

eşik değerinden küçük büyüklükleri için, rasyonel köpüklerin dönemsel getirisinin risksiz getiri (r) olmasını sağlayacaktır. İkinci denklem ise, B_c 'nin küçük değerleri için köpüğün yavaşça hareket edeceğini ifade etmektedir. Fakat B_c köpüğün büyüklüğü, α eşik değerini aştıktan sonra daha hızlı genişleyecektir. Buna karşılık, köpüğün büyüklüğünün α 'dan büyük olduğu her dönem sonunda, köpük $(1 - \pi)$ olasılıkla çok düşük bir değere (δ) düşecektir. Mekanizma köpüğün tamamen sıfırlanmasına olanak tanımadığından, Diba ve Grosman'ın matematiksel olarak doğru köpüklerin sürekliliği argümanına da ters düşmemektedir.

Evans, Diba ve Grosman'ın kullandığı testi yukarıdaki modelden Monte Carlo simülasyonları sonucu ürettiği verilerle incelemiştir; Diba ve Grosman'ın yaklaşımının π olasılığının 1'e yakın değerleri için uygun olduğu, fakat 1'den oldukça küçük değerleri için köpüğü belirlemede başarısız olduğunu gözlemlemiştir. Bundan çıkarılan sonuç; birim kök testlerinin, Evans'ın modellediği dönemsel olarak sönen köpükleri (periodically-collapsing bubbles) belirlemede sorun yaşayabileceği; ve köpüğün olmadığı temel hipotezini reddedememenin, veride köpüğün olmadığı anlamına gelmeyebileceğidir¹²³.

Bu noktada Evans'ın da eleştirisine cevaben köpüğün genişleme ve sönmeye dönemlerini ayrı rejimler olarak ele alan “*rejim değişimine izin veren birim kök testleri*” geliştirilmiştir. Hall, Psadarakis ve Sola¹²⁴; Evans'ın modellediği periyodik olarak sönen köpüğün genişleme ve sönmeye evrelerini, sabit değişim olasılıklarını içeren ve köpüğün belirli iki duruma, bu olasılıklara bağlı olarak, dönüşme imkanı veren bir Markov süreciyle ifade etmektedirler. Monte Carlo simülasyonlarıyla test ettikleri yöntemleri; genel olarak, başarılı olmuştur. Fakat örnekleme büyüklüğünün küçük olduğunda karşılaşılan genel problemler, bu testin uygulanmasında da bir kısıt oluşturmaktadır.

Ayrıca Hall ve diğerlerinin bu yaklaşımına cevaben; Driffil ve Sola¹²⁵, Markov değişim testinin belirleyemediği bir içsel köpük örneği vermiştir ve bu çalışma,

¹²³ Evans, s.927.

¹²⁴ Stephen G. Hall, Zacharias Psadarakis and Martin Sola, “Detecting Periodically Collapsing Bubbles: A Markov-switching Unit Root Test”, **Journal of Applied Econometrics**, Vol.4, No.2, 1999, s.143.

¹²⁵ John Driffil and Martin Sola, “Intrinsic Bubbles And Regime Switching”, **Journal of Monetary Economics**, Vol. 42, No.2, July 1998, s. 357.

ekonometrik olarak köpüğü belirlemenin bir kez daha ne kadar zor olduğunu ortaya koymuştur.

2.5.4. İçsel Köpükler

Tanımı itibarıyla köpükler, aktifin temelleriyle ilişkili olabilir ya da olmayabilir. Eğer köpüğün, aktifin temelleriyle bir korelasyonu yoksa, miktarı zaman içinde $(1 + r)$ hızla büyüyeceğinden temellerden daha da uzaklaşacaktır. Froot ve Obstfeld¹²⁶, bu saptamadan yola çıkarak ve köpüğü “içsel bir değişken” olarak düşünerek, köpüğün miktarını aktif temellerine bağlamaktadırlar. Bu amaçla, köpüğün belirlenmesinde Fiyat/Temettü oranıyla ifade edilen bir istatistik olarak kullanmışlardır.

Bu yaklaşımda yine fiyat, temel değer ve köpüğün büyüklüğü aşağıdaki eşitlikleri takip etmektedir:

$$P_t = \frac{1}{r} E_t(D_t + P_{t+1}) \quad (2.37)$$

$$P_t^f = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{r}\right)^i E_t(D_{t+i}) \quad (2.38)$$

$$B_t = \frac{1}{1+r} E_t(B_{t+1}) \quad (2.39)$$

Köpüğü, aktif temelleri ile (temettü miktarı ile) ilişkilendirebilmek için temettü miktarı ayrıca modellenmelidir:

$$d_t = \mu + d_{t-1} + \varepsilon_t; \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2) \quad (2.40)$$

Aktifin temel değeri, bu temettü modeliyle aşağıdaki eşitliğe yakınsamaktadır:

$$P_t^f = \kappa D_t \quad (2.41)$$

¹²⁶ Kenneth A. Froot and Maurice Obstfeld, “Intrinsic Bubbles: The Case of Stock Prices”, *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 5, 1991, s. 1191.

$$\kappa = \frac{\left(\mu + \frac{\sigma^2}{2} - \ln[(1+r)]\right)}{(1+r) - e^{\left(\mu + \frac{\sigma^2}{2}\right)}} \quad (2.42)$$

Bir içsel köpüğün olmadığı temel hipotezinde; temel fiyat, temettülere göre belirli bir κ katsayısıyla doğrusal olarak artacaktır.

Bir sonraki adımda köpüğün ilerleme süreci, temettülerle ilişkilendirilmektir:

$$B(D_t) = cD_t^\lambda \quad (2.43)$$

c 'nin herhangi bir sabit ve λ 'nın da $(\sigma^2/2)\lambda^2 + \mu\lambda - \ln(1+r) = 0$ parabolik denkleminin pozitif kökü olduğu durumda bu eşitlik yukarıdaki köpüğün büyüklüğünü ifade eden denklemi sağlar. Bu ifadeyle köpük, tamamen temettülerle ilişkilendirilmiştir. Bu içsel köpüğün varlığında ise, fiyat ile temettü arasındaki ilişki aşağıdaki şekli almaktadır:

$$\frac{P_t}{D_t} = \kappa + cD_t^{\lambda-1} + \varepsilon_t \quad (2.44)$$

İçsel bir köpüğün varlığı durumunda $\frac{P_t}{D_t}$ oranında gözlenen bu sapma, içsel köpüklerin belirlenmesine yönelik olarak kullanılabilir.

Froot ve Obstfeld¹²⁷, bu fikirden yola çıkarak, ilgili aktifin $\frac{P_t}{D_t}$ oranını bağımsız değişken, temettü miktarlarını bağlı değişken olarak ifade ederek regresyon yapılmasını önermektedirler. Regresyonda temettülerin katsayısının istatistiksel olarak güçlü belirlenmediği durumda, içsel köpüğün olmadığı temel hipotezi reddedilemeyecektir, dolayısıyla içsel bir köpük belirlenememiş olacaktır. Aksi durum ise, içsel bir köpüğün varolmasına işaret edebilecektir.

¹²⁷ Froot ve Obstfeld, s.1198.

Ikeda ve Shibata¹²⁸ ise, bu yaklaşımı bir adım daha ileri götürerek, köpüğü hem temellerle hem de zaman boyutuyla da ilişkilendirmekte ve geliştirdikleri bu yaklaşımın köpüğün davranışının modellenmesinde esneklik sağladığını belirtmektedirler.

Fakat bu test grubu da, bazı dikkat edilmesi gereken unsurları beraberinde getirmektedir. Öncelikle bu yöntemle sadece köpüklerin temellerle ilişkili olduğu içsel köpükler test edilebilecektir. Dolayısıyla bu yaklaşım da, özü itibarıyla, her tür köpüğü belirleyecek nitelikte değildir.

Vurgulanması gereken diğer bir önemli nokta ise, bu tür testlerde temel hipotezin reddedilmesinin, bir köpüğün varlığına işaret edebileceği gibi fiyat ve temettü arasındaki ilişkinin modelde varsayılan doğrusal ilişkiden daha karmaşık bir ilişkiden kaynaklanıyor olabileceğidir. Eğer temettü ve fiyat arasında doğrusal olmayan bir ilişki söz konusuysa, söz konusu köpük içsel olsa dahi, yukarıda açıklanan testin köpük belirleme amacıyla kullanılması sakıncalı olacaktır.

2.5.5. Wu Yaklaşımı

Bu noktaya kadar açıklanan modellerin çoğunluğunda; köpük bileşeni zaman serisi olarak ifade edilmemekte, dolayısıyla köpüğün özelliklerinin tam olarak belirlenmesi mümkün olmamaktadır. Yani özde bu modeller, standart modelin geçerli olduğu temel hipoteze karşı belirsiz bir alternatif hipotez test etmektedirler. Temel değer eşitliğinden yola çıkan ve yukarıda özetlenen bütün bu eleştiriler, akademisyenleri köpük oluşumunun analizi için farklı yöntemler geliştirmeye zorlamaktadır.

Wu¹²⁹, gözlenen değerlerin standart modeldekinden farkına odaklanmaktadır. Bu amaçla Wu, temettü farklarının otoregresif (AR) süreç izlediği ve arbitraj fırsatlarının yokluğu varsayımlarını kullanarak, Kalman filtreleme yöntemiyle köpüklerin zaman içinde değişen miktarını hesaplamayı amaçlamıştır.

¹²⁸ Shinsuke Ikeda and Akihisa Shibata, "Fundamentals-dependent Bubbles In The Stock Prices", **Journal of Monetary Economics**, Elsevier. Vol. 30, No.1, October 1992, s. 143.

¹²⁹ Yangru Wu, "Rational Bubbles in the Stock Market, Accounting for the US Stock Price Volatility", **Economic Inquiry**, Vol.35, No.2, April 1997, s.309.

Wu'nun ABD hisse senedi fiyatlarına yönelik yaptığı bu ampirik çalışma sonucunda köpükler, fiyatlarının hareketinin büyük kısmını başarılı bir şekilde açıklamaktadır. Fakat köpük büyüklüğü belirli dönemler için negatif hesaplanmaktadır. Bu durum, açıkça, bölümün başında açıklanan köpüklerin ancak pozitif olabileceği öngörüsüne ters düşmektedir. Dolayısıyla Wu'nun çalışmasının gerçeğe yeterince yakın olabilmesi için farklı boyutlarla zenginleştirilmesi gerekmektedir¹³⁰.

2.5.6. Varyans Rasyosu Testi

Varyans rasyosu testi ilk olarak Lo ve MacKinlay tarafından, Rastsal Yürüyüş Hipotezi' ni (Random Walk Hypothesis) test etmek amacıyla geliştirilmiştir. Fakat bu yöntem, daha sonra rasyonel köpükleri belirlemek için de kullanılmıştır.

Varyans rasyosu testi, temel olarak rastsal yürüyüşü takip eden stokastik bir değişkenin varyanslarının zaman aralığıyla doğrusal bir ilişki izlemesi gerektiği fikrine dayanmaktadır. Örneğin, sürekli-bileşiklendirilmiş getirilerin (r_t^c , continuously compounded) birbirinden istatistiksel olarak bağımsız ve aynı olasılık dağılımdan kaynaklandığı varsayımıyla iki farklı zaman aralığının getirileri toplamının varyansı, tek zaman aralığının getirisinin iki katı olmalıdır:

$$\text{VAR}(\tilde{r}_t + \tilde{r}_{t+1}) = \text{VAR}(2\tilde{r}_t) \quad (2.45)$$

Bu eşitlik; iki zaman aralıklı varyans rasyosu, $\text{VR}(2)$, oranına ulaşmak amacıyla tekrar yazılabilir:

$$\text{VR}(2) = \frac{\text{VAR}(\tilde{r}_t + \tilde{r}_{t+1})}{\text{VAR}(2\tilde{r}_t)} = 1 \quad (2.46)$$

Doğal olarak gerçekte karşılaşılabilecek varyans oranları bu eşitliği tam olarak sağlamayacaktır. Fakat bu oranlar 1 değerinden istatistiksel olarak önemli derecede farklı olmamalıdır.

¹³⁰ Wu'nun kullandığı yaklaşımı sonucunda elde ettiği bulgular, bir sonraki bölümde detaylı olarak incelenecektir.

Yukarıda açıklanan temel mantığa uygun olarak bu oran q zaman aralıklı durum için aşağıdaki şekilde genellenebilir:

$$\text{VR}(q) = \frac{\text{VAR}(\tilde{r}_t^*(q))}{q\text{VAR}(\tilde{r}_t)} = 1 + 2 \sum_{k=1}^{q-1} \left(1 - \frac{k}{q}\right) \rho(k) \quad (2.47)$$

Burada; $\tilde{r}_t^*(q) \equiv \tilde{r}_t + \tilde{r}_{t+1} + \dots + \tilde{r}_{t-k+1}$ ve $\rho(k)$, \tilde{r}_t^* 'nin k 'inci dereceden otokorelasyon katsayısı olarak tanımlanmaktadır. Bu eşitlik, Varyans Rasyosu $\text{VR}(q)$ 'nin, var olan bütün $(k-1)$ otokorelasyon katsayısının doğrusal bir kombinasyonu olduğunu ifade etmektedir.

Lo ve MacKinlay; $nq+1$ adet logaritmik fiyatı içeren bir örnekleme için $\ln(p_t)$ 'yi fiyatların logaritması ve \tilde{r}_t^* 'yi de sürekli bileşiklendirilmiş getiri ($\tilde{r}_t = \ln(p_t) - \ln(p_{t-1})$) olarak tanımlayarak Ho: $\tilde{r}_t = \mu$ temel hipotezini test etmeye yönelik test istatistiğini, aşağıdaki şekilde ifade etmişlerdir¹³¹:

$$\hat{\mu} = \frac{1}{nq} (p_{nq} - p_0) \quad (2.48)$$

$$\widehat{\text{VR}}(q) = \frac{\text{VAR}(q)}{\text{VAR}(1)} = \frac{\frac{1}{m} \sum_{i=q}^{nq} (p_i - p_{i-q} - q\hat{\mu})^2}{\frac{1}{(nq-1)} \sum_{i=1}^{nq} (p_i - p_{i-1} - \hat{\mu})^2} \quad (2.49)$$

Bu eşitlikte $\text{VAR}(q)$, q zaman aralıklı getirilerin varyansını; $\text{VAR}(1)$ ise ardışık değerlerin (bir zaman aralıklı) getirilerinin varyansını ifade etmekte; m ise aşağıdaki eşitlikle hesaplanmaktadır:

$$m = q(nq - q + 1) \left(1 - \frac{q}{nq}\right) \quad (2.50)$$

Lo ve MacKinlay, aynı zamanda bu test için asimptotik normal test istatistiği, $z^*(q)$ 'yu da aşağıdaki şekilde hesaplamışlardır:

¹³¹ John Y. Campbell, Andrew W. Lo and A. Craig Mackinlay. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.s.50.

$$z^*(q) = \frac{VR(q) - 1}{(\Phi^*)^{\frac{1}{2}}} \sim N(0,1) \quad (2.51)$$

$$\Phi^*(q) = \sum_{j=1}^{q-1} \left[\frac{2(q-1)}{q} \right]^2 \delta(j) \quad (2.52)$$

$$\delta = \frac{\sum_{i=j+1}^{nq} (p_i - p_{i-q} - \hat{\mu})^2 (p_{i-j} - p_{i-j-1} - \hat{\mu})^2}{\sum_{i=1}^{nq} [(p_i - p_{i-q} - \hat{\mu})^2]^2} \quad (2.53)$$

Varyans rasyosunun 1 değerinden önemli derecede yüksek olması, zaman serisinde pozitif korelasyonun var olduğuna kanıt teşkil edecektir. Varyans rasyosunun 1 değerinden önemli derecede düşük olması ise, zaman serisinde negatif korelasyonun var olduğuna işaret edecektir. Her iki sonuç da, test edilen zaman serisinin rastsal yürüyüşü izlemediğine kanıt oluşturacak ve bir köpüğün var olabileceğine işaret edecektir¹³².

Bu testin zayıf yönü ise açıkça sadece köpüğün var olabileceğine işaret etmesi, net bir yargıya varamamasından ileri gelmektedir. Köpüğün var olmadığı durumda, temel hipotez reddedilemeyecek ve genel olarak güçlü bir yargı ortaya konabilecekken, temel hipotezin reddedildiği durum bir köpüğün var olma olasılığına işaret edecektir. Bu bakış açısıyla, varyans rasyosu testlerinin, temel olarak köpüğü belirlemeye yönelik kullanılmaktan çok diğer yöntemlerin yanında analizi destekleyecek bir argüman olarak kullanılması daha sağlıklı olabilir.

2.5.7. Parçalı Bütünleşiklik Testleri

İlk olarak 1950'li yılların başında çeşitli doğa bilimlerinde kullanılan parçalı bütünleşiklik testleri (fractional integration tests), 1980' li yıllardan itibaren ekonomik ve finansal parametrelerin zaman serileri için de kullanılmaya başlanmıştır.

¹³² John Y. Campbell, Andrew W. Lo and A. Craig Mackinlay. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.s.48.

Birçok ekonometrik analizde; ilgili veri seti durağan görünüyorsa olmasına rağmen gözlenen otokorelasyonlar, ARMA(p,q) zaman serisi modeliyle açıklanamayacak şekilde ekponansiyel bir hızda azalmayabilmektedir. “Uzun süreli hafıza(long memory)” diye tanımlanan bu fenomen; özellikle son yıllarda ekonomik ve finansal verilerin analizinde de gözlenmekte ve bu fenomene yönelik testler rasyonel köpük belirlemede de kullanılmaktadır.

Eğer J 'nin periyot gecikme derecesini ifade ettiği bir ρ_j otokorelasyon fonksiyonuna sahip bir y_t zaman serisi için $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{j=-n}^n |\rho_j|$ limiti sıfırdan farklı bir sonlu değere yakınsıyorsa, bu zaman serisi uzun süreli hafıza özellikleri taşımaktadır ve bu parçalı eşbütünleşik bir zaman serisi modeliyle [ARFIMA(p,d,q)] ifade edilmelidir.

Normal şartlarda bir ARMA(p,q) sürecinin otokorelasyonları ise $|\rho_j| \leq cm^{-k}, m \in (0,1)$ formülüyle ifade edilebilecek şekilde geometrik sınırlıdır ve bu tür modeller “kısa süreli hafıza” modelleridir.

Granger ve Joyeux¹³³, $I(d)$ parçalı bütünleşik sürecini aşağıda şekilde tanımlamıştır:

$$(1 - L)^d y_t = \varepsilon_t \quad (2.54)$$

Burada L, gecikme operatörü ($L^k y_t = y_{t-k}$; yani L operatörü y_t 'nin k zaman aralığı önceki değerini ifade eder), ε_t ise sıfır beklenen değere ve sabit bir varyansa sahip bağımsız ve eş dağılımlı (i.i.d.) rastsal değişkeni ifade eder.

Bu tanımda, d'nin (0,0.5) aralığındaki değerleri için; zaman serisi süreci uzun süreli hafıza gösterir ve otokorelasyonlar hiperbolik olarak azalır. d' nin (-0,5 , 0) aralığındaki değerleri için ise kısa süreli hafıza özelliği söz konusudur.

Sibbertsen ve Kruse¹³⁴, rasyonel köpükleri bu yöntemle belirleme amaçlı aşağıdaki türde bir hipotez tanımlaması yapmaktadırlar:

¹³³ William Granger and Roselyn Joyeux, “An Introduction to Long-range Time Series Models and Fractionally Differencing”, **Journal of Time Series Analysis**, Vol.1, 1980, s.15.

$$H_0: d = d_0 \quad (2.55)$$

$$H_a: d = d_1, t = 1, \dots, [\tau T] \quad (2.56)$$

$$d = d_2, t = [\tau T] + 1, \dots, \quad (2.57)$$

Burada $[\cdot]$ operatörü x 'ten küçük olan en büyük tamsayıyı tanımlamakta, d parametresi ise H_0 ' da $(0, \frac{3}{2})$ aralığında, alternatif hipotez H_a 'da ise d_1 $(0, \frac{1}{2})$ aralığında ve $(\frac{1}{2}, \frac{3}{2})$ aralığında tanımlanmaktadır. Dolayısıyla bu istatistiksel hipotez çiftiyle; zaman serisinin sabit hafıza özelliği gösterdiği temel hipotezi, belirli bir τT anında durağandan ($d = d_1$), durağan olmayan ($d = d_2$) bir uzun süreli hafıza özelliğine geçtiğine işaret eden bir alternatif hipotezine karşı istatistiksel olarak değerlendirilecektir.

Test istatistiği aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$R = \frac{\inf_{\tau \in \Lambda} K^f(\tau)}{\inf_{\tau \in \Lambda} K^r(\tau)} \quad (2.58)$$

Burada $K^f(\tau)$ ve $K^r(\tau)$ istatistikleri, her bir verinin zaman serisi ortalamasından farkını kullanarak aşağıdaki formüllerle hesaplanabilir:

$$K^f(\tau) = [\tau T]^{-2} \sum_{t=1}^{[\tau T]} \hat{v}_{t,x}^2 \quad (2.59)$$

$$K^r(\tau) = [1 - [\tau T]]^{-2} \sum_{t=1}^{\tau - [\tau T]} \tilde{v}_{t,\tau}^2 \quad (2.60)$$

Burada \hat{v}_t , regresyon doğrusu üzerinde sıfır ile τT zaman aralığındaki hataları ($\hat{v}_t = y_t - \bar{y}(\tau)$ ve $\bar{y}(\tau) = [\tau T]^{-1} \sum_{t=1}^{[\tau T]} y_t$) ifade eder. Benzer şekilde \tilde{v}_t , τT ile T zaman aralığındaki hata farklarını tanımlamaktadır:

$$\tilde{v}_t = z_t - \bar{z}(1 - \tau) \quad (2.61)$$

¹³⁴ Philipp Sibbertsen, Robinson Kruse. "Testing For A Break in Persistence under Long-Range Dependencies", Hannover University Discussion Paper, No.381, November 2007. s.1.

$$\bar{z}(1 - \tau) = (T - [\tau T])^{-1} \sum_{t=1}^{\tau T} z_t \quad (2.62)$$

Burada R test istatistiğinin değeri, α_0 'a bağlıdır ve Sibbertsen ve Kruse¹³⁵, yaptıkları çalışmada kritik değerleri hesaplamışlardır. Ayrıca çalışmada durağandan, durağan olmayan hafıza sürecine geçilen kritik değerinin de aşağıdaki şekilde ifade edilebileceğini ispatlanmıştır:

$$\hat{\tau} = \inf_{\tau \in \Delta} K^f(\tau) \quad (2.63)$$

Rasyonel köpüğün varlığını sorgulamak amacıyla, bütünleşiklik testlerindeki gibi birim kökün varlığı test edilebilir. Bu durumda temel ve alternatif hipotezlerimiz aşağıdaki şekli alırlar:

$$H_0: \phi = 0 \quad (2.64)$$

$$H_a: \phi < 0 \quad (2.65)$$

Bu durumda hipotez test etmek için ise Parçalı Dickey-Fuller testi kullanılabilir. Bu durumda, test regresyonunu aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilmektedir:

$$\Delta^{\delta_0} y_t = \phi \Delta^{\delta_1} y_t + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.66)$$

Burada δ_0 ve δ_1 parametreleri veri üzerinden hesaplanmaktadır.

ϕ 'nın sıfırdan istatistiksel olarak önemli derecede farklı olması bir birim kökün varlığına kanıt oluşturacak ve temel hipotezin reddedilmesine neden olacak, dolayısıyla bir rasyonel köpüğün var olabileceğine işaret edecektir.

2.5.8. Durasyon Bağımlılığı Testleri

Bu noktaya kadar açıklanan köpük belirleme yöntemlerinin tamamı; aktifin gözlenen piyasa fiyatı ile fiyatı belirlemesi gerektiğine inanılan temel parametrelerin

¹³⁵ Philipp Sibbertsen, Robinson Kruse, s.7.

karşılaştırılmasına dayanmaktadır¹³⁶. Ayrıca, bütün bu testlerde var olan içsel bir varsayım; ilgili temel parametrelerin aldıkları değerlerin gelecekte oluşacak değerleriyle doğrusal bir ilişki içerdiği¹³⁷. Gerçek yaşamda ise rasyonel köpük içeren aktif getirileri; doğal olarak, doğrusal olmayan örüntüler de içeriyor olabilmektedir.

Rasyonel köpükleri belirlemeye yönelik görelî yeni bir başka yöntem olan “*Durasyon Bağımlılığı Testi*”, geleneksel köpük belirleme yöntemlerinin bu iki eksikliğini gidermekte ve temettü miktarlarının gelecekteki beklentileriyle ilgili herhangi bir içsel varsayıma dayanmamaktadır.

İlk olarak McQueen ve Thorley tarafından 1994 yılında önerilen bu yöntemin temel fikri, bir fiyat serisindeki trendlerin (ardarda pozitif ya da negatif normal-üstü getiri gruplarının) incelenmesine dayanmaktadır¹³⁸. Eğer aktif fiyatları köpük içeriyorsa, pozitif normal-üstü getiriler negatif durasyon bağımlılığına; bir diğer ifadeyle, azalan çürüme (hazard) oranına sahip olmalıdır. Diğer bir deyişle; bir trendin sona ermesinin durasyona bağlı koşullu olasılığı, trendin durasyonunun azalan bir fonksiyonu olmalıdır.

Bu yöntemde; temel olarak, köpük sürecinin ani fiyat değişimlerini içerdiği düşünülür. Dolayısıyla, köpük varlığını devam ettirdiği her dönem büyümeye devam eder ve köpüğün miktarı zaman içinde gerçek fiyatın içindeki temellere dayanan fiyat bileşenini domine eder. Yine köpük varlığını devam ettirdiği sürece, aktif fiyatında yaşanabilecek sert düşüşlerin olasılığı gitgide düşmektedir. Bu tür fiyat hareketlerini sadece köpüğün sönme sürecinde gözlemlemek mümkün olacaktır. O halde, uzun süreli normal-üstü getiriler negatif durasyon bağımlılığına ve bir köpüğün varlığına işaret edecektir. Köpüğün ardından yaşanan çöküş sürecinde ise; genel olarak, az sayıda sert düşüşler gözlenmelidir.

“Trend” ya da “koşu”, ardışık olarak aynı yönde getirilerin serisi olarak tanımlanırsa; teknik olarak, bir trendin sona ermesi olasılığıyla, trendin o zamana kadar devam ettiği zaman aralığı (durasyonu) arasında ters bir ilişki mevcuttur. Dolayısıyla,

¹³⁶ Örneğin bir hisse senedinin temel değeri, gelecekteki temettü miktarlarından türetilmektedir.

¹³⁷ Yine hisse senedi örneğinden devam edilecek olursa; bu tür fiyatlama modelleri geçmişteki temettü gerçekleştirmelerinin geleceğe iletilmesi yaklaşımını benimsemektedirler.

¹³⁸ Grant R. McQueen and Steven Thorley, “Bubbles, Stock Returns, and Duration Dependence”, **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 29, September 1994, s. 386.

daha önceki kısımda açıklanan, “Bir köpük eğer mevcutsa, ancak pozitif büyüklükte olabilir” fikriyle beraber düşünüldüğünde de, trendin pozitif olması gerektiği sonucuna ulaşılabilir.

Durasyon bağımlılığı; matematiksel olarak durasyon sürelerinin çürüme (hazard) fonksiyonlarıyla ifade edilmektedir. Durasyon sürelerinin olasılık dağılım fonksiyonu $f(t)$, kümülatif olasılık fonksiyonu da $F(t)$ ile ifade edilecek olursa; çürüme(hazard) fonksiyonu, $h(t)$, t durasyonunun bir koşullu olasılık fonksiyonu olacaktır:

$$h(t) = \frac{f(t)}{[1 - F(t)]} \quad (2.67)$$

$h(t)$, t durasyonunun artışına bağlı olarak artıyorsa, çürüme (hazard) fonksiyonu pozitif durasyon bağımlılığı; eğer t durasyonunun artışına bağlı olarak azalıyorsa negatif durasyon bağımlılığı göstermiş olmaktadır. McQueen ve Thorley¹³⁹; in modelinde çürüme(hazard) fonksiyonu, pozitif trend durasyonunun azalan bir fonksiyondur.

En çok kullanılan çürüme modeli Weibull çürüme modelidir. Bu modelde çürüme fonksiyonu spesifik olarak aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır:

$$h(t) = \alpha(\beta + 1)t^\beta \quad (2.68)$$

Bu eşitlikte $\alpha > 0, \beta > -1$, ve $t > 0$ olmalıdır.

Bu fonksiyondaki β parametresi çürüme fonksiyonunun durasyon elastikiyetini ifade etmektedir.

Weibull çürüme (hazard) fonksiyonunun durasyona göre davranışı, monotondur. Dolayısıyla, β 'nın pozitif olduğu bir durum, durasyon bağımlılığının sürekli pozitif olduğunu; β 'nın negatif olduğu bir durum ise, durasyon bağımlılığının sürekli negatif olduğunu ifade edecektir. Trend serisinin logaritmik olabilirlik (likelihood) fonksiyonu ise, bütün trendler için çürüme (hazard) olasılık fonksiyonu ve trend kısımları için buna

¹³⁹ Grant R. McQueen and Steven Thorley, s.384.

karşılık gelen olasılık dağılım fonksiyonu kullanılarak aşağıdaki şekilde ifade edilebilir. Öncelikle, çürüme (hazard) olasılık fonksiyonu aşağıdaki ifade edilmelidir:

$$F(t) = 1 - e^{(-\alpha t^{\beta+1})} \quad (2.69)$$

Buna karşılık gelen olasılık dağılım fonksiyonu ise aşağıdaki gibidir:

$$f(t) = \alpha(\beta + 1)t^\beta [1 - e^{(-\alpha t^{\beta+1})}] \quad (2.70)$$

I_t trendin bütün mü yoksa parçalı mı olduğunu tanımlayan bir ikili(binary) değişken olarak tanımlanır. N sayıda adım için logaritmik olabilirlik (likelihood) fonksiyonu aşağıdaki eşitliği sağlayacaktır:

$$\ln L(\alpha, \beta) = \sum_{i=1}^N \{I_i \ln[f(t_i)] + (1 - I_i) \ln[1 - F(t_i)]\} \quad (2.71)$$

Sermaye piyasalarının genellikle sürekli alım-satıma izin verdiği varsayılıyor olsa da; bu yöntemi kullanabilmek için belirli zaman aralıkları seçilmeli ve buna dayanarak getiriler hesaplanmalıdır. Durasyonun doğru hesaplanabilmesi de; özde, getirilerin hesaplanması için seçilecek zaman birimine (gün, hafta, ay, yıl) bağlı olacaktır. Buna ek olarak, $t(i)$ zaman aralığı boyunca devam eden i trendi, aslında gözlenen $t(i)$ değerinin $-/+ 0.5$ zaman birimi komşuluğunda bir değere sahip olabileceği; fakat, genel olarak, durasyonların en yakın tamsayı zaman birimine yuvarlandığı belirtilmelidir.

McQueen ve Thorley¹⁴⁰, sürekli bir hazard modeli yerine kesikli bir hazard fonksiyonunun da kullanılabileceğini ifade etmiştir. Bu durum için kullanılan kesikli olasılık dağılım fonksiyonu $g(t)$, kümülatif olasılık fonksiyonu da $G(t)$ olarak tanımlanır; N tur için logaritmik olabilirlik (likelihood) fonksiyonu benzer şekilde aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir:

$$\ln L(\alpha, \beta) = \sum_{i=1}^N \{I_i \ln[g(t_i)] + (1 - I_i) \ln[1 - G(t_i)]\} \quad (2.72)$$

¹⁴⁰ Grant R. McQueen and Steven Thorley, s.387.

Burada kümülatif olasılık fonksiyonu, $G(t_i)$ tanımı gereği aşağıdaki eşitliği sağlamalıdır:

$$G(t_i) = \sum_{k=1}^{t_j} g(k) \quad (2.73)$$

Bu noktada; artık sıra, olasılık dağılım fonksiyonuyla çürüme fonksiyonunun arasındaki ilişkinin belirlenmesine gelmiştir. Durasyonun en az t olması olasılığı; benzer bir şekilde, $h(t) = \frac{g(t)}{[1-G(t)]}$ eşitliğiyle hesaplanabilir. Ayrıca, kesikli modelde $G(0) = 0$ olacağından $g(1) = h(1)$ sınır koşulu geçerli olmalıdır. Bunun sonucunda durasyonun olasılık dağılımı, k ' nin pozitif tamsayı ve $h(0)=0$ eşitliği sağlanıyor olma koşullarıyla aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

$$g(k) = h(k) \prod_{m=0}^{k-1} [1 - h(m)] \quad (2.74)$$

Son adım, çürüme fonksiyonu, $h(k)$ ' yi tanımlamaktır. Her ne kadar Weibull çürüme fonksiyonu kesikli modelde de yine tercih edilebilirse de, temel olarak herhangi başka bir alternatif fonksiyon da bu amaçla tanımlanabilir. McQueen ve Thorley¹⁴¹, aşağıda ifade edilen Log-Lojistik Transformasyonu bir alternatif olarak önermektedir:

$$h(k) = \{1 + e^{[-\alpha - \beta \ln(k)]}\}^{-1} \quad (2.75)$$

Bu çürüme fonksiyonu da, Weibull çürüme fonksiyonuna benzer şekilde, durasyona göre monoton bir davranış göstermektedir.

Durasyon bağımlılığı yaklaşımı kullanılarak iki ayrı hipotez test edilebilmektedir:

- 1- Temel hipotez; pozitif normal-üzeri getiri trendlerinin durasyon bağımlılığının negatif olduğu tezini yansıtabilir. Bu durumda, temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki şekli alacaktır:

¹⁴¹ Grant R. McQueen and Steven Thorley, s.387.

$$H_0: \beta < 0$$

$$H_a: \beta \geq 0$$

- 2- Bu opsiyonda ise temel hipotez; normal-üzeri getiri trendlerinin, durasyon bağımlılığı göstermediğini yansıtmaktadır. Bu durumda, temel ve alternatif hipotezler aşağıdaki şekli alacaktır:

$$H_0: \beta = 0$$

$$H_a: \beta \neq 0$$

McQueen ve Thornley¹⁴², yukarıda ifade edilen ikinci testi uygulamışlardır.

Elde edilen β katsayılarının istatistiksel olarak ciddi anlamda sıfırdan farklı olup olmadığı ise $\beta = 0$ için Olabilirlik Rasyosu Testi uygulayarak bulunabilir. Bu rasyo, olabilirlik fonksiyonun hiçbir kısıta bağlı olmadan elde edilen değeri (L_1) ile $\beta = 0$ kısıtıyla elde edilen maksimum değeri (L_2) kullanılarak hesaplanabilir. LRT rasyosu, $2 * (\ln L_1 - \ln L_2)$ terimine eşit olacaktır.

Bu istatistik, asimptotik olarak 1 serbestlik derecesine sahip χ^2 olasılık dağılımına sahiptir. Dolayısıyla, her bir test için LRT' nin bir serbestlik derecesine sahip χ^2 kritik değerinden daha büyük olması durumu temel hipotezin reddedilmesine sebep olacaktır.

Diğer bütün ekonometrik yöntemlerde olduğu gibi bu yöntemin de kullanımında belirli sınırlamalar mevcuttur. Nitekim Harman ve Zuehlke¹⁴³ durasyon bağımlılığı testini tasarlarken yapılan; getirilerin hesaplanacağı birim zaman aralığı ya da eğer köpük bir portföy için hesaplanıyorsa bu portföyün takip ettiği endeksleme yöntemi gibi, parametre belirlemelerine hassas olduğunu belirtmektedir.

¹⁴² Grant R. McQueen and Steven Thorley, s.390.

¹⁴³ Yvette S. Harman and Thomas W. Zuehlke, "Duration Dependence Testing for Speculative Bubbles", **Journal of Economics And Finance**, Vol.28, No.2, Summer 2004, s.1.

2.6. İrrasyonel Köpüklerin Özellikleri

2.6.1. İrrasyonel Yatırımcı Davranışlarının Aktif Fiyatlarına Etkileri

Modern finans teorisinin doğuşundan daha önce; Adam Smith, Irving Fisher, John Maynard Keynes gibi saygın ekonomistler insan psikolojisinin fiyatları etkileyebileceğini düşünmüşlerdir.

Aktif fiyatlarındaki temellerle açıklanamayacak derecede hızlı değişimler; fiyatların daha da yükseleceği beklentisini destekleyen herhangi rasyonel bir fikre dayanmıyor olabilir. *İrrasyonel köpükler*, abartılı inanışlarla desteklenen ve birbiri ardına fiyat artışlarını tetikleyen aktif fiyat hareketleri olarak tanımlanmaktadır. Daha açık bir ifadeyle; belirli bir aktifin fiyatı bir zaman aralığında artış göstermiştir ve bu artış, çeşitli mekanizmalarla yatırımcıların davranışını etkileyecek ve bu yatırımcıların sağladığı ek talep aktifin fiyatının tekrar yükselmesine sebep olacaktır.

Meltzer¹⁴⁴,e göre, 1929 ve 1999 yıllarında ABD’de hisse senedi fiyatlarının seyri ve 1980’ li yılların sonlarında Japonya’ da aktif fiyatlarında yaşanan hareketlilik bu sınıfa dahildir. İrrasyonel köpüklerde fiyat oluşumunda davranışsal ve psikolojik özellikler ağır bastığından; bu tür fiyat hareketleri, Kindleberger tarafından coşku (euphoria)¹⁴⁵ olarak da tanımlanmıştır.

Rasyonel köpük modellerindekine benzer olarak bütün modellerin baz aldığı ya da test ettiği temel bir yaklaşım irrasyonel köpükler için bulunmamaktadır.

Aktiflere yatırım yapmak, herşeyden önce sosyal bir faaliyettir. Yatırımcılar, zamanlarının önemli bir kısmını yatırım kararlarında rol oynayacak haberleri okuyarak, başarılı veya başarısız yatırım hikayelerini dinleyerek geçirmektedirler. Dolayısıyla, yatırımcı davranışının, içinde bulunduğu sosyal şartlardan etkilenmesi doğaldır.

Rasyonel beklentiler ve beklenen fayda teorisiyle şekillenen bir modelde; finansal piyasalarda var olan psikolojiyi analize dahil eden pek fazla yaklaşım

¹⁴⁴ Allan H. Meltzer, “Rational Irrational Bubbles”, **World Bank Conference on Asset Price Bubbles**, Chicago, 23 April 2002, s.1-2.

¹⁴⁵ Charles P. Kindleberger, **Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises**, Wiley Investment Classics, 1978, s.13.

bulunmamaktadır. Ayrıca Allais paradoksları¹⁴⁶ ve bir önceki kısımda açıklanan rasyonel modellerin köpükleri belirlemede yaşadıkları zorluk; akademisyenleri köpükleri açıklamada davranışsal etmenleri incelemeye itmiş, özellikle son dönemde bu alana duyulan akademisyen ilgisi dikkat çekici derecede artmıştır. Fakat; her bir yatırımcının yatırım kararını hangi model ya da modellere göre verdiği bilinemediğinden, dolayısıyla gelecek beklentileri tam olarak ortaya koyulamadığından, bu yaklaşımla köpüklerin tespiti de ciddi zorluklar içermektedir. Bu nedenle; bu alt bölümde temel olarak irrasyonel köpüklerin belirlenmesinden ziyade, bu tür köpüklerin altında yatan faktörler incelenecektir.

Beklenti Teorisi (Prospect Theory)' ne göre¹⁴⁷, bireyler “değer”lerin (neo-klasik iktisat teorisindeki “fayda” kavramının karşılığı) ağırlıklı toplamını maksimum kılmaya çalışacaklardır. Buradaki ağırlıklar ise “belirli olasılıklara” değil, “olasılık fonksiyonları”na bağlı olarak değişmektedir. Sıfıra ve bire yakın olasılıklar, sırasıyla, imkansız ve kesin olarak ifade edilmekte; buna karşılık, gerçekleşmesi muhtemel durumların olasılıkları olduğundan daha yüksek hesaplanmaktadır. Ayrıca kayıptan kaçınma (loss aversion) olgusu; değer fonksiyonunun, yatırımcının maliyetini yansıtan fiyat seviyesinde (referans seviyesi) doğruyu değiştiren bir fonksiyon olmasına yol açmaktadır. Değer fonksiyonu bu referans seviyesinin sağında konkav, sol tarafında ise konveks bir yapı almakta; bu yapıyla yatırımcıların kârları bir an önce realize etmek, zarar durumunda ise riski artırmayı tercih etmelerini modele yansıtmış olmaktadır.

Beklenti Teorisi (Prospect Theory)'ne ek olarak, aktif fiyatlamasında kullanılabilir ve beklenen fayda teorisine alternatif olabilecek farklı yaklaşımlar da önerilmiştir. Sundaresan¹⁴⁸ ve Constantinides¹⁴⁹, faydanın sadece tüketim miktarından değil, aynı zamanda *alışılmış tüketim seviyesinden* de etkilendiği alternatif modeller geliştirmişlerdir. Gilboa ve Schmeidler¹⁵⁰ ise beklenen fayda teorisine alternatif olarak

¹⁴⁶ “Allais Paradox”, http://en.wikipedia.org/wiki/Allais_paradox

¹⁴⁷ Daniel Kahneman and Amos Tversky, “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk”, **Econometrica**, Vol. 47, No.2, 1979, s.313.

¹⁴⁸ Suresh M. Sundaresan, “Intertemporally Dependent Preferences and Volatility of Consumption and Wealth”, **Review of Financial Studies**, Vol.2, No.1, 1989, s.73.

¹⁴⁹ George M. Constantinides, “Habit Formation: A Resolution Of The Equity Premium Puzzle”, **Journal of Political Economy**, Vol.98, No.3, 1990, s. 519.

¹⁵⁰ Itzhak Gilboa and David Schmeidler, “Case-Based Decision Theory”, **Quarterly Journal Of Economics**, Vol. 110, No.3, 1995, s.605.

“vaka-bazlı karar teorisi” ni önermektedirler. Buna göre, belirli sonuçları ve bunların gerçekleşme olasılıklarını değerlendirmek yerine bir vakayla ilgili karar opsiyonlarından birini seçmektedirler. Seçimler, yatırımcıların geçmişte verdikleri kararlarının sonuçlarına bağlı olarak yapılmaktadır. Camerer¹⁵¹; Beklenti Teorisi (Prospect Theory)’nin gerçek yaşamdaki gözlemleri, beklenen fayda teorisinden ve diğer alternatiflerden daha iyi açıkladığını belirtmektedir.

Özetle; rasyonel aktif fiyatlamasında kullanılan etkin piyasa hipotezi ve beklenen fayda teorisi, modelleme için oldukça uygun zemin hazırlamaktadır. Baz alınan temel bir model çerçevesinde görüşler şekillenmektedir. İrrasyonel yatırımcı davranışının modellenmesi ise; özde, rasyonel olmayan herhangi bir davranışın modellenmesi anlamına gelmektedir ve, bu nedenle, ilgili alanda daha önce madde madde vurgulanan klasik yaklaşımdaki “rasyonellik” varsayımının hangi yönde ihlal edildiğine bağlı olarak bir çok alternatif öne sürülmektedir.

İrrasyonel köpüklerin analizine Shiller’in “Piyasa Volatilitesi” adlı eserinde açıkladığı aşağıdaki örnek modelle başlamak uygun olacaktır¹⁵².

Bu modelde, bilgiye olabildiğince hızlı ve doğru şekilde tepki veren “kurumsal yatırımcılar” özel bir yatırımcı grubu olarak tanımlanmaktadır. Modelde kurumsal yatırımcılar; yatırım kararlarını, kendi bütçe kısıtları dahilinde rasyonel olarak beklenen getirilere göre vermektedirler. Aktife gösterecekleri talep modelde aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$Q_t = (E_t r_t - r_{min}) / \varphi \quad (2.76)$$

Burada Q_t kurumsal yatırımcı tarafından talep edilecek aktif miktarı (örneğin, hisse senedi ise talep edilen hisse miktarının halka açık hisse miktarına oranı), $E_t r_t$ aktifin beklenen getirisi, r_{min} bu tür bir aktiften kurumsal yatırımcı tarafından beklenen minimum getiri düzeyini, φ ise kurumsal yatırımcıları ilgili aktifi taşımaya ikna edecek

¹⁵¹ Colin Camerer, “Bounded Rationality in Individual Decision Making”, **Experimental Economics**, Vol.1, No.2, December 1998, s. 163.

¹⁵² Robert J. Shiller, **Market Volatility**, Cambridge: The MIT Press, 1989, s.23.

risk primini ifade etmektedir. Dolayısıyla kurumsal yatırımcının aktife göstereceği talep; aktifin getiri beklentisiyle doğrusal olarak artacaktır.

Modele; rasyonel kurumsal yatırımcıların yanı sıra, beklenen getiri ve riske optimal tepki veremeyen *sıradan yatırımcılar* da eklenebilir. Kurumsal yatırımcıların aksine sıradan yatırımcılar, çeşitli mekanizmalar sonucunda optimal olmayan yatırım davranışları gösterebilmektedir. Bu grup yatırımcıların talep ettikleri aktiflerin toplam değeri Y_t olarak tanımlandığında, denge fiyatı aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir:

$$P_t = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{E_t D_{t+k} + \varphi E_t Y_{t+k}}{(1 + r_{min} + \varphi)^{k+1}} \quad (2.77)$$

Dolayısıyla fiyat; gelecekte beklenen temettü gelirlerinin ve tecrübesiz yatırımcıların talebinin φ katının, $(r_{min} + \varphi)$ iskonto oranıyla iskonto edilmesi sonucunda bulunan şimdiki değere eşit olmalıdır. φ oranının sıfıra yaklaştığı (dolayısıyla, kurumsal yatırımcıların piyasayı domine edeceği) durumda, bu terimin limiti etkin piyasa modeli ve daha önce standart model olarak ifade edilen modele yaklaşacaktır. φ oranının sonsuza eşit olduğu (dolayısıyla, kurumsal yatırımcıların piyasada etkilerinin hiç olmadığı) farızî durumda ise, aktif fiyatı tamamen tecrübesiz yatırımcılar tarafından belirlenecektir. Bu şekliyle model; standart modeli de kapsayan, daha genel bir yapıya sahiptir¹⁵³.

Bu noktada, modelin belirli matematiksel özellikleri üzerinde kısaca durulmalıdır. Öncelikle standart modeldeki risk priminin var olmadığı bir evren, artık söz konusu değildir. İskonto oranı $(r_{min} + \varphi)$, risk primini de içermektedir ve bu iskonto oranı ne kadar büyükse, daha uzak gelecekteki temettü beklentilerinin fiyata katkısı gitgide azalacaktır.

Bir diğer önemli değişken, rasyonel davranış göstermeyen tecrübesiz yatırımcıların toplam aktif talebi Y_t 'dir. Y_t 'nin zaman içindeki değişimi ne kadar düşükse; bu değişkenin zaman içindeki ortalamasının değişimi de yine bu değişkenin varyansı da daha düşük olacak ve P_t üzerindeki etkisi de daha büyük olacaktır.

¹⁵³ Robert J. Shiller, **Market Volatility**, Cambridge: The MIT Press, 1989, s.24.

Üzerinde durulması gereken üçüncü ve son nokta; rasyonel köpüklerle irrasyonel köpükleri birbirinden ayıran “*rasyonellik*” tanımıdır. Rasyonel köpük olarak ifade edilen fiyat hareketlerinde; köpüğün büyüklüğü (B_t), ekonomik birimler tarafından her an bilinmektedir. Yatırımcılar, köpüğün varlığının ve miktarının farkındadır; fakat, gelecekte daha yüksek bir fiyattan satabilecekleri beklentisiyle aktifi talep etmektedir ve yatırımcıların bu davranışı, rasyonel olmasına rağmen, aktifin piyasa fiyatının, temel değerinin üzerinde kalmasına sebep olmaktadır. Ayrıca rasyonel modelde; köpüğün gelecekteki büyüklüğüyle ilgili $E_t(B_{t+1}) = (1 + r)B_t$ kısıtı bulunmaktadır. Bu eşitlik; köpüğün büyüklüğü üzerinden herhangi bir arbitraj fırsatını ortadan kaldırmaktadır¹⁵⁴. Bu iki özellik, rasyonel köpükleri irrasyonel köpüklerden ayırmaktadır.

Bu açıklamaların ardından yapılması gereken önemli bir çıkarım, irrasyonel köpük kavramının; temelde, aktif fiyatlarındaki aşırı hareketlerle ilgili en radikal nokta olduğudur. Daha önce açıklanan etkin piyasa hipotezi ve geleneksel görüş, köpükleri tümünden yoksaymaktadır ve bu görüşü bir çıkış noktası olarak kabul eden rasyonel köpükler temelde aktif fiyatlarının bu çıkış noktasından (yani temel değerden) geçici sapmalar olarak değerlendirilmiştir. İrrasyonel köpükler ise, altında yatan davranışsal sebepler var olduğu sürece köpüklerin kalıcı olabileceğini ima etmektedir.

Ayrıca rasyonel olmayan yatırımcılar; riskin, gerçekte olduğundan daha az olduğu yanlışlamasıyla, rasyonel yatırımcılardan daha fazla risk alabilir ve daha fazla getiri de sağlayabilirler. Yani optimal olmayan kararları, ortalamada daha fazla getiri sağlamalarına engel değildir. Bu durum, irrasyonel yatırımcıların bu davranışı sürdürmelerine ve köpüğün varlığının sürmesine sebep olabilir. İrrasyonel köpükler de; temelde, bu uzun süre varlığını sürdüren hatalı fiyatlama davranışlarına dayanmaktadır. Dolayısıyla, irrasyonel köpük oluşumunun analizi, öncelikle aktif fiyatlamasını etkileyen bu psikolojik süreçlerin irdelenmesini gerektirmektedir.

¹⁵⁴ Refet Gürkaynak, “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”, **Finance and Economics Discussion Series**, Federal Reserve Board, Washington D.C., 2005. s.4.

2.6.2. Önyargı ve Meyilli Karar Alma

Shiller¹⁵⁵, belirli önyargı ve peşin hükümlerle ilgili zihinsel seçimlerin finansal piyasalar için özellikle önemli olduğunu ifade etmiştir. Zaman ve bilgi kaynağı sınırlı olan bir yatırımcı, çevrenin sunduğu verileri optimal olarak değerlendiremez. Dolayısıyla insan zihni, verinin daha kolay analiz edilmesine olanak verecek pratik hesaplama yöntemleri ve metodolojiler kullanmayı tercih eder. Örneğin; tasarrufu ile bir hisse senedi alımı yapmayı planlayan bir yatırımcı, son mali tablolarında yüksek miktarda kar açıklamış bir şirketi tercih edebilir. İçsel olarak yatırımcı, “*İyi muhasebe karı açıklayan bir şirket, iyi bir şirkettir.*” önyargısını kullanmaktadır. Fakat açıkça; bu tür bir önyargı hataya maruzdur ve yatırımcıyı her karşılaştığı durumda doğru seçime yönlendiremeyebilir.

Ekonomistlerin bir kısmı, bu tür zihinsel hataların kişiden kişiye değişeceği ve dengede birbirinin etkisini nötrleyeceğini iddia etmektedirler. Fakat unutulmamalıdır ki, gerçek hayatta insanlar *benzer pratik davranışlarda* da bulunabilmektedirler. Ayrıca deneysel psikoloji alanında yapılan bir çok çalışma, insanların sistematik hatalar yapabildiğini ortaya koymaktadır. Bunlara ek olarak; yatırımcı modern dünyada muhtemelen bir çok yeni kavram ya da olgu ile karşılaşacaktır. Böyle bir durumda da, yine bu tür geçmişe dönük bir akıl yürütmenin tamamen doğru karara yön vermesi mümkün değildir.

Bu noktada akla gelen bir argüman, yatırımcıların bu sistematik yanılırları yaptıklarını gördüklerinde bu mekanizmayı öğrenmiş olacakları ve bu yanılığı tekrarlamayabilecekleridir. Eğer bu tür bir “*öğrenme*” yoluyla ilgili önyargının önüne geçilebilirse, ilgili davranışın neden olduğu yanlış fiyatlama sorunu da kalmayacaktır.

Fakat, yatırımcı bu öğrenmesinin gerçekleşmesinde iki engelle karşılaşabilir. Öncelikle öğrenme kendi başına zor bir faaliyettir ve bilinçli gerçekleştirilmesi gereken birçok süreç gerektirir. İkinci sebep ise, *kişisel aldanma*dır. Hali hazırda yeterince başarılı ve doğru kararlar verdiğini düşünen bireylerin, karar verme alışkanlıklarını güncellemeleri de daha zor olacaktır.

¹⁵⁵Robert J. Shiller, **Irrational Exuberance**, Princeton: Princeton University Press, 2000, s.138.

İrrasyonel köpük oluşumunu anlamak için bu oluşumlarda yukarıda kısaca açıklanan, *zihinsel basitleştirme* olarak tanımlanabilecek davranışsal süreçlerin irdelenmesi gereklidir.

2.6.3. Zihinsel Basitleştirmeler

Dikkat, Hafıza, Kolay Uygulanabilirlik

Kısıtlı dikkat, hafıza ve bilişsel kapasite; yatırımcıları, var olan bilginin sadece bir kısmını değerlendirmelerine sebep olacaktır. Ayrıca veriler arasında bilinçsizce yapılan bağlantılar da, bu tür bir kısıtlanmaya yol açabilmektedir.

Erişilebilirlik önyargısı (availability heuristic), yatırımcıların belirli özelliklere sahip kavramları daha kolay hatırladığını ve dikkatlerini çektiğini ortaya koymaktadır. Bu odaklanma, açıkça ilgili aktiflerin fiyatlanmasını da etkileyebilmektedir. Örneğin Shiller¹⁵⁶, internet kullanıcılarının internetin kullanımıyla ilgili beklentilerinin 1990'lı yılların sonunda yaşanan teknoloji köpüğünü desteklediğini belirtmektedir.

Ayrıca yapılan çalışmalarda insanların ilk etapta belirli bir konu ile ilgili sahip oldukları bilginin tamamını kullanamadıklarını veya bir durumun analizinde gerçekleşmesini beklemedikleri durumların gerçekleşme olasılıklarına gereğinden düşük değerler biçmekte oldukları görülmüş ve bu davranışların yanlış fiyatlamaya sebep olduğu gözlenmiştir. Ayrıca öngörülmeyen bu durumlar gerçekleştiğinde de aşırı tepkiler söz konusu olabilmekte, bu da fiyatlarda aşırı volatiliteye sebep olmaktadır.

Öz-yargılama (self-perception) teorisine göre, insanlar kendi davranışlarını, duygularını ve zihinsel süreçlerini de irdelemekte ve bunlar sonucunda alışkanlıklar edinmektedirler. Temel olarak, *alışkanlıklar* da düşünmeyi daha ekonomik kılan kontrol stratejileri olarak değerlendirilebilir. Örneğin, yatırımcı portföyünden varlık satışı yapmadan sadece zaman içinde elde ettiği temettü gelirini tüketime ayırması, bu tip bir öz-kontrol mekanizmasıdır.

¹⁵⁶ Robert J. Shiller, *Irrational Exuberance*, Princeton: Princeton University Press, 2000, s.96.

Halo etkisi, bireyin bir kavramın bir özelliğinden duyduğu hoşnutluğu o kavramın diğer özelliklerine de genelleme yapması olarak tanımlanabilir¹⁵⁷. Örneğin, büyüme ile ilgili ciddi bir potansiyeli olan bir şirketin bu özelliği, genel olarak şirketin riskliliğinden bağımsızdır ve tek başına bu hissenin ucuz olduğunu kanıtlayamaz. Eğer yatırımcılar, bu tür hisselerin büyüme potansiyellerini doğrudan getiri potansiyelleriyle bağdaştırırlarsa, bu tür hisseler temel değerlerinden yüksek bir fiyata sahip olacaklardır.

Kolay-uygulanabilirlik yanılsamalarına ise, doğruluk illüzyonu (illusion of truth) örnek verilebilir. Bireyler, kolay algılanabilir ya da kolay anlaşılır kavramların doğruluğuna daha kolay inanabilmektedirler. Ayrıca; kolay anlaşılır kavramlar bireylere daha aşına gelecektir ki bu da bireylerin ilgili risklerin daha az olduğunu düşünmelerine yol açabilecektir. Bu tür yanılsamalar; yatırımcıların yerel şirketlere ya da yurt içi piyasalara yatırım yapmaya meyletmelerini açıklamaktadır.

Kapsam Daraltma (Narrow Framing), Zihinsel Hesaplama, Referans Etkisi

Kapsam daraltma (narrow framing), yatırımcıların problemleri çok dar ve izole bir çerçevede değerlendirmeleridir. Bu olgu, özellikle zaman ve bilginin kısıtlı olduğu durumlarda gözlenmektedir. Bireyler; kompleks bir problemi, daha tanıdık ve küçük parçalara ayırarak analiz etmeyi tercih edebilirler.

Zihinsel hesaplama (mental account), bir yatırımla ilgili kararların sonucunda oluşan kar ve zararları takip etme zihinsel faaliyetinde basitleştirmeyi içeren özel bir kapsam daraltma türüdür. Shefrin ve Statman; zihinsel hesaplamanın, yatırımcıların değer kaybeden aktifleri elde tutmak ve değer kazananları aceleyle satmak istemelerine yol açtığını ifade etmektedirler¹⁵⁸.

Tutuculuk (anchoring); yatırımcıların bir değerlendirme yaparken ilgisiz diğer bilgilerin etkisi altında kalmalarıdır. Dolayısıyla değerlendirme, problemin sunulduğu

¹⁵⁷ Daniel Hirschleifer. "Investor Psychology and Asset Pricing". **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1542.

¹⁵⁸ Hersh Shefrin and Meir Statman, "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long", **Journal of Finance**, Vol.40, 1985, s. 777.

çevrenin etkisi altında kalmakta; bu da, olması gereğinden farklı sonuçlar doğurabilmektedir.

Beklenen fayda teorisine göre fayda, sadece getirilerin olasılık dağılımlarından türetilir. Fakat gerçek hayatta yatırımcılar, kararlarında *pişmanlıktan kaçınma (fear of regret)* davranışı göstermektedirler. Bir diğer deyişle; yatırımcılar bir kararı verirken, bu karar yanlış çıkarsa feragat edecekleri tüketim miktarını değil, alternatif kararda elde edebilecekleri tüketimin ne kadar olduğuna da dikkat etmektedirler.

Pişmanlık duygusunun, özellikle önemli aksiyon gerektiren kararlarda daha güçlü olduğu gözlemlenmektedir. Pişmanlıktan kaçınma, bireylerin sahip oldukları koşulları, daha iyi koşullara tercih etme durumu olarak tanımlanan statüko saplantısını da (status quo bias) açıklamaktadır.

Zarardan kaçınma ve eldeki para (house money) ise; yatırımcıların, fiyat bir referans noktasına (örneğin aktifin yatırımcıya maliyeti) yakinken çok küçük riskler almaktan bile çekinmeleri fakat bu referans fiyattan uzaklaşıldığında aşırı risk almaya meyletmeleri olarak tanımlanabilir.

Temsilcilik Önyargısı

Temsilcilik önyargısı (representativeness heuristic); karşılaşılan bir durumun, daha önce tecrübe edilmiş ona benzer bir duruma benzerlik derecesiyle değerlendirilmesidir. Temsilcilik ön yargısının etkileri, yapılan deneysel piyasa çalışmalarında gözlemlenmiştir¹⁵⁹.

Teknik olarak bir örneklemenin popülasyona benzemesi, özellikle büyük ve bağımsız seçilmiş örneklemeler için sıklıkla gözlenebilir. Fakat örnekleme büyük seçmek de, karşılaşılan durumla ilgili daha büyük genellemeler yapılmasına ve sonuçta yapılan çıkarımın zayıflamasına sebep olacaktır. Dolayısıyla, bireyin verimli bir basitleştirme tasarlayabilmesi için bu ikilemi de ayrıca zihninde hesaplaması gereklidir.

¹⁵⁹ Daniel Hirschleifer. "Investor Psychology and Asset Pricing". **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1545.

Ayrıca bu ikilem; sonuçta karşılaşılan hataların (yani basitleştirmelerin) gerçekleşen durumdan farklı olma derecelerinin de rastsal olmamasına neden olacaktır. Bu mekanizma ile; örneğin piyasalarda yeni popülerlik kazanmış yatırım fikirleri, aşırı reaksiyona sebep olabilir.

Burada bir diğer önemli nokta; temsilcilik önyargısını kullanan piyasa oyuncularının, bilinçli ya da bilinçsiz olarak, piyasada gözlenen trendlerin sistematik nedenleri olduğuna inanmalarındır. Bu olgu; ilgili bireyleri, trendleri “keşfetmeye” yönlendirecektir. Bu faaliyet de, istatistikçilerin “benzeştirme illüzyonu (clustering illusion)” terimiyle ifade ettikleri olguya sebep olabilmektedir. Bu yanılgıya göre, bireyler rastsal veri kümelerinde nedensel ilişkiler aramaktadırlar.

Çeşitli deneysel çalışmalarda, yukarıda teorik olarak açıklanan yanlısamları destekleyen bulgular saptanmıştır. Laboratuvar ortamında tasarlanan bir deneysel piyasada, bireylerin bir fiyat yatay hareket ettiğinde volatilitenin düşük seyrettiğini; fakat bir trendin oluşmasında ise bireylerin bu trendi takip etmeye yöneldiğini gözlemlemişlerdir¹⁶⁰.

İnançların Güncellenmesi

Bireylerin, çevresinde değişen şartlara karşılık tam rasyonel bir bireyin yapması gerektiği kadar inançlarını değiştirmedeği gözlenmiş ve bu olgu “muhafazakarlık” (*conservatism*) olarak tanımlanmıştır.

Muhafazakarlığa neden olan etken, yeni edinilen bilginin yoksayılması ve bu bilgiye yeterince değer verilmemesidir. Dolayısıyla bu yanılgıya sahip piyasa oyuncuları; bir sebepten, aldıkları bir kararın dayandığı temeli değiştirmek istemeyeceklerdir.

Muhafazakarlığa sebep olarak, yeni bilginin işlenmesinin ve inançların güncellenmesinin zaman alıcı ve maliyetli olduğu gösterilmektedir. Bilişsel olarak daha maliyetli olan istatistiksel ya da soyut bilgilerin gereğinden daha az önemsendiğine

¹⁶⁰ Daniel Hirschleifer. “Investor Psychology and Asset Pricing”. **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1546.

yönelik kanıtlar bulunmaktadır. Buna karşılık; eğer bir bilgi, karar verilecek mekanizmayla ilgili neden-sonuç ilişkisinde yeri vurgulanarak sunulursa, bireyler ilgili bilgiyi daha ağırlıklı olarak değerlendirmektedirler.

Bu kavramlar sermaye piyasalarının yapısal özellikleriyle de desteklenebilir. Bir çok yatırımcının kararlarında önemli birer etken olan araştırma analistlerinin görüşleri, uzun vade için çoğunlukla fazla optimist olabilmektedir. Bu tür meyilli analizler, yanlış değerlendirmelerden ya da çıkar ilişkilerinden kaynaklanmaktadır. Bu yapısal problem sonucunda, analistlerin tamamen objektif bir zaman serisi analizinden daha başarılı olup olmadıkları tartışılır olmuştur. Bu amaçla yapılan akademik çalışmalar, çelişkili sonuçlar vermektedir. Fakat; bu yapısal problem, ileride de detaylı olarak açıklanacağı gibi, özellikle 1998-2000 yıllarında ABD’de yaşanan teknoloji köpüğünün temel nedenlerinden biri olarak gösterilmektedir.

Özetle; yatırımcının maruz kaldığı bilgi bombardımanının yapısının, bu bilgi kümesinin nasıl değiştiğinin ve yatırımcıların bu bilgileri işlerken tercih ettikleri davranışsal mekanizmaların ve basitleştirmelerin, yatırımcının verdiği ekonomik kararlarda ciddi etkileri olduğu kanıtlanmıştır. Bu tür yanılsamaların sonucunda, bir irrasyonel köpük oluşabileceği akla oldukça yatkın bir olasılıktır.

2.6.4. Özdeğerlendirme

Özdeğerlendirme kavramı, temelde “*Aşırı özgüven yanılması (overconfidence)*” na dayanmaktadır. Yapılan bir çok çalışma; bireylerin kendi bilgi ve beceri seviyelerinin gerçekte olduğundan daha yüksek değerlendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu yanılğı, özellikle alınan kararlar ilgili alanda iyi eğitim almış ya da çok tecrübeli bireylerde gözlemlenmektedir. Sermaye piyasaları özelinde ise bu yanılğı, yatırımcının gelecekte yaşanacak bir olayın neticesiyle ilgili kendi tahminini içeren duruma çok yüksek olasılık vermesi, ya da bir fiyatın gelecekteki değerini yansıtan bir güven aralığının çok dar tutması gibi örneklerle ortaya çıkabilmektedir. Bu mekanizmayı destekler bulgu olarak; %98 bir olasılığı tanımladığı söylenen güven aralıklarının,

gerçekte yaşananların sadece %60'ında doğruyu yansıttığını ortaya koyan bulgusu da, bu mekanizmanın varlığını desteklemektedir¹⁶¹.

Bir diğer önemli nokta; bireylerin bu “aşırı özgüven” inin, gelecekteki yaşanılacak olayların onların tahminine paralel olacağı görüşüne, yani *aşırı optimizme*, neden olabileceğidir.

Aşırı özgüvenin oluşmasında ise, *meyilli kişiselleştirme* (biased self-attribution) kavramı önemli rol oynamaktadır. Buna göre bireyler; yaşadıkları iyi gelişmeleri kendilerine mal etmeye, kötü gelişmeleri ise dışsal etkilere mal etmeye meyillidirler. Yatırımcıların geçmişle ilgili başarılı oldukları zamanları daha çok hatırlamaları ve bunu kendi becerilerinin bir kanıtı olarak görmelerinin ardında bu yanılsama yatmaktadır.

Yapılan çalışmalar; ayrıca bireylerin vermiş oldukları kararları “*destekler bilgi* (*confirmatory information*)” aradıklarını göstermektedir. Yapılan bazı deneysel çalışmalarda bireylerin belirli bir hipotezi değerlendirmeleri istenmiş ve onlara bu hipotezi değerlendirmelerine yönelik bilgiler verilmiştir. Bireyler, hipotezi destekleyen bilgileri vurgulamışlar, hipotezi desteklemeyen görüşleri ise vurgulamamışlardır.¹⁶² Bu durumu açıklamaya yönelik bir argüman, olumlu gelişmelerin bilişsel olarak işlenmesinin daha kolay olabileceğidir.

Her halikarda; yatırımcıların kendi bilgi ve becerileriyle ilgili yargıları, verdikleri kararlarda etkili olabilmekte, ardından da yatırımlarından beklentileriyle ilgili olumluluk derecelerini etkileyebilmektedir. Aşırı özgüven, ve bu yanılsama neticesinde oluşabilecek aşırı optimizm ve destekler bilgi arayışı; ilgili aktiflerin fiyatlarında irrasyonel köpük oluşumuna sebep olması muhtemel yanılsamalardır.

2.6.5. Duygular ve İç-kontrol

Duygular; yatırımcıların gerek zaman ve risk ile ilgili kısıt ve hedeflerin seçiminde, gerekse yukarıda açıklanan davranışsal seçimlerde önemli rol oynayabilirler.

¹⁶¹ Daniel Hirschleifer. “Investor Psychology and Asset Pricing”. **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1548.

¹⁶² Hirschleifer, 1550.

Bu nedenle; duyguların yatırım kararlarına, dolayısıyla da aktif fiyatlarına olan etkilerini irdelemek irrasyonel köpük oluşumunun anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Belirsizlikten Kaçınma

Karar almak durumunda olunan yatırım problemlerinin sonuç olacağı tüketim sonuçlarının olasılık dağılımları, yatırımcıların tercihlerini etkilemektedir. Ellsberg paradoksları¹⁶³, yatırımcıların belirsizlikten kaçındıklarını ve bunun irrasyonel kararlara sebep olduğunu göstermektedir.

Bu davranışı açıklama amaçlı bir argüman; karar almada etkili olduğu açık bir parametrenin hiç gözlenememesinin, genellikle ilgili riskin gerçekte olduğundan daha yüksek hesaplanmasına yol açabilmesidir. Bireylerin, sonuçlarının net ve anlaşılır olduğu oyunları tercih ettiklerini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır.

Belirsizlikten kaçınma; temelde, riskin olduğundan daha yüksek hissedilmesine sebep olduğundan aktifin fiyatını yukarı değil aşağı yönde etkilemesi beklenebilir. Bu; ilk bakışta daha önce köpüğün, eğer varsa, pozitif bir büyüklükte olması gerektiği çıkarılmasıyla ters düşüyor görünmektedir.

Bu noktada belirtilebilecek iki önemli saptama, bu paradoksu açıklamaya yardımcı olacaktır. İlk olarak, yukarıda özetlenen sadece pozitif değerli köpüklerin var olabileceği fikri rasyonel köpüklerin tanımlamasıyla ilgili varsayımların geçerli olduğu bir fiyatlama evreni için söz konusudur. İrrasyonel köpüklerin mümkün kıldığı ve köpüğün büyüklüğü ile ilgili net bir bilginin olmadığı bir yatırım dünyasında ise bu tür bir çıkarsama mümkün değildir. Ayrıca, köpüğün iktisadi tanımlarında bahsedildiği üzere ekonominin temellerinde önemli gelişmeler olmasına rağmen fiyatların bu gelişmeleri yansıtmayacak şekilde sabit kalması da köpük olarak ifade edilebilir. Belirsizlikten kaçınma; ilgili aktifin bu temel değeri yansıtacak bu fiyat hareketini gerçekleştirmemesine, dolayısıyla ilgili tanıma göre bir köpük oluşumuna, sebep olabilir.

¹⁶³ “Ellsberg Paradox”, http://en.wikipedia.org/wiki/Ellsberg_paradox

Moral

Riskten, pişmanlıktan ya da kayıptan kaçınma olguları; özde, yatırımcıların gelecekte hoşnut olmayacakları bir durumdan uzak durma eğilimleridir. Buna karşılık yatırımcı morali, yatırımcıların tercihlerinde de etkili olmaktadır. Greenspan¹⁶⁴, sermaye piyasalarında yaşanan bu olguyu “irrasyonel coşku (irrational exuberation)” olarak tanımlamış ve aktiflerin piyasa tarafından fiyatlanmasını derinden etkilediğini ifade etmiştir.

Bir önceki kavramla benzer şekilde, bu etki de iki yönde olabilir. Moral seviyelerinin düşük olması da *korkuya*, fiyatların irrasyonel bir biçimde düşmesine sebep olabilir. Örneğin, günlük hava durumunun varlık yöneticilerinin ekonomi hakkında olumsuz beklentilere yol açabileceği ve aktif fiyatlarında baskıya sebep olabileceği, bu davranışsal mekanizmayla açıklanabilir.

Zaman Tercih ve İç-Kontrol

Zaman içinde verilen ekonomik kararlar, klasik teoride zaman içinde ağırlıkları geometrik olarak azalan fayda fonksiyonu ile açıklanmaktadır. Davranışsal finans ise, ilgili iskonto oranının içinde bulunulan durumla değişebileceğini belirtmektedir¹⁶⁵.

Bu tür bir ekonomik karar; özde, yatırıma yönelimi o anki tüketimden feragat etmek olarak görmektedir. Tüketimi ertelemek ise, iç-kontrol gerektirir ve, açıkça, yine yatırımcıların duygularının ve moralinin bir fonksiyonudur. İlgili iskonto oranlarının, belirli dönemlerde ciddi derecede yüksek olduğu ve belirli dönemlerde kazançlarla kayıpların farklı oranlarla iskonto edildiği yönünde bulgular bulunmaktadır.

Belirtilmesi gereken bir diğer husus; klasik modelde kullanılan geometrik iskonto oranlarının, içsel olarak, yatırımcıların zaman-tutarlı fiyatlama davranışı gösterdiğini varsaymakta olduğudur. Fakat deneysel çalışmalar, insanların zaman-tutarlı (time consistent) olmadığını göstermektedir. Belirli bir t zamanı yaklaştıkça; yatırımcılar, o anda elde edilecek bir kazancı ertelemek için daha yüksek bir iskonto

¹⁶⁴ Alan Greenspan, a.g.e. 05.12.1996

¹⁶⁵ Daniel Hirshleifer. “Investor Psychology and Asset Pricing”. **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1551.

oranı şart koşmaktadırlar. Bu *hiperbolik iskontolama* davranışı; yeni bir bilgi akışının olmadığı durumlarda dahi, yatırım kararının değiştirilmesine sebep olabilmektedir.

2.6.6. Sosyal İletişim ve Sürü Davranışı

Aktif fiyatları, yatırımcıların bireysel psikolojilerinden etkilendikleri kadar ekonomik birimlerin birbirleriyle iletişiminden ve bilgi difüzyonundan da etkileneceklerdir. Yatırımcılar, verdikleri ekonomik kararları diğer yatırımcıların yargıları ve beklentileriyle teyit etme ihtiyacı duyabilmektedirler¹⁶⁶.

Shiller¹⁶⁷, ikili görüşmelerin sermaye piyasalarındaki bilgi difüzyonu açısından çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Shiller ve Pound¹⁶⁸,un yaptıkları bir çalışma; örneklemede yer alan hemen hemen bütün bireysel yatırımcıların aldıkları son hisse senedini, kendi yaşadıkları diyaloglarından *dikkat uyanması* sonucu edindiklerini belirtmişlerdir. Alım-satım kararlarında görüşmelerin etkisi, daha önce vurgulanan özgüven ve sınırlı dikkat olgularıyla da desteklenmektedir. Yatırımcıların, bir bilginin reklama dayalı mı ya da ekonomik analize dayalı mı olduğunu ayırt edebilme kabiliyetlerine yönelik özgüvenleri, yaptıkları görüşmeleri alım-satım kararlarına yansıtıp yansıtmayacaklarını da etkileyecektir. Ayrıca Shiller; yine sınırlı dikkate sahip yatırımcıların, ikili görüşme ya da toplantılarla vurgulanan görüşlere daha fazla dikkat ettiklerini vurgulamaktadır.

Açıkça; ikili görüşmeler, bilginin tam olarak etkin dağılımına yol açabilecek ideal ortamı sunmuyor olabilirler. Bireyler; bu gibi ortamlarda, kendilerinin konunun özü olduğunu düşündüğü bilgileri vurgulamakta ve bu bilgilerin daha fazla önemsenmesini sağlayabilmektedir.

Bilginin bu tür hızlı difüzyonu, “*sürü davranışı (herd behavior)*” olarak tanımlanabilir ve yatırımcı kitlelerinin ortak karar almaları olgusuna yol açabilmektedir. Bu tür bir davranış, açıkça fiyat mekanizmasını bozacak ve irrasyonel köpük oluşumunda önemli rol oynayabilecektir.

¹⁶⁶ Robert J. Shiller. **Irrational Exuberance**. Princeton: Princeton University Press, 2000.s.149.

¹⁶⁷ Robert J. Shiller, 2000, s.153.

¹⁶⁸ Robert J. Shiller and John Pound, “Survey Evidence On The Diffusion Of Interest And Information Among Investors”, **Journal of Economic Behavior and Organization**, Elsevier. , Vol.12, No.1, August 1989, s. 46.

2.6.7. Rastsal Alım-Satım (Noise Trading)

Bağımsız rastsal alım-satım (independent noise trading); piyasa oyuncularının birbirlerinden bağımsız olarak ve ilgili aktifin temellerini dikkate almaksızın, aktif fiyatının kısa vadede yaşadığı volatiliteye dayanarak yaptığı rastgele alım-satım faaliyetidir. Rastsal alım-satım, aktifin fiyatında aşırı reaksiyona ve aşırı volatiliteye neden olmaktadır.

DeLong ve diğerleri¹⁶⁹, bu tür rastsal ve tahmin edilemeyen alım-satımların sonuçlarını incelemektedir. İlgili çalışma, irrasyonel köpüklerin oluşum dinamikleriyle ilgili önemli çıkarımlar elde etmiştir ve bu nedenle bu çalışmada da kısaca özetlenmektedir.

Bu çalışmaya göre, iki aktif aynı miktarda ve risksiz temettü ödemektedir. Bir aktifin fiyatı, dışsal olarak sabit tutulmakta ve risksiz; diğer aktif ise rastsal alım-satıma maruz kaldığı için risklidir. Rasyonel yatırımcılar; kısa vadeli zaman kısıtı olduğu durumda, rastsal alım-satımlardan doğabilecek arbitraj fırsatlarını değerlendirmede, kısa vadede fiyatlama davranışının daha da bozulabileceği korkusuyla, temkinli davranmakta ve bu fırsatlara sınırlı tepki göstermektedirler. Dolayısıyla, rasyonel yatırımcılar riskli aktif için risk primi talep edeceklerdir ve bu aktif iskontolu işlem görecektir.

Yukarıda açıklanan mekanizmayla rastsal alım-satımlar, *yatırım ortaklıklarının* işlem fiyatlarının genellikle net aktif değerinden daha düşük seviyelere tekâbüle etmesini başarılı bir şekilde açıklamaktadır.

Ayrıca Fama ve French¹⁷⁰, yatırım ortaklıklarının fiyatlarındaki hareketlerin, diğer küçük piyasa değerine sahip hisse senetlerine de yayılabildiği gözlemlenmiş; bu olgunun, rasyonel olmayan ve piyasayla korelasyon takip eden alım-satım faaliyetlerinden kaynaklanabileceği belirtmişlerdir.

¹⁶⁹ J. Bradford De Long, Andrei Schleifer, Lawrence Summers and Robert J., Waldman, "Positive Feedback Investment Strategies And Destabilizing Rational Speculation", **Journal of Finance**, Vol.45, No.2, 1990, s. 379.

¹⁷⁰ Eugene F. Fama and Kenneth R. French, "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds", **Journal of Financial Economics**, Vol.33, 1993, s. 3.

Bu yaklaşım, küçük piyasa değerine sahip hisse senetlerinin beklenen getirilerinin yüksek olmasına sebep olmaktadır. Ayrıca, bu hisselerin iskontolu işlem görmesi yüksek getiri potansiyellerini artırmaktadır. Belirli arbitraj fırsatları varolmasına rağmen, rasyonel yatırımcıların bu fırsatları değerlendirmede temkinli davranması ise piyasa fiyatının temel değere dönüşüne engel olabilecek ve bir irrasyonel köpüğün oluşumuna katkıda bulunabilecektir.

2.6.8. Geri-Besleme Teorisi

Temel olarak irrasyonel köpük modelleri, aktif değerlemesinin içerdiği parametrelerin temelinde yatan psikolojik süreçlerin modellenmesine dayanmaktadır. *Geri besleme teorisi*, bu süreci açıklamaya odaklanan en popüler yaklaşımlardan birini oluşturmaktadır.

Geri besleme teorisine göre; aktif fiyatında yaşanan bir artış, çeşitli davranışsal mekanizmalar sonucu, yatırımcı talebinin artmasına ve bu talep artışı da, piyasa fiyatını geri besleyerek fiyatın daha da yükselmesine sebep olur. Bu ikinci fiyat artışı, aktifin fiyatını aynı mekanizmalar neticesinde tekrar besler ve fiyat artışları sürekli bir hal alır. Dolayısıyla, aktifin fiyatına ilk etki eden faktörün temel olarak açıklayabileceğinden çok daha büyük bir fiyat artışı yaşanmış olmaktadır.

Geri besleme teorisinin en çok tercih edilen versiyonlarından biri, *adaptif beklentilere dayanan geri besleme sürecidir*. Bu durumda aktif fiyatının artışı, doğrudan yeni bir fiyat artışına sebep olmaktadır. Fakat geri besleme süreci, daha farklı mekanizmalarla da çalışabilir. Bir başka mekanizmaya göre geri besleme sürecinde ise; fiyatın artışı, yatırımcı güveninin artışına sebep olmakta, bu güven artışı da aktifin talebini dolayısıyla da fiyatını yeniden artırmaktadır. Ayrıca fiyatın yükselmesi sonucu, piyasa oyuncularından *zorunlu olarak yapılan alımlar* (short cover) ya da bazı egzotik opsiyon çeşitlerinin baz alınan aktifin spot piyasasına olası etkileri bu mekanizmayı destekleyebilir¹⁷¹. Soros, bu mekanizmayı 1960'lı yıllarda holding

¹⁷¹ George Soros, *The Alchemy of Finance*, New York: Simon And Schuster, 1987, s.59.

şirketlerinin hisse senedi fiyatlarında ve 1970'li yıllarda gayrimenkul yatırım ortaklıklarında gözlemlediğini belirtmektedir.

Case ve Shiller¹⁷²; gayrimenkul fiyatlarının hızlı arttığı şehirlerdeki ev alıcılarının fiyat artışı beklentilerinin, fiyatların geçmişte daha yavaş arttığı şehirlere nazaran daha yüksek olduğunu belirtmektedirler ki; bu, geri besleme sürecini destekler bir bulgudur.

Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta, aktif fiyatlarında yaşanabilecek bu tür bir geri besleme mekanizmasının düşüş yönünde de çalışabileceğidir. ABD hisse senedi piyasasında 1987 yılında yaşanan hızlı değer kaybının ardından yapılan anketler, yatırımcıların fiyatların düşüşünden dolayı daha fazla düşeceği beklentisiyle sattıklarını ortaya koymaktadır.

Frankel ve Froot, 1980'li yıllarda ABD Doları'nın değer kazanma trendinde olduğu bir dönemde ABD Doları'na yönelik yapılan tahminleri derlemiş; piyasa oyuncularının, yakın geçmişte değer artışı yaşanmasına ve ABD Doları'nın aşırı değerli olmasına rağmen değerinin artmaya devam edeceğini beklediklerini gözlemlemiştir¹⁷³. Bu tür beklentilerin, rasyonel modellerle açıklanması çok zor görünmektedir.

Geri besleme kavramı; doğrudan fiyata tepki veren bir mekanizma olabileceği gibi ekonomik birimlerin birbirleriyle iletişimleri sonucu bilgi alışverişine dayalı bir yayılma mekanizmasını da içerebilir. Bu tür yayılma mekanizmaları, bilgi ya da belirli bir yatırımcı davranışının zaman içinde, aynı bir hastalığın yayılması gibi, teşvik etmekte ve yeni yandaşlar kazanması sonucu aktifin talebinin artmasına neden olmaktadır.

DeLong ve diğerleri¹⁷⁴, aktif fiyatlarındaki pozitif geri besleme mekanizmasını aşağıdaki şekilde modellemektedir:

¹⁷² Carl Case and Robert Shiller, "The Behavior Of Home Buyers In Boom And Post Boom Markets", **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No. 2748, 1988. s.17.

¹⁷³ Jeffrey Frankel and Kenneth Froot, "Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations", **American Economic Review**, Vol.77, No.1, March 1987, s.133.

¹⁷⁴ De Long ve diğerleri, s. 384.

$$D_2^f - \beta(p_1 - p_0) + \delta(p_2 - p_0) + \bar{v} \\ = (\beta + \delta)(p_1 - p_0) + \delta(p_2 - p_0) + \bar{v} \quad (2.78)$$

Burada p_0 , p_1 , p_2 , sırasıyla birinci, ikinci ve üçüncü periyot sonundaki aktif fiyatını, β ve δ ise sırasıyla bir dönem aralığına ve iki dönem aralığına bağlı pozitif geri besleme katsayılarıdır. Geri besleme etkisine ek olarak, bir dönemden diğerine talep şoku $[\bar{v}]$ da; geri besleme alım-satımı yapan piyasa oyuncularının toplam talebini $[D_2^f]$ artıracaktır.

Bu tür bir modele, yeterince karmaşık bir piyasa işleyişini temsil edebilmek amacıyla rasyonel yatırımcıların talebi de $[D_2^f]$ eklenebilir:

$$D_2^f = \frac{-p_2}{2\gamma\sigma_0^2} \quad (2.79)$$

Bu eşitliğe göre rasyonel yatırımcıların talebi $[D_2^f]$, γ katsayısıyla ifade edilen belli bir riskten kaçınma davranışı göstererek geçmiş fiyat seviyesiyle hiç ilgilenmeden sadece alım-satımın yapıldığı $[t_2]$ andaki fiyat seviyesine göre belirlenmektedir.

Model, bu iki yatırımcı sınıfına ek olarak, bir de fiyatla ters ilişkiye sahip bir pasif yatırımcı talebini $[D_2^s]$ içermektedir.

DeLong ve diğerleri; bu çalışmalarında pozitif geri beslemenin var olduğu ortamlarda yatırımcıların, trende karşı koyup fiyatın temel değeri yansıtan seviyeye düşeceğine yönelik yatırım stratejisi izlemek yerine, trendi takip ederek alım satım yapabileceklerini göstermektedir. Ayrıca bu model; gerçek hayatta gözlenen aktif getirilerinin kısa vadede pozitif, uzun vadede ise negatif korelasyon göstermesi olgularını açıklamaktadır¹⁷⁵.

Bu modelin rasyonel köpük modellerinden temel farkı; fiyatın tepe noktasında aktifin beklenen getirisinin negatif olmasıdır. Gerek rasyonel yatırımcılar gerekse pasif yatırımcılar, aktifin uzun vadede getirisinin negatif olduğunu bilmektedirler; fakat,

¹⁷⁵ J. Bradford De Long, Andrei Schleifer, Lawrence Summers and Robert J., Waldman, "Positive Feedback Investment Strategies And Destabilizing Rational Speculation", **Journal of Finance**, Vol.45, No.2, 1990, s. 393.

pozitif geri besleme alım-satımı yapan piyasa oyuncularının varlığı fiyatın yine de yüksek kalmasına sebep olmaktadır.

Bu model örneği; rasyonel ve irrasyonel köpüklerin ayrımını da keskin bir çizgiyle yapılmaması gerektiğini ortaya koymaktadır. Öyle ki; aktifin fiyatının temel değerinden farklı olması, her ne kadar normal-dışı bir olgu olsa da, bu fiyat hareketinin hem rasyonel hem de irrasyonel yatırımcılar tarafından aynı anda desteklenmesi de söz konusu olabilmektedir. Dolayısıyla gerçek hayatta yaşanan bir köpük oluşumunun dinamiği; rasyonel ve irrasyonel davranışların iki uç noktasını oluşturduğu bir davranış ölçeğinde, bu davranış türlerinin her ikisini de belirli derecede içeren bir yapıya sahip olabilecektir.

3.AKTİF FİYATLARINDA AŞIRI HAREKETLER (KÖPÜKLER) VE OPTİMAL PARA POLİTİKASI TEPKİSİNE İLİŞKİN DÜNYA UYGULAMALARI

3.1. Yurtdışı Uygulamalara İlişkin Literatür Araştırmasının Kapsamı

Bu bölümde, önceki bölümlerde açıklanan kavramsal ve teorik çerçeveyi temel alarak aktif fiyatlarındaki aşırı hareketlere ve bu fiyat hareketlerine karşı verilen tepkilere ilişkin yurtdışında yapılmış çalışmalara yer verilmektedir.

Bölüm, üç ayrı çalışma içermektedir. İlk kısım; ekonomi tarihi boyunca yaşanmış önemli köpük oluşumlarını inceleyen bir literatür araştırmasıdır. Bu kısımda, 1637 yılında yaşanan Lale Soğanı Köpüğü'nden, 2003-2007 döneminde etkin olan ve hali hazırda etkileri devam eden ABD gayrimenkul ve hisse senedi piyasası köpüğüne kadar yaşanan önemli köpük oluşumları irdelenecektir. İlgili köpükler hakkında gerçekleştirilen çalışmalardan da yararlanılarak; oluşum aşamaları, neden olan etkenler ve gelişme-sönme süreçleri boyunca reel ekonomiye etkileri incelenecek ve bu süreçlerin birinci bölümde açıklanan kavramsal çerçevenin öngörülerıyla ne derece örtüştüğüne odaklanılacaktır. Ayrıca, köpüklerin oluşum-gelişim-sönme süreçleri boyunca ve bu süreçlerin ardından verilen politika tepkileri değerlendirilecek, bu tepkilerin etkinliğiyle ilgili görüşler özetlenecektir.

İkinci alt bölümde ise, daha önce teorik altyapısı özetlenen köpük belirleme yöntemlerinin kullanılmasıyla yurt dışı aktif piyasalarına yönelik gerçekleştirilen ampirik çalışmalar, yöntem bazında irdelenecek, elde edilen sonuçlar özetlenecektir.

Bölümün üçüncü ve son çalışmasında ise aktif fiyatları ve optimal para politikası etkileşimiyle ilgili düşünce ekolleri sıralanacak, bu ekollerin argümanları tanımlanacak, ayrıca bu düşünce okullarına yön veren temel yurtdışı çalışmalar detaylı biçimde irdelenecektir. Bu çalışma; bir köpük oluşumuna yönelik verilecek politika tepkisinin optimal para politikası teorik alt yapısı üzerinde nasıl modellenerek belirlenebileceğine ilişkin en iyi uygulamaları da özetlemesi ve bunun ışığında ileriki

bölmelerde yapılacak uygulama çalışmasının yapısal özelliklerinin belirlenebilmesi açılarından da önem arz etmektedir.

3.2. Ekonomi Tarihinde Önemli Köpük Oluşumlarının Analizi ve Politika Tepkileri

Bu çalışmada, birinci bölümde inşa edilen kavramsal çerçeve ışığında, ekonomi tarihinde yaşanmış önemli köpük oluşumları, reel ekonomi ile etkileşimleri ve bunlara karşı politika otoritelerinin davranışları incelenecek ve yorumlanacaktır.

3.2.1. Lale Soğanı Köpüğü (Hollanda 1636-1637)

Tarihin bilinen en eski ve ilgi çekici köpük oluşumlarından biri 1636-1637 yılları arasında Hollanda lale soğanı fiyatlarında yaşanmıştır.

Lale soğanlarının, 16. yüzyılın ortalarından itibaren Osmanlı İmparatorluğu'ndan getirilmeye başlanmasının ardından Hollanda, kısa sürede lale soğanlarının çoğaltılıp geliştirildiği bir merkez durumuna gelmiştir. Bunun doğal sonucu olarak; bu ülkede 17. yüzyılda hali hazırda profesyonel çiçek yetiştiricileri ve alana ilgi duyan zenginlerin oluşturduğu ciddi bir lale soğanı pazarı yapılanmıştır.

1636 yılına kadar lale soğanları fiyatlarında yaşanan hızlı artışlar, spekülörleri piyasaya çekmiş ve belirli lale soğanı türlerinin fiyatları, Kasım 1636'dan Şubat 1637'ye kadar çok sert bir şekilde yükselmiştir. 1637 yılı Şubat ayında ise fiyatlar aniden çökmüş ve bu çöküşün ardından ilgili lale soğanları, alım-satımlarının yapıldığı en yüksek fiyatlarının yüzde onu seviyelerinde dahi alıcı bulamamıştır. 1739 yılında ise en yüksek fiyatlarla alınıp satılan lale soğanlarının fiyatları, köpüğün yaşandığı sıradaki fiyat seviyelerinin sadece onbinde biri seviyelerindedir¹⁷⁶.

Temelde; o dönemdeki lale soğanlarının fiyat dinamiği, günümüzde de var olan kıt lale soğanlarının fiyatlamalarına çok benzemektedir. Fiyatlarında köpük oluşumlar ise, temel olarak, belirli bir mozaik virüsü taşıyan ve bu sebeple yapraklarında çok güzel

¹⁷⁶ Peter Garber, "Famous First Bubbles", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol.4, No.2, Spring 1990, s.37.

desenler oluşan lale soğanı türleridir. Her bir virüslü lalenin üzerinde desen doğal rastlantı sonucu oluşmakta ve tekrar üretilebilmesi mümkün olmamaktadır.

Tarihte yaşanan bu köpük oluşumunun analizine; öncelikle, günümüzde aynı piyasada fiyat keşfinin nasıl gerçekleştiğini inceleyerek başlamak faydalı olacaktır. Ayırt edici bir özelliği olan yeni bir lale soğanı, yetiştirilmesinin ardından piyasaya sürüldüğünde ilk etapta yüksek bir fiyata sahip olacaktır. İlgili tür, piyasada çoğaldığında ise fiyatı hızla düşmektedir. Bu süreç temelde, lale soğanı köpüğünde de yaşanmış; sonunda lale soğanı fiyatları tekrar üretim maliyetlerini yansıtan seviyelere gerilemiştir. Bu fiyat seyri, iki önemli soruyu akla getirmektedir: İlk soru, lale soğanı fiyatları neden bu kadar hızlı yükselmiş olduğudur. Cevap aranması gereken diğer soru ise, fiyatların normalde yaşamaları gerekenden daha sert bir fiyat düşüşü yaşayıp yaşamadığıdır.

Köpüğün oluşumu öncesinde, ilgili türlerin özellikleri netlik kazanmış ve yatırımcılar tarafından bilinir olmuştur. İlgi çeken lale soğanı türlerinin bilinirlikleri arttıkça, fiyatları da daha fazla artmaya başlamıştır. Bu nadir bulunan lale soğanlarının yatırımcı kitlelerinin daha da fazla ilgisini çekmesi de, bu fiyat yükselişini desteklemiştir.

İlk bölümde incelenen köpüğün ekonominin geneline olumsuz etkisine asıl sebep olan etken; kaldıraç etkisi ve ilgili aktifin alıcılarının borçlanarak ya da yüksek kaldıraç oranı ile yatırım yapmalarıdır. Lale soğanı fiyatlarında gerçekleşen bu köpük sürecinde yaşananlar; bu saptamayı oldukça çarpıcı biçimde desteklemektedir. Lale soğanı fiyatlarıyla ilgili kendi servetlerinin çok üzerindeki miktarlarda spekülasyon yapmak isteyen piyasa katılımcılarının bu taleplerine karşılık; dönemin finans piyasalarında, günümüzdeki “*alım opsiyonları*”nın bir benzeri sözleşmeler geliştirmişlerdir¹⁷⁷. Bu sözleşmeler; sahiplerine, belirli bir lale soğanı türünü belirli bir süre içinde sabit bir fiyattan alma hakkı tanımaktadır. Buna karşılık; yatırımcı opsiyona sahip olabilmek için, lale soğanının o anki fiyatının yaklaşık %15-%20’si seviyelerinde belirlenen bir opsiyon primini ödemek zorundadır. Bu yöntemle yatırımcı; piyasa fiyatı 100 Florin olan bir lale soğanının alım opsiyonuna yaklaşık 20 Florin ödeyerek sahip

¹⁷⁷ Burton Malkiel, **A Random Walk Down Wall Street**, New York: W.W. Norton & Company, 1999, s.37.

olacak; önceden belirlenen sürede lale soğanının fiyatı 200 Florin'e çıkarsa; opsiyonu kullanarak lale soğanına 100 Florin karşılığında sahip olacak, ardından ilgili aktifi 200 Florin piyasa fiyatından geri satabilecektir. Bu işlemler zinciri sonunda, sadece opsiyon primi kadar (20 Florin) sermaye ile, bu miktarın dört katı (80 Florin) kar sağlamış olacaktır. Dolayısıyla bu sözleşmelerin gördüğü asıl işlev günümüzde de köpük oluşumlarında gözlenen aşırı borçlanma ve kaldıraç etkisidir.

Temel olarak bütün fiyat hareketinin temellere dayanmadığını iddia etmenin doğru olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Garber¹⁷⁸, fiyatları hızlı yükselmiş lale soğanlarının ikinci fazda fiyatlarında yaşanacak düşüş beklentileri hakkında fikir sahibi olabilmek amacıyla 17. yüzyılda yüksek fiyat seviyelerinde bulunan lale soğanlarının fiyatlarının zaman içinde nasıl hareket ettiği bilgilerini edinmiş, 18. yüzyılın başında lale soğanlarının fiyatlarının, köpüğün yaşandığı yıllardan çok daha düşük olduğu bulgusuna ulaşmıştır. 1707 yılına kadar öylesine fazla sayıda lale soğanı üretilmiştir ki, “en popüler çiçek türü” ünvanını dahi menekşeye (hyacinth) bırakmıştır. Garber, bu dönemde lale soğanı fiyatlarında yaşanan yıllık ortalama fiyat düşüşünü %28,5 olarak hesaplamıştır.

Aşağıdaki tabloda belirli bir kaç lale soğanı türünün, fiyatların en yüksek seviyesine ulaştığı 5 Şubat 1637 ile köpüğün çöküşünün ardından oluşan piyasa fiyatları listelenmektedir:

Tablo 2
Lale Köpüğünün Sönmesinin Ardından Yaşanan Fiyat Düşüşleri

Lale Köpüğünün Sönmesinin Ardından Yaşanan Fiyat Düşüşleri			
Hollanda Florini	Şubat 1637 Fiyatı	1642 Fiyatı	Fiyat Düşüş Miktarı [%]
English Admiral Lale Soğanı	700	210	-70,00%
Admirael van Eyck Lale Soğanı	1345	220	-83,64%
General Rotgans Lale Soğanı	805	138	-82,86%

Kaynak: Peter Garber. “Famous First Bubbles”, The Journal of Economic Perspectives. Vol.4, No.2, Spring 1990, s.39.

Bu fiyat oluşumlarının görüldüğü bir diğer piyasa ise; fiyatları görece çok daha düşük olan sıradan lale soğanları piyasasında gözlenmiştir. Sıradan lale soğanları,

¹⁷⁸ Peter Garber, s.39.

Kasım 1636'da bir vadeli işlem piyasasında daha düşük ekonomik güce sahip yatırımcılar arasında spekülasyon konusu olmuş; bu piyasada da Ocak 1636 ile Şubat 1636 tarihleri arasında fiyatlarda ciddi bir volatilité yaşanmıştır. Ocak 1637'de, belirli lale soğanları fiyatları 25 kata varan artışlar göstermiş, şubat ayının başında sert düşüş göstermiştir. Örneğin, "switser" türü lalenin fiyatı 23 Ocak 1637'de 0.035 Hollanda Florini iken, 5 Şubat'ta 0.17 Hollanda Florini'ne yükselmiş, ardından 9 Şubat'ta ise sert şekilde 0.11 Hollanda Florini'ne gerilemiştir. Bu kısa zaman aralığında yaşanan volatilité, konuya daha eleştirel yaklaşan ekonomistler tarafından dahi rasyonel fiyatlama davranışıyla açıklanamamaktadır. Garber; çalışmasında ilgili piyasanın, ciddi tüccarların yer almadığı ve ilgili aktifin yatırım amacı taşımayan bir aktif olduğunu vurgulamakta, bu nedenle fiyatlardaki sapmayı bu çerçevede yorumlamak gerektiğini dile getirmiştir.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer husus, otoritenin bu fiyat oluşumuna karşı aldığı önlem ya da verdiği tepki ve yaşanan köpüğün ekonomik sonuçlarıdır. Malkiel¹⁷⁹; köpük gelişimi sırasında hükümet yetkililerinin lale soğanlarının fiyatlarının bu kadar yüksek volatilité göstermesinin hiçbir nedeni olmadığını açıkladıklarını belirtmektedir. Ayrıca, balonun sönmekten ve birçok tüccarın, girdikleri kontratların yükümlülüklerini yerine getiremeyerek iflâs etmeye başlamalarının ardından, bütün kontratların üzerinde yazılı değerin yüzde onu düzeyinden gerçekleştirilmesini içeren bir "hükümet planı" açıklanmıştır. Fakat fiyatların kontrat değerlerinin %10'unun da altına düşmesi nedeniyle, bu plan da başarısız olmuştur. Alınmaya çalışılan bu önlemlerin de başarısız olmasıyla; köpüğün sönmekle birlikte, Hollanda ekonomisi uzun süreli bir depresyona girmiş ve lale soğanı fiyatlarında yaşanan bu görece yüksek volatilité, ekonominin genelini derin bir biçimde etkilemiştir.

Tarih boyunca yaşanan köpükler arasında en ilgi çekenlerden biri olan lale soğanı köpüğü; daha onyedinci yüzyılda yaşanmış olmasına rağmen, günümüz ekonomi teorisinden yararlanılarak hazırlanan birinci bölümde değinilen irrasyonel yatırımcı davranışı, aşırı borçlanma ve kaldıraç etkisi, hızlı fiyat çöküşü, çöküş sonrası ekonomik

¹⁷⁹ Burton Malkiel, **A Random Walk Down Wall Street**, New York: W.W. Norton & Company, 1999, s.38.

kriz gibi kavram ve gelişmelerin her birini içeren ilginç bir tarihî olay ve oldukça çarpıcı bir örnektir.

3.2.2. Güney Denizi Şirketi [1720]

Mississippi ve Güney Denizi adı verilen fiyat oluşumları, gerçekleşme zamanları ve finansal dinamikleri açısından çok benzer olduğundan beraber değerlendirilebilmektedir. Her iki vakada da; bilançosunu, ardı ardına şirket birleşmeleri ve devlet borçlanma senetleri satın alımlarıyla hızlı bir şekilde büyüyen ve fon ihtiyacını, bedelli sermaye artırımını ile yeni hisse halka arz ederek sağlayan bir özel şirket baş rolü oynamaktadır. Her bir hisse senedi ihracı, bir öncekinden daha da yüksek fiyattan gerçekleşmiştir. Dolayısıyla köpüğün çöküşünün ardından; son sermaye artırımında yeni hisse alan yatırımcılar en fazla zarar görmüş, görece daha erken katılım gösteren yatırımcılar ise nispeten kâr elde edebilmişlerdir.

Bu köpüklerde yaşanan piyasa coşkusunun dinamiği; asıl olarak, sürdürülebilmesi giderek güçleşen bir etki-tepki zincirine dayanmaktadır. Bu zincirin işleyişi aşağıdaki şekilde bir örnekle açıklanabilir: A alıcısının elinde şirketin 300 GBP değerinde 100 hissesi var olsun. B, A piyasa oyuncusuna duyduğu güveni dikkate alarak 300 GBP karşılığında şirket ortağı olmakta ve şirket ortağı olmanın “imtiyazlarına” sahip olmaktadır. Hisse değerinin hızlı artışı, C alıcısını 500 GBP ile aynı hisse alımını ardından D alıcısının 1.000 GBP ile hisse alımı yapmasına neden olmaktadır. Eğer sermaye artırımını B’den itibaren durmuş olursa; A 100 GBP kazanmış, B ise 100 GBP kaybetmiş olacaktır. Eğer sermaye artırımını C alıcısının işlemi gerçekleştirmesinin ardından durursa; A 200 GBP kazanacak, C 200 GBP kaybedecek B ise kar ya da zarar etmeden çıkacaktır¹⁸⁰.

Bu tür bir ekonomik etkileşimle ilgili ilk analiz edilmesi gereken; bunun, çalışmaya konu edilen anlamda bir köpük olup olmadığıdır. Bu noktada incelenmesi gereken nokta, ilgili *yatırım alternatifinin yeni yatırımcılar açısından değeridir*. Şirketin kurucu üyeleri, yanıltıcı bir şekilde bu yatırım alternatifinin yüksek temettü geliri sağlayacağını iddia ederlerse, yasal olarak suç işlemiş olacaktır. Yeni yatırımcılar ise;

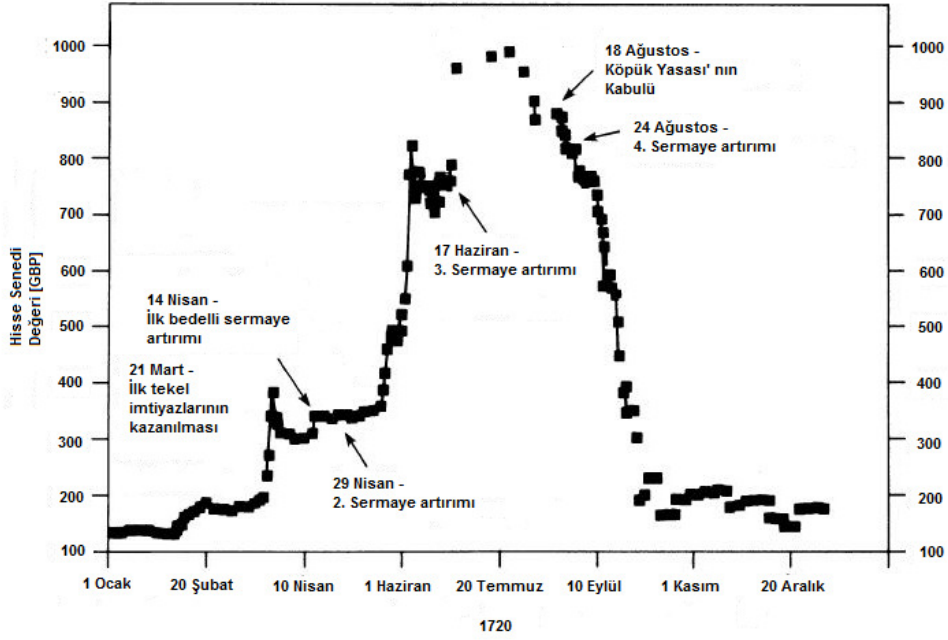
¹⁸⁰ Peter Garber. “Famous First Bubbles”, *The Journal of Economic Perspectives*. Vol.4, No.2, Spring 1990, s.40.

rasyonel olarak yatırım miktarlarını, gelecekte bu yatırımdan elde edecekleri gelire dayandırmak durumundadırlar. Bu açıdan bakıldığında, bu yatırım alternatifinin belirli bir temel değeri olmalıdır ve bu değer üzerinde bir değer, köpük oluşumuna işaret edecektir.

İngiliz ekonomisinin, dünya ekonomisinde oldukça baskın olduğu onyedinci yüzyıl sonlarında bu ülkede biriken yüksek tasarruf miktarı ve yatırım potansiyelinin kıtlığının, bu köpük oluşumuna neden olduğu belirtilmektedir. Nitekim, fiyatında aşırı oynaklığın yaşandığı Güney Denizi Şirketi; 1711 yılında, “İngiliz hükümetinin yükümlülüklerini yerine getireceğine duyulan inancı artırmak amacıyla” kurulmuş ve on milyon GBP tutarında devlet borçlanma senedini satın almış; bunun karşılığında bir ödül olarak da, Güney Denizi’nde (Güney Amerika’daki İspanyol kolonilerinde) ticaret yapma tekeli elde etmiştir¹⁸¹. İngiliz tüccarların bölgede ticaret yapmalarının İspanya tarafından engellendiğinin biliniyor olmasına rağmen; halk, bu ödülü çok ayırt edici ve özgün bir değer olarak algılamış ve söz konusu ticaret fırsatlarının çok büyük ekonomik değer üreteceğine inanmıştır; ve zaman içinde şirketin devlet borçlanma senedi yatırımlarına finansman sağlamak amacıyla yaptığı hisse senedi halka arzlarına çok büyük talep göstermiştir. Aşağıdaki şekil, Güney Denizi Şirketi’ nin hisse fiyatının zaman içindeki değişimini vermektedir:

¹⁸¹ Burton Malkiel, **A Random Walk Down Wall Street**, New York: W.W. Norton & Company, 1999, s.39.

GÜNEY DENİZİ ŞİRKETİ HİSSE DEĞERİ



Şekil 1: Güney Denizi Şirketi Hisse Senedi Piyasa Değeri Değişimi

Kaynak: Peter Garber. "Famous First Bubbles", The Journal of Economic Perspectives. Vol.4, No.2, Spring 1990, s.50.

Ocak 1720'de 120 GBP olan hisse değeri, parlamentoda şirkete verilmesi muhtemel imtiyazların tartışılması sürecinde yükselmeye başlamış, imtiyazların ilk bölümünün kazanılmasıyla Mart 1720'de 300 GBP'ye kadar yükselmiştir. Fon akışını sürdürmek amacıyla şirket, 14 Nisan 1720 ve 29 Nisan 1720 tarihlerinde ard arda iki kez sermaye artırımını gerçekleştirmiş ve sermayesini yaklaşık 2 milyon GBP artırmayı başarmıştır¹⁸².

Şirket; hisse değerinin yükselmesine paralel olarak, devlet borçlanma senetlerini şirket hisseleriyle değiştirmek amaçlı ihaleler düzenlemiştir. Örneğin, 100 GBP değerindeki yıllık kupon ödemeli borç senetlerine karşılık 7 adet hisse senedi, 575 GBP nominal değere sahip borçlanma senedi ve nakit önerilmiştir. İhale, anında Güney Denizi Şirketi hissesinin piyasa değeri 400 GBP civarında olduğundan değişimin değeri 3.375 GBP tutarındadır ve hisse değerinin 146 GBP'nin altına düşmediği sürece

¹⁸² Burton Malkiel, *A Random Walk Down Wall Street*, New York: W.W. Norton & Company, 1999, s.41.

değişim cazibesini koruyacaktır. Şirket, bu ihale sonucunda uzun vadeli devlet borçlanma senetlerinin %64'ünü, kısa vadeli borçlanma senetlerinin ise %52'sini elde etmiş; bu başarının ardından şirketin piyasada var olan devlet borçlanma senetlerinin çok daha büyük bir yüzdesini elde edebileceği inancının da artmasıyla şirketin hisse değeri hızla 700 GBP seviyelerine ulaşmıştır. Şirket, yeni fon ihtiyacını Haziran 1720' de gerçekleştirdiği ihale ile karşılamış ve hisse değeri 1,000 GBP' den 5 milyon GBP sermaye artırımını yapmayı başarmıştır.

Malkiel¹⁸³; bu açık köpük oluşumuna katılan bütün yatırımcıların şirketin temel değerinin o derece yüksek olmadığını bildiklerini, fakat aldıkları hisseleri daha yüksek fiyatlarla satabileceklerini düşünerek Güney Denizi hisselerini talep ettiklerini belirtmektedir. Öyle ki, Güney Denizi şirketine gösterilen bu ilgi ve yatırımcıların tükenmek bilmeyen talepleri, o dönemde birçok “köpük şirketi”nin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişmeye karşılık parlamento; halkı manipülasyondan korumak amacıyla, Haziran 1720'de bir “Köpük Yasası” çıkararak bu tür şirketlerin oluşumunu engellemeye çalışmıştır.

Dönemde yaşananları inceleyen birçok araştırmacı; Ağustos 1720'de, piyasada oluşan *likidite krizine* paralel olarak; piyasada oluşan fiyat seviyesinin temel değerinden çok fazla ayrılması ve diğer “köpük şirketleri” nin Güney Denizi hisselerine talebi düşüreceğinden korkan şirket yöneticilerinin satış yapmalarıyla köpüğün sönmeye başladığını belirtmektedirler. Köpüğün sönmemesinin bir diğer nedeni ise, Güney Denizi şirketinin benzeri bir Fransız şirketinin de fiyatının düşmeye başlaması olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla; likiditenin azalmasının, onsekizinci yüzyılda dahi uluslararası ekonomik olaylarla da ilişkili olduğu görülmektedir. Garber¹⁸⁴,ın çalışması da bu görüşü destekler niteliktedir ve ilgili tarihlerde yüksek miktarda uluslararası fon akışlarının yaşandığına dair bulguların var olduğunu belirtmektedir.

İncelemenin son bölümünde; Güney Denizi şirketinin temel değeri ve köpüğün miktarı özetlenecektir. Eylül 1720'de şirketin piyasa değeri 164 milyon GBP seviyesindedir. Buna karşılık, şirketin elinde 1727 yılından önce itfa olacak 1.9 milyon

¹⁸³ Burton Malkiel, s.43.

¹⁸⁴ Peter Garber, s.51.

GBP nominal değerli, ve 1727 yılından ileriiki yıllarda itfa olacak 1.5 milyon nominal değerli devlet borçlanma senedi bulunmaktadır. O dönemde geçerli faiz oranlarına göre, bu aktiflerin bugünkü değeri yaklaşık 60 milyon GBP düzeyindedir. Bu menkul kıymet varlıklarının yanında şirketin; 11 milyon GBP tutarında nakit değerleri ve 70 milyon GBP tutarında kısa vadeli alacakları bulunmaktadır. Bütün bu varlıklara karşılık, 7.1 milyon GBP değerinde değişim hakkını yansıtan yükümlülüğü ve 26.1 milyon GBP değerindeki şirket borcu, şirketin borç kalemlerini oluşturmaktadır. Dolayısıyla ilgili tarihte şirketin temel değeri, 107.2 milyon GBP seviyesindedir ki, bu da piyasa değerinin üzerinde 56.8 milyon GBP tutarında bir köpüğün varlığına işaret etmektedir¹⁸⁵.

Bu tarihi olayla edinilen bilgilerin yorumlanması sonucunda yapılabilecek önemli bir saptama, bu köpük oluşumunun sadece ikinci bölümde irdelenen *irrasyonel yatırımcı ve sürü davranışı* özelliklerini göstermekle kalmayıp, köpüğün *rasyonel bir bileşenin* varlığıdır. Öyle ki bazı alıcılar hisse fiyatında köpüğün varlığının bilincindedir, ve buna rağmen daha yüksek bir fiyattan satabilecekleri beklentisiyle hisseyi talep etmişlerdir.

Bu tarihi vakanın incelenmesine, köpüğün ekonomiye olan etkileri açısından da yine birinci kısımda bahsi geçen olasılıklar açıkça gözlemlenmektedir. Öyle ki, bu vakada da köpük, bir noktada sürdürülemez boyutlara ulaşmış ve uluslararası boyutlarda bir likidite krizini tetiklemiştir. Ayrıca, hükümetin yatırımcıları korumak amacıyla bir yasa çıkarması, otoritenin de bu köpük oluşumunun farkında olduğunun ve tepki gösterdiğinin bir kanıtıdır. Yine ilk kısımda açıklanan kavramsal çerçevenin öngördüğü şekilde sönme aşamasında verilmiş olan bu tepki; yatırımcıları koruma amacına ulaşamamış, aksine köpüğün daha hızlı çöküşünün ve ardından gelen yaşanan likidite krizinin yaşanmasında baş rolü oynamıştır.

¹⁸⁵ Peter Garber, s.52.

3.2.3. 1921-1929 ABD Gayrimenkul ve Hisse Senedi Piyasası Köpüğü

Köpüklerin, tarihte kaldığını ve modern zamanların gelişmiş piyasalarında bu tür fiyat oluşumlarının mümkün olmadığını savunan görüşe karşı en net kanıt 1920’li yıllarda ABD’de yaşanan gayrimenkul ve hisse senedi piyasaları köpüğü ve ardından yaşanan Büyük Depresyon’dur.

1. Dünya Savaşı’ nın ardından ABD’de oluşan üstün refah seviyesi bir finansal köpük oluşumu açısından çok uygun bir ortam oluşturmuş; yatırım dünyası, coşku ve aşırı optimizme kapılmış, bu da gayrimenkul ve hisse senedi piyasalarında aşırı talep doğmasına neden olmuştur.

Bu optimist ekonomik şartlara paralel olarak aşırı gevşek para politikası ve kredi genişlemesi, aktif piyasalarında aşırı spülasyonu tetiklemiştir. Gayrimenkul piyasasındaki spekülasyon; öncelikle Florida eyaletinde yoğunlaşmış, bu bölgede 1923 yılında 800.000 USD değeri olan bir gayrimenkulün piyasa değeri, sadece bir yıl içinde 1924’te 1.500.000 USD’ye yükselmiştir. Malkiel¹⁸⁶, spekülasyonun eriştiği boyutları tasvir etmek amacıyla, Miami’de bu tarihte kayıtlı gayrimenkul komisyoncusu şirketlerin sayısını örnek vermektedir. Bu sayı, 75.000’dir ve şehrin o zamanki nüfusunun yaklaşık üçte biri seviyesindedir.

Özellikle Florida eyaletinde yoğunlaşan bu gayri menkul fiyat hareketliliği, bu tarihlerde yaşanan tek aktif fiyat hareketliliği değildir. Yatırımcı coşkusu; kısa sürede ABD hisse senedi piyasasını da etkisi altına almıştır. Bu piyasada sadece Mart 1928 ila Eylül 1929 tarihleri arasındaki 1,5 yıl içinde, 1923 – 1928 arasındaki beş yıllık getiri sağlanmış; bazı şirketlerin günlük değer artışlarını %10-15 aralığında görmek alışıldık olmuştur. Aşağıdaki tablo, seçilmiş birkaç şirketin köpüğün en yoğun yaşandığı dönemdeki piyasa fiyatlarını ve fiyat artışlarını yansıtmaktadır:

¹⁸⁶ Burton Malkiel, s.46.

Tablo 3
3 Mart 1928 – 3 Eylül 1929 Döneminde New York Borsası' nda Belirli Hisse
Senetlerinin Değer Değişimi

Şirket	3 Mart 1928 - Piyasa Fiyatı [USD]	3 Eylül 1929 - Piyasa Fiyatı [USD]	18 Ayda Yaşanan Fiyat Artışı [%]
American Telephone And Telegraph	179,50	335,63	87%
Bethlehem Steel	56,88	140,38	147%
General Electric	128,75	396,25	208%
Montgomery Ward	132,75	466,5	251%
National Cash Register	50,75	127,5	151%
Radio Corporation Of America	94,5	505	434%

Kaynak: Burton Malkiel. A Random Walk Down Wall Street, New York: W.W. Norton & Company, 1999. s.47.

İlgili dönemde yaşanan bir diğer önemli gelişme; borçlanarak hisse senedi alımları (buying on margin) işlemlerinin 1921 yılındaki 1 milyar USD seviyesinden, 1929' da 9 milyar USD seviyelerine ulaşmasıdır. 1929 yılında ABD' de, servetinin belirli bir kısmını hisse senedi yatırımlarına yönlendirmiş olan toplam nüfus ise 1 milyon civarına ulaşmıştır. Aynı zamanda, lale soğanı köpüğündeki gelişmelere benzer şekilde bu köpük oluşumunda da, kaldıraç oranını artırma amaçlı türev ürünlerinden yararlandığı bulguları mevcuttur.

Tüm bu gelişmeler sonucunda, ABD hisse senedi piyasası endeksi 3 Eylül 1929 tarihinde daha sonra 25 yıl hiç göremeyeceği seviyeleri görmüştür. Buna karşılık; ekonomik faaliyet ise, aylar öncesinden zayıflamaya başlamıştır. 5 Eylül 1929'da, hisse senedi fiyatları köpük oluşumu süresince ilk kez sert bir düzeltme yaşamış; yukarıda örnek olarak verilen şirketlerden American Telephone And Telegraph' ın hisse senedi %6 düşmüş diğer bazı hisselerde ise %7-9'luk değer düşüşleri yaşanmıştır.

Bu düşüş sonucunda hisse senedi piyasasına duyulan *güven* sarsılmış ve ardından piyasada kötü günlerin sayısı iyi günlerin sayısından daha fazla olmaya başlamıştır.

Hisse senedi fiyatlarında yaşanan bu sert düşüşler, borçlanarak alım yapan yatırımcıların ipotek verdiği aktiflerin değerinin de düşmesine ve aracı kurumların

yatırımcılara *marjı tamamlama çağrıları (margin call)* yapmalarına neden olmuştur. Bu marj koşullarını yerine getiremeyen yatırımcılar; ilgili hisse senetlerini satmak zorunda kalmışlar, bu durum da fiyatların daha da düşmesine neden olmuştur¹⁸⁷. Piyasada artan işlem hacmiyle beraber bu mekanizma; fiyatları sürekli aşağı çeken ve kendi kendini besleyen bir sürece dönüşmüştür. Bu sürecin sonunda örnek olarak alınan hisse senetlerinin fiyat değişimleri aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Tablo 4
3 Eylül 1929 – 13 Kasım 1929 Döneminde New York Borsası’ nda Belirli Hisse Senetlerinin Değer Değişimi

Şirket	3 Eylül 1929 - Piyasa Fiyatı [USD]	13 Kasım 1929 - Piyasa Fiyatı [USD]	1932 Yılında Yaşanan En Düşük Fiyat [USD]
American Telephone And Telegraph	335,63	197,25	70,25
Bethlehem Steel	140,38	78,25	7,25
General Electric	396,25	168,13	8,50
Montgomery Ward	466,5	49,25	3,50
National Cash Register	127,5	59	6,25
Radio Corporation Of America	505	28	2,50

Kaynak: Burton Malkiel. “A Random Walk Down Wall Street”, New York: W.W. Norton & Company, 1999. s.51.

Yukarıda tablodan da açıkça görüldüğü üzere hisse senedi fiyatları, etkin piyasa hipotezi ve rasyonel beklentiler hipotezlerini baz alan fiyatlama davranışıyla açıklanması mümkün olamayacak bir şiddette ve hızda düşmüştür. Yine ekonomi tarihinde yaşanan benzer vakalardan edinilen tecrübelerle paralel olarak, hisse fiyatları bu sert düşüşlerin ardından fiyat hareketliliği azalmış, fakat köpüğün var olduğu seviyelere yıllarca erişememiştir.

Odaklanılması gereken bir diğer önemli konu; aktif fiyatlarının 1920’li yıllar boyunca temel değerlerinden ne kadar farklı olduğu ve çöküşün ardından hangi seviyeye indiğidir. Malkiel¹⁸⁸, özellikle yatırım ortaklıklarının hisse senetlerinde geniş çaplı irrasyonel fiyatlama davranışının gözlemlendiğini belirtmektedir. Bu yatırım ortaklıklarının hisse değerleri, 1930’lu yıllar boyunca temel değerlerine nazaran %20

¹⁸⁷ Burton Malkiel. “A Random Walk Down Wall Street”, New York: W.W. Norton & Company, 1999. s.50.

¹⁸⁸ Burton Malkiel, s.52.

iskontolu piyasa değerlerine sahip iken, Ocak 1929 – Ağustos 1929 tarihi aralığında gözlenen piyasa fiyatları yine o günkü tarihli temel değerlerine göre ortalama %50 primlidir. Hatta, Goldman Sachs Trading Corporation örneğindeki gibi belirli hisselerde ilgili prim %100 seviyesindedir.

Birçok ekonomist ve akademisyen, 1930’lu yıllarda yaşanan bu ekonomik çöküşün ABD’ nin yaşamış olduğu en sert çöküş olduğu hakkında fikir birliğindedir. Bu noktada, gerek o dönemde yaşanan bu köpüğün sonuçlarını analiz etmek, gerekse bu fikirbirliğini teyit etmek amacıyla; ABD ekonomisinin ilgili dönemdeki makroekonomik performansının kısaca özetlenmesi faydalı olacaktır. 1921 ila 1929 yılları arasında yaşanan ekonomik genişlemenin ardından ABD ekonomisi, 1929-1933 yılları arasında reel gayri safi yurtiçi bazında %33 düşmüş; aynı dönemde fiyat seviyesi ise %25 düşmüştür. İşsizlik oranı ise, 1929’daki %4 seviyesinden 1933’ te %25 seviyelerine yükselmiştir. Birey ve kurumların iflâsları ise daha önce hiç görülmemiş düzeylere ulaşmış, 1930 ila 1933 yılları arasında yaklaşık 9,000 banka yükümlülüklerini yerine getirememiştir. Öyle ki; hali hazırda, bu hızlı çöküşün sebeplerinden biri olarak bu banka iflasları olarak gösterilmektedir. Parasalcı görüşe sahip ekonomistler, bu bankacılık paniklerinin para arzının ve ardından ekonomik aktivitenin düşmesine neden olduğunu vurgulamaktadır. Friedman ve Schwartz¹⁸⁹,a göre, para arzının artırılmış olması finansal sistemde yaşanan paniği tamamen önleyemeyecek olsa da şiddetinin düşmesine yardımcı olabilirdi. Bernanke¹⁹⁰ ise, banka iflâslarının kredi piyasalarında bozulmalara yol açtığını, bu gelişmenin de finansal aracılık faaliyetlerinin maliyetlerini artırdığını ve ekonomik faaliyetin azalmasına neden olduğunu belirtmektedir. Her iki yaklaşımdan da çıkarılabilecek önemli bir saptama, yaşanan bu ekonomik çözümlenin tek nedeninin gayrimenkul ve hisse senedi piyasalarındaki köpüklerin sönmelerinden değil, ilgili dönemde izlenen yanlış ekonomi politikalarından da kaynaklandığı ya da krizin bu yanlış politikalarla derinleştirildiğidir. Voth’un¹⁹¹, hisse senedi fiyat

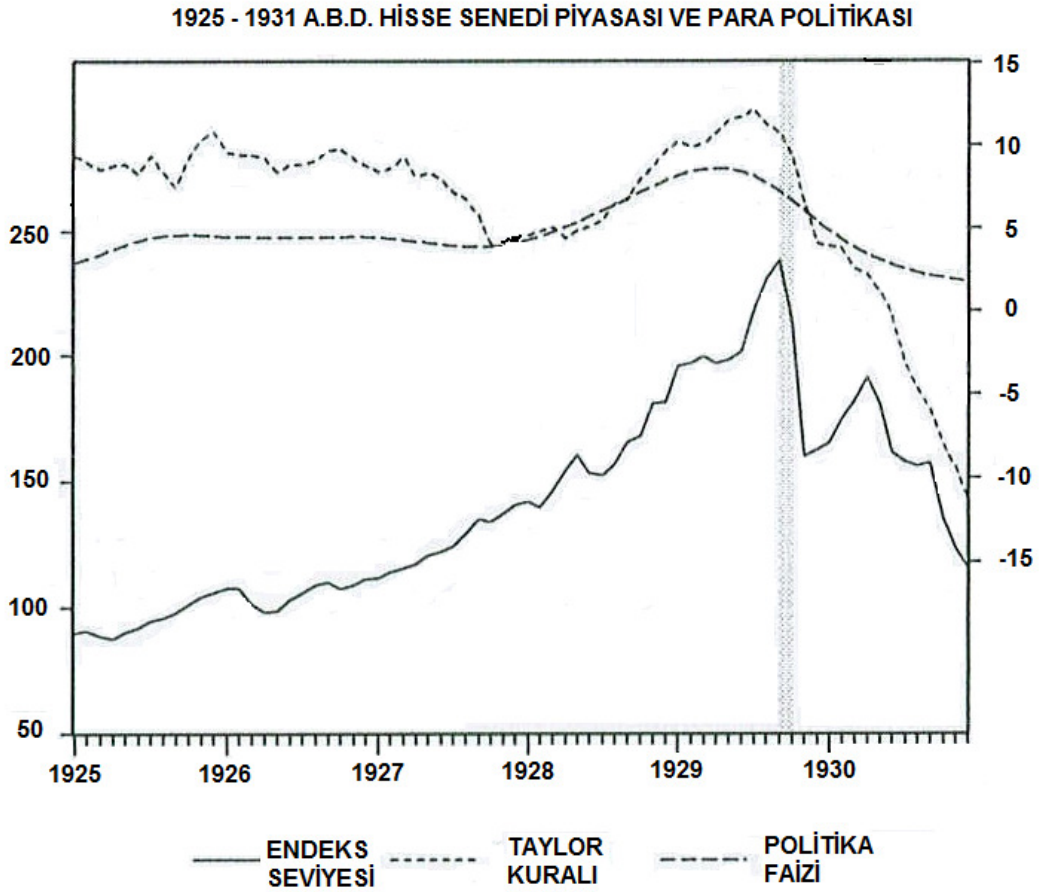
¹⁸⁹ Milton Friedman and Anna J. Schwartz, **A Monetary History of the United States, 1863-1960**, Princeton: Princeton University Press, 1963, s.699.

¹⁹⁰ Ben Bernanke, Nonmonetary Effects of The Financial Crises In The Propagation Of The Great Depression, **American Economic Review**, Vol.73, No.3, June 1983, s. 257.

¹⁹¹ Hans Joachim Voth, “A Tale of Five Bubbles – Asset Price Inflation and Central Bank Policy in Historical Perspective”, **Center for Economic Policy Research**, Discussion Paper No.416, 2000. s.4.

performansı ile para politikası uygulamalarını karşılaştırmak amacıyla yaptığı analizi de bu çıkarımı doğrular niteliktedir.

Aşağıdaki grafikten de açıkça görülebileceği gibi, 1925-1930 döneminin çok büyük bir kısmında ABD’de politika faizinin, Taylor kuralının işaret ettiği optimal orandan düşük seyrettiğini ortaya koymaktadır.



Şekil 2: 1925-1931 ABD Hisse Senedi Piyasası ve Para Politikasının Seyri

Kaynak: Hans Joachim Voth. “A Tale of Five Bubbles – Asset Price Inflation and Central Bank Policy in Historical Perspective”, Center for Economic Policy Research. Discussion Paper No.416, 2000. s.6.

Bu görüşlere karşılık “likidasyonist görüş” ün savunucuları ise, 1920’li yıllar boyunca para politikasının gevşek olduğunu ve köpüğün sönmemesinin ardından verilen bu suni politika tepkisinin, kaynak dağılımında bozulmaya ve ekonomik birimlerin yanlış kararlar almasına sebep olduğunu savunmaktadırlar. 1920’li yıllarda ABD

Merkez Bankası yönetim kurulu üyesi olan Adolph Miller gibi likidasyonist görüş savunucuları; Friedman ve Schwartz ile Bernanke'nin görüşlerinin aksine; kriz öncesinde yaşanan gevşek para politikasının köpüğün sorumlusu olduğunu fakat para arzının artırılmasının doğru olmayacağını belirtmektedirler.

Modern ekonomi tarihinde yaşanan bu en ciddi ekonomik bunalıma verilen politika tepkisi de incelenmesi gereken bir diğer konudur. Köpüğün sönmesi sırasında ABD Devlet Başkanı Herbert Hoover, hükümetin krize doğrudan tepki vermesine karşı çıkmış; bu tür bir maliye politikası tepkisinin, aşırı risk alma davranışını gösteren ekonomik birimlerin sübvansede edilmesi ve ahlaki çöküntüye neden olacağını vurgulamıştır. Ayrıca bu zorlu ekonomik koşullarda devlet harcamalarını kısmış, böylece ekonomik faaliyetin daha da düşmesine neden olmuştur. Hoover daha sonra ABD Kongresi'nin baskılarına dayanamayarak maliye politikası aracını istemeyerek de olsa kullanmış, fakat bu tavrı dahi 1929-1932 yılları arasında uyguladığı politikanın halk tarafından sorumsuz bulunmasının önüne geçememiş ve Hoover, 1932 Başkanlık Seçimi'ni, Demokrat aday Franklin D. Roosevelt'e karşı açık bir farkla kaybetmiştir.

Roosevelt, 1933-1940 yılları arasında, Yeni Düzen (New Deal) denilen bir dizi düzenleme ve regülasyon zincirini uygulamaya koymuştur. Temel olarak Yeni Düzen, ekonomik birimlere tekrar güven kazandırma ve toplumsal kurumların korunma çabası olarak düşünülmüştür ve kısa vadede yaşanan fakirliği azaltmaya yönelik rahatlatma çabaları, ekonomik aktiviteyi artırma-orta vadeli ekonomik güçlenmeye dayalı politikalar ve ekonominin bu tür bir durgunluğa tekrar girmesini önlemek amaçlı uzun vadeli reformları içermektedir. Bu yasa çalışmaları boyunca; Tarım Yasası (The Agricultural Adjustment Act, 1933) ve Sanayi Güçlendirme Yasası (National Industrial Recovery Act, 1933), Social Security Act (Sosyal Güvenlik Yasası, 1935) ve National Labor Relations Act (Ulusal Emek İlişkileri Yasası, 1935) gibi reel ekonomiye dönük reformların yanında; Securities Act (Menkul Kıymetler Yasası, 1933) ve Glass – Steagall Act (Glass-Steagall Yasası, 1933) gibi finansal piyasaların yapısını derinden etkileyen reform çalışmaları da gerçekleştirilmiş, bu yasalarla finansal kurumların kapsam ve faaliyetleri; para ve sermaye piyasalarında uyulması gereken kurallar katı bir

şekilde düzenlenmiştir¹⁹². Tüm bu düzenlemelerle ABD hükümeti, temel olarak, döneme damgasını vuran ünlü ekonomist John Maynard Keynes'in politika önerilerini izlemiştir.

Büyük Buhran ardından yaşanan bu regülasyon dalgasında finansal piyasaların düzenlenmesine yönelik kabul edilen ilk yasa 1933 yılında yürürlüğe giren Menkul Kıymetler Yasası (Securities Act)'dir¹⁹³. Bu yasaya göre, muaf tutulanlar hariç tüm menkul kıymetler Securities And Exchange Commission (Menkul Kıymetler Borsası Komisyonu)'nda tescil edilecektir¹⁹⁴. Menkul kıymet ise; kapsamı itibarıyla, tahvil, bono, hisse senedi, borçluluğu temsil eden diğer belgeler, teminatlı sertifika ve diğer menkul kıymetlerden oluşmaktadır.

Yine Büyük Buhran sonrası dönemde finansal piyasalara yönelik bir diğer önemli düzenleme, 1939'da yürürlüğe giren "Fon Sözleşme Yasası (Trust Indenture Act)" dir. Yasaya göre borcu temsil eden menkul kıymetin ihraççısı; bağımsız bir yeddiemin ile sözleşme yapacaktır. Menkul Kıymetler Yasası'nda olduğu gibi Fon Sözleşme Yasası'nda da özel yatırımlar, bazı ipotek menkul kıymetleri ve finansman bonoları için muafiyetler getirilmiştir.

1920 yıllarda yaşanan bu fiyat hareketliliği ve Ekim 1929'da yaşanan fiyat çöküşünün ardından gelen regülasyon dalgasında atılan en önemli adımlardan bir diğeri, 1933 yılında yürürlüğe giren Glass-Steagall Yasası (Glass-Steagall Act)'dir. Bu yasayla ABD finansal sistemine yönelik iki önemli değişiklik getirilmiştir. Öncelikle, ABD bankacılık sistemi ciddi bir reforma tabii tutulmuş ve ABD'de mevduata garanti getirmek amaçlı Federal Mevduat Sigorta Şirketi (Federal Deposit Insurance Corporation) kurulmuştur. Ayrıca bu yasa ile, ABD bankacılık sistemi içinde mevduat bankacılığı ile yatırım bankacılığı faaliyet alanları birbirinden tamamen ayrılmıştır. Dolayısıyla, yasanın yürürlüğe girmesinin ardından ABD'deki finansal sisteminde o döneme kadar var olan borç verme ve yatırım yapma faaliyetlerinin arasındaki çıkar

¹⁹² İlhan Uludağ ve Erişah Arıcan, **Finansal Hizmetler Ekonomisi**, İstanbul: Beta Yayınevi, 2001, s.463.

¹⁹³ İlhan Uludağ ve Erişah Arıcan, 2001, s.466.

¹⁹⁴ Ayrıca ilgili yasa, 1975'te tekrar değerlendirilmiş ve ikincil ipotek piyasasının gelişimini desteklemek amacıyla yatırımcılara satılan menkul kıymetlere işlem muafiyeti sağlayacak şekilde değiştirilmiştir.

çatışmalarının önüne geçilmiş, finansal sistemin organizasyonel yapısında köklü değişiklikler uygulamaya konulmuştur.

Ayrıca 1930'lu yıllara kadar konut kredisi finansmanına odaklanmayan ABD hükümeti, fiyatların hızlı düşüş göstermesi ve Büyük Buhran sürecinin uzamasında önemli rol oynaması sebebiyle 1932 yılından itibaren bu konuda ciddi adımlar atmak durumunda kalmıştır.

Bu yaklaşım değişikliği sonucunda hem birinci kısımda detaylandırılmış olan teorik çerçevenin temelleri atılmış; hem de aktif fiyatlarının, ekonominin geneline ne derece etki etme potansiyeline sahip olduğu çok açık bir şekilde gözlenmiş ve uygulamada da kesinlikle göz önüne alınması gerektiği fikri ortaya çıkmıştır. Diğer yandan, ekonomik konjonktür dolayısıyla konutlarını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya kalan hanehalkına yardım etme gerekliliği, kredi sisteminin en kısa sürede sağlıklı işlerliğine erişmesi ve finansal kesimin konsolide bilançosunun düşük kaliteli konut kredilerinden arındırılması önem kazanmıştır.

ABD'de Büyük Buhran sırasında yaşanan ekonomik çöküntü, özellikle tarım kesimini ipotek karşılığı edindikleri kredileri ödeyememelerine neden olmuş, bundan kaynaklanan iflâslar yüksek düzeylere ulaşmıştır. 1933 yılında, bu duruma tepki olarak Franklin D. Roosevelt başkanlığındaki ABD hükümetinin Yeni Düzen terimiyle anılan düzenleme çalışmalarının en önemlilerinden biri olan "Home Owner's Refinancing Act (Ev Maliklerinin Yeniden Finansmanı Yasası) yürürlüğe girmiştir. Bu yasa uyarınca; ödeme sorunu yaşayan konut kredilerinin ipoteklerinin icra ile satışlarının önüne geçmek amacıyla ilgili kredilerin tekrar finansmanını sağlayacak "*Home Owners Loan Corporation (Emlak Malikleri Kredi Şirketi)*" isimli bir şirket kurulmuş ve faaliyet gösterdiği sürece bir milyondan fazla sorunlu konut kredisinin tekrar finansmanını gerçekleştirmiş, dolayısıyla bu kredilerinin ipotekleri olan konutların satılması ve konut fiyatlarının daha da düşmesi kısır döngüsünün belirli ölçüde önüne geçmiştir. Faaliyetleri 20,000 ABD Doları değerindeki konutlarla sınırlanan, ayrıca kredi şirketlerinin bilançolarındaki sorunlu kredilerin de doğrudan alımını gerçekleştiren bu

şirketin alımları, 1935 yılında ayrılan sermayenin tamamının kullanılmasıyla sona ermiş; elinde bulundurduğu varlıkların likidasyonu ise 1951 yılında tamamlanmıştır¹⁹⁵.

Birçok yetkili o dönemde bu şirketin oldukça ciddi miktarda zarar edeceği öngörüsünde bulunmuş, fakat şirket 1951 yılında faaliyetlerine kar elde ederek son vermiştir. Borçlular; kredi borçlarını genel olarak ödeyebilmişler; nakit akışlarının belirli kısımları ise özel kurumlara geri satılabilmektedir. Bu beklenenden olumlu gelişmenin çeşitli temel nedenleri; ev maliklerinin evlerini koruma isteği, şirketin sağlıklı yönetilmesi ve faiz oranlarında yaşanan ciddi düşüşler olarak sıralanabilir. İkinci Dünya Savaşı ve arkasından oluşan refah artışının ise, şirketin faaliyetleri üzerindeki etkisiyle ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Her halikarda, ev kredisi alıp ödeyemeyen ve evlerini kaybetme tehlikesi yaşayan kesimi rahatlatmak amacıyla yanında bu kuruluş, ilgili ipotekleri kurumlardan satın alarak tekrar yapılandırma ve yeni bir ödeme takvimine bağlama işlevini de görmüştür. Bu kurumun bir diğer faydası, emek yoğun bir sektör olan inşaat sektörüne dolaylı olarak destek sağlaması ve bu yolla yaşanan ekonomik çöküntü dolayısıyla çok yükselen işsizlik oranının daha da yükselmesine ket vurmasıdır. Elde ettiği neticeler itibarıyla Home Owner Loan Corporation (Emlak Malikleri Kredi Şirketi)'nin önemli bir başarı kazandığı gözlemlenmiştir¹⁹⁶.

1930'lu yılların başında ikincil ipotek piyasasında kayda değer bir hareketlilik bulunmadığından; finansal kurumlar, sağladıkları konut kredilerini bilançolarında çok uzun vadeli aktifler olarak bulundurmaya devam etmişlerdir. Bu eksiklik, köpüğün sönmesinin ardından yaşanan ekonomik çöküntünün sebeplerinden biri olarak gösterilmiştir. İkincil piyasanın var olmamasının nedenleri; temel olarak, *ipotekli konut kredilerinde devlet garantisi gibi güçlü bir teminatın yokluğu ve işlem sürecinin belirli bir standarda dayandırılmamış olmasından* doğan verimsizliklerdir. Bu zafiyeti önlemek amacıyla 1934 yılında; ipotek kredisi veren kurumları, borçluların krediyi geri ödeyememelerine karşı sigortalamakla sorumlu kılınan "*Federal Housing Administration (Federal Konut İdaresi)*" kurulmuştur. İlgili kurum, her ipotekli kredi

¹⁹⁵ "From the New Deal – A Way Out of Mess", The New York Times, 24-02-2008, <http://www.nytimes.com/2008/02/24/business/24view.html?pagewanted=print>

¹⁹⁶ İlhan Uludağ ve Erişah Arıcan, **Finansal Hizmetler Ekonomisi**, İstanbul: Beta Yayınevi, 2001, s.460.

sözleşmesinden bir sigorta primi almakta ve bu primlerin toplandığı ve yapılamayan ödemelerin karşılandığı döner sermaye fonunu yönetmektedir. Yine aynı dönemde, 1934 yılında Federal Konut İdaresi'ne benzer yapı ve sorumlulukta “*Veterans Administration (Eski Muharıpler İdaresi)*” ve 1938 yılında ise federal olarak desteklenen en büyük kurum olan “*Federal National Mortgage Association (Federal Ulusal İpotek Birliği)*” faaliyete geçmiştir. Federal Ulusal İpotek Birliği' nin temel görevi; konut ipoteklerinin likiditesinin artırılması ve ikincil konut piyasasının oluşumunun desteklenmesidir. Bu kapsamda Federal Ulusal İpotek Birliği, Federal Konut İdaresi ve Eski Muharıpler İdaresi' nin sigortaladığı ipotek kredilerini satın almaktadır¹⁹⁷.

Ayrıca konut kredisi işlemleri sürecinin hemen her adımına standartlar getirilmiş; bütün bunlar sonucunda ilgili piyasa, zaman içinde sağlıklı bir yapıya kavuşmuştur.

Bu kapsamda ABD Hükümeti ayrıca, konut fiyatlarını doğrudan etkileyen ipotek piyasasını ve bu piyasada işlev gören finansal kuruluşları, federal düzeyde 12 bölgesel bankadan oluşan bir sistemle yasal ve örgütsel açıdan tekrar düzenlemiştir. Bu kapsamda, 1932 yılında banka dışı ipotek kredisi veren kurumları regüle etmek ve onlara likidite sağlamak amacıyla “*Federal Home Loan Banking System (Federal Konut Kredisi Banka Sistemi)*” kurulmuştur¹⁹⁸. Sistem, her biri kendi bölgesindeki kredi kuruluşlarının düzenlenme ve denetlenmesinden sorumlu 12 birimden oluşmaktadır ve, bir anlamda, tasarruf ve kredi birlikleri, tasarruf bankaları ve kredi birliklerinin merkez bankası konumundadır. Bu düzenlemeyle; ilgili kredi kuruluşları, destekleme fonu programlarından faydalanmaktadırlar. Ayrıca Federal Konut Kredisi Banka Sistemi; Federal Tasarruf ve Kredi Sigorta Şirketi (Federal Saving And Loan Insurance Corporation) ve Federal Konut Kredisi İpotek Şirketi (Federal Home Loan Mortgage Corporation) kurumlarını denetleme/düzenleme yetki ve sorumluluğuna sahip kılınmıştır.

¹⁹⁷ Bu organizasyon yapısı, 1968 yılında Federal Ulusal İpotek Birliği' nin iki birime ayrılması ve “Government National Mortgage Association (Hükümet Ulusal İpotek Birliği)” nin kurulmasıyla daha da geliştirilmiştir. Ayrıca 1970' te, Hükümet Ulusal İpotek Birliği' nin ipotek piyasasındaki tüm konut kredilerini kapsamaması nedeniyle federal garanti taşımayan ipoteklerin menkul kıymetleştirilmesi görevini üstlenen, “Federal Home Loan Mortgage Corporation (Federal Konut Kredisi İpotek Şirketi)” kurulmuştur.

¹⁹⁸ İlhan Uludağ ve Erişah Arıcan, **Finansal Hizmetler Ekonomisi**, İstanbul: Beta Yayınevi, 2001, s.471.

Ayrıca 1920’li yıllarda yaşanan köpük ve ardından yaşanan Büyük Buhran ertesinde bu gelişmelere tepki olarak değerlendirilebilecek bir diğer yasa, 1940 yılında yürürlüğe giren “*Investment Company Act (Yatırım Şirketi Yasası)*” dır¹⁹⁹. Ayrıca bu yasa; menkul kıymet ihraç eden şirketleri tanımlamakta ve fonksiyonlarını sıralamaktadır. Bu yasa, yatırımcı şirketlere tüm varlığa dayalı menkul kıymet için ihraç yetkisini vermektedir.

Yukarıda da açıklandığı şekilde yaşanan aktif köpüğü ve ertesindeki modern tarih boyunca yaşanmış en derin ekonomik krize karşı politika uygulayıcıları elden geldiğince tepki vermiş, bütün bunlar sonucunda düzenleme ve denetleme faaliyetleri; hatta daha genel bir ifadeyle, bütün finansal kesimin yapısı tekrar tasarlanmıştır. Fakat, gerek köpüğün ilk başladığı tarih gerekse depresyonun sona erdiği tarih ve aradaki zaman diliminde yaşananlarla ilgili birbiriyle çelişen farklı görüşlerin bulunduğu akıldan çıkarılmamalıdır. Ayrıca yaşananların sosyal boyutu ve ertesinde verilen politika tepkisinin geniş kapsamı göz önüne alındığında, ilgili sürecin çok boyutlu olduğu görülmektedir.

Öyle anlaşılmaktadır ki, 1920’li yıllarda yaşanan aktif fiyatları köpüğü; ekonomide var olan yapısal problemlerin, düzenleme ve denetleme yapısıyla ilgili ciddi bir zafiyetin bir dışa vurumudur. Her halikarda bu süreçte yaşananlar, günümüzdeki aktif köpük oluşumlarını anlamak, belirlemek ve ekonomiye olası etkilerini anlamlandırmak açısından, gerek politika uygulayıcılarının gerekse ilgili disiplinlerdeki çalışmakta olan akademisyenlerin akılda bulundurması gereken tarihsel gerçekleştirmelerdir.

3.2.4. 1980-1991 Japonya Hisse Senedi ve Gayrimenkul Piyasaları Köpüğü

1980’li yılların ikinci yarısından itibaren Japonya Ekonomisi de; belirgin bir köpüğün oluşum, gelişim ve sönüşünü tecrübe etmiştir. Bu süreç boyunca da; gerek bu çalışmanın odaklandığı ve ilk bölümde açıklandığı şekilde aktif piyasalarında aşırı fiyat yükselişleri ve para arzı ve kredi hacminde genişleme, gerekse ekonominin aşırı ısınması gözlenmiştir.

¹⁹⁹ İlhan Uludağ ve Erişah Arıcan, s.466.

Bu kısımda, Japonya’da yaşanan bu köpüğün nasıl yapılandığı ve geliştiği ayrıca politika yapıcılarının verdikleri tepkiler incelenecektir. Özellikle, çalışma konusunun da odağı itibarıyla, aşırı olumlu beklentilerin aktif fiyatları ve reel ekonomi üzerindeki etkileri ve para politikası ile aktif fiyatları etkileşimine odaklanılacaktır. Japonya’da var olan özgün kurumsal yönetim geleneği ve farklı politika yapıcı-özel kesim-finansal sektör ilişkileri nedeniyle bu yaşanan tecrübe; çalışmanın odaklandığı ve birinci bölümde detaylı olarak incelenen kavramsal çerçevenin öngörülerinin test edilebilmesi açısından çok uygun bir ortam oluşturmaktadır.

II. Dünya Savaşı’nın bitişini takip eden yıllar boyunca Japonya’da, hanehalkını tasarruf etmeye yönlendirme amaçlı dış ticaret düzenlemeleri ve ekonomi politikaları uygulamaya koyulmuş; bu politikalar sonucunda yapısal olarak dış ticaret fazlası veren Japon Ekonomisi’nde finansal sektörün ekonomiye yönlendirdiği kaynak miktarı zaman içinde artmış, kredi daha kolay erişilir olmuştur. Bu gelişmeler paralelinde Japon Yeni, yabancı para birimlerine karşı değer kazanmış; bu da Japon firmalarının zaman içinde daha fazla sermaye kaynağını yatırıma yöneltmesine neden olmuş; bu gelişme de yine dış ticaret fazlasını geri beslemiştir. Reel ekonomide yaşanan bu olumlu gelişmeler ve yerel para biriminin değer kazanması, bu para birimi cinsinden finansal varlıklara talebi artırmış; fakat finansal sektörün bu denli güçlü talebi tatmin edecek komplikasyon ve tecrübe seviyesine erişememiş olması sonucu menkul ve gayri menkul piyasalarında spekülasyon ciddi miktarda artmıştır²⁰⁰.

Japonya Ekonomisi, 1980’li yılların ikinci yarısından 1990’lı yılların başına kadar aktif fiyatlarında hızlı ve geniş çaplı bir yükseliş yaşamış ve bununla eş anlı olarak para arzı ve kredi hacminde genişleme, ekonomide aşırı ısınma gözlemlenmiştir. Ardından yaşanan süreçte ise Japonya’da, 1990’lı yılların başında aktif fiyatlarında sert bir düşüş, bankacılık sektöründe takipteki kredilerin aşırı artışı ve bunun sonucunda finans sektöründe baş gösteren kırılma ve en nihayet uzun süreli bir ekonomik durgunluk tecrübesi yaşamak durumunda kalmıştır.

Dünya genelinde yapılan birçok akademik araştırma, Japonya’da yaşanan bu köpüğün ilerleme mekanizmasıyla ilgili farklı görüşler ortaya atmıştır. Aktif fiyatlarındaki yükseliş 1982 yılında başlamış ve 1985-1986 yıllarında ivme kazanmıştır.

²⁰⁰ Christopher Wood, **The Bubble Economy: Japan’s Extraordinary Speculative Boom of the 80’s and the Dramatic Bust of 90**, The Atlantic Monthly Press, 1992 s.27.

Fakat bu ilk yükseliş süreci; Japon Yeni'nin aşırı değer kazanması dolayısıyla yaşanan ekonomik daralmayla kesilmiştir. Yine de bu ekonomik daralma sürecini dahi, köpük oluşumunun bir parçası olarak gören yaklaşımlar bulunmaktadır. Japonya Ekonomik Planlama Ajansı verilerine göre ise ekonomik faaliyet Kasım 1986'da dip seviyesini görmüştür ve 1987 yılı genel itibarıyla bir toparlanma yılıdır. M2 para arzı ise 1986 yılı boyunca azalmış, 1987 yılından itibaren tekrar yukarı yönlü ivme kazanmıştır.

Ekonomik göstergelerde yaşanan bu gelişmeler sonucunda 1987 yılında aktif fiyatları tekrar yükselişe geçmiş ve reel ekonomi toparlanma sürecine girmiştir. Bu nedenledir ki, birçok çalışma ilgili yılı köpüğün başlangıç dönemi olarak kabul etmektedir.

Japon hisse senedi piyasasının genel yönü için gösterge kabul edilen Nikkei 225 endeksi 1989 yılı sonunda 38.915 Japon Yeni seviyesini görmüştür ki; bu seviye, Eylül 1985 tarihindeki 12.598 Japon Yeni seviyesinin yaklaşık 3,1 katına tekabül etmektedir.

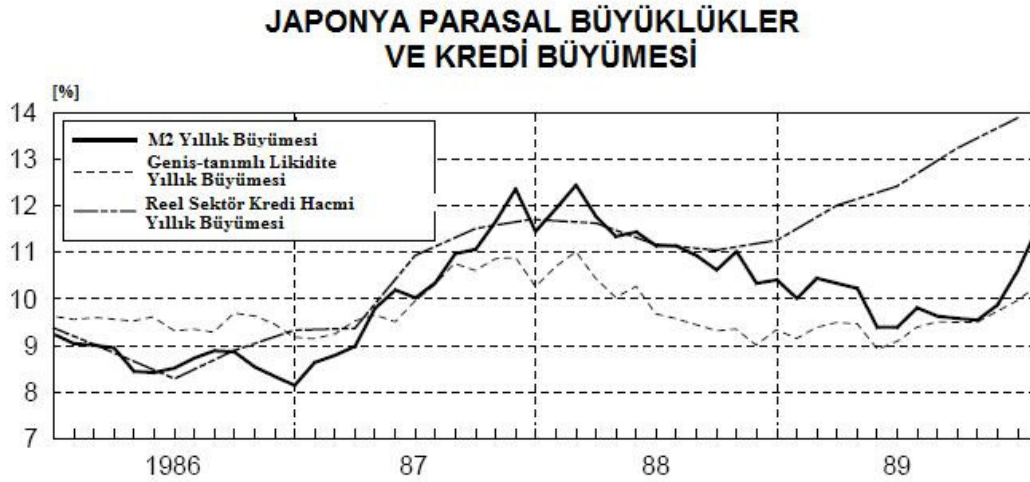
Hisse senedi fiyatlarındaki artışın ardından; belirli bir gecikme ile, gayrimenkul piyasasında da fiyatlar aşırı yükselmeye başlamış, Tokyo'da başlayan gayrimenkul fiyat artışları Osaka ve Nagoya gibi diğer büyük şehirlere sıçramıştır. Bu gelişme sonucunda gayrimenkul fiyat endeksi Eylül 1990'da maksimum seviyesine ulaştığında, ilgili seviye Eylül 1985 tarihindeki seviyesinin yaklaşık 4 katı seviyesine karşılık gelmektedir.

Asıl olarak Japonya, II. Dünya Savaşı'nın ardından birçok defa aktif fiyat yükselişleri yaşamıştır. Fakat ilgili dönemde yaşanan fiyat artışı; sağlıklı istatistiklerin var olduğu 1950'li yıllardan itibaren, gerek enflasyona göre düzeltilmiş bazda gerekse süresinin uzunluğu itibarıyla, yaşanan en sert ve uzun süreli yükselişe işaret etmektedir. Öyle ki 1982-1989 yılları arasında hisse senedi ve gayrimenkul piyasalarında toplam sermaye kazancı, ilgili dönemdeki gari safi milli hasılanın %452'sine ulaşmıştır.

Aktif fiyatlarında yaşanan bu yükselişe paralel olarak ekonomik faaliyette de aşırı ısınma gözlenmiş; Ekonomik Planlama Ajansı'na göre, dip yapılan Kasım 1986'dan itibaren Şubat 1991'e kadar 51 aylık kesintisiz bir genişleme süreci

yaşanmıştır²⁰¹. Bu süre 1960'lı yıllarda yaşanan ekonomik genişlemenin ardından ikinci en uzun süreli genişlemeye işaret etmektedir. Gayrisafi milli hasıla sabit fiyatlarla ortalama yüzde 5,5 artmış; aynı dönemde sanayi üretimi ise yıllık bazda ortalama %7,2 artış kaydetmiştir. Ayrıca Japon ekonomisinin büyümesinin temel kaynaklarından biri olan sabit yatırım harcamaları, gayri safi milli hasılanın %20'sine erişmiş; bir diğer deyişle, rekor büyüme oranlarının gözlendiği 1960'lı yıllardaki seviyelerine çok yaklaşmıştır. Para arzı ve kredi hacmi büyüklükleri ise, ilgili dönemde genel olarak aktif fiyatlarına paralel bir gelişme göstermiştir. 1986 yılında yaşanan ekonomik küçülme sonucunda kısa süreli hız kesen kredi hacmi bu yılda yıllık bazda sadece %8,3 oranında artış göstermiştir.

Aşağıda Japonya'da bu köpük oluşumu boyunca parasal gelişmeler ve aktif fiyatlarının performansı görülmektedir:

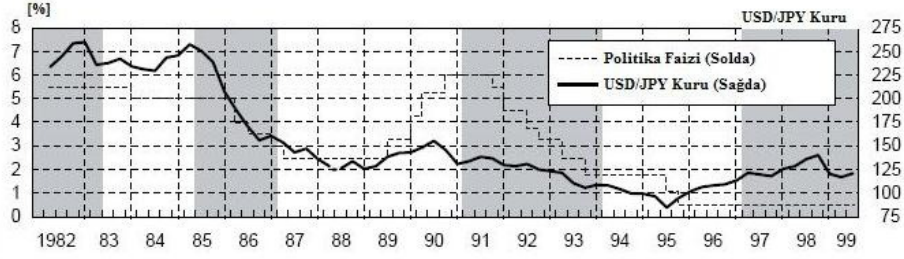


Şekil 3: 1986-1989 dönemi Japonya Parasal Genişleme ve Kredi Büyümesi

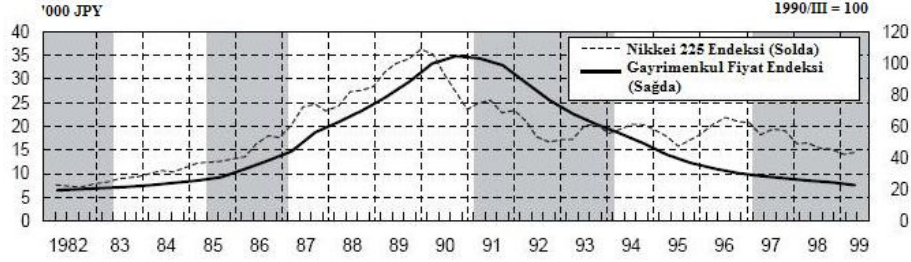
Kaynak: Kunio Okina, Masaaki Shirakawa, Shigenori Shiratsuka. "The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan's Experience in the Late 1980s and the Lessons", *Monetary And Economic Studies*, Bank of Japan. Vol.19, February 2001, s.403.

²⁰¹ Kunio Okina, Masaaki Shirakawa ve Shigenori Shiratsuka. "The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan's Experience in the Late 1980s and the Lessons", *Monetary And Economic Studies*, Bank of Japan. Vol.19, February 2001, s.402.

JAPONYA POLİTİKA FAİZİ VE JAPON YENİ



JAPONYA HİSSE SENEDİ VE GAYRİMENKUL PİYASALARI FİYAT PERFORMANSI



Şekil 4: 1982-1999 dönemi Japonya Para Politikası ve Aktif Fiyat Gelişimi

Kaynak: Kunio Okina, Masaaki Shirakawa, Shigenori Shiratsuka. "The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan's Experience in the Late 1980s and the Lessons", Monetary And Economic Studies, Bank of Japan. Vol.19, February 2001, s.398.

Wood²⁰², Japonya'da yaşanan bu köpük oluşumunun nedenlerini dört ana başlıkta sıralanmaktadır:

- 1- Japonya Maliye Bakanlığı'nın siyasi gücü ve Japonya Merkez Bankası'nın bağımsızlık düzeyinin yetersizliği ve bunun doğal sonucu olarak ortaya çıkan gevşek para politikaları,
- 2- Finansal liberalleşme,
- 3- Sermaye yatırımlarını destekleyici maliye politikaları,
- 4- İrrasyonel yatırımcı kararları ve piyasa coşkusu.

Wood, Japonya Maliye Bakanlığı'nın tutumunun, Japonya'da finansal piyasaların gerçek anlamda gelişimine engel olduğunu belirtmektedir. Bunun

²⁰² Christopher Wood, **The Bubble Economy: Japan's Extraordinary Speculative Boom of the 80's and the Dramatic Bust of 90**, The Atlantic Monthly Press, 1992 s.26.

sonucunda, sanayide kazanılan başarı sonucunda ciddi düzeyde bir refah elde edilmiş; fakat finansal sektör bu refahı yatırımlara etkin olarak kanalize etmekte yetersiz kalmıştır. Bunun yanında; Japonya Merkez Bankası ise bu süreç boyunca, oldukça gevşek para politikası izlemiştir. Wood, Japon para otoritesinin bu politika tepkisini, Japon Maliye Bakanlığı' nın desteklemek amaçlı olduğunu belirtmektedir.

Okina ve diğerleri²⁰³ ise, Japon Merkez Bankası'nın 1987 yılının ikinci yarısından itibaren aktif fiyatlarındaki artışa dikkat çektiğini ve fiyat istikrarını etkileyebileceğinden tedirgin olduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla Okina ve diğerlerine göre; Japon Merkez Bankası, ilgili dönemde para politikasını sıkılaştırmak için yeterli derecede güçlü bir argüman bulamamıştır. Herşeyden önce, bu çalışmada da açıklandığı üzere aktif fiyatlarındaki artışlara karşı, fiyat istikrarına olumsuz etki göstermedikleri sürece para politikası tepkisi verilmemelidir. Bu bakış açısıyla, köpük oluşumuna tepki vermemesi Japonya Merkez Bankası' na yönelik politik baskı sonucu değil, Japon para otoritesinin kendi iradesiyle aldığı bir karardır.

Yukarıda açıklanan gelişmelere ek olarak; 1985 yılında mevduata uygulanan faiz oranında liberalleşmeye gidilmesinin, bu sürecin gelişmesini desteklediği belirtilmektedir. Bu politika değişikliği ile; daha önce mevduata faiz ödeyemeyen Japon bankaları, artık daha fazla mevduat toplamak amacıyla faiz ödeyebilme yetkisine sahip olmuştur. Fakat bu liberalleşme adımları sonucunda artan rekabet, kredi faizlerinin artışına engel olmuş ve bankaların karlılıkları korumak amaçlı başta hisse senedi yatırımları olmak üzere daha riskli yatırımlara yönelmesine neden olmuştur.

Japonya'da yaşanan köpük oluşumu, gerek ekonominin kendine özgü özellik ve dinamikleri gerekse de oldukça yakın bir tarihte tecrübe edilmiş olması nedeniyle bir çok araştırmanın ilgi odağı olmuştur.

Özetle, Japonya'da 1980'li yıllar boyunca yaşanan bu köpük oluşumu ile ilgili yapılan bu incelemede; genel olarak, köpük oluşumunun nedenleri ve gelişim süreci, parasal büyüklerle olan etkileşimi ve köpüğün sönmesinin ardından ekonomiye olan

²⁰³ Kunio Okina, Masaaki Shirakawa ve Shigenori Shiratsuka, s.430.

etkilerinin, birinci bölümde incelenen kavramsal çerçevenin öngörülerine paralel olduğu gözlemlenmiştir.

3.2.5. 1995-2000 ABD Teknoloji Köpüğü

1995-2000 yılları arasında yine ABD başta olmak üzere gelişmiş ülkelerde; genel olarak, “Teknoloji Köpüğü” ya da “İnternet Köpüğü” olarak adlandırılan bir aktif fiyat hareketlenmesi yaşanmıştır. Bu süreç boyunca ilgili ülkelerin aktif piyasalarında, internet ve teknoloji sektöründeki hisse senetleri, ilgili sektörün de hızla gelişmesinden destek bularak sert fiyat artışları yaşamıştır²⁰⁴.

İlgili piyasalarda yaşanan aşırı spekülasyon, fiyatlarda yaşanan sert yükselişler, kolay erişilebilir girişim sermayesi ve sektöre yönelik kredi büyüklüğünün aşırı yükselmesi; teknoloji ve internet sektörüne ait iş modellerinin doğru değerlendirilememesine ve aşırı optimizme yol açmıştır. Bu özgün köpük oluşumunun ardından, gelişmiş ülkelerde 2000-2001 yılları boyunca süren fakat etkileri görece uzun süren bir resesyon yaşanmış ve özellikle ABD’de finansal sektöre yönelik önemli sonuçlar doğuran bir regülasyon dalgası gerçekleşmiştir.

Global piyasalarda 1990’lı yıllar boyunca yaşanan yüksek volatilitenin ardından, 1995-1999 yılları arasında var olan düşük faiz oranları, krediye kolay erişim ve girişim sermayedarlarının görece daha az seçici olmaları dolayısıyla ilgili hisse senetlerinin değerlemeleri normalden çok yüksek düzeylere çıkmıştır. Aralarında belirli iş planları gerçekçi olsa da, bir çoğunun projeksiyonları aşırı iyimser kalmış, proje özellikleri ise çoğu kez değerlemeleri karşılayacak derecede kaliteli bir şekilde yapılandırılmamıştır. Yine de sermayenin aşırı kolay erişilebilirliği, bu tür kalitesi düşük iş planlarının da yüksek kredi miktarlarıyla ödüllendirilmesine neden olmuştur.

Bu durumda ortaya çıkan yatırım anlayışına göre bir teknoloji şirketinin geleceği, tüketici tabanının olabildiğince hızlı gelişmesine dayandırılmaya çalışılmıştır. Fikir aşamasında amaç; muhasebe ya da ekonomik kar elde etmekten ziyade, pazar payının artırılması ve satış hacminin artırılması olarak görülmektedir. Dönemin iş

²⁰⁴ Markus K. Brunnermeier and Stefan Nagel, “Hedge Funds and the Technology Bubble”, **EFA 2003 Annual Conference**. Paper No. 446, June 2003.s.1.

ortamında kabul edilen “*Yeni bir firma, ya büyüyecek ya da yok olacaktır.*” anlayışı, içinde bulunulan psikolojiyi oldukça açık bir şekilde ifade etmektedir. Öyle ki, köpüğün varlığını sürdürdüğü günlerde gelecek vaadeden bir teknoloji şirketi henüz hiç muhasebe kârı elde etmemiş olmasına rağmen halka arz edilebilmiş ve ciddi miktarda sermaye artırımını yapabilmıştır. Bundan destek bulan internet şirketleri ise; özellikle görsel ve yazılı medya organlarında reklamlarla, yerel tanıtım çalışmalarıyla bilinirliklerini artırma yoluna gitmişlerdir²⁰⁵.

Bu sürecin ileriki aşamalarında ise; büyük ve köklü şirketler, kredi hacminin genişlemesi sonucu ellerine geçen fon fazlasını pozitif ekonomik kar elde edebilecekleri projelere yönlendirmekte zorluklar yaşamaya başlamışlardır. Öyle ki; kârlılık seviyelerini korumak amacıyla ve hisse senedi fiyatlarının daha da yükseleceği beklentisiyle, kendi şirket hisse senetlerini ipotek vererek borçlanmışlar; bu yöntemle bilançolarındaki *finansal kaldıraçları* artırmak durumunda kalmışlardır. Kârlılıkları korumak amacıyla kullanılmak zorunda kalınan bir diğer yöntem ise, *agresif muhasebe yöntemleri* kullanarak muhasebe kârlarının yüksek görünmesini sağlamaktır.

Bu köpük oluşumu; aynı zamanda, bu tür teknoloji şirketlerine yatırım yapılması konusunda danışmanlık hizmeti veren yatırım bankaları tarafından da desteklenmiştir. Bu şekilde ilgili finansal kurumlar; sıklıkla, belirli bir şirket adına hem yatırım bankacılığı hizmeti verirken aynı zamanda aynı şirketlerin hisse senedinin alım-satımına aracılık etmişlerdir. Böyle bir durumda, yüksek kârlılığa sahip yatırım bankacılığı faaliyetlerini sürdürebilmek ve müşteri ile ilişkileri korumak adına, ilgili şirketlerin değerlemesinin gereğinden daha optimist ve yüksek seviyede gösterilmesi; finansal kuruluşun kendi ekonomik çıkarına, fakat hisse fiyatları gereğinden yüksek olacağından yatırımcının aleyhine olmaktadır. Bu *çıkar çatışması*, köpüğün gelişiminin en önemli sebeplerinden biri olarak görülmüş ve, bu nedenle, köpüğün sönmesinin ardından yaşanan regülasyon dalgasının da odak noktası olmuştur.

Almanya, İtalya ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde ilgili sektörlere ait hisse değerlemeleri de benzer şekilde yükselmiş ve bu şirketler de, bu değerlemeleri gerçekçi kılabilmek için finansal risklerini artırmış ve marjinal yatırım projelerine

²⁰⁵ Robert J. Shiller, **Irrational Exuberance**, Princeton: Princeton University Press, 2000. s.20.

yönelmişlerdir. Bütün bu gelişmeler ve piyasa coşkusu sonucunda; ABD’de genel olarak teknoloji ve internet şirket hisse senetlerinin kote olduğu NASDAQ Bileşik endeksi 10 Mart 2000 tarihinde 5.048 seviyesini görmüştür ki bu seviye 1995 yılı başındaki 751,96 seviyesinin 5,71 katına, bir önceki yıla göre ise %100’ün üzerinde bir sermaye kazancına işaret etmektedir²⁰⁶.

ABD Merkez Bankası Federal Reserve’in politika faiz oranını 1999-2000 yıllarında 6 kez artırması, Microsoft’un ABD federal mahkemesi tarafından “tekel” olarak görülmesi ve özel sektör yatırımlarının ani bir şekilde düşmesi; bir anda olumlu havanın dağılmasına ve aktif piyasalarında teknoloji hisse senetlerine yönelik sert satışlara neden olmuştur. Fiyat çöküşlerinin bu derece sert ve yaygın olmasına sebep olarak ise, daha ilk etapta büyük piyasa kapitalizasyonuna sahip kurumsal şirketleriyle ilgili beklentilerin kötüleşmesi ve dolayısıyla bu büyük şirketlerle doğrudan ilişkili olan birçok girişim sermaye kanallarının ve bu sermaye kanallarına ihtiyaç duyan bir çok teknoloji şirketi ile ilgili de ekonomik koşulların zorlaşması gösterilmektedir. Öyle ki; bu dönemde küçük teknoloji şirketlerinin hisse değerlemelerini yukarı çeken önemli faktörlerden biri, şirketin iş modelinin belirli bir olgunluğa ulaşmasının ardından büyük bir kurumsal yatırımcı tarafından satın alınma olasılığıdır. Şirket satın alma, faaliyetleri teknoloji köpüğü boyunca hızlı biçimde artmış, bu faaliyetlerdeki değerlemeler de yine hisse senedi piyasasının olumlu koşullarını yansıtmış ve köpüğün gelişmesinde önemli rol oynamıştır. Pazar lideri internet servis sağlayıcısı AOL Inc.’in, medya holding şirketi Time Warner’ı 182 Milyar ABD Doları karşılığında satın alması, modern ekonomi tarihinde o güne değin gerçekleşen en büyük satın alma faaliyeti olmuş ve anlaşma, teknoloji köpüğünün sembolü olmuştur.

Aşağıdaki tabloda, belirli teknoloji şirketlerinin hisse senetlerinin köpüğün oluşumu sırasında ve sönmesinin ardından aldıkları değerler verilmiştir:

²⁰⁶ www.finance.google.com

Tablo 5
NASDAQ Hisse Senedi Piyasası Örnek Getiri Tablosu [1995-2002]

NASDAQ Hisse Senedi Piyasası Örnek Getiri Tablosu [1995-2002]					
	30.12.1994	10.03.2000	27.12.2002	Fiyat Yükseliş Dönemi Getirisi [%]	Fiyat Düşüş Dönemi Getirisi [%]
NASDAQ Bileşik Endeksi	751,96	5.048,62	1.348,31	571,39%	-73,29%
Apple Inc.	9,75	31,44	7,03	222,46%	-77,64%
Applied Materials Inc.	2,64	48,27	13,52	1728,41%	-71,99%
Dell Inc.	0,64	51,25	27,02	7907,81%	-47,28%
Intel	3,99	60,09	16,40	1406,02%	-72,71%
Microsoft	3,82	50,50	26,49	1221,99%	-47,54%
Kaynak: www.finance.google.com					

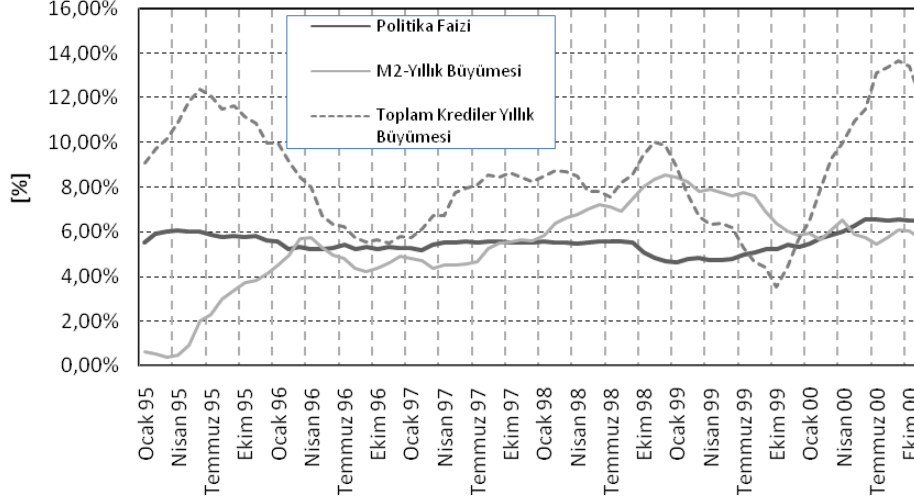
Köpüğün çöküşü, yüksek kaldıraç ve türev riski taşıyan birçok şirketin iflâs etmesine neden olmuş; diğer birçoğu da konsolide olmak zorunda kalmış ya da satın alınmıştır. Enron, Worldcom, Global Crossing gibi büyük çaplı “Yeni Ekonomi” şirketi, ABD tarihinin en büyük iflâsları olmuş ve bu yaşananlar, geniş çaplı bir adli soruşturma ve mevzuat değişikliklerine neden olmuştur.

Köpük süreci boyunca var olan teknoloji şirketi sayısı hakkında kesin resmî bir açıklama bulunmamakla birlikte, sektör kaynakları ilgili dönemde fon sağlamayı başarmış teknoloji şirketlerinin sayısının 7.000 ilâ 10.000 olduğunu tahmin etmektedirler. Toplam olarak, 1996 ile 2000 yılları arasında yaklaşık 12.000 yeni teknoloji şirketi kurulmuştur. Köpüğün sönüşünün ardından ise, 4.854 internet şirketi daha istikrarlı yapıya sahip kurumsal şirketin bünyesine katılmış ya da faaliyetlerine son vermiştir²⁰⁷.

Aşağıda köpüğün gelişimi boyunca ABD Merkez Bankası politika faizi ve parasal göstergelerinin zaman içinde değişimi, diğer grafikte ise NASDAQ-100 Endeksi'nin aynı zaman dilimindeki değişimi görülmektedir. Politika faizinin yüksek seviyesine rağmen kredi hacminin büyümesindeki hızlı artış, aktif fiyatlarındaki artışı beslediği gözlemlenmektedir.

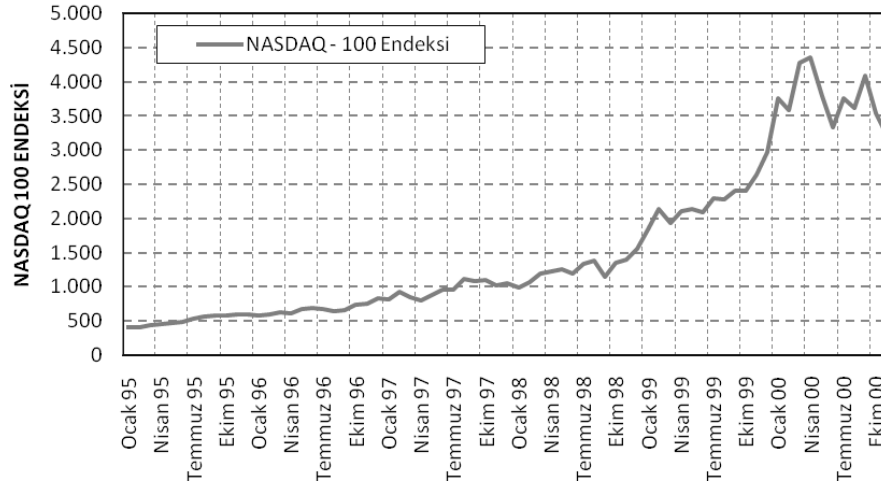
²⁰⁷ Chris O'Brian and David Sylvester, “The Fall From Hype's Peak”, <http://www.plambeck.org/oldhtml/bio/fallfrompeak.htm>

1995-2000 DÖNEMİ ABD PARASAL GELİŞMELERİ



Şekil 5: 1995-2000 Dönemi ABD Parasal Gelişmeleri
Kaynak: FRED Database, <http://research.stlouisfed.org/fred2/>

1995-2000 NASDAQ-100 ENDEKS PERFORMANSI



Şekil 6: 1995-2000 Dönemi Nasdaq 100 Endeks Performansı
Kaynak: www.finance.google.com

Köpüğün oluşumu ve gelişiminde kök neden olarak görülen *aşırı risk alma*, *agresif muhasebe yöntemlerinin kullanılması* ve *piyasa disiplininin zayıflığı* faktörlerine

karşılık, 30 Temmuz 2002’de *Sarbanes-Oxley Yasası (Halka Açık Şirketler Muhasebe Reformu ve Yatırımcıyı Koruma Yasası)* imzalanmıştır²⁰⁸.

İlgili yasanın amacı, şirketlerin finansal raporlamaları üzerindeki kontrollerin iyileştirilmesi ve etkin kurumsal yönetişimin (corporate governance) sağlanmasıdır. Bu yasaya göre; halka açık şirketlerin finansal raporlamaları üzerindeki risklerin belirlenmesi, belirlenen risklere karşı kontrollerin dökümanlaştırılması ve değerlendirilmesi zorunlu tutulmuş, ayrıca kontrollerin etkinliğinden şirket yöneticileri doğrudan sorumlu tutulmaktadır. İlgili yasanın beraberinde gelen ağır cezaî yaptırımlar; şirket yöneticileri başta olmak üzere tüm çıkar sahiplerini derinden etkilemiş, yasa kapsamındaki şirketler yatırım, denetim ve iç kontrol süreçlerini iyileştirmek adına çalışmalar başlatmışlardır.

1995-2001 yılları arasında yaşanan bu köpük; ilgili problemlerin günümüzde de rahatlıkla yaşanabileceğini ve gerek politika yapıcıları gerekse akademisyenler tarafından sürekli odaklanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, bu köpük oluşumu sürecinde de birinci bölümde detaylı açıklanan aşırı liberal piyasa şartları, gevşek para politikası, aşırı risk alma gibi etkenlerin varlığı gözlenmiş ve köpüğün ardından yine teorik çerçevenin öngördüğü şekilde, resesyon ve finansal piyasaların yapısını ciddi biçimde değiştiren bir regülasyon dalgası gözlenmiştir. Bu köpük oluşum süreciyle ilgili vurgulanması gereken bir diğer nokta ertesinde yaşanan resesyonun görece kısa sürmesidir. Bunda, köpüğün sonuşünün ardından hızlı faiz indirimleriyle verilen sert para politikası tepkisi önemli rol oynamıştır. Fakat, muhtemelen kök nedenleri arasında agresif para politikasının olduğu bir köpüğün etkilerini gidermek amacıyla verilen yeni bir agresif para politikası tepkisi, bir sonraki kısımda incelenecek olan yeni bir köpük oluşumunun yaşanmasına uygun ekonomik koşulları hazırlamıştır.

3.2.6. 2003-2007 ABD Gayrimenkul ve Hisse Senedi Piyasası Köpüğü

2003-2007 yılları arasında ABD’de yaşanan ve etkileri halen gözlemlenen gayrimenkul ve hisse senedi piyasası köpüğü, köpük oluşum ve sönmesi sürecinin ve bu sürecin reel ekonomiye etkilerinin günümüzdeki en yakın örneğini oluşturmaktadır.

²⁰⁸ “Sarbanes Oxley Yasası’na Uyum”, Pricewaterhousecoopers Turkey, www.pwc.com/tr/tr/audit/sarbanes-oxley.jhtml

Bu özgün ve gerek coğrafi açıdan gerekse köpüğün büyüklüğü ve karmaşıklığı açısından geniş çaplı köpük oluşumunu tetikleyen temel nedenler ise oldukça karmaşık ve çeşitlidir. 2001-2002 döneminde yaşanan ekonomik daralmanın ardından izlenen gevşek para politikası ve düşük faiz-yüksek likidite dönemi, ayrıca ABD' nin esnek ve istikrarlı ekonomik yapısıyla sürekli ve yüksek seviyede sermaye girişleri çekmesi, ilgili ülkenin finansal piyasalarında yüksek miktarda fon fazlasının birikmesine neden olmuştur. İlgili ülkenin konut ve finansal piyasalarının aşırı liberal yapısı ve regülasyonun etkin olmayışı; zaman içinde bu piyasalarda aktif ekonomik birimleri aşırı risk almaya itmiş ve kredi kalitesinin giderek düşmesine neden olmuştur.

Konut kredilerinin bu denli kolay erişilebilirliği; yeterli gelir düzeyine sahip olmayan kişi ya da kurumların da konut kredilerini edinebilmesine yol açmış, bu da konut piyasasında talebin daha da artmasına neden olmuştur. Dolayısıyla; konut piyasasındaki talep artışının temel kaynağı, kredi kalitesi düşük, marjinal alıcılardır. Bütün bu gelişmeler sonucunda, ABD'de hanehalkı ev sahipliği oranı; 1994'teki %64 seviyesinden, 2004 yılında %69,2 ile tarihindeki en yüksek seviyesine ulaşmış ve bu talep artışına paralel olarak da 1997-2006 yılları arasında konut fiyatları %124 artış göstermiştir.

Birçok ev sahibi; konut fiyatlarının yükselmeye devam edeceği beklentisiyle ve aşırı liberal ve gelişmiş finansal piyasaların da varlığı sayesinde, sahip oldukları evi ipotek göstererek evin değerinin artmasıyla yükselen borçlanma kapasitelerini kullanmışlar, ayrıca artan refahlarına paralel olarak tüketimlerini de artırmışlardır. Öyle ki, ABD hanehalkının borcunun ortalama gelire oranı, 1997'deki %100 seviyesinden, 2007'de ortalama %130 seviyelerine çıkmıştır. Bu refah artışı sonucu, ABD hanehalkının nominal borç miktarı 2001-2008 döneminde %100 artış göstermiş ve yaklaşık 14 trilyon ABD Doları seviyesine ulaşmıştır.

Konut piyasasında fiyatlar ile talep arasında yaşanan birinci bölümde detaylı olarak açıklanan irrasyonel geri besleme sürecinden, inşaat firmalarının beklentileri de etkilenmiş ve bunun sonucunda konut piyasasına yönelik *aşırı yatırım* yapılmış ve bu da konut stoğunun rekor seviyelere ulaşmasına neden olmuştur.

Konut fiyatlarının artışını destekleyen bir diğer etken, bu piyasada yaşanan *aşırı spekülasyon*dur. 2006 yılında ABD’de satın alınan konutların %22’sine tekabül eden 1,65 milyon konut, yatırım amacıyla %14 oranındaki kısmına karşılık gelen 1,05 milyon konut ise ikinci ev ya da yazlık olarak satın alınmıştır. Bir diğer deyişle, ev satışlarının yaklaşık %36’sı doğrudan barınma ihtiyacına yönelik olmadan gerçekleşmiştir²⁰⁹.

Bütün bu aşırı olumlu beklentiler, en nihayet finansal kuruluşları da etkilemiş ve zaman içinde kredi kalitesi daha düşük olan kişi ya da kurumlara verilen “*eşik-altı (subprime)*” konut kredilerinin hacmi oldukça hızlı biçimde yükselmiştir. 1994 yılında eşik-altı konut kredileri 35 Milyar ABD Doları ile ilgili dönemdeki toplam konut kredilerinin sadece %5’i iken, bu oran 1996’da 160 Milyar ABD Doları miktarındaki eşik altı kredi hacmi ile %9’a, 2006’da ise 600 Milyar ABD Doları ile %20’ye erişmiştir. Ayrıca Demyanyk ve Van Henert’ in gerçekleştirdiği bir çalışmaya²¹⁰ göre, eşik-altı krediler için geçerli olan konut kredisi faiz oranıyla kredi kalitesi yüksek ekonomik birimler için geçerli faiz oranı arasındaki fark (risk primi); 2001 yılındaki %2.8’den 2007 yılı başında %1.3’e kadar gerilemiştir ki bu düşüş eşik-altı kredi havuzunun kredi kalitesinin daha da düşmesine rağmen gerçekleşmiş, dolayısıyla risk zaman içinde daha da yanlış hesaplanmıştır.

Ayrıca hacmi yukarıda ifade edildiği gibi hızlı artan konut kredilerinin menkul kıymetleştirilmesi ile oluşan yapılandırılmış finansal enstrümanlar (ipoteğe dayalı menkul kıymetler) vasıtasıyla ilgili kredi riski, üçüncü taraflara aktarılmış ve dağıtılmış, dolayısıyla finansal sistemin absorbe ettiği kredi riski daha yüksek boyutlara ulaşmıştır. Yuliya ve Van Henert, menkul kıymetleştirilen eşik-altı kredilerinin oranının 2001’de %54 iken, aynı oranının 2006 yılında %75 seviyesine ulaştığını belirtmektedir. Greenspan²¹¹ de, köpüğün gelişimini ve sönmemesinin ardından yaşanan kredi krizinin en önemli nedeninin, eşik-altı kredilerin menkul kıymetleştirilmesi olduğunu belirtmektedir.

²⁰⁹ Temelde yatırım amaçlı bu konut talebi, ABD’ de para politikası faizinin kademeli olarak yükselmesiyle kesilmiş; bu gelişme de köpüğün sönmeye aşamasında fiyatların üzerinde oluşan baskının bir diğer önemli faktörü olmuştur.

²¹⁰ Yuliya Demyanyk ve Otto Van Hemert. “Understanding the Subprime Mortgage Crisis”, Social Science Research Network, **Working Paper**, February 2008.

²¹¹ “Greenspan sees signs of Credit Crisis Easing”, www.msnbc.msn.com, 2 October 2007.

Ayrıca konut kredisi alma sürecinde yaşanan yolsuzluk, kredi başvuru dokümantasyonunda yanlış ve eksik beyanlar ve menkul kıymetleştirilen bu ürünlerin kredi dercelendirmesi faaliyetlerinde bağımsız kredi derecelendirme kuruluşlarının yeterince temkinli davranmaması dolayısıyla aşırı risk alımı ve dolayısıyla ilgili aktiflerin fiyatlarındaki aşırı yükseliş engellenmemiştir. 2002 yılında ABD Hazinesi tarafından hazırlanmış bir raporda, 2002 yılından itibaren konut kredileri ile ilgili başvurularda eksikliklerin ciddi miktarda arttığı belirtilmiştir.

Köpüğün gelişim sürecinde finansal sistemde önemli bir kontrol mekanizması olan kredi derecelendirme kuruluşları da fonksiyonlarını yerine getirememiştir. İlgili bağımsız kredi kuruluşlarının gelirlerini bu yapılandırılmış finansal ürünleri ihraç eden finansal kurumlardan aldıkları için bu süreçte ciddi çıkar çatışmalarının bulunduğunu vurgulamaktadır²¹².

Labaton²¹³, 2004 yılında Securities And Exchange Commission (ABD Sermaye Piyasası Kurulu) tarafından düzenlenen bir mevzuat değişikliğinin de, ABD’de faaliyet gösteren yatırım bankalarının daha esnek hareket edebilmesine ve finansal kaldıraçlarını daha da yükseltebilmelerine fırsat verdiğine işaret etmiştir. Bu düzenleme; temelde, yatırım bankalarının bilançolarında taşıyabilecekleri yükümlülüklerin artmasına neden olmuştur.

Bütün bu yaşanan gelişmeler; her ne kadar daha önceki köpük oluşum vakalarından çok daha karmaşık kanallar vasıtasıyla gerçekleşse dahi, kavramsal olarak yaşananlar birinci kısımda açıklanan teorik çerçevenin öngörüsüne paraleldir.

Tüm bu gelişmeler sonucunda; 2006 yılı başında ABD genelinde gayrimenkul piyasası fiyat düzeyini yansıtan Case-Shiller endeksine göre ABD çapında yıllık ortalama konut fiyat artışı %16 ile tarihinin en yüksek performansını elde etmiş; ABD Dow Jones Sanayi Endeksi ise, 19 Temmuz 2007 tarihinde ilk kez 14.000 seviyesinin üzerine çıkmıştır.

²¹² Economist, Buttonwood - Credit and blame, 6 September 2007.

http://www.economist.com/finance/displaystory.cfm?story_id=9769471.

²¹³ Stephen Labaton, “Agency’ s 2004 Rule Let Banks Pile Up New Debt”, **The New York Times**, 2 October 2008.

Fakat ilgili konut kredilerindeki kusur (delinquency) oranındaki artışlar ve konut fiyatlarında düşüşlerin başlaması, ilgili piyasalardaki güveni sarsmış ve bankalararası para piyasasında günlük borçlanma faizleri aşırı yükselmiş ve bu gelişmeler sonucunda 9 Ağustos 2007 tarihinde ABD Merkez Bankası ve Avrupa Merkez Bankası, para piyasalarına likidite sağlamak zorunda kalmıştır. Bu tarihten itibaren konut ve hisse senedi fiyatlarında yaşanan sert düşüşler, bunlardan türetilen menkul kıymetlerin ve kredi temerrüt takaslarının da değerlerinin sert şekilde düşmesine, hatta bu piyasaların tamamen durmasına neden olmuştur.

Bu yaşanan aktif fiyat düşüşleri, kısa zaman içinde bu aktifleri taşıyan yabancı ülke finansal kuruluşlarının bilançolarının da zayıflamasıyla diğer ülkelere sızramış ve global ekonomiye entegre bütün ekonomilerin bankacılık sistemlerinin bilanço yapılarını bozmuş ve sermaye yeterliliklerinin yasal sınırların altına inmesine neden olmuştur.

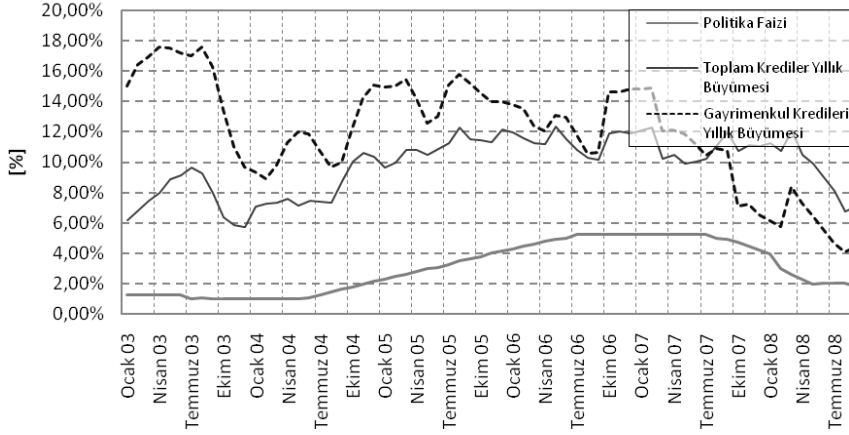
Yaşanan kredi krizi, 07 Eylül 2008 tarihinde ABD ikincil konut kredisi piyasasının önemli piyasa yapıcı kuruluşları Federal Ulusal İpotek Kurumu (Fannie Mae) ve Konut Kredisi İpotek Şirketi (Freddie Mac)'nin devletleştirilmesi ve 15 Eylül 2008'de ABD'nin prestijli yatırım bankası Lehman Brothers'ın iflâs başvurusu yapması ve 16 Eylül 2008'de aktif büyüklük bazında ABD'deki en büyük sigorta şirketi American Insurance Group (AIG)' un likidite darlığına düşmesi ve ABD Merkez Bankası'ndan likidite yardımı talep etmesiyle yeni bir döneme girmiş, politika yapıcılarının koordine para ve maliye politikası vermesini gerekli kılmıştır²¹⁴.

Bu gelişmeler ışığında Ağustos 2008'de ABD konut fiyatları ortalama yıllık düşüşü %16'ya ulaşmış, DJ Sanayi Endeksi ise Ekim 2008'de 8.353,86 seviyesine kadar gerilemiş, köpüğün sönmeye başlanmasının ardından geçen bir yılda değer kaybı %41 düzeyine ulaşmıştır.

Aşağıdaki iki grafik, köpük süreci boyunca politika faizi ve parasal göstergelerin seyri ayrıca konut fiyatlarının genel performansını yansıtmaktadır.

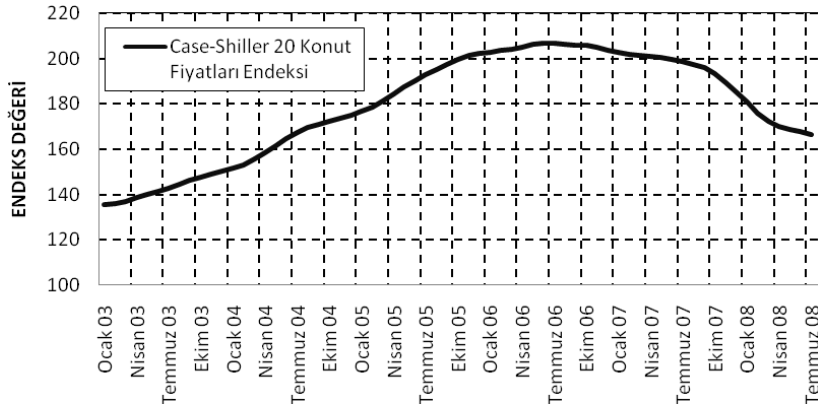
²¹⁴ "Lehman Files For Bankruptcy Plans To Sell Units", Reuters Veri Dağıtım Sistemi, www.reuters.com/article/ousiv/idUSN0927996520080915, 15-09-2008.

2003-2008 DÖNEMİ ABD PARASAL GELİŞMELERİ



Şekil 7: 2003-2008 Dönemi ABD Parasal Gelişmeleri
Kaynak: FRED Database, <http://research.stlouisfed.org/fred2/>

2003-2008 DÖNEMİ ABD KONUT FİYATLARI PERFORMANSI



Şekil 8: 2003-2008 Dönemi ABD Konut Fiyatları Performansı
Kaynak: Bloomberg

Köpüğün sönmemesinin ardından yaşanan kriz, yalnız ABD’de değil bütün dünyada ekonomik faaliyetin uzun süre sekteye uğramasına, işsizliğin rekor seviyelere çıkmasına ve ABD hanehalkı yaşam standardının ciddi şekilde düşmesine neden olmuştur.

Köpüğün sönmesinin ardından, ABD hükümeti ve ABD Merkez Bankası Federal Reserve, 1929 Büyük Depresyonu'nda düşülen yanılgıya düşmeyerek ve diğer gelişmiş ülke politika yapıcılarıyla koordineli çalışarak, ilgili piyasalardaki problemleri çözmeye yönelik agresif adımlar atmışlardır. Aktif fiyatlarının hızla değer yitirmesinin ardından kilitlenen para piyasalarına tekrar işlerlik kazandırmak ve sistemik çöküşü engellemek amacıyla ABD Merkez Bankası Federal Reserve; reeskont penceresinde karşılık olarak aldığı varlık sınıfını genişletmiş ve yürürlüğe koyduğu *Vadeli İhale Kolaylığı (Term Auction Facility, TAF)* programı ile likidite zorluğu yaşayan finansal kuruluşlara likidite sağlamaktadır²¹⁵. Ayrıca ABD Hazinesi, yine para piyasalarındaki kilitlenmeyi aşmak ve bu durumun reel ekonomiye etkisini enaza indirgeme amaçlı *Finansman Bonusu Fonlama Kolaylığı (Commercial Paper Funding Facility)* programı ile reel sektörün finansman bonolarını doğrudan satın alacağını açıklamıştır ve bu şekilde firmaların bilançolarını bu öngörülmesi güç ekonomik durumdan korumaya çalışmaktadır.

Ayrıca bankalararası para piyasasına tekrar işlerlik kazandırmak amacıyla ABD Merkez Bankası, ilgili piyasada 250 Milyar ABD Doları'na kadar garantör olmuş, böylece karşı taraf riskini oldukça azaltmıştır. Ayrıca ABD dışındaki ABD Doları likiditesini de artırabilmek amaçlı diğer gelişmiş ülke merkez bankaları ile *döviz takas anlaşmaları* imzalanmış, böylece Avrupa Merkez Bankası, Japonya, İngiltere ve İsviçre Merkez Bankaları ile diğer gelişmiş piyasalarda da ABD Doları talebinin karşılanmasına yönelik ortak adımlar atılmıştır²¹⁶.

Buna ek olarak, köpüğün sönmesinin ardından mali yapıları bozulan finansal kuruluşlara yardım etmek amacıyla Ekim 2008'de *Acil Ekonomik İstikrar Yasası (Emergency Economic Stabilization Act)* yürürlüğe girmiştir. Bu yasa ile uygulamaya konulan *Sorunlu Varlıkları Kurtarma Programı (Troubled Asset Relief Program, TARP)* ile, ABD Hazinesi'nin konut fiyatlarının düşüşünden olumsuz etkilenen finansal enstrümanların kurumlardan ihale yöntemiyle satın alınarak banka bilançolarının

²¹⁵ Federal Reserve Press Release, 12-12-2007, <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/20071212a.htm>

²¹⁶ Federal Reserve Press Release, 18-09-2008, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/press/monetary/20080918a.htm>

Bu takas anlaşmaları, krizin ileriki aşamalarında diğer bazı gelişmekte olan ülkeleri de içerecek şekilde genişletilmiştir.

sağlıklı yapıya kavuşmasını sağlamasına yardımcı olması amaçlanmaktadır. Ayrıca bu program ile finansal piyasalarda güvenin tekrar kazanılması amacıyla ABD’de uygulanan mevduat güvencesi, 100.000 ABD Doları’ndan 250.000 ABD Doları’na yükseltilmiştir.

Kendi özgün bankacılık sistemlerine yönelik buna benzer kurtarma paketleri İngiltere, Almanya, Fransa, Hollanda gibi gelişmiş ülkelerinin yanında Avustralya, Yeni Zellanda ve Türkiye’ nin de içinde bulunduğu birçok gelişmekte olan ülkede uygulamaya konulmuştur. Ayrıca köpüğün sönmesinin ardından para politikası da agresif biçimde kullanılmış; ABD Merkez Bankası, politika faizini Eylül 2007’deki %5,25 seviyesinden Aralık 2008’de %0 ilâ %0,25 aralığına kadar düşürmüştür. Köpüğün sönmesinin ardından Euro Bölgesi, İngiltere, İsviçre gibi krizden doğrudan etkilenen birçok ülkenin para otoriteleri de ABD Merkez Bankası ile koordineli olarak agresif para politikası tepkisi vermişlerdir. Fakat bu tepki dahi, ABD ekonomisinin resesyona girmesine engel olamamış; Ulusal Ekonomik Araştırmalar Bürosu (National Bureau of Economic Research) 28 Kasım 2008’de, ABD’nin Aralık 2007’den itibaren ekonomik daralma yaşıyor olduğunu resmî olarak ilan etmiştir²¹⁷.

Etkileri halen süren bu köpük oluşumu, gerek en son yaşanan fiyat hareketi olması gerekse daha önce yaşananlardan çok daha karmaşık bir yapıya sahip olması nedeniyle özgün bir yere sahiptir. Ayrıca belirtilmelidir ki; köpüğün sönüşünün ardından gelişmeler henüz devam etmekte, bu da ilgili oluşumun dinamiğinin bütünsel olarak incelenmesini hali hazırda imkansız kılmaktadır. Fakat, gelinen noktada bu yaşanan köpük ve ardından yaşanan gelişmeler, gerek akademisyenleri gerekse politika yapıcılarını aktif fiyatlarındaki köpüklerin incelenmesi ve verilmesi gereken optimal politika tepkisi üzerinde tekrar düşünmeye zorlamış; bu tür fiyat hareketlerine tepkisiz kalmanın ne derece ağır sonuçlar doğurabileceği sadece politika yapıcıları ve akademisyenler değil tüm sosyal gruplar tarafından çok şiddetli bir şekilde gözlenmiştir.

²¹⁷ “Determination of the December 2007 Peak in Economic Activity”, Business Cycle Dating Committee, National Bureau of Economic Research, 01-12-2008.

3.3. Köpüklerin Belirlenmesine Yönelik Yurtdışı Uygulamaları

Bu kısımda birinci bölümde detaylı olarak açıklanan rasyonel köpüklerin belirlenmesine yönelik ekonometrik yöntemlerin yurtdışı piyasalar için gerçekleştirilmiş uygulamalarından örnekler incelenecektir.

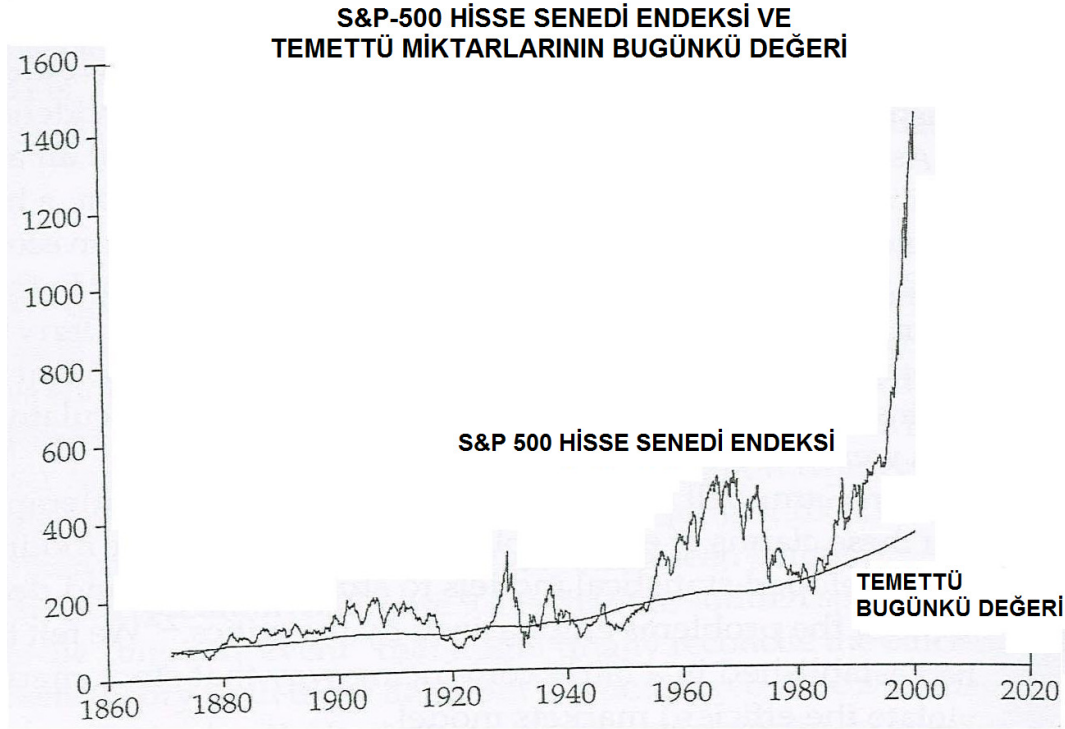
3.3.1. Shiller-Varyans Sınırı Testi Uygulaması: 1871-2000 Dönemi ABD Hisse Senedi Piyasası

Daha önce de açıklandığı üzere, etkin piyasalar teoreminin geçerliliğini ekonometrik olarak test etmenin bir yöntemi, uzun bir zaman dilimi için ilgili aktifin fiyatındaki volatilitenin, aktifin ürettiği dönemsel gelirin (örneğin bir hisse senedi için temettü miktarı) volatilitesiyle açıklanıp açıklanamadığına odaklanmaktır. Birinci bölümde “*Varyans Sınırı Testi*” olarak adlandırılan bu yöntemi; yine bu yöntemi ilk olarak ortaya atan Shiller, *American Economic Review* hakemli dergisinde yayınlanan bir makalesinde²¹⁸ ve “*Irrasyonel Coşku*” adlı kitabında ABD piyasaları için uygulamıştır.

Bu makalede Shiller, ABD Hisse Senedi Piyasası’nda sıkça kullanılan Standard & Poors 500 Endeksi’nin 1871 ilâ 1979 yılları arasındaki enflasyona göre düzeltilmiş değerleri ve 1928-1979 yılları arasında Dow Jones Sanayi Endeksi’ nin enflasyona göre düzeltilmiş değerleri ile, ilgili endekslerin içerdiği hisse senetlerinin gelecekteki belirli şekilde arttığı varsayılan temettü gelirlerinin bugünkü değerleri toplamını hesaplamıştır²¹⁹. Etkin Piyasa Hipotezi’ne göre; reel hisse senedi endeksi, ilgili dönemde var olan bilgi setiyle o dönemdeki temettülerin bugünkü değerinin optimal tahmini olmalıdır. Aşağıda Shiller’ in kitabında yayınladığı reel hisse senedi endeksi ve beklenen temettü gelirinin bugünkü değerini gösteren grafik görülmektedir:

²¹⁸ Robert Schiller, “Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified By Subsequent Changes In Dividends? (Hisse Senedi Fiyatları Temettü Değişimleriyle Açıklanamayacak Kadar Çok Değişken mi?)”, **American Economic Review**, Vol.71, s.421.

²¹⁹ Shiller, daha sonra *Irrasyonel Coşku* adlı kitabının yeni baskısında ilgili zaman dilimini, 2000 yılını da kapsayacak şekilde genişletmiştir. Şekil, bu genişletilmiş dönemi kapsamaktadır: Robert J. Shiller, **Irrational Exuberance**, Princeton: Princeton University Press, 2000.



Şekil 9: S&P 500 Hisse Senedi Endeksi ve Temettü Miktarlarının Bugünkü Değeri
Kaynak: Robert J. Shiller. *Irrational Exuberance*. Princeton: Princeton University Press, 2000.s.6.

Shiller, bu grafiğin ABD Hisse Senedi Piyasası' nın genel etkinliği hakkında önemli ipuçları verdiğini ifade etmektedir. İlgili çalışmada gerek bu grafikten açıkça görüldüğü üzere, gerekse hesaplamaların sonucunda; temettü gelirlerinin oynaklığının hisse senedi fiyat endeksine nazaran çok daha az olduğu görülmüştür²²⁰.

Shiller, bunun sebebini temettü miktarlarının çok fazla değişmemesi ve değiştiği zamanlarda da bu değişmelerin sadece geçici bir süre olmasını göstermektedir. Örnek olarak, hisse senedi piyasasında önemli bir köpük oluşumunun yaşandığı 1920'li yıllarda S&P Reel Hisse Senedi Endeksi %415 oranında yükselmiş, aynı dönemde temettülerin bugünkü değeri ise sadece %16,4 yükselmiştir. Buna karşılık Büyük Buhran döneminde S&P Reel Hisse Senedi Endeksi %80,6 değer yitirmiş, temettülerin bugünkü değeri ise sadece %3,1 oranında gerilemiştir.

²²⁰ Robert J. Shiller, *Irrational Exuberance*, Princeton: Princeton University Press, 2000.s.6.

İlgili çalışmanın sonuçları, hisse senedi fiyatlarının volatilitésinin, temettülerin bugünkü değerine nazaran 5 ilâ 30 kez daha volatil olduğunu ortaya koymaktadır. Reel hisse senedi fiyatlarının volatilitésinin %95 güven aralığında hesaplanan alt sınırı ise, reel temettü ödemelerinin volatilitésinin beş katı düzeyinde hesaplanmıştır.

3.3.2. West Testi Uygulaması

West²²¹, birinci bölümde açıklanan köpük testi önerisini yayınladığı çalışmada ayrıca bu yöntemi ABD hisse senedi piyasası verilerini kullanarak uygulamıştır.

West'in gerçekleştirdiği ampirik çalışmanın veri seti, karşılaştırmanın sağlanabilmesi amacıyla Shiller'in ilk varyans sınırı testini gerçekleştirdiği serinin aynısıdır. Dolayısıyla West de çalışmasında 1871-1980 yılları arasındaki reel Standard & Poors 500 Endeksi ve 1928-1980 dönemindeki reel Dow Jones Endeksi ve yine aynı dönemlerdeki temettü verilerini ayrı ayrı test etmiştir.

Birinci bölümde de belirtildiği üzere West testi, aktif fiyat eşitliğini iki ayrı yöntem kullanarak ifade etmekte ve bu iki yöntemin işaret ettiği parametre değerlerinin aynı olup olmadığını araştırmaktadır. Bu ana fikirden yola çıkarak West, ilk olarak temettü miktarlarının zaman içinde izlediği otoregresif süreci tanımlamış ve bu sürecin özelliklerini belirlemiştir.

Ardından teorik açıklamada da belirtilen arbitraj eşitliğini kullanarak her bir veri paneli için iskonto oranlarını hesaplamış ve farklı zaman aralıkları için 0,92-0,94 aralığında oldukça inandırıcı sonuçlar elde etmiştir.

Bu iki ayrı iskonto oranının birbirinin aynı olup olmadığı, yine West'in kendi çalışmasında Hausman testi (Hausman coefficient restriction test) ile test edilmiş ve her iki panel için de köpük olmadığı temel hipotezleri güçlü biçimde reddedilmiştir. West; bu sonucun fiyat değişkeninin, temettü bağımsız değişkeni üzerine yapılan regresyonunda, regresyon katsayılarının yukarı yönlü meyilli olmasından kaynaklığını

²²¹ Kenneth West, s.561.

ifade etmiştir²²². West; aynı zamanda fiyat serilerinin durağan olmadığı durumda, yöntemin fark serilerini kullanarak da uygulanabileceğini belirtmiştir.

Casella²²³ ise, bu yaklaşımı Almanya’da yaşanan hiperenflasyon dönemi için uygulamıştır. Bu çalışmada, para arzıyla ilgili iki farklı yapısal varsayımın ulaştığı sonuçlar karşılaştırılmış; para arzının enflasyon oranına göre daha dışsal olduğu kabul edildiği durumda, köpüğün olmadığı temel hipotezi reddedilmiştir.

3.3.3. Bütünleşiklik/Eşbütünleşiklik Testi Uygulaması

Aktif fiyatlarındaki köpükleri belirlemede bütünleşiklik/eşbütünleşiklik testlerinin uygulamasına örnek olarak, Diba ve Grosman’ın 1988 yılında gerçekleştirdiği çalışma incelenecektir.

Bu çalışmada kullanılan modelde; birinci kısımda incelendiği üzere, aktifin fiyatı temel değer denkleminde gözlenemeyen stokastik bir değişkenin ilave edilmesi ile ifade edilmekte ve test de aktif fiyatı zaman serisinin, temettü değerleri zaman serisinden daha çabuk durağan olup olmadığına dayanmaktadır.

Diba ve Grosman²²⁴, S&P500 endeksi verilerini kullanarak yaptıkları otokorelasyon diyagramlarının analizi ve Dickey-Fuller birim kök testleri sonucunda; hisse fiyatlarının ve temettü miktarlarının düzeyde durağan olmadıklarını, fakat her iki serinin de ilk farklarının durağan olduğunu gözlemlemişlerdir. Bu sonuçlar, verisende köpüğün olmadığını desteklemektedir.

Ayrıca teorik kısımda da ifade edildiği gibi; eğer aktif fiyatlarının durağan olmamasının nedeni temettü miktarlarının durağan olmaması ise, aktif fiyatları ile temettü fiyatları eşbütünleşik olmalıdır. Dolayısıyla benzer bir yaklaşımla bu iki serinin eşbütünleşik olduğunu test etmek alternatif bir köpük belirleme testi olacaktır. Bu

²²² Bu yorum; aynı zamanda Shiller’ in, köpüklerin temettü gelişmelerine verilen aşırı tepkilerle beslenebildiği fikrini de destekler niteliktedir.

²²³ Alessandra Casella, “Testing for Rational Bubbles with Exogenous or Endogenous Fundamentals: The German Hyperinflation Once More”, **Journal of Monetary Economics**, Vol. 24, No.1, July 1989. s. 109.

²²⁴ Behzad Diba and Herschel Grosman, s.523.

amaçla Diba ve Grosman, Granger ve Engle²²⁵,in ve Bhargava²²⁶,nın önerdiği eşbütünleşiklik testlerini kullanmışlardır.

Granger ve Engle'in önerdiği testlere göre net bir bulguya ulaşılamamış; Bhargava testinde ise aktif fiyatları ile temettü miktarlarının eşbütünleşik olduğuna dair güçlü istatistiksel bulguya rastlanmıştır. Diba ve Grosman; doğal olarak, bu sonuçları veri setinde rasyonel bir köpüğün var olmadığı şeklinde yorumlamışlardır.

Birinci bölümdeki ilgili teorik açıklamada da belirtildiği gibi Evans²²⁷, yukarıda özetlenen yaklaşımı eleştirmiş ve Diba ve Grosman'ın önerdiği testi zaman içinde sönmülenen bir köpük modeliyle²²⁸ Monte Carlo simülasyonları yaparak incelemiştir.

Kullanılan modeldeki köpüğün sönmeye olasılığının 1'e yakın değerleri için ($\pi > 0.95$), Diba ve Grosman'ın testinin uygun olduğu; fakat 1'den oldukça küçük değerleri için bu testin köpüğü belirlemede başarısız olduğunu gözlemlemiştir.

Bu kısımda bahsedilecek bir diğer çalışma ise Evans'ın eleştirisine cevaben Hall, Psadarakis ve Sola²²⁹ tarafından geliştirilmiş rejim değişikliğine izin veren birim kök testidir.

Çalışmada önerilen yeni yöntem Evans'ın periyodik olarak sönen köpük modelini bir rejim değişikliği ile ifade etmektedir. Bu amaçla; önerilen yöntem, köpüğün büyüklüğünü ifade eden iki durum tanımlamakta ve her bir durum için sabit bir geçiş olasılığı varsaymaktadır. Gerçek hayatta karşılaşılabilecek periyodik olarak sönen köpükleri belirlemede zayıf kalan standart birim kök testlerine alternatif olarak önerdikleri genelleştirilmiş Dickey Fuller testi, Monte Carlo simülasyonlarıyla üretilmiş verilerle test edilmiş ve standart birim kök testlerine göre daha başarılı olmuştur.

²²⁵ Granger, Clive and Robert Engle, "Dynamic Model Specification With Equilibrium Constraints: Cointegration And Error-Correction", *Econometrica*, Vol.55, March 1987, s. 251.

²²⁶ Alok Bhargava, "On The Theory Of Testing For Unit Roots In The Observed Time Series", Temmuz 1986, *Review of Economic Studies*, Vol.53. s.369.

²²⁷ George Evans, s.927.

²²⁸ Bu çalışmada kullanılan model, Evans'ın eleştirisinin açıklandığı birinci bölümde detaylı bir şekilde ifade edilmiştir.

²²⁹ Stephen G. Hall, Zacharias Psadarakis and Martin Sola, s.144.

3.3.4. İçsel Köpük Testi Uygulaması

İçsel köpüklerin belirlenme yöntemlerine örnek olarak birinci kısımda teorik çerçevesi açıklanan Froot ve Obstfeld²³⁰,in çalışmasının uygulama çalışması gösterilebilir. Birinci bölümde de açıklandığı üzere Froot ve Obstfeld; içsel bir köpüğün varlığı durumunda fiyat/temettü oranındaki sapmanın, içsel köpüklerin belirlenmesine yönelik olarak kullanılmasını önermektedir.

Froot ve Obstfeld, 1900 ilâ 1988 arası dönem için Standard & Poors 500 hisse senedi endeksi ile temettü verilerini kullanarak fiyat ve temettü büyüklükleri arasındaki bağlantıyı keşfetmeye çalışmışlardır. Hem nominal düzeyleri itibarıyla hem de her bir değişkenin logaritmasını kullanarak regresyon uygulamışlar ve temel değere dayanan modellerin, regresyondan çıkan fiyat/temettü oranlarını açıklayamadığını, fiyat ve temettü miktarları arasında doğrusal olmayan bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Bu bulguları, ilgili fiyatlarda köpüğün var olduğu şeklinde yorumlamışlardır.

Ikeda ve Shibata²³¹ ise; bu yaklaşımını geliştirerek, köpüğü hem temellerle hem de zaman boyutuyla da ilişkilendirmiş ve yeni önerileriyle içsel köpük modelinin esnekliğinin arttığını belirtmişlerdir. İlgili çalışmada içsel köpükler, hisse senedi fiyatlarının sürekli bir modelle ifade edildiği ve temettü miktarlarının stokastik olarak arttığı varsayımları dahilinde incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar, bu tür köpükler içeren hisse senedi fiyatlarında yaşanan volatilitenin, temel değerlerin volatilitesinden daha düşük olabildiğini ortaya koymuştur. Ayrıca; bu tür köpüklerin, temellerle olan korelasyonunun zaman içinde değişebildiği saptanmıştır.

3.3.5. Wu Yaklaşımı: 1860-1980 Dönemi ABD Hisse Senedi Piyasası

Rasyonel köpüklerin belirlenmesine yönelik alternatif bir yöntem olan Wu yaklaşımı, Yangru Wu tarafından 1997 yılında ortaya atılmıştır. Temel değer eşitliğinden yola çıkan geleneksel yöntemlerden farklı olarak Wu, 1997 yılında yayınlanan “Rational Bubbles In The Stock Market: Accounting For The US Stock

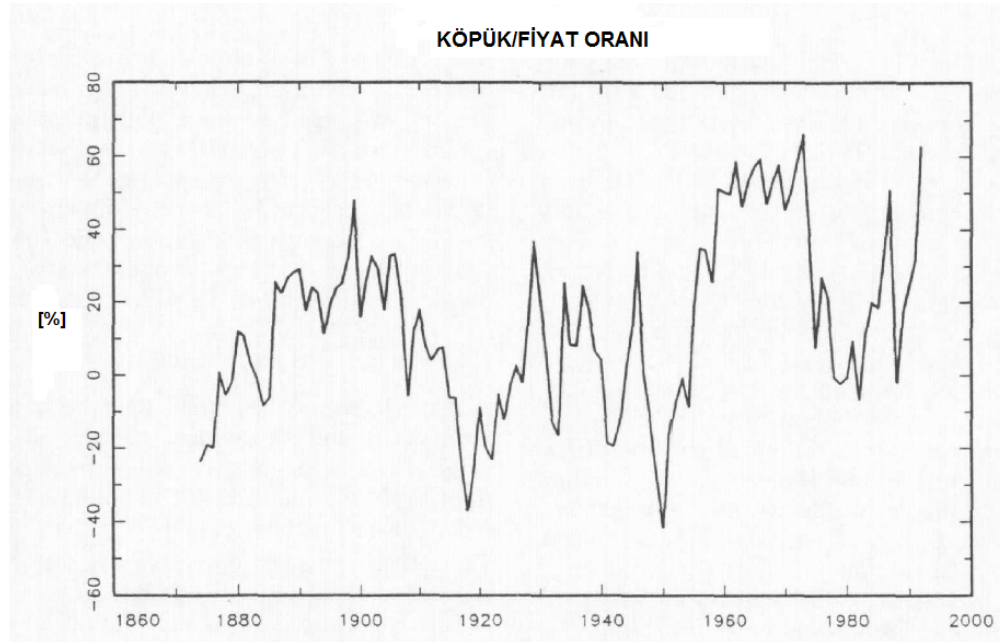
²³⁰ Kenneth A. Froot and Maurice Obstfeld, s.1189.

²³¹ Shinsuke Ikeda, Akihisa Shibata, s. 143.

Price Volatility (Hisse Senedi Piyasasındaki Rasyonel Köpükler: ABD Hisse Senedi Fiyatlarının Volatilitésinin Açıklanması)” isimli çalışmasında gözlenen hisse senedi değerleri ile temel değerinden farkını dikkate almakta ve belirli bir tip rasyonel köpüğü belirlemede Kalman Filtreleme Yöntemi’ ni uygulamaktadır²³².

Modelin tasarımı, köpüğün miktarının zaman içinde pozitif veya negatif olabilmesine izin vermekte, temettülerin logaritmasının ise otoregresif bir süreç izlediği varsayılmaktadır.

Wu’nun ABD hisse senedi fiyatlarına yönelik yaptığı bu ampirik çalışma sonucunda köpükler, fiyatlarının hareketinin büyük kısmını, özellikle güçlü yukarı-yönlü veya aşağı-yönlü uzun süreli trendlerin var olduğu zamanlardaki fiyat hareketlerini başarılı bir şekilde açıklamaktadır. Ayrıca köpüklerin standart hataları, %1 ilâ %5 arasındaki seviyelerde istatistiksel önem arz etmektedir. Aşağıdaki şekil, Wu’nun bu çalışmasında hesaplamış olduğu Köpük Miktarı/Hisse Fiyatı oranının zaman içindeki değişimini yansıtmaktadır:



Şekil 10: ABD Hisse Senedi Piyasası Köpük/Fiyat Oranı

Kaynak: Yangru Wu. "Rational Bubbles in the Stock Market, Accounting for the US Stock Price Volatility", Economic Inquiry, Vol.35, No.2, April 1997, s.314.

²³² Yangru Wu, s.311.

Yukarıdaki grafikten, özellikle 1960'lı yıllarda hisse senedi piyasasının aşırı optimist olduğu ve bu dönemde gözlenen hisse senedi fiyatlarının %40 ilâ %60'ının köpükten oluşmuş olabileceği açıkça görülmektedir.

Bu yöntemin önemli bir zayıflığı, köpük büyüklüğünün belirli zaman dilimlerinde negatif değerler almış olmasıdır. Bu durum, birinci bölümde açıklanan kavramsal çerçevede ispat edildiği üzere bir rasyonel köpüğün, eğer mevcut ise, sadece pozitif olabileceği çıkarımına ters düşmektedir. Yine de bu çalışma, köpük sürecinin tanımlanması ve kullanılan yöntem itibarıyla oldukça özgündür ve gerek teorik gerekse ampirik yeni araştırmalarla geliştirilerek disipline önemli katkıda bulunma potansiyeline sahiptir.

3.3.6. Parçalı Bütünleşiklik Testi Uygulamaları

Aktif fiyatlarındaki köpüklerin belirlenmesine yönelik görelî yeni geliştirilen bir diğêr ekonometrik yöntem olan parçalı bütünleşiklik testleri konusunda iki önemli uygulama çalışması, Koustas ve Serletis'in²³³, ABD Standard & Poors 500 Hisse Senedi Endeksi'ne yönelik gerçekleştirdiği çalışma ile Sibbertsen ve Kruse'nin²³⁴ yine ABD hisse senedi piyasasına yönelik gerçekleştirdiği çalışmadır. Bu kısımda, bu iki çalışmanın kapsamı ve elde ettikleri sonuçlar özetlenecektir.

Parçalı bütünleşiklik testlerine dayanan, incelenecek ilk uygulama çalışması, Koustas ve Serletis'in S&P 500 endeks verileri üzerinde gerçekleştirdikleri ampirik çalışmadır. Bu çalışmada Koustas ve Serletis; 1870 ilâ 2001 yılları arasındaki S&P 500 Endeksi verilerinin logaritmik temettü verimlerinin davranışını, parçalı bütünleşik köpük belirleme yöntemini ve ileri volatilité modelleme tekniklerini (ARCH ve GARCH modellemeleri) kullanarak araştırmaktadır.

Aylık ve yıllık veriler kullanılarak gerçekleştirilen birim kök testleri²³⁵ sonucunda birim kökün yokluğu temel hipotezi, geleneksel istatistiksel önem düzeylerinde reddedilmiştir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar, S&P 500 endeksi

²³³ Zisisimos Koustas and Apostolos Serletis, "Rational bubbles or Persistent Deviations from Market Fundamentals?", *Journal of Banking and Finance*, Vol.29, No.10, October 2005, s.2523.

²³⁴ Philipp Sibbertsen and Robinson Kruse, s.1.

²³⁵ Koustas ve Serletis (2005), çalışmalarında birim kök testleri için Geliştirilmiş Dickey-Fuller Testi (Augmented Dickey Fuller Test) kullanmaktadır.

verilerinin uzun dönem hafıza davranışı gösterdiğine dair güçlü istatistiksel kanıt teşkil etmektedir. Fakat bu çalışmada rasyonel köpüğün varlığına yönelik bir bulguya rastlanmamıştır.

Sonuçları özetlenecek diğer çalışma ise Sibbertsen ve Kruse'nin 2007 yılında yine S&P 500 Endeksi üzerine Ocak-1871 ilâ Aralık-2007 tarihlerini kapsayan çalışmasıdır.

Sibbertsen ve Kruse, analizlerinin ilk kısmında ilgili veri seti için log-periyodogram regresyon yöntemi ile uzun dönem hafıza parametresi hesaplamışlar ve d_0 parametresini 0.82 olarak bulmuşlardır. Elde edilen bulgular, zaman serisinin durağan olmayan uzun dönem hafıza davranışı gösterdiğine işaret etmektedir.

Çalışmada ayrıca; bu birinci yönteme alternatif olarak, kısa dönem korelasyonların analiz edilebilmesi amacıyla ARFIMA(p,d,0) zaman serisi modeli kullanılmıştır. Bu yöntem sonucunda d_0 , 0,61 olarak bulunmuş; $H_0: d_0 = 0$ temel hipotezi %1'lik önem derecesinde reddedilmiştir. Dolayısıyla, verisetinde bir rejim değişikliği olduğu sonucuna ulaşılmış, kırılımın ise Kasım 1955 tarihine denk geldiği hesaplanmıştır. Kasım 1955 sonrası dönem için birim kök testi²³⁶ uygulanmış; test sonucunda t-istatistiği 6,6 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla, birim kökün olmadığı temel hipotezi istatistiksel olarak güçlü biçimde reddedilmiştir. Diğer bir deyişle çalışma, ABD hisse senedi piyasasında Kasım 1955 sonrası dönemde bir rasyonel köpüğün varlığına işaret etmektedir.

3.3.7. Durasyon Bağımlılığı Testi Uygulamaları

Bu kısımda, birinci bölümde teorik çerçevesi özetlenen nispeten yeni bir köpük belirleme tekniği olan durasyon bağımlılığı testinin yabancı piyasalara yönelik gerçekleştirilen uygulamalarına örnekler verilecektir.

²³⁶ Kullanılan birim kök testi, Dolado ve diğerleri tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada önerilen bir parçalı Dickey-Fuller testidir. [J.J. Dolado, J. Gonzalo, L. Mayoral. "A Fractional Dickey-Fuller Test for Unit Roots", *Econometrica*. Vol.70, 1963-2006]

McQueen ve Thorley²³⁷, durasyon bağımlılığı testini New York Hisse Senedi Borsası'nda işlem gören hisse senetleri için 1927-1991 dönemi aylık getirileri üzerinde uygulamışlardır. McQueen ve Thorley, bu çalışmalarında öncelikle New York Hisse Senedi Borsası'nda işlem gören bütün hisse senetlerini kullanarak oluşturdukları eşit-ağırlıklı ve piyasa değeri-ağırlıklı portföylerin reel ve getiri fazlalarını hesaplamışlardır²³⁸.

Çalışmada, her iki portföyün getiri serisinde de, köpüğün varlığı durumunda bekleneceği üzere, çarpıklığa (skewness) rastlanmıştır.

Ayrıca; pozitif ve negatif getiri trendlerinin olabilirlik rasyosu kullanılarak test edilmesi sonucunda verisetinin durasyon bağımlılığı gösterdiği, dolayısıyla rasyonel köpük içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Buna karşılık aynı metodoloji; Chan, McQueen ve Thorley²³⁹ tarafından hem aylık hem de haftalık getiriler kullanılarak Asya hisse senedi piyasaları ve S&P 500 hisse senedi endeksi için uygulanmış, fakat S&P 500 için köpük belirlenememiş, Asya borsalarında ise sadece bir vaka belirlenebilmiştir.

Chan, McQueen ve Thorley, çalışmalarında durasyon bağımlılığı testlerini; Hang Seng Endeksi (Honk Kong), TOPIX Endeksi (Japonya), Seul Bileşik Endeksi (Güney Kore), Kuala Lumpur Bileşik Endeksi (Malezya), Taipei Bileşik Endeksi (Tayvan), Bangkok Set Endeksi (Tayland) ve Standard & Poors 500 Endeksi' nin Ocak 1975 ile Nisan 1994 dönemindeki haftalık ve aylık getirilerini kullanarak uygulamışlardır. Kullanılan yedi endeksin altısında, bir rasyonel köpüğün varlığına işaret eden istatistiksel bir kanıt rastlanmamıştır. Sadece Tayland borsasına ait veri setinde, haftalık getiriler için pozitif getiri trendlerinin ardından negatif getiri trendlerinin izlediğine dair istatistiksel kanıt bulunmuş ve bu da ilgili veride rasyonel bir köpüğün var olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

²³⁷ Grant McQueen and Steven Thorley, "Bubbles, Stock Returns, and Duration Dependence", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol.29, No.3, September 1994, s. 387.

²³⁸ Reel getiri serisi; her bir dönem için portföylerin elde ettikleri nominal getiriler aynı döneme ait tüketici enflasyonundan arındırılarak bulunmuştur. Aşırı getiri ise, yine ilgili portföy nominal getirisinden dönemsel risksiz getiri oranının çıkarılmasıyla elde edilmiştir.

²³⁹ Chan Kalok, Grant McQueen and Steven Thorley, "Are There Rational Speculative Bubbles In Asian Stock Markets?", **Pacific-Basin Finance Journal**, Vol. 6, 1998, s.148.

Harman ve Zuehlke²⁴⁰ ise, aktif fiyatlarındaki köpüklerin durasyon bağımlılığı testleri ile analizinde önemli karar parametrelerini incelemişlerdir. İlgili çalışma ile, New York Hisse Senedi Borsası (NYSE) ve Amerikan Hisse Senedi Borsası (AMEX)' nda işlem gören hisse senetlerinden oluşan portföylerin 1927 ilâ 1997 yılları arasındaki dönemsel getirileri, sürekli ve kesikli çürüme fonksiyonları kullanılarak test edilmiştir. Portföyler; gerek ağırlık olarak eşit hisse senetlerinden, gerekse şirket piyasa değerlerine oranlı olarak oluşturulmuş, ve getiriler de yine aylık ve haftalık olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Bu dönemsel nominal bileşik getirilerden dönemsel enflasyon oranı çıkartılarak, dönemsel reel getiriler hesaplanmıştır. Elde edilen getiri serileri üzerinden, pozitif ve negatif trend serileri (run) elde edilmiştir. Bir pozitif ya da negatif serinin uzunluğu, ardarda devam eden pozitif ya da negatif getirilerin sayısıdır.

Testler, dört panel halinde, sırasıyla Sürekli Weibull, Aralıklı Weibull (Interval Weibull), Kesikli Weibull ve Kesikli Logistik modelleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sürekli Weibull modelinin kullanıldığı ilk panelde, hesaplanan durasyon hassasiyeti gerek eşit ağırlıklı gerekse piyasa değeriyle ağırlıklandırılmış portföyler için pozitif ve güçlü şekilde ($p=0,01$) sıfırdan farklı bulunmuştur. Bulgular, rasyonel bir köpüğün var olduğu hipotezini reddetmektedir.

İkinci panelde Aralıklı Weibull modeli kullanılarak elde edilen bulgular da birinci paneldakilere benzer sonuçlar elde edilmiştir. Durasyon hassasiyeti, yine 0,01 olasılıkla güçlü şekilde pozitif bulunmuştur.

Kesikli Weibull modeli kullanılan üçüncü panelde, durasyon hassasiyetleri negatif hesaplanmış, fakat sadece piyasa değeriyle ağırlıklandırılmış portföyün pozitif serileri için 0.05 olasılık düzeyinde sıfırdan farklı bulunmuştur. Dolayısıyla sonuçlar, piyasa değerleriyle ağırlıklandırılmış portföy için rasyonel köpüğün varlığı hipotezini doğrular niteliktedir.

Dördüncü panelde; McQueen ve Thorley²⁴¹'nin de kendi çalışmalarında kullandıkları Kesikli Logistik model kullanılmış, üçüncü paneldekine benzer bulgular elde edilmiştir. Kesikli Weibull modeline benzer şekilde, durasyon hassasiyeti sadece

²⁴⁰ Yvette S. Harman and Thomas W. Zuehlke, s.4.

²⁴¹ Grant McQueen and Steven Thorley, s.387.

piyasa değeriyle ağırlıklandırılmış portföyün pozitif getiri serileri için negatif ve 0,05 olasılık seviyesinde sıfırdan farklı bulunmuştur.

Harman ve Zuehlke'nin gerçekleştirmiş oldukları bu çalışma asıl önemi, durasyon bağımlılığı testlerinin köpük belirleme yöntemi olarak kullanılmasında sırasında dikkat edilmesi ve karar verilmesi gereken model özelliklerini ortaya koymasından kaynaklanmaktadır. Nitekim; aynı veri setiyle, farklı model fonksiyonlarının kullanımı, tercih edilen getiri dönemi (haftalık ya da aylık); farklı sonuçlar elde edilebilmesine neden olabilmektedir.

Mokhtar, Nassir ve Hassan²⁴² ise, durasyon bağımlılığı testlerini Malezya hisse senedi piyasası üzerinde uygulamışlardır. Çalışma, aylık getiriler üzerinden Weibull ve Log Logistik modeller kullanılarak gerçekleştirilmiş ve Asya Krizi'nden hemen önce (1994-1996) ve hemen sonra (1999-2003) rasyonel köpük oluşumları gözlenmiştir. Çalışmanın elde ettiği bir diğer bulgu; kriz sonrası yaşanan köpüğün boyutunun, kriz öncesi yaşanandan daha küçük olduğudur. Kriz sonrası köpüğün daha küçük olmasına neden olarak, kriz sonrası uygulamaya konulan başarılı sermaye ve döviz kuru politikaları ve bankacılık reformu gösterilmiştir.

3.4. Aktif Fiyatları ve Para Politikası Etkileşimine İlişkin Uygulama Çalışmalarına Yönelik Araştırma

3.4.1. Aktif Fiyatları ve Para Politikası Etkileşimine Yönelik Yaklaşımlar

Literatürde, köpüklerin var olup olmadığı ve belirlenmesi konularında farklı argümanlar söz konusu olduğu gibi, köpüklere karşı nasıl bir para politikası izleneceği konusunda da farklı görüşler bulunmaktadır. Bu alt bölümde, ilgili alanda yapılmış çalışmalar ve bu çalışmalar sonucunda oluşan argümanlar irdelenecektir.

Aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere karşı izlenecek optimal para politikası ile ilgili görüşler dört ana grupta toplanabilir:

²⁴² Suraya Hanim Mokhtar, Annuar Nassir and Taufiq Hassan, "Detecting Rational Speculative Bubbles in the Malaysian Stock Market", *International Research Journal of Finance and Economics*, Vol.6, 2006, s.102.

- Geleneksel Görüş: Para otoritesinin aktif fiyatları ile ilgili herhangi bir rol üstlenmemesi,
- Aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi,
- Aktif fiyatlarındaki köpüklerin söndürülmesi,
- Para otoritesinin “Rüzgara karşı eğilme” tepkisi vermesi.

3.4.2. Geleneksel Görüş: Para Otoritesinin Aktif Fiyatları İle İlgili Herhangi Bir Rol Üstlenmemesi

Geleneksel görüşün güçlü versiyonuna göre fiyat istikrarı, finansal istikrar için gerekli ve yeterli bir koşuldur. Bu argümanın dayandığı temel görüş, merkez bankasının fiyat istikrarını sağlayarak oluşmasını sağlayacağı istikrarlı ve öngörülebilir ekonomik ortamın finansal krizlerin oluşmasına engel olacağıdır. Bu açıdan bakıldığında; merkez bankasının aktif piyasalarında yaşanan değerlendirme ya da spekülasyon faaliyetleri ile ilgili bir hakem rolü, uygulanabilir bir politika alternatifi değildir²⁴³. Bu görüş, fiyatlardaki hareketlenmeler sonrası çok az politika önerisi sunuyor olduğundan, daha çok politika yapıcılarının bu tür *fiyat hareketlerine neden olabilecek yapısal bozuklukları düzeltmeleri gerektiğini* vurgulamaktadırlar. Kullanılan temel varsayım; aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin ekonomiye olumsuz etkilerinin temel nedeninin *bilanço etkisi ve finansal kurumların sağlığının tehlikeye girmesi* olduğudur²⁴⁴. Buna nedenle Schwartz; politika uygulayıcının, finansal kurumların bu tür fiyat hareketlenmelerine karşı taşıdığı riski, sermaye zorunlulukları uygulayarak kısıtlama yoluna gidebileceğini önermektedir. Bu önerinin diğer bir önemli ögesi ise, alınan her türlü önleme karşın fiyat çöküşünün ardından yine de finansal sistem tehlikeye giriyorsa, *sistemin işlerliğini koruyacak adımların atılmasının* en acil gereksinim olduğu fikridir.

Her ne kadar sağlıklı ve kesinlikle izlenmesi gereken önerilerde bulunuyor olsa da, bu muhafazakar görüşün temel bir varsayımı ampirik bazı çalışmalarda reddedilmiş; gerçek hayatta tüketici fiyatlarında görece istikrarın korunduğu bazı durumlarda da finansal krizler gözlenmiştir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, *fiyat istikrarının zaman ufku*dur. Daha önce de açıklandığı üzere, daha uzun süreli bir *fiyat istikrarı*,

²⁴³ Milton Friedman, s.285.

²⁴⁴ Anna J. Schwartz, “Asset Price Inflation And Monetary Policy”, <http://www.nber.org/papers/w9321>, **National Bureau of Economic Research**, Working Paper No.9321, November 2002, s.2.

finansal istikrar ile yakından ilişkilidir. 1980’li yılların sonlarında; Japonya’ da yaşanan hisse senedi ve gayrimenkul piyasalarında yaşanan köpükler, buna örnek olarak gösterilmektedir.

Geleneksel görüşün daha ılımlı bir diğer versiyonu ise, oldukça fazla önemli akademisyen yanında birçok merkez bankası üst düzey yetkilisi tarafından savunulmaktadır. Bernanke ve Gertler²⁴⁵,in çalışmaları sonucunda savundukları görüş, bu versiyonun akademik temelini teşkil etmektedir. Bu analize göre; *aktif fiyatlarına, parasal iletim mekanizmasının geleneksel kanalları üzerinden tüketici fiyatlarını doğrudan etkilemedikleri sürece tepki verilmemelidir*. Burada geçen “*parasal iletim mekanizmasının geleneksel kanalları*”, önemli bir ayrıntıdır ve bu görüşün tepki önerisini, daha sonra inceleyeceğimiz “rüzgara karşı eğilme” tepkisinden ayıran temel noktadır.

Geleneksel parasal iletim mekanizması kanalları; daha önce de açıklandığı üzere, aktif fiyatlarından etkilenmektedir. Örneğin, politika faizinin düşürülmesi sonucu ortaya çıkacak refah etkisinin büyüklüğü, bu politika kararının aktif fiyatlarının değerlemesine etkisiyle yakından ilişkilidir ve bu ilişki; özellikle, ilgili aktif gruplarının (finansal piyasalar, gayri menkul piyasası vb.) toplam refah içindeki payının yüksek olduğu durumlarda daha da güçlü olacaktır.

Özellikle Bernanke ve Gertler’in çalışmalarını dayandırdıkları temel iletim kanalı ise *bilanço kanalı*dır. Kredi sisteminin yapısında var olan *bilgi asimetrisi*; kredinin optimalden hızlı genişlemesine, dolayısıyla da ekonomik birimlerin finansal koşullarının ve bilançolarının fiyat hareketlerine daha duyarlı hale gelmesine sebep olacaktır. Bu durumda; borcun bağlı olduğu aktifin piyasa değerinin düşmesi, ekonomik birimlerin bilançolarını kötüleştirecek, ayrıca borcun aktifin piyasa değerine oranı dolayısıyla kaldıraç oranı da planlanmadık şekilde artacağından, bu kötüleşme giderek ivme kazanacaktır. Belirli bir sermaye yeterliğini korumak zorunda olan finansal araçlar, reel sektörün kredi erişimini kısıtlayacaklar, bilançolarında ilgili kredi riskini azaltmak amacıyla ipotek olarak alınan aktifleri nakde çevirmek durumunda kalacaklardır. Ayrıca; kredi piyasalarında yaşanan bu problemler, orta vadede sermaye

²⁴⁵ Ben Bernanke and Mark Gertler, s.19.

birikimini de olumsuz etkileme potansiyeli taşımaktadır. Öyle ki, aktif fiyatlarının çöküş sürecinden yalnız toplam talep değil, toplam arz da olumsuz etkilenecektir. Bir önceki bölümde de ayrıntılı olarak açıklanan Bernanke, Gertler, Gilchrist²⁴⁶, in çalışmasında; bu mekanizma “*finansal ivmelendirici*” olarak tanımlanmaktadırlar.

Bernanke ve Gertler²⁴⁷, yukarıda açıklanan kredi kanallarını içeren bir ekonomik model kullanarak, sadece enflasyon hedeflemesi ve aktif fiyatlarına tepki verme opsiyonlarını değerlendirmektedirler. Enflasyon ve üretim seviyesinin volatilité büyüklüklerinin, enflasyon hedeflemesinin izlendiği durumda aktif fiyatlarına tepki veren durumdan daha düşük olduğunu gözlemlemiştir.

Bu çalışmanın devamı niteliğinde Bernanke ve Gertler²⁴⁸, aynı modeli kullanarak çeşitli politika kurallarının stokastik köpük ve teknoloji şoklarına verdikleri tepkileri değerlendirmektedirler. Bulguları; ilgili fiyat volatilitésinin kaynağı ister bir teknoloji şoku ister aktif fiyatlarından kaynaklanan bir şok olsun, enflasyon hedeflemesinin üretim düzeyi ve enflasyonun istikrarı açısından daha başarılı olduğu yönündedir.

Bu görüşün bir başka temsilcisi Mishkin²⁴⁹, aktif fiyatlarının para politikasında özel bir role sahip olması için üç koşulun sağlanmasının gerektiğini belirtmektedir. İlk olarak *merkez bankası köpüğü belirleyebilmelidir*. Daha önceki kısımda incelediğimiz üzere, sadece bu faaliyet dahi oldukça zorlu bir süreçtir. Ayrıca; merkez bankasının böyle bir gücünün varlığı, ancak piyasaya nazaran bir bilgi avantajı olmasını da gerektirir ki, bu gerçekçi değildir. Dolayısıyla, merkez bankası tarafından net bir şekilde belirlenebilen bir köpük muhtemelen hali hazırda gelişimini tamamlamıştır. İkinci koşul ise, *para politikasının ilgili köpüğün sönmesinin sonuçlarını çözemeyecek olmasıdır*. Gerçekten de aktif fiyatlarının çöküşü belirli dönemlerde finansal istikrarsızlıklara neden olabilmektedir ve böyle durumlarda para politikası etkinliğini kaybediyor olabilir. Fakat Mishkin, bu olasılığın gereğinden fazla vurgulandığını belirtmektedir.

²⁴⁶ Ben Bernanke and Mark Gertler, Simon Gilchrist, s.16.

²⁴⁷ Ben Bernanke and Mark Gertler, s.23.

²⁴⁸ Ben Bernanke and Mark Gertler, “Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?”, **The American Economic Review**, Vol. 91, No. 2, May 2001, s. 253.

²⁴⁹ Frederic S. Mishkin –US Federal Reserve Governor- “Enterprise Risk Management and Mortgage Lending”, Speech. **Forecaster’s Club of New York**. 17 January 2007.

Aktif fiyatlarının para politikasında özel bir role sahip olması için sağlanması gerekli üçüncü koşul ise, *merkez bankasının köpüğü söndürebilmek için uygun para politikası alternatifine sahip olmasıdır*. Mishkin, bu konuyla ilgili olarak da faiz oranlarının aktif fiyatları üzerindeki etkisinin oldukça belirsiz olduğunu vurgulamaktadır. Bazı çalışmaların faiz artırımlarının fiyat artışını yavaşlattığını gösterirken, diğerleri köpüğün ani bir şekilde sönmesine sebep olabildiğini belirtmiştir. Mishkin'e göre; bir merkez bankasının bu üç koşulu da aynı anda sağlayabilmesi çok zor olduğundan, en rasyonel para politikası alternatifinin aktif fiyatlarına karşı özel bir rol üstlenmemesidir.

Bu görüşü destekleyen bir diğer önemli çalışma, Batini ve Nelson tarafından 2000 yılında gerçekleştirilmiştir²⁵⁰. Batini-Nelson modeli; bir açık ekonomi için enflasyon oranı, üretim seviyesi ve kur seviyesini belirleyen üç denklemden oluşmaktadır. Bu denklemlerin ilki, ileriye dönük IS denklemdir. İkinci denklem, beklentilerin dahil edildiği bir Philips eğrisi denklemi; üçüncü ve son denklem ise, yurtiçi piyasa ile yabancı ülkede geçerli faiz oranlarını, döviz kurlarındaki değişim beklentisiyle ilişkilendiren karşılanmamış faiz oranı paritesidir. Toplam talebi, Philips eğrisini ve faiz oranı paritesi koşulunu hedef alan şoklar, içsel değişkenlerde farklılaşmalara sebep olmaktadır. Merkez bankasının sorumluluğu; optimal yerli faiz oranını belirleyerek, bu şoklar sonucunda enflasyon ve üretim düzeyinde oluşacak sapmaları hedeflenen düzeyler çevresinde minimize etmektir.

Batini ve Nelson, döviz kuru fiyatlandırma sürecine dışsal bir köpük tanımlayarak merkez bankalarının politika faizini belirlemede nasıl davranması gerektiğini incelemektedirler²⁵¹. Yaptıkları en önemli varsayım, merkez bankalarının döviz kurundaki hareketlenmelerin bir finansal şok dolayısıyla mı, yoksa bir reel şok dolayısıyla mı gerçekleştiğini bilmedikleri varsayımdır. Bir karşılaştırma ölçütü olarak ise; merkez bankalarının tepkilerini, sadece beklenen enflasyon ve faizin yakın geçmişteki düzeyine göre verdikleri durumu analiz etmektedirler.

Çalışmaları sonucunda ulaştıkları sonuçlar, üç ana başlık altında özetlenebilir:

²⁵⁰ Nicoletta Batini and Edward Nelson, “When the Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior”, Working Paper, Bank of England, October 2000.s.1.

²⁵¹ Nicoletta Batini and Edward Nelson, “When the Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior”, Working Paper, Bank of England, October 2000.s.7.

- Bir ekonomi toplam talebi, toplam arzı (dolayısıyla Philips eğrisini) ve faiz paritesini etkileyen yapısal bir şok karşısında, döviz kuru seviyesindeki değişikliklere doğrudan tepki vermenin ek bir faydası bulunmamaktadır.
- Yapısal şokların yanında, döviz kuru seviyesinin kendisinde de ayrı bir köpük oluşumu yaşanma olasılığının var olduğu durumda ise, aktif fiyatlarına tepki veren bir merkez bankası üretim seviyesindeki oynaklığı bir dereceye kadar düşürecek fakat enflasyonda, faiz oranında ve en nihayetinde tekrar döviz kurunun kendisinde istikrarsızlığa yol açacaktır. Sonuç olarak; bu koşullar altında da, yine döviz kuruna doğrudan müdahale etmenin karşılaştırma ölçütü olarak kullanılan duruma göre bir ek fayda sağlamadığı görülmüştür.
- Modelde, karşılanmamış faiz oranı paritesi yerine ampirik olarak daha geçerli bir eşitliğin kullanıldığı ve döviz kurundaki hareketlenmelerin enflasyona doğrudan etkisinin güçlü olduğu durumda ise, merkez bankasının döviz kuru seviyesine tepki vermesinin daha optimal olduğu görülmüştür²⁵².

Yukarıda elde edilen sonuçların ilki, döviz kuru gibi içsel bir değişkene karşı uygun para politikası tepkisinin, ilgili değişkendeki sapmanın kaynağıyla ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Batini ve Nelson'un bu çalışmasına göre, eğer döviz kuru hareketlenmesinin kaynağı reel bir şoksa, merkez bankasının tepki vermesi makroekonomik performansı azaltıcı etki yapacaktır.

İkinci sonuç ise, oldukça enteresan bir çıkarım yapılabilmesine yardımcı olacak önemli bir saptamadır. Eğer kısa vadedeki döviz kuru değişiklikleri, faiz oranı paritesi ilişkisiyle açıklanabiliyorsa ve özel kesim bir köpüğün var olduğunu ve uzun vadede devam edeceğini bekliyorsa, döviz kuruna tepki vermek yine makroekonomik performansı azaltacaktır. Bunun da ötesinde; ilgili koşullar altında Batini ve Nelson' un simülasyonlarında, özel kesimin tamamen ileriye dönük davranışı ve merkez bankasının politika kuralının karşılıklı etkileşimi, istikrarsızlığa yol açmaktadır. Dolayısıyla bu koşullar altında döviz kuruna doğrudan tepki vermek, finansal istikrarı daha da bozucu etki gösterme potansiyeline sahiptir.

²⁵² Nicoletta Batini and Edward Nelson, "When the Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior", Working Paper, Bank of England, October 2000.s.36.

Batini ve Nelson; döviz kuruna odaklandıkları özgün çalışmalarıyla, aktif fiyatlarındaki hareketlenmelere karşı para politikasının özel bir rol üstlenmemesini öneren geleneksel görüşü destekler sonuçlara ulaşmışlar; geleneksel görüşün sadece hisse senedi ve gayrimenkul piyasaları için değil, açık ekonomilerde döviz kuru seviyesi için de güçlü bir politika önerisi sunduğuna işaret etmişlerdir²⁵³.

Geleneksel görüşün ılımlı versiyonunun savunucuları; aktif fiyatlarına doğrudan tepki vermiyor olmanın, aktif fiyatlarının tamamen ihmâl edildiği anlamına gelmeyeceğini belirtmektedirler. Temelde; finansal piyasalar, ekonomik mekanizmanın vazgeçilmez bir parçasıdır. Bu halde; *para otoritesi, finansal kurumların ve finansal piyasaların aktif fiyatlarında yaşanabilecek aşırı hareketlere karşı, gerek özsermaye yeterlilikleri gerekse aktif yapılarında çeşitlilik düzeyi itibarıyla hazırlıklı olmalarını sağlamalıdır*. Bu nedenle; köpüğün çökme aşamasında merkez bankasının, her şeyden önce “son borç veren merci” olma özelliğini kullanarak piyasanın ihtiyaç duyabileceği *likiditeyi sağlaması* bu görüşün şiddetle önerdiği politika adımıdır.

Merkez bankası ve diğer düzenleyici/denetleyici kurumlar, herşeyden önce bu tür bir fiyat döngüsünün oluşumuna engel olmak adına önemli politika adımları atabilir. *Daha şeffaf muhasebe kurallarının benimsenmesinin sağlanması, finansal araçlar ve piyasalar hakkında kamu oyunun bilgilendirilmesi ve yatırımcıların karar süreçlerinin daha sağlıklı olması için yapılabilecek eğitim çalışmaları*; bu amaçla atılabilecek bu tür politika adımlarının ana başlıklarıdır. Bu listeye, merkez bankalarının borçlanarak aktif alımı (buying on margin) kurallarını politika aracı olarak kullanması önerilmiştir. Fakat daha sonraları, borçlanmaya yönelik bu oran kısıtlarının aktif fiyatlarına olan etkisinin oldukça sınırlı olduğu belirtilmiş; dolayısıyla, bu başlığın reel etkisi muhtemelen sınırlı kalacağı vurgulanmıştır²⁵⁴.

Bu görüşte, her türlü ileriye dönük alınan önleme rağmen köpük oluşumuna engel olunamamış ve var olan köpük ani bir şekilde sönmeye başlamış ise, para otoritesinin ilk sorumluluğu, finansal yapının korunmasını sağlamaktır. Özellikle

²⁵³ Nicoletta Batini and Edward Nelson, “When the Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior”, Working Paper, Bank of England, October 2000.s.36.

²⁵⁴ Ben Bernanke, “Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, Speech. **National Association of Business Economics**, 2002.

ödemeler sistemi ve finansal varlıkların takas işlemlerini sağlayan yapının korunması ve bu yapının, yaşanan her olumsuzluğa rağmen yatırımcılar açısından güvenilir bulunması çok büyük önem taşır. Öyle ki, gerektiğinde merkez bankası finansal piyasalara bu kriz durumu geçinceye dek, yeterli olduğundan emin olacak kadar yüksek miktarda likidite vermelidir. 1987 yılında, ABD hisse senedi piyasasında ve 2007-2008 döneminde başta ABD olmak üzere gelişmiş ülkelerin gayrimenkul piyasasında yaşanan fiyat çöküşlerinin ardından para otoritelerinin verdiği tepkiler, açıkça bu öneriye paraleldir.

Bu halde para politikası; doğru hedef değişkenlerine, yani ekonomik faaliyet ve enflasyona, odaklı kalacak ve şeffaflık, hesap verebilirlik ilkelerini koruyabilecektir. Bu şekliyle politika, merkez bankasının aktiflerin değerlemesini piyasadan sistematik olarak daha sağlıklı yapabileceği iddiasını da içermemektedir.

Savunucularının bakış açısından bu politika aksiyonunun en önemli özelliği ise, güçlü ve yalın oluşudur. Ekonomik ve finansal istikrarı garanti eder bir yapıda değildir, fakat ekonominin çok kötü koşullara gitmesine de engel olacaktır. Vickers²⁵⁵, Caruana²⁵⁶ ve Akram, Bardsen ve Eitrheim²⁵⁷ da çalışmalarında, bu görüşü destekler çıkarımlara ulaşmışlardır.

Merkez bankası üst düzey yöneticileri arasında çok yaygın olmasına karşın, bu görüşü eleştiren bazı hatırı sayılır akademisyenler de bulunmaktadır. Bordo ve Jeanne²⁵⁸; Bernanke ve Gertler'in modelinin, aktif fiyatlarıyla makro parametreler arasındaki ilişkileri doğrusal kabul ettiğini vurgulamakta, bu ilişkinin daha gerçeğe yakın tanımlanmasının sonuçlara ciddi etkide bulunabileceğini belirtmektedirler. Öyle ki çalışmalarında; aktif fiyat etkilerinin asimetrisini dikkate alan modellerin yardımıyla, aktif fiyatlarının çöküşüne maruz kalan bir ekonomide banka kredilerinin ve ipotek olarak kabul edilen aktiflerin de değerlerinin düşmesiyle ortaya çıkacak "*ipotek tuzağının (collateral trap)*" para politikasının etkinliğini azaltacağı, dolayısıyla

²⁵⁵ John Vickers, "Monetary Policy and Asset Prices", **31. Annual Money, Macro and Finance Conference**, Oxford University, 22 September 1999.

²⁵⁶ Jaime Caruana, "Monetary Policy, Financial Stability And Asset Prices", **Banco De Espana**, Working Paper No: 507, 2005.

²⁵⁷ Q. Farooq Akram, Gunnar Bardsen and Øyvind Eitrheim, "Monetary Policy and Asset Prices: To Respond or Not?" **Norwegian University of Science and Technology, Department of Economics**. Working Paper Series No.5405, 2005.

²⁵⁸ Michael Bordo and Olivier Jeanne, "Asset Prices, Reversals, Economic Instability, and Monetary Policy", **Annual Meeting of the American Financial Association**, New Orleans, Louisiana, January 7, 2001.

oluşabilecek durumun geleneksel görüşün öngördüğünden çok daha vahim olabileceği vurgulanmıştır.

3.4.3. Aktif Fiyatlarının Doğrudan Hedeflenmesi

Her ne kadar para politikasının aktif fiyatlarına yönelik özel bir rol üstlenmemesi gerektiği görüşü merkez banka yetkilileri arasında en popüler görüş olsa da, bunun tam tersi düşünceleri benimseyen merkez bankası yetkilileri ve teorisyenler de bulunmaktadır.

Eski İngiltere Merkez Bankası Para Politikası Kurulu üyesi Goodhart, merkez bankasının para politikasına yön verirken sadece geleneksel tüketici fiyat endeksini değil, konut ve hisse senedi fiyatlarını da kullanması gerektiğini belirtmektedir. Dolayısıyla, para otoritesinin aktif fiyatlarına daha çok odaklanması gerektiğini savunan en uç düşünce ekollerinden biri, *aktif fiyatlarını para politikasının hedef aldığı tüketici fiyat endeksine dahil etme* önerisidir. Alchian ve Klein²⁵⁹'ın tüketici fiyat endeksi yerine, bir *“hayat pahalılığı endeksi”* oluşturularak sadece bugünkü tüketici fiyatlarının değil, gelecekteki tüketici fiyatlarının da kontrol altında tutulması önerisi bu yaklaşımın teorik altyapısını oluşturmaktadır.

Aktifler; özde, ekonomik birimlerin bugünkü tüketimden feragat ederek geleceğe ertelemelerini sağlamaktadırlar. Bu açıdan bakıldığında, bugün aktiflere gelen bir talep temelde tüketimin geleceğe ertelenmesi anlamı taşıyacak ve gelecekteki tüketici sepetine yönelik bir talebi temsil edecektir. Eğer bu mekanizma üzerinden aktif fiyatlarının gerçekten gelecekteki tüketici fiyatlarını öngörme kabiliyeti mevcutsa, böyle bir hayat pahalılığı endeksinin makroekonomik performansı artırma potansiyeli bulunmaktadır.

Özde bu öneri, merkez bankasının hedeflediği kayıp fonksiyonunun aşağıdaki şekilde değiştirilmesi anlamına gelecektir:

$$L = \theta_1 (\pi_{AK} - \pi_{AK}^*)^2 + \theta_2 (x - x^*)^2 \quad (3.1)$$

²⁵⁹ Armen Alchian and Benjamin Klein, “On A Correct Measure of Inflation”, **Journal of Money, Credit And Banking**, Vol.5, February 1973, s.173.

Burada θ_1 ve θ_2 , otoritenin sırasıyla enflasyon ve üretim düzeylerindeki sapmalardan kaçınma isteklerini belirten katsayılar; x^* hedeflenen üretim düzeyi, x gerçekleşen üretim düzeyidir. Hedeflenen ve gerçekleşen enflasyon seviyeleri ise; artık şimdiki tüketici sepeti ile değil, yeni bir hayat pahalılığı endeksine göre, sırasıyla, π_{AK}^* ve π_{AK} olarak, hesaplanacaktır.

Alchian ve Klein; geleneksel fiyat endekslerinin, var olan enflasyonu tam olarak yansıtmadığını, tüketicilerin sadece tüketici sepetinde yer alan bugünkü mal ve hizmet fiyatlarıyla değil, gelecekte alacakları mal ve hizmetlerin fiyatlarıyla da ilgileneceklerini belirtmektedirler. Bu nedenle; aktif fiyatlarının da gelecek tüketim talebini öngörü kabiliyetini de vurgulayarak, aktif fiyatlarını da içeren bir fiyat endeksi önerisinde bulunmuşlardır.

Geleneksel bir fiyat endeksi; aşağıdaki formülde ifade edildiği şekilde, baz yılında bir tüketici sepetinin maliyetini bugünkü fiyatlarla maliyetine oranını ifade edecektir:

$$\frac{\sum_{i=1}^{\infty} P_{i,t} c_{i,t}^0}{\sum_{i=1}^{\infty} P_{i,t}^0 c_{i,t}^0} \quad (3.2)$$

Buna karşılık, Alchian ve Klein'ın önerdiği fiyat endeksi, tüketici sepetinin tanımını genişleterek sadece bugünkü tüketimi değil, gelecekte yapılacak tüketimi de içermektedir:

$$c_t = \{[c_{1,t}, c_{2,t}, \dots, c_{n,t}], \dots, [c_{1,T}, c_{2,T}, \dots, c_{n,T}]\} \quad (3.3)$$

Burada T, temsili olarak seçilen bir tüketicinin yaşam süresini ifade etmektedir. Bu durumda fiyat endeksi de, aşağıdaki şekilde ifade edilebilecektir:

$$P_t^{AK} = \frac{\sum_{j=0}^N (\sum_{i=1}^N P_{i,t+j} c_{i,t+j}^0)}{\sum_{j=0}^N (\sum_{i=1}^N P_{i,t+j}^0 c_{i,t+j}^0)} = \frac{\sum_{j=0}^T P_{t+j} c_{t+j}^0}{\sum_{j=0}^T P_t^0 c_{t+j}^0} \quad (3.4)$$

Bu formüle göre *bugünkü hayat pahalılığı*, bir baz yıldaki hayat pahalılığına oranlanmaktadır. Fakat; Alchian ve Klein'ın da kabul ettiği üzere, bu oldukça kolay anlaşılır formülün gerçek yaşamda hesaplanması birçok zorluk içermektedir. Akla gelen

en önemli zorluk, gelecekteki tüketim sepetinin tamamı için hali hazırda gözlenebilir vadeli işlem fiyatları bulunmamasıdır.

Bu noktada Alchian ve Klein, aktif fiyatlarının bu gelecekteki tüketici fiyatlarını etkilerini göstermiş ve, bu nedenle, gelecekteki tüketim sepetinin bu gözlenemeyen fiyatlarının yerine aktif fiyatlarının kullanılmasını önermiştir. Temsili bir tüketicinin *yaşam boyu bütçe kısıtı* aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$p_t c_t + \sum_{j=1}^T p_{t+j} c_{t+j} \quad (3.5)$$

Bu terim, aynı zamanda tüketicinin servetinin bir kısmını bugünkü tüketime ($p_t c_t$), bir kısmını aktiflere yönlendirebileceği ($p_A A_t$) durumda aşağıdaki şekli alır:

$$p_t c_t + p_A A_t \quad (3.6)$$

Bu son terimin bir öncekinden çıkarılmasıyla aktif fiyatları ile tüketici sepetinin gelecekteki fiyatı arasında aşağıdaki bir eşitliğe ulaşılmaktadır:

$$p_A A_t = \sum_{j=0}^T p_{t+j} c_{t+j} \quad (3.7)$$

Dolayısıyla, p_A (A aktifinin bugünkü fiyatı) tüketici sepetinin gelecekteki fiyatlarının bir fonksiyonudur. Daha açık bir ifadeyle, aktiflerin bugünkü fiyatları, gelecekte tüketim sepetinde yaşanacak fiyat artış beklentilerini de içermektedir.

Bu önemli çıkarım; Alchian ve Klein'in enflasyon hesabının, matematiksel olarak, tüketici fiyat enflasyonu ve aktif fiyat enflasyonunun ağırlıklandırılmış ortalamasından ibaret olduğu fikrini geçerli kılacaktır:

$$\pi_{AK} = \alpha \pi + (1 - \alpha) \pi_{AF} \quad (3.8)$$

Bu eşitlikte π geleneksel enflasyon oranını, π_{AF} aktif fiyatlarında yaşanan enflasyonunu, π_{AK} ise Alchian ve Klein'in önerdiği hayat pahalılığı endeksinden hesaplanan enflasyon oranını ifade etmektedir.

Bu oldukça yalın enflasyon tanımı, özünde çok farklı bir yaklaşımı barındırmaktadır. Geleneksel ekonomik modeller, aktif fiyatlarıyla toplam talep ve tüketici enflasyonu arasında sıkı ilişkiler kurmaktadır. Alchian ve Klein'in teorisindeyse aktif fiyatları ile makroekonomik parametreler arasında neden-sonuç ilişkileri tasvir edilmemektedir.

Bu yaklaşım farklılığına rağmen Alchian ve Klein'in kullandığı yaklaşım ile geleneksel yaklaşım tamamen tutarsız değildir. Öyle ki, aktif fiyatlarının toplam talebe ve tüketici enflasyonuna etkisi tutarlı ve öngörülebilir olduğunda, bu iki yaklaşım çok benzer sonuçlar üretecektir. Aktif fiyatları yükselecek ardından tüketici fiyatları da buna paralel olarak yükselecektir. Böyle bir durumda; Alchian ve Klein'in yaklaşımı, geleneksel yaklaşıma farklı bir bakış açısı getiremeyecektir. Geleneksel yaklaşımdaki aktif fiyatları ve tüketici enflasyonu ilişkisi güvenilir olmadığı durumda ise, Alchian ve Klein' in yaklaşımı para otoriteleri için daha yararlı olabilecektir. Öyle ki; bu durumda geleneksel modeller, aktif fiyatlarının ekonomik etkileri ile ilgili yanlış sinyaller verebilecektir. Alchian ve Klein'in yaklaşımı ise, uzun ve değişken gecikme sürelerini daha sağlıklı dikkate aldığı için enflasyonist etkileri daha doğru öngörebilecektir.

Bu yaklaşıma literatür ilgisi, son dönemde Filardo'nun ilgili alanda yaptığı çalışma ile artmıştır²⁶⁰. Filardo; Bernanke ve Gertler²⁶¹'in ve Cecchetti, Genberg, Lipsky ve Whadwani²⁶²'nin çalışmalarını kullandıkları doğrusallık varsayımı nedeniyle eleştirmekte, bu varsayımın köpüğün matematiksel tasvirini aşırı basitleştirdiğini belirtmektedir. Köpüğün analizinde önemli olan parametrenin, Bernanke ve Gertler' in vurguladığı gibi aktif fiyatlarının volatilitesi değil; *aktif fiyatlarının makroekonomik etkileri hakkındaki belirsizlik* olduğunun altını çizmektedir.

Elde edilen sonuçların, model varsayımlarıyla ciddi bağlantısı olduğu ve köpüğün makroekonomik parametrelere etkisindeki doğrusallık varsayımının ciddi bir kısıt olduğunu Bernanke ve Gertler de kabul etmekte; ayrıca para politikası tasarımında gitgide daha karmaşık modelleri kullanma ihtiyacı doğduğu bir çok merkez bankası

²⁶⁰ Andrew Filardo, "How Important Should the Bubbles Be In the Conduct of Monetary Policy", **10th Dubrovnik Economic Conference**, 24 June 2004.

²⁶¹ Ben Bernanke and Mark Gertler, 1999, s.23.

²⁶² Stephen Cecchetti, Hans Genberg, John Lipsky and Sushil Wadhvani, "Asset Prices and Central Bank Policy", **Geneva Report on the World Economy 2**. CEPR and ICMB, 2000, s.33.

yetkilisi tarafından da dile getirilmektedir. Bu açıdan bakıldığında Filardo'nun çalışması aynı zamanda aktif fiyatlarına özel bir para politikası rolü vermeyen geleneksel görüşün objektif bir sınavı olacaktır.

Filardo; çalışmasında kullandığı dinamik makro model yardımıyla Goodhart'ın önerisini simülasyonlarla test etmiş, *aktif fiyatlarının tüketici fiyatları enflasyonu için erken uyarı rolü oynadığı dönemlerin gerçekten var olduğunu* göstermiştir²⁶³. Fakat yine de bu çalışma dahi, Goodhart'ın aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi önerisini haklı çıkaracak derecede ampirik bulguya rastlamamıştır. Öyle ki, konut fiyatları enflasyonunun, tüketici fiyatları enflasyonunu tahmin etmede bir miktar gücü olduğu, fakat hisse senedi fiyatları artışının böyle bir tahmin yeteneği olmadığını göstermektedir. Sonuç olarak; daha farklı ve karmaşık bir model kullanan bu çalışmayla da aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesinin, para politikasının etkinliğini artıracığı görüşü yeterli destek bulamamıştır.

Aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi önerisi, teorik açıdan da birçok eleştiriyle karşılaşmıştır. Günümüzde bir çok ekonomist ve merkez bankası yetkilisi, aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesinin sağlıklı bir seçim olmayacağı görüşüne sahiptir.

Öyle ki bu görüşe baz oluşturan temel makroekonomik alt yapı; daha önce açıklandığı gibi, aktiflerin bugünkü tüketimden feragat edilerek geleceğe ertelenmesi için kullanılan araçlar olduğu; dolayısıyla aktif fiyatlarının gelecekteki tüketici fiyatlarının gözlenebilir birer parametreleri olabileceği fikridir. Fakat her şeyden önce, aktif fiyatlarının gelecekteki tüketici fiyatlarının bir öncü göstergesi olarak değerlendirilmesi çok da sağlıklı olmayabilir. Aktif fiyatlarındaki değişimler; sadece enflasyon beklentilerinden değil, temel nedenlerden de kaynaklanabilmektedir. Ayrıca; aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi, ekonomik birimlerin para otoritesinin aktif fiyatlarını stabilize etme amaçlı aksiyon alması beklentilerinin oluşmasına ve bu beklentiler paralelinde aşırı risk almalarına sebep olabilir. Bu fikir, *“ahlaki çöküntü argümanı”* olarak tanımlanmaktadır.

²⁶³ Andrew J. Filardo, “Monetary Policy And Asset Prices”, **Economic Review**, Federal Reserve Bank Of Kansas City. Vol.3., 2000. s.17.

Bu görüşü eleştiren bir başka fikir, rasyonel ve ileriye dönük beklentiler oluşturan ekonomik birimlerin varlığında, para politikası ile aktif fiyatları arasında dögüsel bir ilişki oluşma olasılığı bulunmakta olduğudur. Eğer aktif fiyatları doğrudan hedeflenecek olunursa, aktif fiyatları kısmî olarak para politikasının belirlenmesinde rol oynayacak; fakat, aynı zamanda, gelecekte beklenen para politikası da bugünkü aktif fiyatlarını belirleyecektir. Bu dögüsel ilişkinin sonucunda enflasyon, sadece kendi kendini besleyen piyasa beklentileriyle belirlenebilir. “*Enflasyon belirsizliği (Inflation indeterminacy)*” olarak tanımlanan bu olgu, hem enflasyonun aşırı bir volatilité göstermesine sebep olabilecek, hem de para politikasının etkinliğini ciddi biçimde düşürebilecektir.

Ayrıca; eğer merkez bankası başarılı bir para politikası stratejisiyle tüketici enflasyonunu gözetirken bütün enflasyonist sinyalleri (aktif fiyatlarının sinyalleri de dahil olmak üzere) göz önünde bulunduruyorsa; aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi, aktif fiyatlarının oluşturduğu enflasyonist baskının etkisinin iki kez değerlendirilmesi anlamına gelecektir²⁶⁴.

Bütün bunlara ek olarak; bu görüşün önerdiği türde bir *hayat pahalılığı endeksi içinde aktif fiyatlarının taşınması gereken ağırlık* belirsizdir. Geleneksel harcamalar yönünden değerlendirildiğinde, çok yüksek ağırlıklar verilmesi gerekecektir. Tüketici enflasyonuna olan etkisi itibarıyla düşünüldüğünde ise alması gereken ağırlık çok daha düşük olabilecektir. Bu konuda izlenecek yöntem konusunda henüz bir fikir birliğine varılmamıştır.

Sonuç olarak günümüzde aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi görüşü, merkez bankasının bu tür değişkenleri kontrol edebilme gücünün sınırlı oluşu ve aktif fiyatındaki artışlarının temellere dayanan bileşenleri ile köpük bileşenlerinin ayrımının yapılması gerekliliği dolayısıyla uygulamada fazla tercih edilmemektedir.

²⁶⁴ Jean Claude Trichet. -European Central Bank President-. “Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

3.4.4. Aktif Fiyatlarındaki Köpüklerin Söndürülmesi

Aktif fiyatlarında aşırı hareketlenmenin var olduğu kanısına varıldığında; para otoritesinin izleyebileceği politika alternatiflerinden biri de, köpük oluşumlarına karşı bilinçli ve agresif reaksiyon göstermektir²⁶⁵.

Bu önerinin kaynağı; temelde, 1920’li yıllarda ABD hisse senedi piyasasında yaşanan köpüğe karşı izlenmesi önerilen “*likidasyonist görüş*” olarak tanımlanan politika alternatifidir. O dönemde Amerikan Merkez Bankası Sistemi’ ndeki bazı bölgesel merkez bankası başkanları tarafından da savunulan bu görüşe göre para politikası, piyasa dinamiklerine karşı açık ve agresif olarak reaksiyon göstermelidir. Bu şekilde tepki vererek para otoritesi; piyasalarda var olan aşırı spekülasyonların, sağlıklı yatırım stratejilerine ve ertesinde ekonominin geneline daha fazla zarar vermeden kapatılmasına neden olacaktır.

Bu öneri hakkında vurgulanması gereken ilk nokta, para politikasına aktif fiyatlarındaki gelişmelere karşı özel bir rol atfetmeyen geleneksel görüşe tamamen zıt olduğudur. Yani, pasif bir gözlemciliği ön plana çıkaran geleneksel görüşü bir uç olarak kabul edersek, köpüklerin söndürülmesini öneren bu görüş diğer ucu oluşturacaktır. Merkez bankası yetkilileri ve teorisyenlerin bu iki uç arasında seçimi ise, yine bu görüşün çıkış noktasının yani 1920’li yıllarda yaşananların analizinden ortaya çıkmaktadır.

ABD’de 1920’li yıllarda yaşanan aşırı gevşek para politikası, likidasyonist görüşe göre ardından gelen Büyük Depresyon’ un temel nedenidir. Likidasyonist görüşü savunanlar, suni para arzı artışının, aşırı üretimin yanlış yatırım kararlarına neden olduğunu, ardından gelecek düzeltmenin kaçınılmaz ve gerekli olduğunu belirtmektedirler.

Büyük Depresyon’la ilgili akademisyenler arasında birçok farklı görüş ortaya çıkmış olmasına rağmen, bir çoğunun kabul edeceği üzere bu süreçte yapılmış en ciddi politika hatalardan biri merkez bankasının *son-borç-veren-merci* sorumluluğunu yerine

²⁶⁵ Jean Claude Trichet. -European Central Bank President-. “Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

getirememiş olmasıdır. Friedman ve Schwartz²⁶⁶, Büyük Depresyon'a miktar teorisi bakış açısıyla yaklaşmış, ilk bakışta faiz seviyelerinin düşük olması sebebiyle gevşek gibi görünen para politikasının, aslında mali kurum iflâslarıyla paranın dolaşım hızının düşmesi sonucu sıkı olduğunu göstermişler ve ekonominin hareketinde sıkı para politikasının olumsuz etkisini kanıtlamışlardır.

Bunun sonucunda, sadece finansal bir kriz değil fiyat düzeyinin de hızlı bir şekilde çöküşü baş göstermiş, bu da üreticilerin durumunun daha da kötüleşmesine neden olmuş; bilerek ya da bilmeyerek uygulanan sıkı para politikası, ekonominin çok sert bir düzeltme yaşamasına neden olmuştur.

Günümüzde yukarıda da kısaca özetlenen tarihî tecrübe; muhtemelen haklı olarak, bu görüşün merkez bankası yetkilileri arasında pek itibar görmemesine neden olmuştur.

Fakat bu görüşün tercih edilmemesinin altında daha derin yapısal sorunlar da bulunmaktadır. Öyle ki, bu yaklaşımı eleştiren kesimin argümanlarından en önemlisi, “köpüklerin söndürülebilmesi” için para politikası araçlarının belirli aktifler özelinde tepki vermesi gerektiği, fakat ilgili para politikası araçlarının bu tür amaçlarla tasarlanmadığıdır.

Merkez bankası yetkililerinin bu görüşe sıcak bakmamalarının bir başka nedeni ise, bu görüşün genelde para otoritesinin ekonomik olayları yönetmedeki kabiliyetine itibar etmeyen ekonomistler tarafından dile getiriliyor olduğu fikridir.

3.4.5. Rüzgara Karşı Eğilme Politikası

Daha önce de vurgulandığı üzere; para politikasının aktif fiyatlarına karşı özel bir rol üstlenmemesini öneren geleneksel görüş, gerek merkez bankası yetkilileri gerekse akademisyenler arasında en popüler görüştür. Fakat yakın tarihte Japonya' da ve ABD' de hisse senedi ve gayrimenkul piyasalarında yaşanan köpüklerden edinilen tecrübeler sonrası; aktif fiyatlarının, merkez bankasının para politikası karar sürecinde daha sistematik olarak yer alması gerektiğine yönelik eleştiriler yoğunluk kazanmıştır.

²⁶⁶ Milton Friedman and Anna J. Schwartz, s.698.

Aktif fiyatlarının değerlemesinin zorlu bir süreç olduğu açıktır. Fakat bu gerçek, tek başına, aktif fiyatlarının tamamen yoksayılması gerektiği anlamına gelmemelidir. Belirli durumlarda aktif fiyatlarındaki aşırılıklar belirlenebilir ve kaçınılmaya yönelik politikalar izlenebilir.

Terim olarak “*Rüzgara karşı eğilme politikası*” önerisini ilk gündeme getiren ekonomist, William Poole’dur. Poole²⁶⁷, *merkez bankası tarafından doğrudan aktif fiyatlarından kaynaklanan oynaklıklara karşı bu tür etkilerin şiddetini düşürmek amacıyla ilgili oluşuma ters, fakat sınırlı bir tepki verilmesini önermiştir. Öte yandan; eğer oynaklığın kaynağı reel ekonomi ise, aktif fiyatlarına herhangi bir tepki verilmemeli ve aktif fiyatlarının ayarlama sürecine izin verilmelidir.*

Cecchetti, Genberg, Lipsky ve Wadwhani²⁶⁸ ise; çalışmalarında para otoritesinin aktif fiyatlarına karşı normal karar alma süreçlerini tasarlayabileceklerine yönelik önerilerde bulunmuşlardır. Cecchetti ve diğerlerine göre; fiyat istikrarını hedefleyen bir merkez bankasının, politika enstrümanlarını sadece enflasyon ve üretim düzeyine değil, aktif fiyatlarına da uyarlamasıyla daha başarılı performans göstermesini sağlayacaktır. Bu performans artışının temel nedeni olarak; karar alma sürecinde aktif fiyatlarını da içermenin, köpük oluşumu olasılığını, dolayısıyla da ekonomiye asıl zararı veren sönme sürecinin yaşanma olasılığını azaltacağını belirtmektedirler. Burada vurgulanması gereken, Cecchetti ve diğerlerinin kastettikleri tepkinin, aktif fiyatlarını merkez bankasının objektif fonksiyonuna ya da Alchian ve Klein’in önerdiği gibi hedeflenen fiyat endeksine dahil etmesi olmadığıdır. Çalışma, fiyat istikrarını gözetten bir merkez bankasının bu hedefine ulaşması için aktif fiyatlarına karşı vermesi gereken optimal tepkinin analizidir. Öyle ki bu tür fiyat hareketlilikleri; daha önce açıklandığı üzere, ekonomik birimlerin yanlış yatırım ve tüketim kararları vermelerine, dolayısıyla üretim seviyesi ve enflasyonda fazladan oynaklığa sebep olmaktadır. Aktif fiyatlarındaki artışa paralel olarak politika faizinin sınırlı miktarda artırılması (ya da aktif fiyatlarındaki düşüşe paralel olarak politika faizinin sınırlı miktarda düşürülmesi),

²⁶⁷ William Poole, “Optimal Choice Of Monetary Policy Instruments In A Simple Stochastic Macro Model”, The Quarterly Journal of Economics. Vol. 84, No.2, May 1970, s. 197.

²⁶⁸ Stephen Cecchetti, Hans Genberg, John Lipsky and Sushil Wadhwani, s.4.

bu fiyat değişimlerinin enflasyona ve üretim düzeyine olan etkilerini azaltacak ve makroekonomik istikrarı artıracaktır.

Cecchetti ve diğerleri; çalışmalarında Poole'un para piyasalarına odaklanarak geliştirdiği argümanı; hisse senedi, gayrimenkul piyasası ve dış ticaret piyasası için genelleştirmektedirler. Bu analizde; aktif fiyatlarındaki değişimleri, kaynağının aktif fiyatlarının kendileri olduğuna emin olunduğu sürece, kısıtlamanın ekonomik istikrarı artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat, örneğın hisse senedi fiyatları bir verimlilik şokundan dolayı artıyorsa, "rüzgara karşı eğilme" tepkisi ekonomik performansı artırmayacaktır. Dolayısıyla; önerileri, aktif fiyatlarında yaşanan bütün değişimlere tepki verilmesi değil, her bir durumun ayrı birer vaka olarak analiz edilerek özğün tepki verilmesidir.

Cecchetti ve diğerlerinin çalışmasında yer alan ikinci analiz ise, Kent ve Lowe²⁶⁹, un modeline dayanmaktadır. Bu dinamik model, aktif fiyatlarındaki değişimin özğün analizine olanak vermektedir. Öyle ki bu modele göre; eğer hisse senedi piyasasında bir köpük oluşursa, refah etkisi dolayısıyla enflasyon artmaktadır. Fakat köpüğün kendiliğinden sönme olasılığının varlığından dolayı, enflasyon beklentileri değişiklik göstermeyebilir. Enflasyon beklentilerine uygun olarak hareket edecek bir merkez bankası, böyle bir durumda faizi artırmayacaktır. Bunun sonucunda hisse senedi piyasasında yaşanan köpük, gelecekte daha fazla enflasyona sebep olabilecek ve sönme evresinde daha şiddetli bir ekonomik yavaşlamaya neden olabilecektir. Dolayısıyla böyle bir durumda; enflasyon beklentileri hedefe paralel olsa dahi, ekonomik faaliyette ciddi bir oynaklık söz konusu olacaktır. Para politikasında yapılacak bir sıkılaştırma ise, üretim seviyesindeki bu oynaklığı azaltacaktır.

Buna benzer mekanizmalar, kredi kanallarını içeren modellerde de önemli rol oynamaktadır. Örneğın bu tür modellerde; finansal piyasalarda yaşanan bir köpük oluşumu, yatırımların artışına ve ipotek değerlerinin artmasından dolayı da borçlanmanın kolaylaşmasına sebep olabilecektir. Daha fazla yatırım, kısa vadede toplam talebin artışına sebep olacak; fakat sonunda, kapasite kullanımının aşırı

²⁶⁹ Christopher Kent and Philip Lowe, "Asset-Price Bubbles and Monetary Policy", **Economic Research Department-Reserve Bank of Australia**, Research Discussion Paper No.9709, 1997.s.7.

yükselmesine ve üretim düzeyinin hızlı geri çekilmesine sebep olacaktır. Sonuçta, enflasyonda ciddi bir değişiklik gözlenmezken, aktif fiyatlarında yaşanan köpük, ekonomik faaliyette ciddi oynaklığa neden olacaktır. Yine böyle bir durumda; sorunun kök nedenine, yani aktif fiyatlarındaki hareketliliğe, tepki verecek bir merkez bankası, ekonomik faaliyetteki volatilitiyi düşürebilecektir.

Yukarıda sıralanan argümanlar, en azından düşünsel düzeyde aktif fiyatlarına tepki vermenin daha optimal olabileceği olasılığını ortaya koymaktadır²⁷⁰. Çünkü bu tür fiyat hareketleri, sadece enflasyon beklentilerinde bozulmaya değil, üretim düzeyinde de ek oynaklığa sebep olabilecektir.

Cecchetti ve diğerleri; para politikasının köpüklerin etkisini azaltma potansiyelini incelemek amacıyla, merkez bankasının aşağıdaki gibi bir reaksiyon fonksiyonu kullandığını varsaymıştır:

$$r_t = \gamma_\pi E_t \pi_{t+1} + \gamma_y (y_t - y_t^*) + \gamma_s s_{t-1} + \gamma_r r_{t-1} \quad (3.9)$$

Burada r politika faizini, y reel üretim miktarının logaritmasını, y^* üretim miktarının normal seviyesini, s aktif fiyatlarındaki değişimi ve E ise beklenti operatörünü ifade etmektedir.

Ayrıca politika yapıcı, aşağıdaki gibi bir kayıp fonksiyonunu minimize etmeye çalışmaktadır:

$$L = \alpha var(\pi) + (1 - \alpha) var(y) \quad (3.10)$$

Bu eşitlikte α , enflasyondaki oynaklığa atfedilen ağırlığı ifade etmektedir.

Cecchetti ve diğerleri, kayıp fonksiyonunu minimize eden reaksiyon fonksiyonundaki γ_s ifadesinin sıfırdan büyük çıkıp çıkmadığına odaklanmaktadır. Öyle ki, γ_s ' nin + yani aktif fiyatlarındaki sapmalara verilen tepkinin katsayısının sıfırdan büyük olduğu durumda, para otoritesi optimal olarak aktif fiyatlarına da tepki vermelidir.

²⁷⁰ Stephen Cecchetti, Hans Genberg, John Lipsky and Sushil Wadhvani, s.2.

Cecchetti ve diğeri, çalışmalarını üç temel model üzerinde yaptıkları simülasyonlarla sonlandırmışlardır. Bu modellerin ilki, Bernanke ve Gertler²⁷¹'in, daha önce değinilen geleneksel görüşü destekleyen makalesinde kullandıkları kredi piyasasındaki sürtünmelerin ve ipoteklerin değer kaybetmesine paralel olarak çalışan finansal ivmelendiricinin rol oynadığı bir modeldir. İkincisi, Batini ve Nelson²⁷²'un, küçük ve açık bir ekonomi için döviz kuru seviyesinin önemini vurgulayan modelidir. Cecchetti ve diğeri, üçüncü simülasyon serisini ise bir çoklu-ülke modelini kullanarak gerçekleştirmişlerdir.

Bernanke-Gertler modelinin kullanıldığı ilk simülasyon serisinde bir çok durumda, politika faizinin aktif fiyatlarındaki sapmalara tepki vermesinin daha optimal olduğu sonucuna varılmıştır.

Batini-Nelson modelinin kullanıldığı ikinci simülasyon serisinde Cecchetti ve diğeri, merkez bankasının döviz kurundaki hareketlenmelere karşı politika faizini değiştirip değiştirmeyeceğini belirlemeye odaklanmışlardır. Batini-Nelson modeli, toplam talep ve toplam arzın denklğine dayalıdır ve, ek olarak, döviz kurunun belirlenmesini sağlayan bir eşitliği içermektedir. Toplam talep, gelecek dönemdeki beklenen üretim seviyesine ve reel faiz oranına bağlıdır. Toplam arz ise, ileriye dönük bir Philips eğrisi ile modellenmektedir. Döviz kuru ise, faiz oranı paritesi ile belirlenmektedir.

Bu simülasyon setinde, “finansal şok” ve “talep şokları” olmak üzere iki tür şoka karşı verilecek tepkiler incelenmiştir. Faiz oranı paritesinden kaynaklanan finansal şoklara karşı, “rüzgara karşı eğilme” tepkisi faydalı olmakta ve bu tür şoklara karşı politika faizinin tepki vermesinin kayıp fonksiyonunu düşürdüğü gözlemlenmektedir.

Talep şoklarına karşı ise döviz kurunun hareketi; ekonominin şoku absorbe etmesi için gerekli olacağından, böyle bir durumda politika faiziyle tepki vermek optimal olmayacaktır. Bu mekanizma, Cecchetti ve diğeri'nin simülasyon sonuçlarıyla da desteklenmektedir.

²⁷¹ Ben Bernanke and Mark Gertler, 1999, s.23.

²⁷² Nicoletta Batini and Edward Nelson, s.17.

Üçüncü ve son simülasyon setinde ise özde detaylı bir Mundell-Fleming modeli olan çok-ülkeli bir Taylor modeli kullanılmaktadır. Bu model, Mundell-Fleming modeline ek olarak, bir ücret seviyesi ilişkisi ile rasyonel beklentileri içermektedir. Bu simülasyonlarda da Batini-Nelson modelindeki sonuçlara benzer bulgulara ulaşılmıştır. Öyle ki; sonuçlar, ekonominin karşılaştığı şokun türüne göre değişmektedir.

Bu simülasyonların sonucunda; Cecchetti ve diğerleri, para otoritesinin aktif fiyatlarındaki sapmalara tepki vermesinin makroekonomik performansı artırabileceğini belirtmektedirler.

“Rüzgara karşı eğilme” politikasını destekleyen bir başka özgün çalışma, Bordo ve Jeanne tarafından 2002 yılında gerçekleştirilmiştir²⁷³. Bu çalışmada aktif fiyatlarındaki köpükler ve optimal para politikası tepkisi, yapılan diğer çalışmalardan farklı bir perspektifle incelenmiş ve bu farklı yaklaşım sonucunda da yine köpüklere karşı önceden (proaktif) tepki vermenin daha optimal olduğu kanısına ulaşılmıştır. Kullanılan yöntemin ve varılan sonuçların özgünlüğü dikkate alındığında, bu çalışmayı daha ayrıntılı incelemenin gereği ortaya çıkmaktadır.

Bordo ve Jeanne'nin çalışmasının çıkış noktası, geleneksel yaklaşımın eleştirisidir. Bordo ve Jeanne'e göre, para politikasının aktif fiyatlarıyla ilgili özel bir rol üstlenmemesini öneren geleneksel görüşü savunanların iddia ettiği üzere bir finansal kriz sırasında para politikası duruşundan taviz vermeyerek finansal istikrarı koruyabilmek her zaman mümkün olmayabilir. Eğer yaşanan kriz, temel olarak, kendi kendini besleyen bir panikten kaynaklanıyorsa, para otoritesinin son-borç-veren-merci sıfatını kullanarak finansal piyasalara likidite sağlaması kredi sisteminin sağlıklı işlerliğinin korunmasını sağlayacak ve finansal istikrar korunacaktır. Fakat eğer fiyatların çöküşünün kök nedeni; ekonomik birimlerin, aktiflerin gelecekteki getiri beklentileriyle ilgili kalıcı bir değişiklikse, son-borç-veren-kurum faaliyeti sorunun çözümü olamayacaktır.

Dolayısıyla Bordo ve Jeanne de, Cecchetti ve diğerleri gibi para otoritesinin aktif fiyatlarına tepki vermesini önermektedir. Fakat bu öneriyi desteklemek için

²⁷³ Michael Bordo and Olivier Jeanne, “Does Benign Neglect Make Sense?”, **IMF**, Working Paper. No. 02/225, December 2002. s.1.

kullanılan yöntem daha önce özetlenen Cecchetti ve diğerlerinin yönteminden oldukça farklıdır.

Bordo ve Jeanne, para otoritesinin aktif fiyatlarında yaşanan köpük oluşumlarına tepki vermesini bir “sigorta” satın almakla eşdeğer tutmaktadır²⁷⁴. Aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere karşı daha sıkı politika uygulayan merkez bankası; önde, gelecekte köpüğün sönmesi durumunda ortaya çıkacak ekonomik maliyetten kaçınmaktadır. Doğal olarak, böyle bir sigortanın da maliyeti sıfır değildir. Daha sıkı para politikası uygulayarak para otoritesi, bugünkü makroekonomik performansından belli ölçüde feragat etmek durumundadır. Köpüğün oluşumuna tepkisiz kalınması durumunda ise köpük büyümeye devam edebilir ki, bu durumda gelecekte köpüğün sönmesi durumunda karşılaşılabilecek maliyet de en az aynı oranda büyüyecektir.

Böyle bir fiyat oluşumunun belirlenmesi durumunda proaktif tepki vermenin fayda-maliyet analizi ise merkez bankasının sorumluluğudur.

Aktif fiyatlarında yaşanan her köpük, ani bir şekilde sönmebilir. Dolayısıyla, köpük oluşumu sırasında para otoritesinin alacağı “sigorta”nın fayda-maliyet analizinin yapılabilmesi için, “aktif fiyatlarının çökme” olasılığının ve böyle bir durumda karşılaşılabilecek ekonomik maliyetin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu görüş; temelde, dışsal şoklarla finansal krizlerin arasındaki temel bir farklılığa dikkat çekmektedir. Finansal krizler; dışsal şoklardan farklı olarak, kısmen para politikasıyla ilişkili ve içseldir. Şiddetleri, köpüğün oluşumu sırasında ortaya çıkan dengesizliklerin boyutuyla ilişkilidir ki, bu dengesizlikler de ilgili dönemde yürütülen para politikasıyla desteklenmiş dahi olabilir.

Bordo ve Jeanne’in çalışmasının literatüre yaptığı bir diğer katkı, köpüklere karşı verilecek optimal para politikası tepkisinin içinde bulunan ekonomik koşullarla yakından ilişkili, oldukça karmaşık olduğu ve doğrusal olmadığı argümanıdır. Dolayısıyla Bordo ve Jeanne; para otoritesinin aktif fiyatlarına normal zamanlarda dahi tepki vermesine değil, aktif fiyatlarında dönemsel olarak gerçekleşen olağanüstü

²⁷⁴ Michael Bordo and Olivier Jeanne, “Does Benign Neglect Make Sense?”, **IMF**, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.5.

durumlarda, normalde kullanılan para politikası kuralından sapmanın gerekebileceğine işaret etmektedir.

Bordo ve Jeanne'in kullandıkları yöntem, daha önce açıklanan çalışmaların dayandığı yöntemlere göre iki açıdan farklı ve daha geneldir. Öncelikle, alanda gerçekleştirilen diğer çalışmalarda, "köpük" kavramı özellikle vurgulanmaktadır. Bordo ve Jeanne'in çalışmasındaki önemli olan nokta ise, fiyatlarda köpüğün var olma riskinden ziyade aktif fiyatlarının ani çökmesi riskidir.

Temellere dayanmayan fiyat hareketleri, elbette ki, aktif fiyatlarının oynaklığını artırmaktadır. Fakat, aktif fiyatlarında yaşanan her yüksek volatilité döneminin kaynağı temellere dayanmayan fiyatlama davranışı olmayabilir. Aktif fiyatlamasının tamamen rasyonel ve etkin olduğu koşullarda da aktif piyasalarında fiyat çöküşleri yaşanabilmektedir ve bu fiyat çöküşleri de para otoritesini köpüklerin sönmesiyle aynı karar ikilemine koyacaktır.

Bordo ve Jeanne'in çalışmasının ikinci temel farklılığı; optimal para politikasının basit ve doğrusal bir Taylor kuralıyla açıklanamayacak derecede karmaşık ve olasılıklara, makroekonomik parametrelere dayanan, doğrusal olmayan bir yapısının var olduğu fikridir. Öyle ki optimal para politikası; gözlenen enflasyon, üretim düzeyi ve bugünkü aktif fiyatlarının özetlemeye yeterli olamayacağı bir çok makroekonomik faktörle ilişkilidir. Örneğin, ekonomik birimlerin bilançolarında taşıdıkları riskler, optimal para politikası tepkisini etkileyebilecektir. Fakat, böyle bir riskin iki makroekonomik parametreyle özetlenmesi, açıkça, mümkün değildir.

Bordo ve Jeanne; yukarıda özetlenen görüşlerini temel alarak G7 ülkeleri üzerinde yakın geçmişte yaşanan aktif fiyatları hareketliliklerine verilmesi gereken optimal para politikası tepkisini indirgenmiş-form yaklaşımı kullandıkları basit bir modelle incelemektedirler²⁷⁵.

Kullandıkları modele göre; ekonomik birimler, kendi faydalarını dönemsel olarak ençoklamaya gayret etmektedir. Otoritenin, para basma ve dağıtma yetkisine

²⁷⁵ Michael Bordo and Olivier Jeanne, "Does Benign Neglect Make Sense?", **IMF**, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.7.

sahip olduğu varsayılmıştır. Nominal ücretler önceden belirlenmiş; para politikası ise, ipoteğe bağlı bir kredi kanalı üzerinden çalışmaktadır. İpotek ise, verimli sermaye olarak varsayılmış ve fiyatı uzun vade verimlilik beklentileriyle ilişkilendirilmiştir.

Kullanılan model, iki dönemden oluşmaktadır. Birinci dönemde ekonomik problem oluşmakta, borç yükü artmaktadır. İkinci dönemde ise, uzun vade verimlilik değerlendirilmektedir ve, içinde bulunulan ekonomik koşullara göre, fiyat çöküşü gerçekleşebilecek veya gerçekleşmeyecektir. Eğer uzun vade verimlilik gerçekleşmesi beklentilerin altında kalırsa; aktifin fiyatı düşecek, dolayısıyla ipoteğin borç taşıma kapasitesi azalacaktır. Eğer ipoteğin değeri, ekonomik birimlerin borç yükünden çok düşükse aktif fiyatlarının çökmesi bir kredi krizini tetikleyecek, bu da ekonomik aktivitenin düşmesine sebep olacaktır²⁷⁶.

Aşağıda modelin yapısını oluşturan üç temel denklem verilmiştir:

$$y_t = m_t - p_t \quad (3.11)$$

$$y_t = \alpha p_t + \varepsilon_t \quad (3.12)$$

$$y_1 = -\sigma(r - \bar{r}) \quad (3.13)$$

Burada y_t , t dönemindeki üretim düzeyinin potansiyel üretim seviyesinden farkını; m_t t anındaki para arzını, p_t fiyat düzeyini, r doğal reel faiz oranını (sıfır çıktı açığına karşılık gelen reel faiz oranı) ifade etmektedir. Çalışmada ekonometrik tutarlılığı korumak amacıyla; reel faiz oranı hariç, diğer bütün parametreler logaritmaları alınmış şekilde denklemlere dahil edilmiştir.

Yukarıda ifade edilen ilk iki denklem, sırasıyla ekonomideki toplam talep ve toplam arzı ifade etmektedir. Üçüncü denklem ise; temelde, tüketim için geçerli Euler denkleminde dayanmakta ve birinci dönemdeki üretim seviyesinin reel faiz oranının artışıyla düşeceğini ifade etmektedir. Ayrıca denklem sistemine göre, fiyat katılığında dolayı üretim seviyesi, para arzıyla artmaktadır.

²⁷⁶ Michael Bordo and Olivier Jeanne, "Does Benign Neglect Make Sense?", IMF, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.11.

Bu basit modelin standart makroekonomik modelden farklı temel özelliği, ε ile ifade edilen arz şokunun yapısıdır. Standart makroekonomik modelde ε , bir teknoloji şokunu veya daha genel bir ifadeyle firmaların verimliliğini etkileyen bir dışsal şoku ifade etmektedir. Bu modelde ise ε , tamamen dışsal olmayan bir “finansal” şoku temsil eder. Şokun büyüklüğü; firmaların borç yükü, aktif fiyatlarının düzeyi gibi içsel parametrelerle ilişkilidir.

Modeldeki arz şoku, özel sektördeki kredi kısıtlarından kaynaklanmaktadır. Firmalar, birinci dönemde borçlanmakta, ikinci döneme reel bir borç yükü (D) ile girmektedir; ve buna ek olarak, değeri Q ile ifade edilen bir ipoteye sahiptirler. İkinci dönemdeki borçlanma kapasiteleri de, net refah düzeyi (Q-D) ile değerlendirilmektedir. Dolayısıyla ε_2 , yani ikinci dönemde yaşanan arz şoku, ekonomik birimlerin net refahı (Q-D) ile pozitif bir ilişkiye sahiptir:

$$\varepsilon_2 = f(Q - D) , f' > 0 \quad (3.14)$$

Para politikası ise, bir kredi krizine karşı gerçekleşme öncesi (ex-ante) ve gerçekleşme sonrası (ex-post) olmak üzere iki tür tepki verebilir.

Gerçekleşme sonrası tepki üç iletim kanalı üzerinden çalışabilir. Öncelikle, enflasyonun artışı, reel ücretlerin düşmesine neden olacak, bu da toplam arzı destekleyecektir. İkinci kanal ise parasal genişleme sonucu kısa vadede ipoteklerin reel değerinin artmasıdır. Bu etki de, sonuç itibarıyla ekonomik birimlerin net refahını artıracak, kredi kısıtlarını ise azaltacaktır.

Gerçekleşme öncesi tepki (yani modeldeki birinci dönemde verilen sıkılaştırma yönündeki para politikası tepkisi) ise borç birikimini kısıtlayacak ve gelecekte oluşabilecek bir kredi krizi olasılığını düşürecektir.

Bordo ve Jeanne'in odaklandığı kanal, gerçekleşme öncesi olarak ifade edilen iletim kanalıdır²⁷⁷. Reel faiz oranı, r; ε_2 arz şokunun olasılık dağılımını etkilemektedir.

²⁷⁷ Michael Bordo and Olivier Jeanne, “Does Benign Neglect Make Sense?”, IMF, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.13.

Firmaların kredi talepleri yeterince yüksek ise; borç yükü, reel faiz oranının artışıyla azalacaktır:

$$D = D(r) \quad , \quad D' < 0 \quad (3.15)$$

Dolayısıyla, dışsal şokun reel faiz oranına hassasiyeti de pozitif olmaktadır:

$$\frac{\partial \varepsilon_2}{\partial r} \geq 0 \quad (3.16)$$

Modelin para politikası tasarımı kısmında ise, para otoritesinin aşağıdaki gibi bir kayıp fonksiyonunu minimize etmeye çalıştığı varsayılmaktadır:

$$L = L_1 + L_2 \quad (3.17)$$

$$L_\varepsilon = p_\varepsilon^2 + w y_\varepsilon^2 \quad (3.18)$$

Birinci dönemde otorite, beklenen dönemsel kayıp $E_1(L)$ 'yi minimize etmek amacıyla hareket edecek ikinci dönemde ise, L_2 kayıp fonksiyonunu minimize etmeyi hedefleyecektir.

İkinci dönem kayıp fonksiyonu ise; öзде, ε_2 arz şokunun bir fonksiyonudur:

$$L_2 = L_2(\varepsilon_2) \quad (3.19)$$

Modeli basitleştirmek adına modelin sonuçlarına zarar vermeyecek şekilde, birinci dönemdeki arz şokunun (ε_1) sıfır olduğu varsayıldığında para otoritesinin minimize etmeyi hedeflediği kayıp fonksiyonu aşağıdaki şekli olacaktır:

$$\min_r E_1(L) = L_1(r) + E_1(L_2[f(Q - D(r))]) \quad (3.20)$$

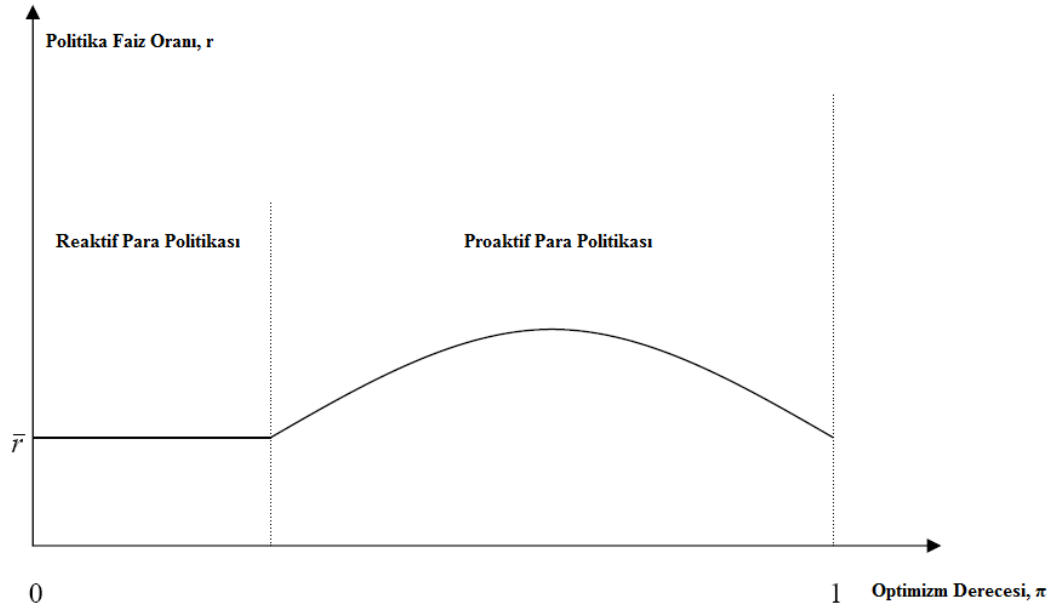
ε_1 'in sifira eşit olduğu durumda para otoritesi; politika faiz kararını, ikinci dönemde yaşanabilecek kredi krizi olasılığını manipüle etmeye odaklanarak verecektir. Fakat bu, birinci dönemde kayıp fonksiyonunun alacağı değer $L_1(r)$ 'den (yani politika faizini, doğal reel faiz oranına eşitlemekten) feragat etmesi anlamına gelecektir. Dolayısıyla para otoritesi, L_1 ve L_2 arasında bir tercih yapmak durumunda kalacaktır.

Bu ikilem ise, yukarıda ifade edilen ve doğrusal olmayan toplam kayıp fonksiyonunun minimize edilmesiyle çözülebilir.

Görüldüğü üzere, böylesine basitleştirilmiş bir modelde bile elde edilen kayıp fonksiyonu oldukça karmaşık bir yapıdadır. Dolayısıyla, optimal para politikası tepkisi ile ilgili elle tutulur sonuçlar elde edebilmek için, modeli daha da özelleştirmek gereklidir. Bordo ve Jeanne; bu noktada, kredi krizi olasılığını ekonomik birimlerin “*optimizm düzeyi*” ile ilişkilendirmiş, bu özel durumda kayıp fonksiyonu aşağıdaki şekli almıştır²⁷⁸:

$$\min_r L_1(r) + (1 - \pi)L_2[Q_2 - D(\pi, r)] \quad (3.21)$$

Burada π , ekonomik birimlerin optimizm derecesidir. Bordo ve Jeanne, bu kayıp fonksiyonuna göre para otoritesinin optimal tepkisini aşağıdaki şekildeki gibi bir fonksiyonla ifade edilebildiğini göstermişlerdir.



Şekil 11: Bordo ve Jeanne’in Çalışmasına Göre Optimal Para Politikası Tepkisi
Kaynak: Michael Bordo, Olivier Jeanne. “Does Benign Neglect Make Sense?”, IMF Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.28.

²⁷⁸ Michael Bordo and Olivier Jeanne, “Does Benign Neglect Make Sense?”, IMF, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.15.

Optimizm derecesinin düşük olduğu (π değerinin sıfıra yakın olduğu) durumda para otoritesi; politika faizini r , doğal reel faiz oranına eşit tutmalıdır. Ekonomik birimlerin optimizm derecesi arttıkça para otoritesi politika faizini artırarak tepki verecektir. Optimizmin çok yüksek olduğu π değerleri için, otorite politika faizini tekrar düşürecek doğal reel faiz oranına yaklaştıracaktır.

Optimizmin yüksek olduğu bu durumda para otoritesinin politika faizini, nötr orana eşitlemesinin iki nedeni vardır. Öncelikle, ekonomik birimler gitgide daha optimist kararlar aldıkça, bu kararları nötrleyecek politika faiz artışlarının şiddeti aşırı yükselecektir. Dolayısıyla; böyle bir durumda, rüzgara karşı eğilme politikası uygulanabilirliğini yitirmektedir. İkinci ve daha açık neden ise; artan optimizm, eğer rasyonel ise, kredi krizi olasılığını düşürecek ve proaktif bir para politikası tepkisinin potansiyel faydasını azaltacaktır.

Bordo ve Jeanne'in çalışmasından çıkarılması gereken önemli bir sonuç; Cecchetti ve diğerlerinin de sonuçlarına paralel olarak, orta-seviyeli optimizm derecesinde "rüzgara karşı eğilme" önerisinin geçerli olduğudur²⁷⁹. Fakat, dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli unsur, problemin doğal karmaşıklığı ve doğrusal olmayan yapısı nedeniyle para otoritesinin optimal tepkisinin basit bir Taylor kuralına göre değil, aktif fiyat seviyesi, borç yükü gibi içsel parametreleri gözetenek belirlenmesinin gerekliliğidir.

"Rüzgara karşı eğilme" tepkisi ile, temel olarak, ekonomiye zarar verme potansiyeli olan bir köpük oluşumu belirlendiğinde; para otoritesinin, politika faizini ihtiyatlı bir şekilde fiyat istikrarını kısa-orta vadede sağlayabileceği seviyenin üzerine yükseltmesi tasvir edilmektedir.

Bu tür bir politika alternatifinin temel varsayımı; verilen politika tepkisinin, aktif fiyatlarından gelecek negatif şoku nötrleyeceği düşüncesidir. Fakat, negatif şokun şiddeti muhtemelen pozitif şoktan daha büyük ve ani olabilecektir. Bunun sebebi, bu tür köpük oluşumlarında gözlenen borçlanarak yatırım yapma faaliyetlerinde, kredi

²⁷⁹ Michael Bordo and Olivier Jeanne, "Does Benign Neglect Make Sense?", **IMF**, Working Paper. No. 02/225, December 2002.s.18.

kısıtlarının ipotek altına alınan aktiflerin değerlerine bağılı olmasıdır. Ayrıca en kötü senaryoda, bu tür bir köpüğün sebep olabileceği bir finansal kriz ve kredi sisteminin çökmesine yol açabilir. Dolayısıyla, “rüzgara karşı eğilme” tepkisiyle, doğaları itibarıyla birbirinden çok farklı iki şokun birbirini nötrlemesi beklenmektedir. Fakat, bu iki şokun ekonomi geneline etkisi asimetrik olacaktır.

Merkez bankası, olması gereğinden biraz daha sıkı bir para politikası uygulayarak ve aktif fiyatlarındaki köpükleri de izleyerek veya en azından daha da fazla büyümelerine izin vermeyerek, daha uzun vadeli bir fiyat istikrarına odaklanmış olacaktır. Bu şekilde merkez bankası; öзде, kendi fiyat istikrarı tanımından da feragat etmektedir. Aslında merkez bankası bu tür bir tepki vererek, potansiyel bir aktif fiyatı hareketlenmesine karşı bir sigorta satın almakta ve bu tür normalden fazla sıkı politika izleyerek elde edeceği hedeflenenden daha düşük bir enflasyon ve büyüme seviyesi ile de bu sigortanın primini ödemektedir.

Bu politika alternatifinin hatırı sayılır en önemli avantajlarından biri, aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi alternatifinde gözlenebilecek olan “ahlaki çöküntü” sorununun çözümüne kısmî olarak yardımcı olmasıdır²⁸⁰. Öyle ki; para otoritesi, simetrik tepki vererek (aktif fiyatlarının yükselişinde biraz daha sıkı para politikası, aktif fiyatlarının düşüşünde ise biraz daha gevşek para politikası izleyerek), ekonomik birimlerin aşırı risk alma cesaretini kıracaktır. Bu eğilim de, kaldıraç etkisini ve borçluluk oranını kısıtlayacak ve aktif fiyatının potansiyel bir çöküşünün ekonomik etkisini azaltacaktır.

“Rüzgara karşı eğilme” tepkisine karşı yöneltilen en önemli eleştiri, bu tür bir politika alternatifinin izlenebilmesi için para otoritesinin ilgili köpük oluşumu ve özellikleri hakkında sahip olması gereken bilgi düzeyinin yüksekliğidir. Bu görüşe göre bu tür bir politika; ancak ilgili köpüğün kısa vadede sönme olasılığının “düşük” olması ve aktif fiyatlarının faiz oranına hassasiyetinin “yeterince yüksek” olması halinde mümkündür. Ayrıca verimlilik kayıplarının da köpüğün büyüklüğüyle “ciddi miktarda” artış gösteriyor olması gerekmektedir. Açıkça bu politika alternatifi; köpüğün oluşumu,

²⁸⁰ Jean Claude Trichet. -European Central Bank President-. “Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

belirlenmesi ve yapısal özellikleri hakkında güvenilir bilgi sahibi bir para otoritesi için ciddi bir opsiyondur. Fakat böyle bir durumda dahi, para politikasının yukarıda belirtilen koşullardaki, “düşük” sönme olasılığı, “yeterince yüksek” faiz oranı hassasiyeti ve verimlilik kayıplarının “ciddi miktarda” artışı ifadelerinin matematiksel kanıtının açık zorluğu; bu politikanın implementasyonunun önünde önemli engellerdir.

Bu tür bir politika alternatifi hakkında irdelenmesi gereken bir diğer nokta ise; köpüklerin ya da genel olarak aktif fiyatlarında yaşanan dengesizliklerin, farklı yapısal dengesizliklerden kaynaklanıyor olması olasılığıdır. Eğer köpükler yapısal sorunlardan kaynaklanıyorsa, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere karşı ihtiyatlı yasal düzenleme ve mevzuatla ya da vergisel düzenlemelerle tepki vermek daha optimal ve tercih edilir bir politika olabilir.

Son olarak bu tür bir politika uygulanmasında cevaplanması gereken bir diğer soru, “rüzgara karşı eğilme” davranışının nasıl ve ne derece şiddetli yapılacağıdır. Örneğin, küçük ve açık bir ekonomide hisse senedi piyasasında gözlenen bir köpüğe karşı bu politika alternatifinin izlenmesi olanaklı değildir. Global piyasalarla entegre bir hisse senedi piyasasında merkez bankasının global bir trende karşı tepki göstermesi olası değildir. Buna karşılık; ister kısa bir zaman diliminde ani olarak, ister zaman içinde belirlenmiş adımlar dahilinde bir politika tepkisine karşı, bir piyasa reaksiyonunun beklenenden sert olması her zaman olasılık dahilindedir.

Cecchetti ve diğerleri, çalışmalarına karşılık geleneksel ekolün eleştirilerine cevap olarak; aktif fiyatlarının ekonomik bilgi taşıdığını hiç kimsenin inkâr edemeyeceğini ve piyasa etkinliğinin güçlü formunun geçerli olmadığı gerçekçi durumda, aktif fiyatlarında temellerden sapmaların gözlenmesinin mantıklı bir beklenti olduğunu belirtmektedir²⁸¹. Aktif fiyatlarındaki sapmaların belirlenmesinin zorlu bir süreç olduğunu kabul etmekte; fakat bunun tedirgin piyasa oyuncularının aksi yönde pozisyon alamamaları sonucu süregelen uzun süreli, fakat açık köpük oluşumlarına tepki verilmemesi gerektiği anlamına gelmeyeceğini vurgulamaktadırlar. Ayrıca, potansiyel üretim seviyesinin ve enflasyon dinamiklerinin de belirlenmesi, ekonometrik

²⁸¹ Stephen, Hans Genberg, Sushil Wadhwani. “Asset Prices In A Flexible Inflation Targeting Framework”. **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.8970, 2002.s.17.

açından aynı derecede zorlu süreçlerdir. İstatistik ve ekonometri, politika yapıcılarının karar süreçlerinde yararlandığı araçlar olduğuna göre, aktif fiyatlarına özgü bir pasif tutumun rasyonel olamayacağını ifade etmektedirler.

Yukarıda özetlenen olumlu ve olumsuz argümanların neticesinde bu politika alternatifi ile ilgili olarak çıkarılabilecek sonuç; bu önerinin şu an itibarıyla, birçok teorik açıdan ilgi çekici olmasına rağmen merkez bankası uygulayıcıları tarafından sık tercih edilen bir politika alternatifi olmadığıdır²⁸². Tercih edilmeyişinin temel sebebi, bu alternatifi kullanmak için gerekli koşulların yeterince güvenilir bir analizinin çok zor olması ve buna bağlı olarak para politikasının belirtilen koşullara kalibrasyonunda yaşanabilecek problemlerdir. Fakat son dönemde, finansal krizlerin öngörülebilmesi ile ilgili araştırma çalışmalarında yaşanan gelişmeler, ileride bu tür bir para politikası tepkisinin uygulanabilir kılınması açısından oldukça umut vericidir.

3.5. Genel Değerlendirme

Bu kısımda, ikinci bölümde üç ana grup halinde değinilen ve her biri aktif fiyatlarındaki köpük oluşumları ve bunlara verilen politika tepkilerinin farklı yönlerini ele alan yurt dışı uygulama çalışmalarının genel değerlendirmesi yapılacak ve elde edilen bulguların birinci kısımda açıklanan kavramsal çerçeve ile ne derece örtüştüğü irdelenecektir.

Ekonomi tarihi boyunca yaşanan köpük oluşumlarına bakıldığında; bu oluşumların gerek köpük oluşumlarının nedenlerinde, gerekse gelişim ve sönüm süreçlerinin ardından reel ekonomiye etkileri itibarıyla kavramsal çerçevenin de öngördüğü yönde belirgin benzerlikler içerdiği görülmektedir. Köpük oluşumlarının tamamında, köpük oluşumu öncesinde ilgili ekonomilerin yapılarında bu oluşumu besleyen kök nedenler görülmektedir. Kök neden her bir vakada değişebilmekte, çoğu zaman da birden fazla olabilmektedir. Örneğin; Hollanda Lale soğanı köpüğünde olduğu gibi halkın hızlı ve aşırı artan refah düzeyi ve irrasyonel beklentiler, 1920-1929 dönemi ABD aktif piyasalarında görüldüğü üzere aşırı gevşek para politikası, 1982-1991 dönemi Japonya aktif piyasalarında görüldüğü üzere kontrolsüz liberalleşme,

²⁸² Jean Claude Trichet. -European Central Bank President-. "Asset Price Bubbles and Monetary Policy", Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

finansal yapıdaki bozukluklar ve aşırı iyimserlik, 2003-2007 yılları arasında yine ABD aktif piyasalarında yaşanan gevşek para politikası dönemi ve bunun sonucunda ortaya çıkan aşırı kredi genişlemesi; ilgili dönemlerde köpük oluşumunda önemli rol oynamıştır.

Kredi genişlemesi ve aktif fiyat artışları, ekonomik birimleri aşırı risk almaya yönlendirmektedir. Bu faaliyet; bir yandan aktif fiyatlarındaki artışları ve aşırı iyimserliği geri beslerken, bir yandan da ekonomik birimlerin bilançolarının yapısını değiştirmekte ve reel ekonominin daha kırılgan olmasına neden olmaktadır. Teorik çerçevede de öngörüldüğü üzere, incelenen bütün köpük oluşumlarında fiyatlardaki artış belirli bir noktada sürdürülemez hale gelmiş ve sönme süreci başlamıştır. Gözlenen sönme sürecinde yaşanan aktif fiyat düşüşlerinin şiddeti ve sönme sürecinin uzunluğu her bir vaka için değişebilmektedir, fakat bütün vakaların ardından ekonomik daralma süreci yaşanmıştır.

Zaman içinde yaşanan aktif köpüklerine bakıldığında ilgi çekici bir diğer saptama, aşırı risk alımının ve finansal yaratıcılığın köpüğün gerçekleşme döneminden bağımsız olarak birbirini desteklediğidir. Öyle ki incelenen en uzak tarihte gerçekleşen lale soğanı köpüğünde dahi, ekonomik birimler finansal kaldıraç artırabilmek için bugünkü alım opsiyonu benzeri finansal enstrümanlar icat etmişler ve bu şekilde taşınan finansal riski daha da artırmışlardır. Doğaldır ki, günümüzde kullanılan çok daha karmaşık finansal enstrümanlar da şu anda etkileri süren 2003-2007 gayrimenkul ve hisse senedi köpüğünün oluşumu ve gelişiminde de, daha önce de belirtildiği üzere, önemli rol oynamışlardır.

İkinci alt bölümde ise, ilk bölümde teorik alt yapısı açıklanan köpük belirleme yöntemlerinin yurtdışı piyasalar üzerinde yapılmış bazı uygulamaları, yöntem bazında özetlenmiştir. Bu kısımdan çıkarılması gereken en önemli sonuç, köpük belirleme sürecinin ne denli zorlu bir süreç olduğu ve köpük belirleme yöntemlerinin hiçbirinin mükemmel olmadığıdır. Fakat her bir yöntemin avantajlarını ve zayıf yönlerini anlamak da; açıkça, aktif fiyatlama mekanizmasının daha etkin anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Ayrıca, özellikle yakın dönemde geliştirilen parçalı eşbütünleşiklik ve

durasyon bağımlılığı testlerinin, aktif fiyatlarındaki köpüklerin daha etkin belirlenebilmesi adına çok önemli ve ümit vaat eden adımlar olduğu vurgulanmalıdır.

Odaklanılan alanda yapılan son literatür çalışmasında ise; aktif fiyatlarındaki hareketlere karşı verilecek optimal para politikası tepkisi ile ilgili, düşünce ekollerinin görüşleri değerlendirilmiş, her bir düşünce ekolünün liderliğini yapan çalışmalar ele alınmıştır.

Her ne kadar, fiyat istikrarını doğrudan tehdit etmediği sürece aktif fiyatlarına tepki verilmemesi gerektiğini savunan geleneksel görüş, hali hazırda en popüler düşünce okulu olsa da; özellikle ABD’de 2003-2007 yılları arasında yaşanan köpük sonrası global ekonominin genel ve derin bir kredi krizine girmesi ve finansal istikrarın tümüyle tehdit altında kalması; politika uygulayıcılarını ve akademisyenleri, politika tepkilerine yön verirken köpüklerin oluşmasına engel olmak amacını da düşünmeye zorlamaktadır. Özellikle, açıklanan dördüncü düşünce okulu olan, “rüzgara karşı eğilme” stratejisinde proaktif bir para politika tepkisinin tasarlanması açısından zengin bir literatür bulunduğu gözlenmiştir. Bu literatürün ve alanda kaydedilmiş ümit vaat eden ilerlemelerin; yakın tarihte, politika yapıcılarının vazgeçilmez birer aracı olması kuvvetle muhtemeldir.

4. TÜRKİYE’DE AKTİF PİYASALARI, AKTİF FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLER VE MAKROEKONOMİK PARAMETRELERLE ETKİLEŞİMİ

4.1. Türkiye Ekonomisi’ ne Yönelik Uygulamalara İlişkin Literatür Araştırmasının Kapsamı

Uluslararası literatürde aktif fiyatlarının araştırılmasına yönelik ilginin giderek arttığı son kırk yılı içeren dönemde, bu alanda Türkiye’ ye yönelik de birçok değerli çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu bölümde Türkiye’deki aktif piyasalarına yönelik bu çalışmalar irdelenecek; baz aldıkları teorik çerçeve, izlenen araştırma yöntemi, kullanılan veri kapsamı ve bulguları özetlenecektir.

Bu bölümde irdelenen çalışmalar ve bulguları, Türkiye’de aktif piyasalarının yapısı ve bu piyasalarda olası köpük oluşumları hakkında fikir sahibi olunması ve bir sonraki gerçekleştirilecek uygulama çalışmasına baz oluşturması açısından ciddi önem arz etmektedir.

İkinci bölümde özetlendiği şekilde; aktif fiyatlarındaki köpüklerin varlığını sorgulayan testler, çoğunlukla şimdiki değer yaklaşımlarına dayanmaktadır. Fakat, aktif fiyatlamasına yönelik çalışmaların göz ardı edilemeyecek derecede önemli bir diğer bölümü ise, etkin piyasa hipotezinin test edilmesine odaklanmaktadır ki, temel olarak bu çalışmalar aktif fiyatlarından ziyade getirilerinin davranışını incelemektedir.

Her iki bakış açısı da; doğal olarak, birbiriyle yakından ilişkilidir. Aktif fiyatlarındaki bir köpük oluşumu, ilgili piyasada fiyat keşfinin etkinliğine de açıkça ters düşmektedir. Öyleki Summers²⁸³; bir aktifin fiyatında piyasada var olan değerlendirme hatalarından kaynaklanan ekonominin temellerine aykırı bir değerlendirme (misalignment) söz konusu olması durumunda, uzun vadede aktifin temel değerinden giderek farklılaşabilmesine ve bunun neticesinde köpük oluşumuna sebep olabileceğini belirtmektedir. Bu durum; aktif fiyatlarındaki köpük oluşumlarına yönelik bir

²⁸³ Lawrence H. Summers, “Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values?”, **Journal of Finance**, Vol. 41, No. 3, July 1986, s.591.

incelemenin, ilgili aktif piyasalarının etkinliğine yönelik çalışmaları da dikkate alması gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır²⁸⁴.

Köpüğün belirlenmesinin ardından karar verilmesi gereken, para politikasının köpüğe tepki verip vermemesi gerektiği ve eğer verebilecekse bu tepkinin zamanlaması ve optimal büyüklüğüdür. Bu amaca yönelik olarak irdelenmesi gereken diğer bir konu; para politikası araçları ve makroekonomik parametrelerle aktif fiyatlarının ilişkisi, bir başka deyişle para politikası araçlarının aktif fiyatlarını etkileyebilme gücüdür.

Bu iki ihtiyaçtan yola çıkılarak Türkiye’de aktif piyasalarına yönelik çalışmalar iki ana kısımda incelenecektir. İlk alt bölümde; Türkiye’de aktif piyasalarının etkinliğine yönelik çalışmalar gerek baz aldıkları teorik alt yapı, gerekse ampirik bulguları itibarıyla incelenecektir. İkinci alt bölümde ise, Türkiye’de aktif fiyatlarının makroekonomik parametrelerle olan ilişkilerinin açıklanmasına odaklanılacak, Türkiye’de aktif fiyatlarında yaşanan köpük oluşumlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar irdelenecektir.

4.2. Türkiye’de Aktif Piyasalarının Etkinliği

Türkiye’de aktif fiyat hareketleri ve bu fiyat hareketlerinin para politikası ile birlikte analizinin öncesinde, aktif fiyatlamasına baz oluşturan etkin piyasa hipotezinin irdelenmesi ve bu kapsamda Türkiye’de yapılan çalışmalara odaklanılması gereklidir.

Piyasa etkinliği; gerek “etkinlik” tanımının kapsamının belirlenmesindeki ve test edilmesindeki zorluk, gerekse insanoğlunun piyasa mekanizmasını daha derin anlama isteği dolayısıyla, günümüz finans literatürünün en sık değinilen ve üzerinde çalışılan konularından biri olmuştur.

Uluslararası literatürde, etkin piyasanın tanımlanmasını amaçlayan çeşitli denemeler mevcuttur. Örneğin Sharpe ve Alexander²⁸⁵ etkin piyasayı, “*Alım-satım konu olan bütün aktiflerin fiyatlarının her an yatırım değerlerine eşit olduğu piyasa*”

²⁸⁴ Bu gerekli fakat yeterli olmayan bir koşuldur. Öyle ki, bir köpük oluşumu, istatistiksel olarak zayıf olan bu testlerle gözlenemeyecek kadar küçük fiyat aykırılıklarının zaman içinde birikmesiyle de oluşabilir. Yine de, piyasa etkinliği çalışmaları aktif fiyat dinamiklerinin irdelenmesi ile ilgili bir çıkış noktasıdır.

²⁸⁵ William Sharpe and G. Alexander, **Investments**, 4th Edition, New Jersey: Prentice Hall, 1990, s.79.

olarak tanımlamaktadırlar. En kabul gören tanım ise Fama tarafından 1970 yılında “Etkin Sermaye Piyasaları: Teori ve Ampirik Çalışmaların Bir Değerlendirmesi” adlı çalışmasında yapılmıştır²⁸⁶. Bu çalışmasında Fama etkin piyasayı, “yatırımcıları ve aktif fiyatları sürekli olarak var olan bilgiyi tümüyle yansıtan ve yeni bilgiye hızlı uyum sağlayan piyasa” olarak tanımlamaktadır.

Fama'nın bu tanımına göre; bir etkin piyasada, belirli bir bilgi kümesi ilgili piyasada gerçekleştirilen alım-satım stratejileri sonucunda sürekli olarak normal-üzeri kar elde edilemez. Fama aynı zamanda, etkinlik kavramı ile ilgili üç piyasa koşulunu sıralamıştır:

- 1- Piyasa işlemleri üzerinde alım-satım komisyonları bulunmamaktadır.
- 2- Bütün ekonomik birimler, var olan bilgiye herhangi bir maliyete maruz kalmadan erişebilmektedir.
- 3- Bütün ekonomik birimler; var olan bilginin, her bir aktifin bugünkü ve gelecekteki fiyatına olan etkisi üzerinde hemfikirdir.

Doğal olarak, dünya üzerindeki hiçbir piyasada yukarıda belirtilen bu ideal koşulların tam olarak sağlanması mümkün değildir. Her piyasada; alım-satım komisyonları ve en iyi alış – en iyi satış farkları bulunmakta, sermaye kazançları ve temettü gelirleri vergilendirilmekte ve bilgi edinme, belirli bir maliyet içermektedir. Neyse ki yukarıda belirtilen bu koşullar gerekli değil yeterli koşullardır. Bir başka deyişle, bu koşulları bir dereceye kadar gevşeterek hala etkin bir piyasaya erişilebilir. Örneğin; bilgi maliyetli olsa dahi yeterince piyasa oyuncusu bu maliyete katlanarak bilgiyi kullanırlarsa piyasa etkinliği yine de sağlanabilecektir.

Bu akıl yürütmelerin ışığında, Fama etkin piyasayı tekrar tanımlamaktadır. Bu yeni tanıma göre *etkin bir piyasa, fiyatların var olan bilgi kümesini, ilgili bilgiyi kullanmanın marjinal karının, o bilgiyi elde etmenin maliyetinden düşük tutacak derecede yansıtmalıdır.*

²⁸⁶ Eugene Fama, “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”, **Journal of Finance**, Vol.25. No.2, May 1970, s.383.

Bu yeni tanımda cevaplanması gereken iki önemli soru akla gelmektedir. Üzerinde düşünülmesi gereken ilk soru, bu bilginin var olan fiyatların içinde olup olmadığına nasıl değerlendirileceğidir. Diğer ise, ilgili bilginin kapsamının ne olduğudur.

Bu iki önemli sorudan ilki, araştırmacıyı açık bir ikileme sürükleyecektir. Öyle ki, herhangi bir aktifin getirilerinde saptanan bir aşırılık; piyasanın etkin olmadığından kaynaklanıyor olabileceği gibi, ilgili testte kullanılan modelin uygun olmamasından veya hem piyasanın etkin olmaması hem de modelin uygun olmamasından kaynaklanıyor olabilecektir.

Bilginin kapsamıyla ilgili olarak ise; Fama, finans literatüründe genel kabul görmüş bir sınıflandırma yapmıştır²⁸⁷:

1. **Zayıf Formda Piyasa Etkinliği:** Bu düzeyde, var olan bilgi, sadece ilgili aktifin geçmiş fiyatlarıdır. Gözlem; ilgili aktifin geçmişteki getirilerini kullanarak, gelecekte oluşacak getirileri hakkında tahmin yapıp yapılamayacağına odaklanmaktadır.
2. **Yarı-Güçlü Formda Piyasa Etkinliği:** Bu etkinlik düzeyinde ise bilgi kümesi, *halka açık bütün bilgiler* olarak tanımlanmaktadır. Mali tablolar, temettü açıklamaları, ikincil halka arzlar; bu kapsamdaki bilgilere örnek olarak verilebilir. Bu konu üzerine yapılan çalışmalar; temel olarak, belirli bir bilginin halka duyurulması öncesi ve sonrasındaki fiyatlama davranışı ve fiyat ayarlamalarının hızı üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu kategorideki çalışmalar; belirli bir aktifin getirilerini kendi içinde ve görece kısa zaman dilimlerinde karşılaştırdığından, yukarıda açıklanan ikili hipotez sorunundan en az miktarda etkilenmektedir.
3. **Güçlü Formda Piyasa Etkinliği:** En kapsamlı etkinlik düzeyini ifade eden bu sınıfta ise sözkonusu bilgi kümesi, *kamunun erişimine dahil bilginin yanında özel bilgileri* de içermektedir. Bu gruba yönelik çalışmalarda ise; kamunun erişimi dahilinde olmayan bilgiye sahip olabilen şirket

²⁸⁷ Eugene Fama, "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", **Journal of Finance**, Vol.25. No.2, May 1970, s.383.

yöneticileri, fon yöneticileri, araştırma analistleri gibi ekonomik birimlerin bu bilgileri kullanarak normal-üzeri kar elde edip edemeyeceği sorusuna odaklanmaktadır. İkinci sınıftan farklı olarak; bu gruba dahil çalışmaların gözlem dönemi, daha uzun bir zaman dilimine yayılmaktadır. Dolayısıyla bu gruptaki çalışmalar için de; yine ikili hipotez problemi söz konusudur.

İlgili alanda erişilebilir veri zenginliği dolayısıyla; zayıf formda piyasa etkinliği, gerek dünyada gerekse Türkiye’ de en fazla sayıda uygulama çalışmasına konu olan sınıftır.

Altun²⁸⁸, İMKB’nin zayıf formda etkin olup olmadığına ilişkin Ocak 1988-Aralık 1989 ve Ocak 1990-Ekim 1992²⁸⁹ dönemlerini ayrı ayrı test etmiş; analiz sonucunda birinci dönemde İMKB’ nin zayıf formda etkinliği temel hipotezi reddedilememiş, fakat ikinci dönem için reddedilmiştir. İlgili dönemde bu sonuca neden olan yapısal sorunlar ise; kurumsal yatırımcıların bulunmayışı, haberleşme-telekomünikasyon eksikliği ve şirketlerin yönetsel ve mali bilgilerinin etkin ve yaygın olarak kullanılabilmesini sağlayacak bir alt yapının yokluğu olarak sıralanmıştır.

Balaban²⁹⁰; İMKB hisse senedi piyasasında zayıf formda piyasa etkinliği ve haftanın günü etkilerine dayanan fiyat aykırılıklarını, Ocak 1988 ilâ Ağustos 1994 döneminde İMKB Bileşik Endeksi günlük getirilerini kullanarak incelemiştir. Zayıf etkinlik testi sonuçlarına göre, ilgili dönemde İMKB’de zayıf etkinlik geleneksel olasılık seviyelerinde reddedilmektedir. Ayrıca yine aynı dönemde çarşamba ve cuma günlerinde İMKB Bileşik endeksinin getirisinin diğer günlere nazaran daha yüksek olduğu yönünde istatistiksel kanıt bulunmuştur.

Abaan²⁹¹ ise, Türkiye’deki döviz piyasasının zayıf ve yarı-güçlü formda etkin olup olmadığını incelemiştir. Çalışmada, zayıf etkinlik testlerinin dayandığı otokorelasyonların anlamlılık düzeyinde ve dağılımında düzensizlikler gözlenmiştir.

²⁸⁸ Oğuz Altun, “Sermaye Piyasasında Etkinlik: İMKB Üzerine Fiyat Etkinliği Testi”, **Yeterlik Etüdü**. Sermaye Piyasası Kurulu, 1992.

²⁸⁹ Altun, çalışmada iki ayrı dönem kullanmayı tercih etmesine neden olarak, 1989 öncesi ve sonrası İMKB’ de meydana gelen niceliksel ve niteliksel farkları göstermiştir.

²⁹⁰ Ercan Balaban, “Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Aykırılıkları: Gelişen Bir Piyasadan Gün Etkisine Dair Yeni Betimsel Bulgular”, **TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü**, Tartışma Tebliği No. 9504, Şubat 1995.

²⁹¹ E. D. Abaan, “Türkiye’ de Serbest Döviz Piyasası Etkinliği”, **Central Bank of the Republic of Turkey, Discussion Paper No.9512**. 1995.

Çalışmada ayrıca, para otoritesinin yaptığı kur duyurularına karşı piyasanın duyarlı olup olmadığına araştırılmasına ilişkin yarı-güçlü formda etkinlik testi sonucunda; ABD Doları, Alman Markı piyasalarının etkin olmadığı sonucuna erişilmiştir.

Balaban, Candemir ve Kunter²⁹² ise, 1996 yılında gerçekleştirdikleri çalışmalarında Ocak 1989- Temmuz 1995 döneminde İMKB hisse senedi piyasasında oluşan günlük getirileri; ABD Doları, Alman Markı, döviz seperi, tedavüldeki banknotlar, bankalar serbest mevduatı, para arzı büyüklükleri, rezerv para, parasal taban ve merkez bankası parasındaki değişimlerle ilişkilendirmiştir. Ayrıca her bir değişkenin değişimi, ARIMA modeli kullanılarak beklenen değişim miktarı ve sürpriz değişim miktarı olarak ayrıştırılmış ve bu değişimlere karşılık İMKB hisse senedi piyasasının yarı-güçlü formda etkin olup olmadığı test edilmiştir. Bu çalışmada da, yine İMKB hisse senedi piyasasının etkin piyasa hipotezinden ciddi sapma gösterdiği gözlemlenmiştir. Yapılan testlerde, bankalar serbest mevduatı hariç diğer bütün ekonomik parametrelerin değişimleri ile İMKB hisse senedi piyasası getirisi arasında güçlü ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca kısa vadeli faiz oranları ile hisse getirileri arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, bu çalışma Türkiye’de hisse senedi piyasasının yarı-güçlü formda etkin olmadığını, diğer bir deyişle hisse senedi fiyatlarının bu kamuya açık ve ucuz bilgi kümesini tam olarak yansıtmadığını, ortaya koymaktadır. Çalışmada, bu sonucun temel sebebinin ilgili dönemde Türkiye’de var olan enflasyonist makroekonomik ortam olduğu belirtilmiştir.

Aysoy ve Balaban²⁹³, döviz piyasasının zayıf formda etkinliğini oldukça farklı bir yöntemle incelemişlerdir. Çalışmada, Haziran 1985 ilâ Aralık 1995 tarihleri arasında ABD Doları ile Alman Markı’nın Türk Lirası’na karşı kur seviyeleri kullanılmıştır. Türkiye’de döviz piyasasında yaşanan volatilitenin vade yapısı incelenmiş, gerçekleşen volatilité seviyeleriyle döviz kurunun rassal yürüyüş izlemesi durumunda alacağı teorik kur seviyesi istatistiksel olarak karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda, volatilitenin kısa zaman dilimlerinde zamanın kareköküne oranla daha yavaş yükseldiğini ortaya

²⁹² Ercan Balaban, H. Baturalp Candemir and Kürşat Kunter. “Stock Market Efficiency in A Developing Economy: Evidence From Turkey”, The **Central Bank of the Republic of Turkey, Research Department, Discussion Paper No.9612**, March 1996.

²⁹³ C. Aysoy and Ercan Balaban. “The Term Structure of Volatility in the Turkish Foreign Exchange: Implications for Option Pricing and Hedging Desicions”, **The Central Bank of the Republic of Turkey, Discussion Paper No. 9613**, 1996.

koymuş; dolayısıyla, rastsal yürüyüş ve zayıf formda piyasa etkinliği hipotezi reddedilmiştir.

İMKB Hisse senedi piyasasının etkinliğini inceleyen bir diğer çalışma, 1997 yılında Cebeci tarafından gerçekleştirilmiştir²⁹⁴. Genel bir literatür araştırmasının ardından Cebeci, finans literatüründe var olan piyasa aykırılıklarını zaman serisi yaklaşımıyla ayrı ayrı ele alarak piyasa etkinliğini araştırmıştır²⁹⁵. Bu çalışma ile, genel finans literatüründe araştırılan pazartesi etkisi, ocak ayı etkisi, hafta sonu etkisi ve büyüklük etkisi; biri fiyat ağırlıklı diğeri piyasa değeri ağırlıklı iki ayrı endeksin Ocak 1988 ilâ Aralık 1995 tarihleri arasındaki kapanış verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonuçları; İMKB’de, hisse senedi getirilerinin rastsal yürüyüş izlemediğine ve test edilen fiyat aykırılıklarının tamamının İMKB hisse senedi piyasasında var olduğuna kanıt oluşturmaktadır.

1997 yılında gerçekleştirilen bir diğer özgün çalışmada Kıyılar, serisel korelasyon testi, run testi ve filtre kuralı testini 1987-1994 dönemi İMKB hisse senedi piyasası verilerine uygulamış ve ilgili piyasanın zayıf formda etkin olup olmadığını test etmiştir²⁹⁶. Çalışma, İMKB hisse senedi piyasasında işlem gören 45 hisse senedinin fiyat hareketleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçları; alım-satım komisyon oranının sıfır olması durumunda, özellikle düşük filtrelerde “satın al-elde tut” politikasının üzerinde getiriler elde etmenin mümkün olmadığını ortaya koymaktadır. %0,5’ ten %4’e kadar olan filtrelerde araştırma kapsamındaki hisse senetlerinin %60’ tan daha fazlasında “satın al-elde tut” politikasını aşmak mümkündür. Filtreler büyüdükçe bu oran giderek düşmektedir, ancak yine de belirli hisse senetleri için “satın al-elde tut” politikasını aşmak mümkün olmuştur. Komisyon oranının %0,3 olduğu durum için ise, araştırma kapsamındaki hisse senetlerinin sadece %27’inde “satın al-elde tut” politikasını aşmak mümkün olmuştur. Ayrıca komisyon oranının artırılmasının, filtrelerin sağladığı avantajı azalttığı gözlenmiştir. Gerçekleştirilen üç

²⁹⁴ Yarkin Cebeci, “Efficiency In An Emerging Market: The Case Of The Istanbul Stock Exchange”, **Unpublished Phd Thesis**, İstanbul: Boğaziçi University, 1997.

²⁹⁵ Cebeci, çalışmada getirilerin zaman serisi modelinin doğrusal bileşeni için ARIMA metodolojisi, getirilerin doğrusal olmayan davranışı ise ARCH/GARCH yöntemleri kullanılarak analiz etmektedir.

²⁹⁶ Murat Kıyılar, **Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramı’ nın İMKB’ de İrdelenmesi-Test Edilmesi**, Sermaye Piyasası Kurulu, Ankara, Ağustos 1997.

ayrı test sonucunda elde edilen bulgular, etkin pazar kuramının zayıf formunun geçerli olduğu temel hipotezini reddetmektedir.

Bahmani-Oskooee ve Kara; 2000 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, Türk Lirası'nın seyrinin denge değerini yansıtmayı yansıtmadığını parasal bir model çerçevesinde incelemiştir²⁹⁷. Çalışmada yapılan bütünlük ve hata-düzeltilme modelleri, Türk Lirası'nın 1973 yılından bu yana parasal yaklaşımın öngörüsüne paralel bir seyir izlediğini ortaya koymuş; TL para arzının görece olarak arttığı dönemlerde kurun aşırı artışı (overshoot) gözlenmiştir.

Başçı, Başçı ve Zaman, İMKB endeks getirilerinin 1989 ilâ 1999 yılları arasında yapısal bir kırılım yaşayıp yaşamadığını test etmişlerdir²⁹⁸. Elde edilen sonuçlar, İMKB endeksinin getiri üretimi sürecinde kırılmaların yaşandığına işaret etmektedir. Çalışmada ayrıca, elde edilen bulgular ışığında sabit bir portföyün getirisinden daha yüksek bir getiriye sağlayan bir alım-satım kuralı belirlenmiştir.

Çağlarırnak-Uslu; 2002 yılında hazırladığı görece güncel doktora tezi çalışmasında Etkin Piyasa Hipotezi'nin zayıf formda piyasa etkinliğini, İMKB'de yer alan beş endeks üzerinde yapılan istatistiksel bir analizle test etmiştir²⁹⁹. 1997-2002 dönemini kapsayan getiriler hesaplanarak her bir endekse ait çarpıklık ve basıklık durumları belirlenmiş ve her bir endeksin çarpıklık ve basıklığının normalden farklı olduğu sonucuna varılmıştır. Etkin Piyasa Hipotezi'nin zayıf formda test edilmesine ilişkin birim kök testinde Dickey-Fuller testi uygulanmış ve beş endeks için de birim kökün var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Endekslere ait birim kök varlığı, geçmiş dönemdeki fiyatların bugünkü fiyatı etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu sonuç dolayısıyla, test edilen endekslerin zayıf formda etkin olmadıkları yorumu yapılmıştır.

Çalışmada ayrıca, Etkin Piyasa Hipotezi'ne alternatif olarak görülen Mutlak Zıtlık Hipotezi'nin İMKB-100 endeksi için geçerli olup olmadığı doğrusal olmayan bir tahmin yöntemiyle (ARCH) tahmin edilmiş, üçüncü dereceden bir polinomdan yola

²⁹⁷ Mohsen Bahmani-Oskooee and Orhan Kara, "Exchange Rate Overshooting In Turkey", **Economics Letters**, Vol. 68, 2000, s. 89.

²⁹⁸ Erdem Başçı, Sıdıka Başçı and Asad Zaman, "A Method For Detecting Structural Breaks and An Application to the Turkish Stock Market", **Estim Forecasting Center**, 2001.

²⁹⁹ Nilgün Çağlarırnak Uslu, "Finansal Piyasalarda Etkinlik Ve Etkinliğin Zayıf Formda Test Edilmesi", **Yayınlanmamış Doktora Tezi**. Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Kasım 2002.

çıkılarak hesaplanan eşitlik sonucunda elde edilen sonuç, Mutlak Zıtlık Hipotezi'nin İMKB-100 endeksi için geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Keleş, yüksek lisans tezi olarak hazırladığı çalışmasında Temmuz 1994 ilâ Nisan 2003 verilerini kullanarak ilgili dönemde İMKB 30 endeksinde bulunan otuz hisse senedinin fiyat hareketlerinin zayıf formda etkin olup olmadığını test etmiş; sonuç olarak, İMKB'nin zayıf formda etkin olduğu temel hipotezi reddedilmiştir³⁰⁰. Çalışmada; ayrıca gün etkisi incelenmiş, bu anormalliğin İMKB' de var olduğuna dair bulgular elde edilmiştir.

Kılıç, İMKB-100 endeksine ait günlük getirilerin rassal yürüyüş gösterip göstermediğini Markov zincirleri yöntemi ile incelemiştir³⁰¹. 23-10-1987 ilâ 02-11-2004 tarih aralığındaki verileri kullanarak elde ettiği sonuçlar, İMKB-100 Endeksi'nin ilgili dönemde zayıf formda etkin olduğunu ortaya koymaktadır.

Öztürkatalay³⁰², etkin pazar hipotezine ve finansal varlık fiyatlama modeline aykırılık gösteren; firma büyüklüğü, piyasa değeri/defter değeri oranı, fiyat/kazanç oranı, fiyat/satış oranı, fiyat/nakit akımı oranı aykırılıklarını, İMKB hisse senedi piyasasında incelemiştir. Çalışma; Temmuz 1989 - Haziran 2003, Temmuz 1989 - Haziran 1996 ve Temmuz 1996 - Haziran 2003 alt dönemlerinde İMKB'de finansal sektör dışında kalan hisse senetleri üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışma sonuçlarına göre, hem kesitsel regresyon analizi hem de zaman serisi regresyon analizi, firma büyüklüğü aykırılığını Temmuz 1989 - Haziran 2003 dönemi için onaylamaktadır. Ocak ayında gözlenen getiriler daha yüksek olmasına rağmen mevsimsellik analizinde Ocak etkisinin varlığına kanıt oluşturacak istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca çalışmada fiyat/kazanç oranı, fiyat/satış oranı ve fiyat nakit oranı test sonuçları ile aylık hisse senedi getirileri arasında anlamlı birer ilişkinin varlığına işaret edilmektedir.

³⁰⁰ Buket Pelin Keleş, "Etkin Pazar Kuramı ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası' nın Zayıf Formda Etkinliğinin Test Edilmesi", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2003.

³⁰¹ Süleyman Bilgin Kılıç. "Test of the Weak Form Efficient Market Hypothesis for the Istanbul Stock Exchange By Markov Chains Methodology", **Çukurova University Journal of Social Sciences Institute**, Vol.14, No.1, s. 333.

³⁰² M. Volkan Öztürkatalay, **Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler Ve İMKB' ye Yönelik Bir Araştırma**, İMKB Yayınları. Haziran 2005.

Adalı'nın görelî yeni yaptığı çalışmada; İMKB 30, İMKB 100, Mali Endeks, Sınai Endeks, Bileşik Endeks ve İMKB 30 endeksine dahil 10 hisse senedinin kapanış verileri kullanılarak İMKB hisse senedi piyasasının zayıf formda etkinliği test edilmiştir³⁰³. İlgili verilerden üretilen günlük, haftalık ve aylık getirileri üzerinde basit ve çoklu regresyon analizleri gerçekleştirilmiş, geçmiş fiyat bilgileri ile son gözlenen fiyatlar arasında istatistiksel ilişki aranmıştır. Çalışma sonucunda; günlük ve haftalık getiri serilerinde incelenen endeks ve hisse senetlerinden oluşan veri kümesinde, geçmiş fiyatları kullanarak alım-satım komisyonlarının üzerinde ek getiri elde etmenin mümkün olmadığı görülmektedir. Daha önce yapılan çalışmalardan farklı bulgulara ulaşan çalışma bu farklılığa neden olarak; ekonomi ve siyasi alanda özellikle son dönemde yaşanan olumlu gelişmeleri, yabancı yatırımcı takas oranının yükselmesini ve teknolojik gelişmeler sonucu piyasa oyuncularının bilgiye daha kısa sürede tepki verebilmelerini göstermektedir.

Sonuç olarak; Türkiye'de aktif piyasalarına yönelik etkinlik testlerinin bulguları değerlendirildiğinde, ilgili piyasaların etkin olmadıkları görülmektedir. Bunun nedenleri ise aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

- Türkiye'de aktif piyasaları halen dünyadaki gelişmiş piyasalara göre işlem hacmi itibarıyla sığ piyasalardır.
- Ekonomik birimlerin değerlemelerini etkileyecek bilgi akışı, gelişmiş ülkelere nazaran daha az yoğunudur.
- Şirketlerin görelî olarak daha genç olmaları nedeniyle, kurumsal yönetim kültürü açısından doygunluğa erişilmemiştir.
- Uzun süreli yüksek enflasyon ortamı, aktif piyasalarının maruz kaldığı belirsizliğin artmasına neden olmuştur. Bu sorun; aynı zamanda, piyasaların derinleşmesinin önündeki en büyük engellerden biridir.
- Bu koşullar altında yapılan birçok çalışmada piyasanın zayıf formda etkin olmadığı sonucuna ulaşılmış; fakat özellikle 2002 yılının ardından

³⁰³ Sait Adalı. "Piyasa Etkinliği ve İMKB: Zayıf Formda Etkinliğe İlişkin Ekonometrik Bir Analiz", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul: Kadir Has Üniversitesi, 2004.s.47.
Adalı'nın, çalışmasında kullandığı belirli hisse senetleri AEFES, ARCLK, DOHOL, EREGL, ISCTR, MIGRS, TCELL, THYAO, TOASO, TUPRS' dir.

kaydedilen ekonomik gelişim finansal piyasaların etkinliğine de olumlu yönde yansımaktadır.

4.3. Türkiye’de Aktif Fiyatları ve Makroekonomik Parametrelerle Etkileşimi

Özdeşler, 1996 yılında gerçekleştirdiği çalışmasında İMKB hisse senedi piyasası bileşik endeksinin getirilerini etkileyen makroekonomik faktörleri incelemektedir³⁰⁴. Çalışmanın bulguları; para arzı, toptan eşya fiyatları ve tüketici endeksleri, kapasite kullanım oranı ve sanayi üretim endeksi parametreleri ve alternatif yatırım araçları³⁰⁵ getirileri ayrı ayrı değerlendirildiğinde, bu parametrelerin İMKB endeksiyle istatistiksel açıdan önemli derecede pozitif korelasyon gösterdiğine işaret etmektedir. Bütün ekonomik parametreler arasında toptan eşya fiyatları endeksinin, İMKB hisse senedi piyasası ile en yüksek korelasyona (%92) sahip olduğu görülmüştür. Para arzı ise %91 korelasyon seviyesi ile yine oldukça güçlü korelasyona işaret etmektedir. Alternatif yatırım araçları arasında ise altın fiyatının, İMKB hisse senedi piyasası ile %89 gibi yüksek bir korelasyona sahip olduğu görülmüştür.

Çalışmada ayrıca makroekonomik faktörlerin yanında siyasi gelişmelerin de İMKB endeks seviyesini etkilediği gözlenmiştir.

Güneş ve Saltoğlu; 1998 yılında gerçekleştirdikleri çalışmada, İMKB hisse senedi piyasasında oluşan volatilitenin makroekonomik nedenleri ve bunların ortadan kaldırılabilmesi için alınması gereken önlemler belirlenmektedir³⁰⁶. Çalışmada İMKB’de gözlenen volatilitenin, Merkez Bankası Parası, Rezerv Para, Geniş Tanımlı Para Arzı M2Y, faiz oranı ve döviz kuru makroekonomik değişkenlerinden ne derece etkilendiği araştırılmıştır. Gerek Merkez Bankası Parası gerekse Rezerv Para’nın, İMKB hisse senedi getirilerinde yaşanan volatilitayla istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişkisi bulunamamıştır. M2Y ile ise daha anlamlı bir ilişki saptanmıştır; bu ilişkinin

³⁰⁴ Esra Özdeşler. “Macro Factors Affecting Istanbul Stock Exchange”, **Unpublished Master Thesis**, Boğaziçi University, 1996.

³⁰⁵ Özdeşler (1996), çalışmasında alternatif yatırım araçları olarak altın ve devlet iç borçlanma senetlerini kullanmıştır.

³⁰⁶ Hürşit Güneş ve Burak Saltoğlu, **İMKB Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi**, İMKB, İstanbul, Eylül 1998.

nedeni ise, geniş tanımlı para arzındaki değişimlerin hisse senedi piyasasında da likidite bolluğu ya da sıkışıklığı olarak yansımaları şeklinde yorumlanmıştır.

Faiz oranı analizinde ise, bankalararası para piyasasında oluşan gecelik faiz ortalamaları ve İMKB Tahvil/Bono kesin alım-satım pazarında oluşan kısa vadeli hazine bonolarının faiz ortalamaları ele alınmıştır. İlk faiz parametresi merkez bankasının müdahalesine daha maruz olmasına rağmen, bu faiz serisi ile daha güçlü bir ilişki gözlenmiştir. İMKB’de yaşanan getiri volatilitesi ile döviz piyasasından değişimlerinin ilişkisi ABD Doları, Alman Markı ve bu iki döviz kurunu eşit ağırlıklı taşıyan döviz sepeti için analiz edilmiş, her üç veri setinde de güçlü bir ilişki saptanamamıştır.

Üretim düzeyleri ve ekonomik faaliyetin İMKB hisse senedi getiri volatilitesi ile analizinde ise; yine parasal büyüklüklerin analizinde olduğu gibi anlamlı bir ilişki gözlenememiştir. Enflasyondaki volatilitenin ise belirli bir ölçüde hisse senedi piyasasını etkilediği, fakat bu etkinin de kalıcı değil kısa süreli olduğu gözlemlenmiştir. Bu bulguların nedeni ise, makroekonomik istikrarsızlık ve bu istikrarsızlık ortamının doğurduğu piyasa yapısı sorunları olarak belirtilmiştir.

İMKB hisse senedi piyasası ile enflasyon, ekonomik aktivite, faiz oranı, döviz kuru, para arzı gibi makroekonomik değişkenler arasındaki ampirik ilişkiyi araştırmayı amaçlayan bir diğer çalışma, Durukan tarafından 1999 yılında gerçekleştirilmiştir³⁰⁷. Çalışmada ilgili makroekonomik parametrelerin zaman serisi verileri 1986-1998 dönemi için toplanarak En Küçük Kareler Yöntemi ile test edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulgular; bir bütün olarak, faiz oranının hisse senedi fiyatlarını açıklamada en etkin makroekonomik değişken olduğunu göstermiştir. Hisse senedi fiyatları ile faiz oranı arasındaki bu ilişki, modern finans teorisinin öngörüsüne paralel olarak negatiftir. Güneş ve Saltoğlu’nun bulgularının aksine, bu çalışmada para arzı ve enflasyon oranı değişkenlerinin hisse senedi fiyat hareketlerini belirlemede istatistiksel etkileri

³⁰⁷ M. Banu Durukan, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi”, **İMKB Dergisi**, Cilt.3 Sayı.11, Temmuz-Ağustos-Eylül 1999.

bulunmadığı saptanmıştır³⁰⁸. Buna ek olarak, döviz kuru değişkeni de hisse senedi fiyat endeksindeki değişimleri açıklamada anlamlı bir role sahip değildir.

Civcir, 2001 yılında yaşanan finansal kriz öncesinde Türk Lirası'nın aşırı değerli olup olmadığını satın alma paritesini test ederek incelemektedir³⁰⁹. Çalışmada, Johansen eşbütünleşiklik testi ile, Türk Lirası'nın diğer para birimine karşı fiyatı tüketici ve toptan eşya fiyat endeksleri kullanılarak gözlenmiştir. Çalışmanın bulguları, TL' nin toptan eşya fiyat endeksi serisine göre denge kuruna nazaran daha az değerli, tüketici fiyat endeksinde ise aşırı değerli olduğunu göstermektedir.

Atasoy ve Saxena, geliştirdikleri oldukça detaylı makroekonomik model yardımıyla Türk Lirası' nın 1994 ve 2001 ekonomik kriz yılları için denge reel kur seviyelerini hesaplamışlar ve bu yıllarda yaşanan kriz öncesinde aşırı değerli olup olmadığını incelemişlerdir³¹⁰. Çalışmanın sonuçları; bütçe açıklarının, kurun aşırı değerlendirilmesine yol açtığını ve TL'nin denge reel kur seviyesine göre 1993 yılının dördüncü çeyreğinde yaklaşık %10, 2000 yılı dördüncü çeyreğinde ise %25 oranında değerli olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışma, Türkiye'de dövizin fiyatında yaşanabilecek bir aykırılığın nasıl bir ekonomik mekanizma izlediğini göstermesi açısından değerli bir incelemedir.

Aktif fiyatları ve makroekonomik parametrelerin etkileşiminin iyi irdelenebilmesi için araştırılması gereken bir diğer çalışma serisi, Türkiye'deki parasal iletim mekanizmasını inceleyen ampirik çalışmalar ve bu çalışmaların bulgularıdır. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar, gerek bir sonraki bölümde kurulacak modelin yapısını belirlemede gerekse para politikası araçlarının aktif fiyatlarını etkileme gücü ve bu etkinin ne tür bir iletim kanalı sonucu olduğu hakkında fikir sahibi olunmasında yardımcı olacaktır.

Parasal iletim mekanizmasının tahlili, para politikası tasarımının en can alıcı noktalarından biridir ve bu alanda Türkiye'de de birçok çalışma yapılmıştır. Bu kısımda

³⁰⁸ Hurşit Güneş ve Burak Saltoğlu. a.g.e.

³⁰⁹ İrfan Civcir, "Before The Fall Was The Turkish Lira Overvalued", **Eastern European Economics**, Vol. 40, No. 4, March-April 2003, s. 69.

³¹⁰ Deniz Atasoy and Sweta C. Saxena, "Misaligned? Overvalued? The Untold Story of the Turkish Lira", **Emerging Markets Finance and Trade**, M.E. Sharpe Inc., Vol. 42, No.3, s. 29.

özellikle aktif fiyat kanalları, döviz kuru kanalı ve köpüğün oluşumunda etkili olabilecek kredi kanalına ilişkin çalışmalar incelenecektir.

Gündüz, Türkiye’de parasal iletim mekanizmasının kredi kanalının işlerliğini test etmiş; parasal daralma ile banka kredileri ve bankaların menkul kıymet miktarlarını karşılıklı analiz etmiştir³¹¹. Çalışmada; kredi, faiz oranı ve döviz kuru kanallarının çalıştığına ilişkin ampirik bulgulara ulaşılmıştır.

Şahinbeyoğlu’nun Türkiye Ekonomisi’ni yeterli derecede betimlediğini varsaydığı bir makroekonomik model yardımıyla elde ettiği bulgulara göre, yüksek enflasyon yaşayan Türkiye’de ücret ve fiyatlar çok hızlı uyarlanmaktadır³¹². Kamu borç seviyesinin yüksek olması ve aşırı iç borçlanma, reel faiz oranlarının yüksek seyretmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda reel faizin yüksek seviyesi, enflasyonun hem sebebi hem de sonucudur. Ayrıca, maliye ve para politikasının koordinasyonunun eksikliğinde para otoritesinin her sıkılaştırma adımı, devlet borçlanmasını olumsuz etkilemekte ve döviz kuru risk primini artırmaktadır.

Gür; parasal iletim mekanizmasının kredi kanalını analiz eden çalışmasında, Türkiye’ de yaşanan Kasım 2000 ve Şubat 2001 krizleri sonrasında artan faiz oranlarının ters seçim problemini daha da artırmış olduğu ve bu ortamda bankaların iyi firma ile kötü firmayı ayırt etmekte zorlandığı, ayrıca kredi derecelendirme kurumlarının eksikliği dolayısıyla kredi kanalının sağlıklı bir şekilde çalışmadığı bulgularına ulaşmıştır³¹³. Ayrıca geri ödenmeyen kredilerde görülen artış da, kredi kanalının çalışmamasında bir diğer etmen olarak belirtilmiştir.

Sezer; 1989 ila 2000 yıllarını kapsayan çalışmasında, Türkiye’de faiz oranı ve döviz kuru kanallarının çalıştığına dair sonuçlar elde etmiştir³¹⁴.

³¹¹ Lokman Gündüz, “Türkiye’ de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı”, **İMKB Dergisi**, 18, 2001, s.13.

³¹² Gülbin Şahinbeyoğlu, “Monetary Transmission Mechanism: A View From A High Inflationary Environment”, **TCMB. Discussion Paper No.2001/1**.

³¹³ Ekin Toksöz Gür, “Kredi Kanalının Etkin Çalışması ve Türkiye Uygulaması”, **Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzmanlık Tezi**, Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Eylül 2003.

³¹⁴ Burhan Sezer, “Parasal Aktarım Mekanizması Ve Türkiye’ deki İşleyişi”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.

Çiçek, Türkiye’de parasal daralma sonucu reel üretimin altı aylık dönem sonunda minimum noktasına geldiği sonucuna ulaşmıştır³¹⁵. Çalışmada ayrıca banka kredileri kanalının etkin çalışmadığı, diğer aktif fiyatları kanallarının ve kredi kanalının aktarım mekanizmasının etkinliğini de azalttığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Türkiye’de hisse senedi fiyatları üzerinden çalışan aktarım kanalının da çalıştığına dair yeterli kanıt bulunamamıştır. Hisse senedi piyasasının yeterince derin olmamasının, hisse senedi üzerinden çalışan kanalların çalışmıyor oluşunda etken olduğu yorumu yapılmıştır. Kredi kanalının etkin çalışmaması ise; bankaların, yatırımlar için fon sağlamak yerine devlet iç borçlanma senetlerine yönelmelerine ve 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ertesinde bankacılık sektörünün yeniden yapılanma sürecine girmesine bağlanmıştır.

Köpüklerin oluşum ve gelişiminin teorik incelemesinde de belirtildiği gibi, kredi daralması hem köpüğün çöküşüne, hem de çöküşün ardından yaşanabilecek bir finansal istikrarsızlığa neden olabilmektedir. İşcan, gerçekleştirdiği tez çalışmasında bu kredi daralması sürecini incelemiştir³¹⁶. Çalışma sonucunda, Türkiye’de özellikle kriz dönemlerinde kredi daralmasının yaşandığı, bu daralmanın hem kredi talebinin hem de kredi arzının düşmesinden kaynaklandığı görülmüştür. Yüksek reel faizler, hem kredi arzını hem de kredi talebini düşürmekte, yatırımların gerçekleşmesini engellemekte ve toplam üretim hacmini daraltmaktadır.

Türkan, klasik kredi kanalından daha geniş anlamda, banka dışı kaynaklarda yaratılan söz konusu aktivitenin sayısal ölçümüne yönelik bir inceleme gerçekleştirmiş, “makro kredi kanalı” şeklinde betimlenen büyük resmin görülmesini amaçlamıştır³¹⁷. Çalışma sonuçlarına göre, klasik kredi kanalının büyüklüğünün milli gelirin %18,5’i iken, bu banka dışı kaynakların dahil edildiği makro kredi kanalı ölçeğinin milli gelirin %48,9’a eriştiği görülmektedir. Firmaların finansal yapıları incelendiğinde, mali ilişkilerden sağlanan finansmanın baskın bir finansman biçimi olmadığı görülmüştür. Ayrıca finans dışı özel sektörün dış alemden borçlanarak finansman sağlamasında son

³¹⁵ Macide Çiçek, “Türkiye’de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR(Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz”, İktisat, İşletme Ve Finans, Cilt.20, Sayı.233, s. 106.

³¹⁶ Ayşen İşcan, “Banka Kredilerindeki Daralmanın Ekonomik Etkileri ve Krizlerdeki Gelişimi”, TCMB Uzmanlık Tezi, 2003.

³¹⁷ Ercan Türkan, Türkiye Ekonomisinde Makro Kredi Kanalı: Ölçek ve Kalite Açısından Bir Değerlendirme, TCMB. 2004.

dönemde görülen artışın, para politikasının reel etkilerini sınırlamakta olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak, parasal aktarım mekanizmasının önemli bir unsuru olan kredi kanalı ile ilgili Türkiye’de yaşanan sorunların, makro kredi kanalı dikkate alındığında çok daha derin olduğu görülmektedir.

Kadıoğlu, 2006 yılında hazırladığı çalışmasında Türkiye’de örtük enflasyon hedeflemesi dönemindeki parasal aktarım mekanizmasının işleyişini, yapısal bir model oluşturarak incelemektedir³¹⁸. Çalışmada 2001-2005 dönemi veriseti için kullanılan model; rasyonel beklentilere dayalı IS ve Philips Eğrisi, karşılanmamış faiz koşulu, risk primi ve politika kuralı denklemleri kullanılarak oluşturulmuştur. Türkiye ekonomisine göre kalibre edilen modelin parasal iletim mekanizmasını ne derece yansıttığını görebilmek amacıyla; para politikasına, toplam talebe ve risk primine yönelik üç dışsal şok uygulanmıştır. Sonuçlara göre, faiz oranlarında bir standart sapmalı artış; enflasyonun düşmesine, ancak, standart ekonomi teorisinin tersine çıktı açığının artmasına neden olmaktadır. Bu mekanizma şu şekilde açıklanmaktadır: Faiz oranlarının yükselmesi, yerli varlıklara olan talebi artırmakta ve sermaye girişleri Türk lirasının değerlenmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye’de çıktı açığı üzerinde reel maliyet kanalının, talep kanalından baskın olduğu görüşüyle tutarlı bir şekilde, Türk lirasındaki değerlenme toplam talebi artırıcı etkide bulunmaktadır. Enflasyon ise, ithalat fiyatlarındaki gerileme dolayısıyla düşmektedir. Bu sonuçlar, Türkiye’de para politikası ve toplam talebin ilişkisinin, gelişmiş ülkelere göre daha zayıf olduğunu göstermektedir.

Ayrıca çalışma kapsamındaki dönemde, mali baskınlığa bağlı olarak, merkez bankasının talep ve risk primi şoklarına karşı sınırlı tepki verebilmesi; söz konusu şokların etki süresinin uzamasına neden olmaktadır.

Kasapoğlu ise gerçekleştirdiği tez çalışmasında karmaşık eş zamanlı denklem modellerine göre daha iyi sonuçlar vermesi nedeniyle VAR modelini tercih etmiştir³¹⁹. Ocak 1990 ilâ Temmuz 2006 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye’de parasal şokların hangi aktarım kanalları yoluyla fiyatları ve reel aktiviteyi etkilediğini tespit

³¹⁸ Ferya Kadıoğlu, “Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneğinin Yapısal Model Çerçevesinde Analizi”, TMCB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü. **Uzmanlık Yeterlilik Tezi**, Aralık 2006.s.36.

³¹⁹ Özgür Kasapoğlu. “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Bir Uygulama”, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Piyasalar Genel Müdürlüğü. **Uzmanlık Tezi**, Şubat 2007.s.50.

etmeye çalışmıştır. Etki-tepki fonksiyonlarında faiz oranlarına yönelik bir dışsal şoka; döviz kurlarının ve enflasyonun artarak tepki verdiği görülmüş; buna sebep olarak döviz kurlarındaki spekülasyon baskıya ya da enflasyon beklentilerindeki yükselişe merkez bankasının politika faizini yükselterek müdahale etmesi ve bu müdahaleye rağmen kurlardaki ya da enflasyondaki artışın bir süre daha devam etmesi gösterilmiştir.

Ayrıca çalışma sonucunda, Türkiye’de döviz kuru kanalının üretim seviyesi üzerinde belirleyici olmadığı, ancak fiyatlar genel seviyesini önemli ölçüde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, Türkiye’de üretimin çoğunlukla ithal girdilerle gerçekleştiriliyor olması sebebiyle, döviz kuru şoklarının reel aktivitede yarattığı olumsuz etkilerin, ihracat artışının olumlu etkisiyle karşılandığı şeklinde yorumlanmıştır.

Ayrıca çalışmada, Türkiye’de hisse senedi fiyatları kanalının ve kredi kanalının çalıştığına yönelik bulgular elde edilememiştir. Buna sebep olarak, Türkiye’de hisse senedi piyasasının yeterince derin olmaması gösterilmiştir. Diğer yandan, bütçe açıklarının iç borçla finanse edilmesi ve bunun sonucunda reel faizlerin yükselmesi ve bankaların finansal aracılık faaliyeti yerine devlet iç borçlanma senetlerine yönelmesinin, kredi kanalının çalışmamasının temel nedenleri olduğu vurgulanmıştır. Bu mekanizmaya ek olarak, 2001 yılında yaşanan kriz sonrasında, bankacılık sektörünün bir yeniden yapılanma sürecinden geçmek durumunda kalmasının da, kredi kanalının etkin çalışmasını engellediği belirtilmiştir.

Türkiye aktif fiyatlarında yaşanan köpükleri belirleme ve bu köpük oluşumlarının makro ekonomik parametrelerle etkileşimini analiz eden bilinen tek çalışma, Hınçal tarafından 2005 tarihinde gerçekleştirilmiştir³²⁰.

Bu çalışmada, Türkiye’de Kasım 1996 – Haziran 2004 tarihleri arasında döviz, hisse senedi ve konut piyasalarındaki genel fiyat hareketleri araştırılmış ve bu aktif getirilerinin yüksek standart sapmaya sahip dönemleri saptanmıştır. Yapılan analiz sonucunda, döviz piyasasında Şubat 2001 – Şubat 2002 döneminde Türk lirasının değer kaybetmesi yönünde; hisse senedi piyasasında ise Eylül 1999 - Kasım 2000 döneminde

³²⁰ Tangül Hınçal. “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, **Yayımlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005.s.1.

köpük dönemleri tespit edemiştir. Kullanılan hesaplamalar ve varsayımlar çerçevesinde, konut piyasasında köpük varlığı tespit edilememiştir. Konut piyasasında herhangi bir köpük tespit edilememesinin nedeni olarak, ilgili piyasaya ait sağlıklı istatistiki verinin olmayışı belirtilmiştir.

Hınçal, çalışmanın ikinci bölümünde ise döviz ve hisse senedi piyasalarındaki köpükler ile para politikası araçları ve kredi büyüklükleri arasındaki ilişkiyi ekonometrik olarak incelemiştir; bu inceleme sonucunda, söz konusu köpükler ile para politikası aracı olan TCMB faiz oranı arasında uzun vadeli bir ilişki olduğunu ve Granger nedensellik testi sonucunda bu ilişkinin yönünün politika faiz oranından köpüklere doğru olduğunu tespit etmiştir³²¹.

Daha önceki bölümlerde de bahsedildiği üzere; özellikle son yirmi yıl boyunca yaşanan global ekonomik gelişmelere paralel olarak, dünya çapında aktif fiyatları hareketlerine yönelik ilgi giderek artmaktadır. Türkiye’de bu konunun üzerine çok fazla çalışma yapılmamış olması ise, finansal istikrarın bir önkoşulu olan fiyat istikrarının sağlanamamış olmasından ileri gelmektedir. Enflasyonun yüksek seyrettiği bir ekonomik ortamın doğal ve haklı bir sonucu olarak; gerek sosyal gerek akademik ilgi, fiyatlar genel seviyesine yönelmiştir.

Halihazırda süregelen ekonomi politikaları sonucunda enflasyonun düşmesiyle, fiyat istikrarının gerekli bir koşulu olan enflasyonun gelecekte de belirli bir bantta tutulabilmesi konusu önem kazanacaktır. Bu noktada, özellikle 1990’lı yıllarının ertesinde bütünleşen küresel ekonomi ve hızlanan uluslararası sermaye hareketlerinin etkisiyle para otoritesinin karşısına çıkabilecek en önemli sorunlardan biri ise aktif fiyatlarındaki aşırı hareketlerdir.

Dolayısıyla, halihazırda fiyat istikrarının sağlanamadığı Türkiye’de, köpük oluşumları iktisadi gündemin ilk başlığı olamamıştır. Fakat fiyatlar genel düzeyinde istikrarın sağlanmasıyla birlikte, aktif fiyat hareketlerinin sağlığının ve bu hareketlerin makroekonomik performansı etkileme potansiyelinin sıklıkla tartışılacağı yadsınmaz bir gerçektir.

³²¹ Tangül Hınçal. “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, **Yayımlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005.s.51.

4.4. Genel Değerlendirme

Çalışmanın bu bölümünde, daha önceki bölümlerde bahsedilen mekanizmaların Türkiye Ekonomisi'nde geçerli olup olmadığı araştırılmış, Türkiye'deki aktif piyasalarına ve bu piyasaların makroekonomik parametrelerle, para politikası araçlarıyla olan ilişkilerine yönelik araştırma çalışmaları özetlenmiştir. Bu bölümden elde edilen sonuçlar, gerek Türkiye'de parasal iletim mekanizmasının işlerliğiyle ilgili olarak gerekse bir sonraki bölümde gerçekleştirilecek uygulama çalışmasının yapısının oluşturulmasına yönelik önemli katkı sağlamaktadır.

Bu kısımda ilk olarak, Türkiye'de aktif piyasalarının etkinliğine yönelik çalışmalar araştırılmıştır. Alanda; özellikle hisse senedi ve döviz piyasalarına yönelik gerçekleştirilmiş birçok çalışma, genel itibarıyla Türkiye'de ilgili aktif piyasalarının zayıf formda dahi etkin olmadığını ortaya koymaktadır. Bu bulguya yol açan etmenler ise; çoğunlukla, Türkiye'deki aktif piyasalarının gelişmiş ülkelerdeki eşlerine nazaran sığ oluşu, bilgi akışının daha sınırlı ve maliyetli oluşu, olgun kurumsal yönetim kültürünün bulunmayışı ve yüksek enflasyon ortamının aktif piyasaları üzerindeki olumsuz etkisi olarak sıralanmaktadır. Fakat son dönemde yaşanan olumlu gelişmeler ve aktif piyasalarında yabancı payının artışı, piyasalara duyulan güveni artırmıştır. Bu; son dönemde yapılan etkinlik analizlerine de yansımış, görece yeni çalışmalarda piyasa etkinliği açısından nispeten olumlu sonuçlara ulaşılmıştır.

Daha sonra; aktif fiyatları ile makroekonomik parametreler, özellikle de para politikası araçları arasındaki etkileşim üzerinde durulmuş; bu konuda gerçekleştirilmiş çalışmaların bulguları değerlendirilmiştir. Bu çalışmalar da, ileriki bölümde gerçekleştirilecek uygulama çalışmasında gerekli mekanizmaların teyid edilmesi açısından önem arz etmektedir.

İlgili çalışmalar; gerek çalışma konusu olan dönem farklılıkları gerekse yöntem farklılıkları dolayısıyla, oldukça farklı sonuçlara ulaşmıştır. Fakat, özellikle son 10-15 yıllık dönemde, köpük oluşum ve gelişimi açısından önem arz eden kredi kanalı, aktif fiyat kanalı gibi klasik parasal iletim kanallarının etkinliğinin Türkiye Ekonomisi'nde oldukça düşük kaldığı görülmektedir. Özellikle 1990'lı yılların ikinci

yarısından itibaren yüksek kamu borç yükü ve buna paralel olarak yüksek seyreden reel faizler, finansal aracılık hizmetlerinin gerçekleştirilememesine ve kredi kanalının işlerliğinin düşük kalmasına neden olmuştur. Buna benzer şekilde; aktif fiyat kanalları da, ilgili piyasaların yeterince derin olmaması nedeniyle, yeterli etkinlik düzeyinde gözükmemektedir.

Fakat hatırlanmalıdır ki, ilgili çalışmalarda belirtilen zayıflıklar son dönemde giderek azalmıştır. Buna gözleme paralel olarak; özelde parasal iletim mekanizması ve genel olarak makroekonomik parametrelerle aktif fiyatlarının ilişkisi güçlenme eğilimi göstermelidir. Bunu destekler şekilde; belirli çalışmalar, faiz oranları ile aktif fiyatları arasında istatistiksel açıdan önemli ilişki de bulunmuştur. Bu, aktif piyasalarında yaşanabilecek bir köpük oluşumuna karşı belirli ölçüde tepki verilmesini olanaklı kılmaktadır.

Türkiye’de yaşanan aktif fiyat köpüklerinin belirlenmesi ve gelişim mekanizmasına yönelik tek çalışmada ise, Türkiye’de Şubat 2001 – Şubat 2002 döneminde döviz piyasasında; Eylül 1999 - Kasım 2000 döneminde ise hisse senedi piyasasında köpük dönemleri tespit edilmiş, ayrıca politika faizi ile aktif fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin politika faizinden aktif fiyatlarına doğru olduğu belirlenmiştir.

Özellikle son dönemde yaşanan global ekonomik gelişmelere tepki olarak, gerek akademik alanda gerekse politika yapıcıları arasında aktif fiyat köpüklerine karşı ilginin giderek artacağı düşünülmektedir. Türkiye’ de de; özellikle fiyat istikrarının sağlanmasının ardından, aktif fiyat hareketleri ve bunlara karşı verilmesi gereken optimal tepkiler, politika uygulayıcılarının gündeminin ilk maddelerinden biri olmalıdır.

5. TÜRKİYE’DE AKTİF PİYASALARINDA KÖPÜK OLUŞUMUNA YÖNELİK BİR UYGULAMA

5.1. Uygulama Çalışmasına Yönelik Ön Açıklama

Bu bölümde, Türkiye’de aktif piyasalarında köpük oluşumlarının var olup olmadığı ve aktif fiyatlarındaki değişimlerin makroekonomik parametrelerle etkileşimi bir uygulama çalışması ile analiz edilecek, para politikası araçlarının bu tür oluşumlara karşı etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmayacağı incelenecektir.

Uygulama çalışması iki alt bölümden oluşmaktadır. İlk alt bölümde, yakın geçmişte Türkiye’de aktif fiyatlarında köpük yaşanıp yaşanmadığı istatistiksel bir yöntemle analiz edilecektir. İkinci alt bölümde ise, aktif fiyatlarıyla makroekonomik parametrelerin ilişkisi yapısal bir model yardımı ile analiz edilecek, para politikası araçlarının ilgili köpük oluşumları üzerindeki olası etkileri değerlendirilecektir.

5.2. Uygulamanın Amacı

Gerçekleştirilecek uygulamanın amaçları; Türkiye hisse senedi ve döviz piyasalarında 1998 ilâ 2008 yılları arasında, konut piyasasında ise 2002 ilâ 2008 yılları arasında köpük yaşanıp yaşanmadığının belirlenmesi ve 2002 ilâ 2008 yılı Türkiye makroekonomik verileri kullanılarak kalibre edilmiş özgün yapısal bir model yardımıyla, hisse senedi ve döviz kurunda yaşanabilecek olası dışsal köpük oluşumlarına karşı merkez bankasının optimal tepkisinin tayin edilmesidir.

5.3. Uygulamanın Metodolojisi

Türkiye aktif piyasalarındaki köpük oluşumlarının belirlenmesine yönelik çalışma, teorik kısımda detaylı olarak incelenen durasyon bağımlılığı testleri kullanılarak gerçekleştirilecektir. Durasyon bağımlılığı testleri, teori kısmında da vurgulandığı üzere görece yeni bir köpük belirleme yöntemidir ve diğer eski yöntemlerde yaşanabilecek bir çok dezavantaj bu test türü için söz konusu olmayacaktır.

Uygulama çalışmasında, durasyon bağımlılığı testinin tercih edilmesinin iki temel nedeni vardır. İlk olarak; daha önce de belirtildiği gibi, durasyon bağımlılığı

testleri gelişim açısından diğer köpük belirleme yöntemlerine göre daha yeni bir yaklaşımdır ve Türkiye özelinde herhangi bir uygulama çalışmasında kullanılmamıştır. İkinci ve daha temel neden ise; durasyon bağımlılığı, daha öncesinde kullanılan bir çok yöntemden farklı olarak aktiflerin getirilerinden hareket etmektedir. Bu önemli bir ayrıntıdır, çünkü temel değerden farklılıkları keşfetmeye çalışan bütün modeller içsel olarak temel değer ne olduğu ile ilgili bir varsayımı gerekli kılmakta, bu da köpüklerin varlığıyla teori kısmında detaylı olarak açıklanan ikileme neden olmaktadır. Böyle bir varsayım altında, bir istatistiksel temel değerle aktif fiyatı arasındaki farklılık bir köpükten kaynaklanıyor olabileceği gibi yapılan varsayımın yanlış olmasından da kaynaklanıyor olabilecektir. Bu durum, Türkiye gibi temettü getiri yüzdelerinin çok düşük olduğu gelişmekte olan ülkelerde daha da göze çarpmaktadır. Ayrıca, kar maksimizasyonunu amaç edinen piyasa oyuncuları ekonomik kararlarını verirken, aktif fiyatının temel değerden ne kadar farklı olduğundan ziyade, gelecek ilgili aktifin getirisinin ne olacağına odaklanmakta ve bu konudaki beklentilerine göre karar vermektedirler. Bu açıdan bakıldığında durasyon bağımlılığı testi, alternatifler arasında öne çıkmaktadır.

Temel olarak durasyon bağımlılığı testlerinde, aktiflerin haftalık ve aylık getiri fazlalarının (getiri fazlaları, aktifin dönemsel getirilerinin risksiz oran getirisi veya enflasyon miktarından farkının alınmasıyla elde edilmektedir) durasyon bağımlılığı gösterip göstermediği tayin edilmeye çalışılacaktır. Pozitif getiri fazlalarının, negatif durasyon bağımlılığına sahip olması, yani bir pozitif getiri serisinin giderek atalet kazanması ve güçlenmesi yönünde bulunacak istatistiksel açıdan anlamlı bir bulgu, bir köpük oluşumunun varlığına işaret edecektir.

İlgili köpük belirleme çalışması; İMKB-100 hisse senedi endeksi için 1998 ilâ 2008 yılları arasındaki veriler kullanılarak aylık ve haftalık bazda, ABD Doları döviz kuru için 1998 ilâ 2008 yılları arasındaki veriler kullanılarak aylık ve haftalık bazda; konut fiyatları endeksi için ise 2002 ilâ 2008 yılları arasındaki veriler kullanılarak sadece aylık bazda hesaplanmaktadır.

Hesaplamalar sonucunda elde edilen durasyon bağımlılığı katsayılarının olabilirlik rasyoları, kritik χ^2 değerleriyle karşılaştırılacak, olabilirlik rasyolarının yüksek olması, bir köpük oluşumunun varlığına işaret edecektir.

Uygulama çalışmasının ikinci kısmında ise Türkiye makroekonomisini yeterli derecede açıklayan bir model kurgulanacak ve bu modelin değişkenlerinin katsayıları iki aşamalı en küçük kareler yöntemi kullanılarak hesaplanacaktır. Daha sonra, bu model yardımıyla modelin içsel değişkenleri olan hisse senedi endeksi ve döviz kurunda birer dışsal köpük tanımlanacak ve bu köpükler neticesinde, merkez bankasının kullanacağı alternatif politika kuralları sonucu oluşacak makroekonomik performans incelenecektir. Önce bu köpük oluşumları sırasında merkez bankasının hali hazırda izlediği geleneksel reaksiyon fonksiyonu sonucunda makroekonomik gerçekleştirmeler simüle edilecek; ikinci adımda ise aktif fiyat değişimlerini de içeren farklı bir reaksiyon fonksiyonu tanımlanacak ve bu durumda elde edilen makroekonomik performans ilk adımdakiyle karşılaştırılacaktır. Böylece para otoritesinin aktif fiyatlarına tepki vermesinin daha tercih-edilir bir sonuç doğurup doğurmadığı gözlemlenecektir.

5.4. Uygulamada Kullanılan Değişkenler

Türkiye’ de aktif fiyatlarında aşırı hareketlerin olup olmadığına yönelik çalışma üç aktif piyasası üzerinde odaklanacaktır. Bunlar; hisse senedi piyasası, döviz piyasası ve konut piyasasıdır.

Hisse senedi piyasasında köpük oluşumunun belirlenmesinde 1998 ilâ 2008 yılları arasında gerçekleşen İMKB 100 endeksi kapanış verileri kullanılmıştır. İlgili veriler, Reuters veri dağıtım sisteminden edinilmiştir.

Döviz piyasasında köpük oluşumuna yönelik analiz için ise Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’ nın günlük olarak açıkladığı Amerikan Doları/Türk Lirası resmi alış ve satış kurlarının ortalaması kullanılmıştır. Analiz edilen zaman aralığı, yine 1998 ilâ 2008 yılları arasını kapsamaktadır. Bu veriseti Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’ nın internet sitesindeki Elektronik Veri Dağıtım Sistemi³²²,’nden edinilmiştir.

³²² <http://evds.tcmb.gov.tr/>

Konut fiyatlarına yönelik çalışma için ise, aylık olarak yayınlanan Türkiye İstatistik Kurumu İnşaat İstatistikleri serisinden Yapı Kullanım İzni alınmış Özel Binalar değer [TL] ve yüzölçüm [m^2] verileri oranlarak elde edilen metrekare başına konut değeri hesaplanmış ve analiz, bu yeni türetilen endeks kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu veriseti de yine TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden edinilmiştir. İlgili veriseti 2002 yılından itibaren aylık olarak yayınlanmakta olduğundan, konut fiyatlarına yönelik analiz 2002 ilâ 2008 yılları arasını kapsamaktadır.

Bu noktada vurgulanması gereken önemli bir nokta, Türkiye' de konut fiyatlarına yönelik verilerin oldukça kısıtlı olduğudur. Bu gerçeğe ek olarak, ilgili piyasanın doğası gereği veri yayınlama sıklığının da ayda bir olduğu gözönüne alındığında, bu alanda yapılan istatistiksel çalışma ve çıkarımlarda bir kat daha dikkatli olma gereği ortaya çıkmaktadır.

Uygulamanın ikinci kısmında ise ileride detaylı olarak açıklanacak yapısal modelin içerdiği makroekonomik parametreler çeşitli kaynaklardan edinilmiştir. Aşağıdaki tabloda, kullanılan bu makroekonomik veriler ve ilgili verilerin edinildiği kaynaklar listelenmiştir:

Tablo 6
Yapısal Modelde Kullanılan Makroekonomik Değişkenler ve Kaynakları

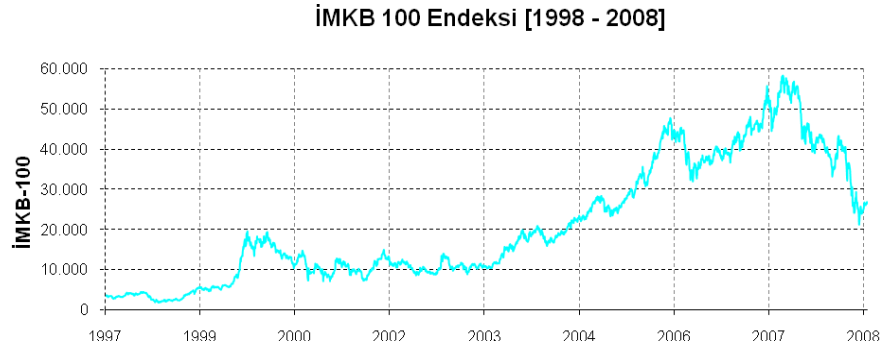
Yapısal Modelde Kullanılan Makroekonomik Değişkenler ve Kaynakları	
Değişken	Kaynak
TCMB Borç Alma Faiz Seviyesi (Politika Faizi)	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi [http://evds.tcmb.gov.tr/]
Tüketici Fiyat Endeksi	Türkiye İstatistik Enstitüsü [http://www.tuik.gov.tr/]
Yıllık Enflasyon Hedefleri	TCMB İnternet Sitesi Anasayfa - [http://www.tcmb.gov.tr/]
Sanayi Üretimi Endeksi	Türkiye İstatistik Enstitüsü [http://www.tuik.gov.tr/]
İMKB-100 Hisse Senedi Endeksi	Reuters Veri Dağıtım Sistemi
ABD Doları / Türk Lirası Kuru	TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi [http://evds.tcmb.gov.tr/]
Doğrudan Yabancı Yatırımları	Ödemeler Dengesi - TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi [http://evds.tcmb.gov.tr/]
Portföy Yatırımları	Ödemeler Dengesi - TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi [http://evds.tcmb.gov.tr/]

5.5. Türkiye Aktif Piyasalarında Köpük Oluşumlarına Yönelik Uygulama

Türkiye’ de aktif fiyatlarında aşırı hareketlerin olup olmadığına yönelik çalışma üç aktif piyasası üzerinde odaklanacaktır. Bunlar; hisse senedi piyasası, döviz piyasası ve konut piyasasıdır.

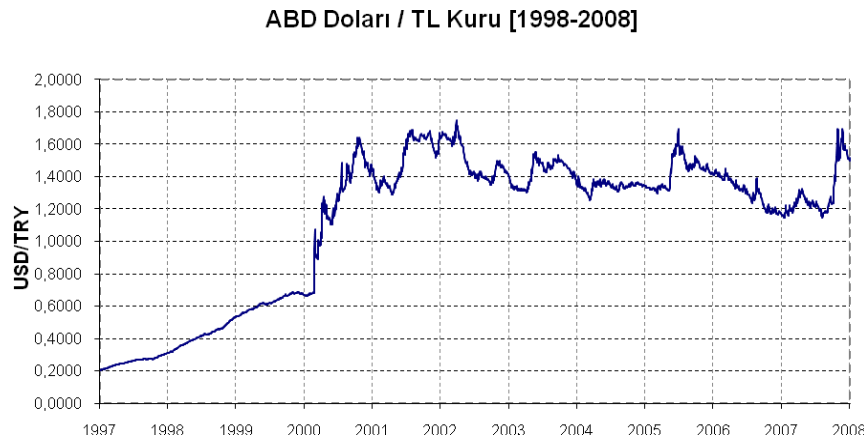
Uygulama çalışmasının bu ilk kısmına, bu üç aktif fiyat serisinin dinamiğinin istatistiksel analizi ile başlanacaktır.

Aşağıdaki grafikler, çalışmaya konu olan zaman aralıkları boyunca ilgili aktif değerlerinin seyrini göstermektedir:



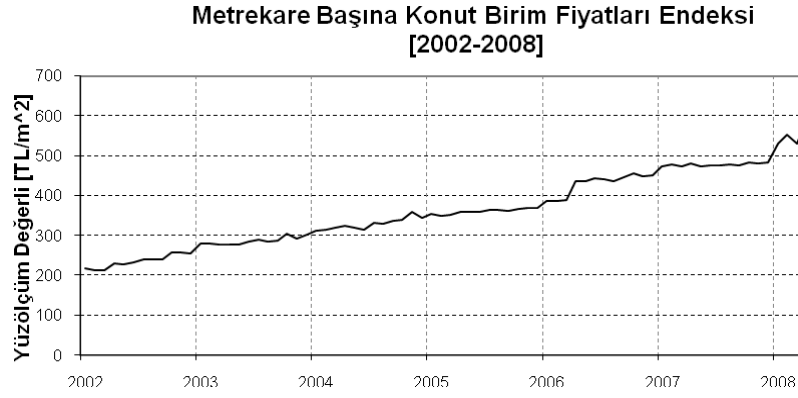
Şekil 12: İMKB 100 Endeksinin Seyri [1998-2008]

Kaynak: Reuters Veri Dağıtım Sistemi



Şekil 13: ABD Doları / Türk Lirası Döviz Kurunun Seyri [1998-2008]

Kaynak: <http://evds.tcmb.gov.tr/>



Şekil 14: Yapı Kullanım İzni Alınmış Özel Binalar Metrekare Başına Birim Fiyat Endeksinin Seyri [2002-2008]
Kaynak: <http://evds.tcmb.gov.tr/>

Aşağıdaki tabloda ise bu üç değişkenin analiz edilen dönemler için hesaplanmış temel istatistiksel parametreleri özetlenmiştir:

Tablo 7
İMKB-100 (Haftalık), Amerikan Doları/ Türk Lirası Döviz Kuru(Haftalık) ve
Konut Fiyatları Birim Endeksi(Aylık) Getiri Fazlalarının Temel İstatistikleri

ANALİZ EDİLEN VERİLERİN ÖZET İSTATİSTİKLERİ			
	İMKB-100 Haftalık Getiri Fazlaları	USD/TRY Haftalık Getiri Fazlaları	Konut Fiyatları Birim Endeksi Aylık Getiri Fazlaları
	1998-2008	1998-2008	2002-2008
Örnekleme			
Büyüklüğü	574	574	83
Ortalama	0,0009	-0,0006	-0,0007
Standart Sapma	0,0613	0,0279	0,0340
Medyan	0,0014	-0,0027	-0,0084
Çarpıklık	0,2705	5,8387	1,0108
Kürtosis	5,9278	76,3091	5,381
Jarque-Bera	213.12	131794,8	29.49
	(p =%0,00)	(p =%0,00)	(p =%0,00)
	0,026	0,03	-0,144
P₁	(p_{Q1} =0,525)	(p_{Q1} =0,473)	(p_{Q1} =0,183)
	0,117	0,017	-0,067
P₂	(p_{Q2} =0,525)	(p_{Q2} =0,473)	(p_{Q2} =0,183)
	0,019	0,181	0,214
P₃	(p_{Q3} =0,035)	(p_{Q3} =0,000)	(p_{Q3} =0,102)
	-0,003	0,047	0,012
P₄	(p_{Q4} =0,072)	(p_{Q4} =0,000)	(p_{Q4} =0,183)
	0,075	0,081	-0,157
P₅	(p_{Q5} =0,036)	(p_{Q5} =0,000)	(p_{Q5} =0,183)
	-0,044	0,089	-0,011
P₆	(p_{Q6} =0,042)	(p_{Q6} =0,000)	(p_{Q6} =0,206)

P olasılıkları, her bir aktif getiri serisi için hesaplanan Jarque-Bera istatistiklerinin istatistiksel önemini yansıtmaktadır. 0,05 değerinden küçük p değerleri, ilgili getiri serisinin normal dağılımı izlediği temel hipotezini reddedilmesine bulgu teşkil eder.

P_n parametresi, ilgili aktif getiri serisinin n gecikmeli otokorelasyonunu ifade etmektedir. Parantez içindeki p değerleri ise, ilgili otokorelasyonun değerinin sıfırdan farklı olup olmadığını test eden Ljung-Box Q istatistiğinin işaret ettiği olasılık seviyesini göstermektedir. Yeterince düşük olasılık seviyeleri, ilgili otokorelasyon değerinin sıfıra eşit olduğu temel hipotezinin reddedilmesine bulgu teşkil eder.

İlgili istatistikler, EViews 5.1 programı kullanılarak hesaplanmıştır.

Kaynak: <http://evds.tcmb.gov.tr/>

Yukarıda da görüldüğü üzere, her üç verinin özet istatistikleri de standart normal dağılımdan oldukça farklı özellikler göstermektedir. Her üç veriseti için de, ortalamalar ile medyanların arasında farklar göze çarpmakta; bu, getiri dağılımlarının

normal dağılımın öngördüğü şekilde simetrik olmadığını ifade etmektedir. Ayrıca çarpıklık(skewness) değerleri her üç veri seti için pozitif hesaplanmıştır. Bu istatistik de, yine getiri dağılımlarının pozitif yönde meyilli olduğunu gösterir. Kürtosis (basıklık) parametresi ise, yine her bir veri seti için normal dağılımın öngördüğü değerden farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar sonucunda, ilgili örneklemelerin normal dağılımı izleyip izlemediğini test eden Jarque-Bera istatistiği her üç aktif için de çok yüksek değerler almış, ilgili olasılık değerleri her biri için sıfıra çok yakın değerler almıştır. Dolayısıyla, her üç getiri serisinin de normal dağılımı izlediği temel hipotezi reddedilmiştir.

Ayrıca her bir serinin altı gecikmeye kadar otokorelasyonları hesaplanmış ve bu değerleri test eden Ljung-Box Q istatistiklerine karşılık gelen olasılık değerleri tablolanmıştır. Tablodan da görülebileceği üzere, ilgili p-değerleri, bir çok gecikme için oldukça düşük hesaplanmıştır ve bu gözlem ilgili seriler için seri korelasyonun varlığına işaret etmektedir.

Bu temel istatistiklerdeki dikkat çekilen farklılıklar, köpük oluşumlarıyla uyumludur. Fakat dikkat etmek gerekir ki; salt bu farklılıklar, istatistiksel olarak önemli seviyelerde olsalar dahi, ilgili verisetlerinde köpüğün varlığına kanıt teşkil edemeyecektir. Öyle ki, bu farklar zaman içinde değişen risk primleri ile ya da moda (fad) gibi etkenlerden de kaynaklanıyor olabilmektedir³²³. Ayrıca çarpıklık değerlerinin yüksek olması, asimetric etki eden bir haber sonucu açığa çıkmış olabilir. Leptokürtosis ise, kısa süre içinde gelen ve aynı yönde etki etmesi muhtemel haber serisinin sonucunda ortaya çıkmış olabilir. Bütün bu fiyat hareketleri, ilgili serilerin normal dağılımla açıklanamamasına sebebiyet verir, fakat piyasaların doğal dinamiklerinin birer sonucudur ve herhangi bir köpüğün varlığına kanıt oluşturamazlar. Bu nedenle, köpüğün belirlenmesi için özgün bir yöntem seçilmesi gerekmektedir.

Bu çalışmada, görelî yeni bir köpük belirleme yöntemi olan durasyon bağımlılığı testi kullanılacaktır. Böylelikle; yukarıda dikkat çekilen farklılıkların, daha

³²³ Grant McQueen and Steven Thorley. "Bubbles, Stock Returns and Duration Dependence", **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, 1994, vol. 29, issue 03, s.380.

özgün olarak, gerçekten bir köpük oluşumundan kaynaklanıp kaynaklanmadığı istatistiksel olarak test edilecektir.

Daha önceki kısımda belirtildiği şekilde durasyon bağımlılığı testleri, temel olarak, ilgili endeks ya da portföyün getiri fazlalarının zamanla atalet kazanarak daha da güçlenip güçlenmediğini test eder.

Durasyon bağımlılığı testlerine göre, eğer ilgili aktif fiyatı köpük içeriyorsa; pozitif getiri fazlaları negatif durasyon bağımlılığına, bir diğer ifadeyle azalan çürüme oranına sahip olmalıdır. Bu da, bir trendin sona ermesinin durasyona bağlı koşullu olasılığının, ilgili trendin uzunluğunun azalan bir fonksiyonu olduğunu gösterir. Dolayısıyla bu yaklaşımda; daha önce açıklanan teorik çerçevenin öngördüğüne paralel olarak, köpük varlığını devam ettirdiği sürece büyümeye devam edecektir. Ayrıca, köpük varlığını sürdürdüğü sürece aktif fiyatında yaşanabilecek düşüşlerin olasılığı da gitgide düşecektir.

Daha önce de belirtildiği gibi; durasyon bağımlılığı, matematiksel olarak çürüme (hazard) fonksiyonlarıyla ifade edilmektedir.

Bu çalışmada, bu alanda yapılan ilk kapsamlı çalışma olan McQueen ve Thorley' in çalışmalarında uygulanan yöntemle paralel olarak Lojistik Transformasyon Fonksiyonu kullanılmaktadır³²⁴.

Bu durumda çürüme fonksiyonu aşağıda gibi ifade edilebilir:

$$h_i = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta \ln t)}} \quad (5.1)$$

Bu transformasyon sayesinde, $\alpha + \beta \ln t$ ifadesinin sınırsız olan alabileceği değerler kümesi, h_i çürüme fonksiyonunun (0,1) aralığına indirgenmiş olacak ve bu haliyle bir olasılık ifade edebilecektir. Burada t , ilgili getiri fazlasının koşu uzunluğunu

³²⁴ Sürekli kabul edilebilen veriler için, ekponansiyel dağılım ya da Weibull dağılımı da tercih edilebilmektedir. Fakat ekponansiyel dağılım sabit bir çürüme oranı kullanılması anlamına gelecektir ve köpüğün varlığına kanıt olabilecek negatif durasyon bağımlılığına işaret edemeyecektir. Weibull olasılık dağılım fonksiyonu ise pozitif ya da negatif monoton durasyon bağımlılığına izin vermektedir.

(ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını) ifade etmektedir. α ve β ise lojistik transformasyon fonksiyonunun karakteristik parametreleridir.

Modelde test edilen temel hipotez, $H_0: \beta=0$ dır. β ' nin sıfıra eşit olması, veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade edecektir. Alternatif hipotez ise pozitif koşullar için (endeksin ard arda pozitif getiri fazlası elde etmesi) β 'nin negatif olmasıdır. β 'nin istatistiksel olarak anlamlı derecede negatif olması, pozitif koşullarının sonlanması olasılığının koşu uzunluğu arttıkça azalması anlamına gelecektir. Yani, ilgili çürüme fonksiyonu monoton azalacak ve durasyon bağımlılığı negatif olacak, bu da köpüğün varlığına kanıt teşkil edecektir.

Durasyon bağımlılığı testleri, daha önce belirtildiği gibi ilgili olabilirlik fonksiyonun maksimize edilmesi yöntemiyle hesaplanmaktadır. Daha önce de açıklanan olabilirlik fonksiyonu aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir:

$$\ln L(\alpha, \beta) = \sum_{i=1}^N \{J_i \ln[h_i] + (1 - J_i) \ln[1 - h_i]\} \quad (5.2)$$

Durasyon bağımlılığı analizi; h_i fonksiyonunun, temel olarak yukarıda ifade edilen olabilirlik fonksiyonunda yerine koyulmasına ve bu olabilirlik fonksiyonunun α ve β değişkenlerine bağlı olarak maksimize edilmesine dayanır.

Elde edilen β katsayılarının istatistiksel olarak ciddi anlamda sıfırdan farklı olup olmadığı ise $\beta = 0$ için Olabilirlik Rasyosu Testi uygulayarak bulunabilir. Bu rasyo, olabilirlik fonksiyonunun hiçbir kısıta bağlı olmadan elde edilen değeri (L_1) ile $\beta = 0$ kısıtıyla elde edilen maksimum değeri (L_2) aşağıdaki formül kullanarak hesaplanabilir:

$$LRT = 2 * (\ln L_1 - \ln L_2) \quad (5.3)$$

Bu istatistik, asimptotik olarak 1 serbestlik derecesine sahip χ^2 olasılık dağılımına sahiptir. Dolayısıyla her bir test için LRT' nin bir serbestlik derecesine sahip

χ^2 kritik değerinden daha büyük olması durumu, temel hipotezin reddedilmesine sebep olacaktır.

Durasyon bağımlılığı testi, literatürde nominal getiriler üzerinden değil, belirli bir referansa göre hesaplanan getiri fazlaları üzerinden hesaplanmaktadır. Bu çalışmada da, analiz ilgili endekslerin getiri fazlaları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Birinci grup testlerde, getiri fazlaları ilgili endekslerin nominal getirilerinden, ilgili dönemdeki faiz getirisinin farkının alınmasıyla elde edilmiştir. Faiz oranı olarak, TMCB'nin bankalar arası piyasada uyguladığı borç alma faizi kullanılmıştır. Bu veri seti, yine TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir.

Analiz, İMKB-100 endeksi için Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 haftalık ve aylık verileri, Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kuru için yine Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 haftalık ve aylık verileri ve konut birim fiyat endeksi için Ocak 2002 ilâ Aralık 2008 aylık verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Aylık dönemler için gerçekleştirilen analizlerde her ayın son iş günü verileri kullanılmıştır. Haftalık zaman aralıkları kullanılan analizler için ise, her haftanın son iş günü dikkate alınmıştır. Eğer ilgili hafta için Cuma günü verisi bulunmuyorsa, ilgili güne en yakın iş günü verisi hesaplamalara dahil edilmiştir.

İMKB-100 için gerçekleştirilen analizlerde, analize dahil edilen günlerin İMKB-100 kapanış değerleri veri olarak kullanılmıştır. Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kuru için ise TCMB'nin ilan ettiği resmi alış ve satış kurlarının ortalaması veri olarak kabul edilmiştir. Konut fiyat analizinde ise; daha önce açıklandığı üzere, TUİK Yapı Kullanım İzni Alınmış zel Binalar endekslerinden türetilen konut metrekare birim fiyatı veri olarak kullanılmıştır. Konut endekslerinin aylık olarak yayınlanması nedeniyle konut fiyatları analizi sadece aylık dönemler için gerçekleştirilebilmiştir.

Her bir analiz için ilgili koşu uzunlukları ve bu koşu uzunluklarının frekansları gözlenmiş ve bu veriler kullanılarak ilgili olabilirlik fonksiyonunu maksimize eden α ve β parametreleri hesaplanmıştır. İlgili doğrusal olmayan optimizasyon problemi tarama yöntemiyle α ve β parametrelerinin çok küçük aralıklarla değiştiği durumda olabilirlik fonksiyonunun aldığı değerler sistematik bir şekilde gözlenmesiyle elde edilmiştir. Aşağıdaki tablolar, sırasıyla her bir analiz için elde edilen bulguları özetlemektedir:

Tablo 8
İMKB-100 Faiz Oranına Göre Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon
Bağımlılığı Testi Sonuçları

İMKB-100 ENDEKSİ HAFTALIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 140	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 139	Örnekleme Çürüme Oranı
1	70	0,500	70	0,504
2	34	0,486	31	0,449
3	12	0,333	17	0,447
4	10	0,417	15	0,714
5	8	0,571	1	0,167
6	1	0,167	3	0,600
7	3	0,600	2	1,000
8	2	1,000		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		-0,02		-0,06
β		-0,16		0,08
LRT [$H_a: \beta=0$]		0,626		0,139

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 9
İMKB-100 Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon
Bağımlılığı Testi Sonuçları

İMKB-100 ENDEKSİ AYLIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 36	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 36	Örnekleme Çürüme Oranı
1	19	0,528	19	0,528
2	8	0,471	10	0,588
3	5	0,556	5	0,714
4	1	0,250	1	0,500
5	3	1,000	1	1,000
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,04		0,1
β		0,1		0,52
LRT [$H_a:\beta=0$]		0,048		0,946

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v-1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 10
Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Faiz Oranına Göre Hesaplanan Haftalık
Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

AMERİKAN DOLARI/TÜRK LİRASI DÖVİZ KURU HAFTALIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 120	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 119	Örnekleme Çürüme Oranı
1	60	0,500	51	0,429
2	29	0,483	27	0,397
3	15	0,484	8	0,195
4	9	0,563	9	0,273
5	2	0,286	8	0,333
6	2	0,400	9	0,563
7	2	0,667	0	0,000
8	0	0,000	3	0,429
9	1	1,000	1	0,250
10			0	0,000
11			1	0,333
12			1	0,500
13			0	0,000
14			0	0,000
15			1	1,000
Log-Lojistik Test				
α		0,000		-0,340
β		-0,06		-0,300
LRT [Ha: $\beta=0$]		0,057		3,505

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 11
Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri
Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

AMERİKAN DOLARI/TÜRK LİRASI DÖVİZ KURU AYLIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı
1	14	0,609	6	0,261
2	3	0,333	6	0,353
3	2	0,333	1	0,091
4	2	0,500	2	0,200
5	1	0,500	2	0,250
6	0	0,000	4	0,667
7	0	0,000	0	0,000
8	0	0,000	1	0,500
9	0	0,000	0	0,000
10	0	0,000	1	1,000
11	0	0,000		
12	0	0,000		
13	1	1,000		
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,34		-1,14
β		-0,80		0,22
LRT [Ha: $\beta=0$]		4,725		0,408

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1,p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1,p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1,p=0.01} = 6.635$$

Tablo 12
Konut Birim Fiyat Endeksi Faiz Oranına Göre Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları
Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

KULLANIM İZİNİ ALINMIŞ ÖZEL BİNALAR BİRİM FİYATI AYLIK ARTIK GETİRİSİ
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 2002 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı
1	20	0,870	8	0,348
2	3	1,000	10	0,667
3			1	0,200
4			0	0,000
5			2	0,500
6			0	0,000
7			0	0,000
8			2	1,000
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		1,94		-0,34
β		2		-0,08
LRT [Ha: $\beta=0$]		0,572		0,045

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Yukarıdaki ilk tabloda özetlenen İMKB-100 endeksinin Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 dönemi haftalık getiri fazlalarının kullanıldığı ilk analiz sonucunda pozitif koşullar için β değeri (köpük oluşumunu destekler yönde) -0,16 olarak hesaplanmıştır. İlgili olabirlik rasyosu ise 0,626 olarak bulunmuştur ve bu değeri geleneksel hata payları için belirtilen kritik χ^2 değeriinden daha düşüktür. Bu bulgular, İMKB-100 haftalık getiri fazlalarının bir miktar negatif durasyon meyilinin var olduğuna, fakat bunun istatistiksel açıdan önemli bir seviyede olmadığına işaret etmektedir. Negatif koşullar için ise β değeri (köpük oluşumunu destekler yönde) +0,08 olarak hesaplanmıştır. Fakat burada da yine LRT istatistiği, kritik χ^2 değeriinin altında kalmıştır.

Yukarıdaki ikinci tabloda özetlenen İMKB-100 endeksinin Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 dönemi aylık artık getirilerinin kullanıldığı analiz sonucunda pozitif koşullar için β değeri +0,1 olarak hesaplanmıştır. İlgili olabirlik rasyosu ise 0,048 olarak bulunmuştur ve bu değeri geleneksel hata payları için belirtilen kritik χ^2 değeriinden daha düşüktür. Negatif koşullar için ise β değeri (köpük oluşumunu destekler yönde) +0,52 olarak hesaplanmıştır. Fakat ilgili LRT istatistiği, yine kritik χ^2 değeriinin altında kalmıştır.

Yapılan analizler neticesinde İMKB-100 endeksinin en azından haftalık getiriler bazında negatif durasyon meyilinin var olduğu, fakat bu meylin istatistiksel olarak ciddi bir düzeyde olmadığı belirtilebilir.

Yukarıdaki üçüncü tabloda özetlenen Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunun Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 dönemi haftalık artık getirilerinin kullanıldığı analiz sonucunda pozitif koşullar için β değeri -0,06 (köpük oluşumunu destekler yönde) olarak hesaplanmıştır. İlgili olabirlik rasyosu ise 0,057 olarak bulunmuştur. Bu değeri de yine geleneksel olarak tercih edilen hata oranları için belirtilen kritik χ^2 değeriinden daha düşüktür. Bu bulgular da, Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunun haftalık getirilerinin bir miktar negatif durasyon meyilinin var olduğunu fakat bunun istatistiksel açıdan önemli bir seviyede olmadığına işaret etmektedir. Negatif koşullar için ise β değeri (köpük oluşumu öngörüsünün tersi yönde) -0,3 olarak bulunmuştur. LRT rasyosu (3,505) ise %10 hata payı düzeyinde istatistiksel öneme sahiptir.

Dördüncü tablo, Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunun Ocak 1998 ilâ Aralık 2008 dönemi aylık getiri fazlalarının analizini özetlemektedir. Bu analizde elde edilen pozitif koşulların analizinde β değeri -0,80 değeri almış ve ilgili LRT rasyosu 4,725 olarak gerçekleşmiştir. Pozitif koşullar için β 'nın negatif çıkması ve ilgili oranın $\chi^2_{\nu=1, p=0.05}$ değerinden büyük olması, Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunda ilgili dönemde %95'lik güven düzeyinde bir köpük yaşandığına işaret etmektedir. Ayrıca negatif koşullar için hesaplanan β değerinin pozitif olması yine teorik çerçevenin köpük öngörüsüne paraleldir.

Yukarıdaki son tablo ise, kullanım izni alınmış özel binalar birim fiyatı üzerinde Ocak 2002 ilâ Aralık 2008 dönemi aylık verileri kullanılarak gerçekleştirilen analizin sonuçlarını özetlemektedir. Bu analizde pozitif koşullar için herhangi bir güçlü trende rastlanmamış, elde edilen koşulların uzunluğu en çok iki dönem olmuştur. Bu aşırı stabil verisetinin sonucunda β değeri pozitif olarak gerçekleşmiş, LRT rasyosu ise yine kritik χ^2 değerlerinin altında kalmıştır. Negatif koşullar için ise β , -0,08 olarak hesaplanmış fakat LRT istatistiği yine kritik seviyelerin altında kalmıştır. Dolayısıyla, konut fiyatlarında herhangi bir köpük oluşumuna rastlanamamıştır.

Durasyon bağımlılığı analizi; getiri fazlasını ilgili aktifin dönemsel getirisiyle risksiz faiz getirisi arasındaki fark olarak tanımlayarak gerçekleştirilebileceği gibi, ilgili aktifin dönemsel getirisiyle ilgili dönemde yaşanan enflasyon miktarı arasındaki fark olarak tanımlayarak gerçekleştirilebilmektedir. Bu çalışmada da durasyon bağımlılığı testi; daha önce gerçekleştirilen durasyon bağımlılığı analizlerinin çoğunda tercih edildiği gibi, enflasyon oranları baz alınarak da gerçekleştirilmiştir. Enflasyon oranları için, Türkiye İstatistik Kurumu'nun aylık olarak açıkladığı tüketici fiyat endeksi değişimleri kullanılmıştır. Analiz, yine ilk kısımda olduğu gibi, İMKB-100 Endeksi haftalık getiri fazlaları, İMKB-100 Endeksi aylık getiri fazlaları, ABD Doları/Türk Lirası Kuru haftalık getiri fazlaları, ABD Doları/Türk Lirası Kuru aylık getiri fazlaları ve konut birim fiyat endeksi aylık getiri fazlaları kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Aşağıdaki beş tabloda, getiri farklarının enflasyon oranları kullanılarak hesaplandığı durumda alınan neticeler özetlenmiştir:

Tablo 13
İMKB-100 Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan Haftalık
Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

İMKB-100 ENDEKSİ HAFTALIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 140	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 139	Örnekleme Çürüme Oranı
1	68	0,486	73	0,525
2	32	0,444	31	0,470
3	14	0,350	17	0,486
4	12	0,462	12	0,667
5	8	0,571	1	0,167
6	2	0,333	2	0,400
7	2	0,500	2	0,667
8	2	1,000	1	1,000
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
A		-0,12		0,06
B		-0,06		-0,04
LRT [Ha: $\beta=0$]		0,133		0,054

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 14
İMKB-100 Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak Hesaplanan
Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

İMKB-100 ENDEKSİ AYLIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 36	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 36	Örnekleme Çürüme Oranı
1	18	0,529	17	0,500
2	7	0,438	10	0,588
3	4	0,444	5	0,714
4	1	0,200	1	0,500
5		0,000	1	1,000
6		0,000		
7	3	0,750		
8	1	1,000		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,08		-0,02
β		0,48		0,66
LRT [$H_a:\beta=0$]		1,925		1,355

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 15
Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak
Hesaplanan Haftalık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

AMERİKAN DOLARI/TÜRK LİRASI DÖVİZ KURU HAFTALIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 120	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 119	Örnekleme Çürüme Oranı
1	73	0,566	47	0,367
2	26	0,464	38	0,469
3	17	0,567	17	0,395
4	8	0,615	7	0,269
5	1	0,200	4	0,211
6	2	0,500	9	0,600
7	1	0,500		0,000
8		0,000	3	0,500
9	1	1,000		0,000
10			1	0,333
11			1	0,500
12			1	1,000
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,220		-0,420
β		-0,18		-0,060
LRT [Ha: $\beta=0$]		0,617		0,136

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 16
Amerikan Doları / Türk Lirası Kuru Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak
Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

AMERİKAN DOLARI/TÜRK LİRASI DÖVİZ KURU AYLIK GETİRİ FAZLALARI
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 1998 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı
1	16	0,640	3	0,120
2	2	0,222	9	0,409
3	5	0,714	1	0,077
4	1	0,500	6	0,500
5		0,000	2	0,333
6		0,000	3	0,750
7		0,000		0,000
8	1	1,000		0,000
9				0,000
10			1	1,000
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,42		-1,6
β		-0,56		0,278
LRT [Ha: $\beta=0$]		1,381		4,468

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Tablo 17
Konut Birim Fiyat Endeksi Dönemsel Tüketici Enflasyonu Kullanılarak
Hesaplanan Aylık Getiri Fazlaları Durasyon Bağımlılığı Testi Sonuçları

KULLANIM İZİNİ ALINMIŞ ÖZEL BİNALAR BİRİM FİYATI AYLIK ARTIK GETİRİSİ
KOŞU SAYILARI, ÇÜRÜME ORANLARI VE DURASYON BAĞIMLILIĞI TESTLERİ
OCAK 2002 - ARALIK 2008

Koşu Uzunluğu	Pozitif		Negatif	
	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı	Gerçekleşen Koşu Sayısı Toplam: 23	Örnekleme Çürüme Oranı
1	13	0,542	15	0,625
2	7	0,636	5	0,556
3	3	0,75	1	0,250
4		0	3	1,000
5	1	1		
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
Log-Lojistik Test				
α		0,18		0,44
β		0,46		-0,08
LRT [Ha: $\beta=0$]		0,429		0,01

Koşu uzunluğu, ölçüme konu olan endeksin ardarda aynı yönde hareket ettiği serinin adım sayısını ifade etmektedir.

Örnekleme çürüme oranı $h(i)$, i ' inci adımda devam olan bir koşunun bu adımda sona ermesi koşullu olasılığını ifade eder.

$h(i) = N_i / (M_i + N_i)$ formülüyle hesaplanmıştır. Bu formülde N_i , i koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını; M_i ise i ' den daha uzun koşu uzunluğuna sahip koşu sayısını ifade etmektedir.

LRT(Olabilirlik Rasyosu Testi), veri setinin durasyon bağımlılığı göstermediğini ifade eden $H_0: B=0$ temel hipotezini test eder ve asimptotik olarak bir serbestlik derecesine sahip Ki-Kare dağılımını izlemektedir.

Kritik χ^2 Değerleri:

$$\chi^2_{v=1, p=0.1} = 2,706$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.05} = 3,841$$

$$\chi^2_{v=1, p=0.01} = 6.635$$

Yukarıdaki beş özet tabloda özetlenen görüldüğü üzere, enflasyondan arındırılarak elde edilen getiri fazlaları kullanılarak gerçekleştirilen durasyon bağımlılığı analizlerinde ilgili piyasalarda köpük oluşumuna dair yeterli istatistiksel kanıt bulunamamıştır. İMKB-100 endeksi haftalık getiri fazlaları ile yapılan analizde pozitif koşullar için negatif bir β katsayısı hesaplanmış olsa da ilgili olabilirlik rasyosu kritik değerlerin oldukça altındadır. Bankalararası piyasa faiz oranları kullanılarak gerçekleştirilen testlerde köpük belirlenmiş olan ABD Doları / Türk Lirası aylık getiri fazlaları için, enflasyondan arındırılmış getiri fazlaları kullanılarak yapılan analizinde de negatif durasyon bağımlılığı meyili göstermiştir. Tablo 16'da görülebileceği üzere ABD Doları / Türk Lirası aylık getiri fazlaları için gerçekleştirilen analizde pozitif koşullar için elde edilen β katsayısı -0,56'dır. Fakat bu kez ilgili olabilirlik rasyosu kritik değerlerin altında kalmıştır. Konut birim fiyat endeksinin enflasyondan arındırılmış performansı kullanılarak yapılan analizde ise, ilk kısımdaki sonuçlara paralel olarak köpük oluşumuna rastlanmamıştır.

Yapılan bu iki grup analiz sonucunda, İMKB-100 endeksi verilerinin bir miktar negatif durasyon (dolayısıyla köpük oluşumu) meyili olduğu, fakat bunun istatistiksel açıdan ciddi seviyeye erişmediği görülmüştür.

Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunda ise, faiz oranları kullanılarak gerçekleştirilen analizde aylık getiriler üzerinden elde edilen bulgular Amerikan Doları / Türk Lirası döviz kurunun pozitif getiri fazlalarının analiz döneminde negatif durasyona sahip olduğuna, dolayısıyla %5 istatistiksel hata payı seviyesinde bir köpüğe işaret etmektedir.

Konut birim fiyat endeksi üzerinde; gerek faiz oranı kullanılarak gerekse enflasyon oranı kullanılarak gerçekleştirilen analizlerde ise herhangi bir köpük oluşumuna rastlanmamıştır. Bu noktada belirtilmelidir ki, konut fiyatlarının analizinde, bir çok açıdan güçlüklerle karşılaşmıştır. Gerek verisetinin oldukça kısa olması, gerekse veri yayınlama periyodunun aylık olması; analizi oldukça güçleştirmektedir. Konut fiyatlarının doğası gereği daha yüksek frekansla (örneğin haftalık olarak) ilgili endeksin hesaplanması zor olabilir. Bu durumda, ilgili piyasada var olan bir köpüğün istatistiksel yöntemlerle tespit edilmesi oldukça güçtür. Analizin yeterince

derinleşebilmesi için daha çok veri toplanması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu sorun da, ancak ilgili endeksin önümüzdeki dönem verilerinin de dahil edilmesiyle zaman içinde çözülebilecektir.

Konut fiyat endeksleriyle ilgili bir diğer problem ise, ilgili endeks seviyesinin birkaç aylık görelî kısa vadelerde makroekonomik parametrelerden farklı hareket edebilmesidir. Diğer bir deyişle, konut fiyatları makroekonomik gelişmelere daha yavaş tepki vermektedir. Uzun vadede ise ilgili konut birim fiyat endeksinde, genellikle pozitif yönde, sert hareketler oluşabilmekte ve böylelikle bu dengesizlik ortadan kalkmaktadır. Bu gözlem de, yine ilgili aktiflerin değerlemelerinde karşılaşılan zorluklardan kaynaklanabilmektedir. Bir konutun piyasa değerinin sürekli olarak gözlenememesi, ancak diğer benzerlerinin el değişimleri sırasında fiyatlarının teyid edilebilmesi nedeniyle; bu tür fiyat hareketleri, ilgili piyasanın doğasından kaynaklanan yapısal bir problemdir.

Konut piyasasının analizine yönelik bir diğer zorluk, arz edilen gayrimenkulun merkezi bir piyasada alınıp satılmamasıdır. Dolayısıyla, konut piyasası birbirinden farklı özellikler taşıyan birçok yerel piyasanın birleşiminden oluşan heterojen bir yapıya sahiptir. Bu da yapılan değerlemenin güvenilirliğini güçleştirmektedir.

Konut piyasasıyla ilgili bütün bu saptamaların sadece Türkiye'ye özgü olmadığı, benzer problemlerin diğer ekonomilerde de gözlemlendiği belirtilmelidir. Fakat en nihayetinde bütün bu etmenler, konut fiyatlarının analizini dolayısıyla bu fiyatlarda köpük olup olmadığı sorusunun cevabını güçleştirmektedir. Kısa vadede atılabilecek adım ise, sadece konutun gözlenen piyasa değeri üzerinden değil, ilgili konut maliyetlerini de içeren hibrid bir endeks tanımlamak olabilir. Daha önce belirtildiği üzere konut fiyatlarında yaşanabilecek bir köpüğün olumsuz makroekonomik etkileri daha uzun sürebilmektedir. Dolayısıyla, konut piyasasına yönelik bu zorluklar daha derin ve farklı analizleri içeren daha fazla çalışma yaparak aşılmaya çalışılmalı ve bu özgün piyasanın çalışma mekanizması daha sağlıklı anlaşılmaya çalışılmalıdır.

5.6. Türkiye’de Aktif Fiyatları ile Makroekonomik Parametrelerin İlişkisi ve Aktif Fiyatlarına Verilecek Optimal Para Politikasına İlişkin Uygulama

Uygulama çalışmasının bu kısmında Türkiye ekonomisi için hazırlanan küçük bir yapısal model yardımıyla aktif fiyatlarındaki değişimlere yönelik para politikası tepkisinin ne olması gerektiği araştırılacaktır.

Çalışmanın bu kısmı ile ilgili vurgulanması gereken önemli bir nokta, yapılacak analizin sadece köpük oluşumları ile ilgili değil, daha genel bir ifadeyle aktif fiyatlarında yaşanan değişimlerle ilgili olduğudur. Daha açık bir ifadeyle çalışma, merkez bankasının reaksiyon fonksiyonunda aktif fiyat değişimlerine ait terim ya da terimlerin var olup olmaması gerektiğine odaklanılmaktadır. Teori kısmında da özetlenen benzer çalışmalarda yapılan bu genelleme; temelde, çözümün daha gerçekçi kılınmasına yardımcı olmaktadır. Öyle ki, gerek teorik olarak gerekse uygulamada bir köpüğün belirlenmesi oldukça zorlu bir süreçtir. Dolayısıyla para otoritesi, sadece köpük oluşumu sırasında değil aktif fiyatlarının önemli değişiklik gösterdiği her zaman aralığında aynı ikilemi yaşıyor olacaktır. Ayrıca teoride bahsi geçen köpük belirleme yöntemleri, en nihayetinde, gerçekleşme sonrası yapılan istatistiksel analizlerdir. Politika tepkisinin gecikme süresi de dikkate alındığında, (eğer tepki verilecekse) verilmesi gereken optimal tepki ise muhtemelen daha hızlı olmalıdır.

Hazırlanacak yapısal model, yeni keynesyen iktisat yaklaşımının özünü koruyarak; fakat bu temel fikre, ekonomimize özgü dinamikleri açıklamaya yardımcı olacak bileşenleri içeren ve tezin konusu itibarıyla aktif fiyatlarını içsel bir değişken olarak barındıran bir yapıda kurgulanacaktır.

Odaklanılan aktarım kanallarının istendiği derinlikte analizine olanak vermesi, kullanım ve geliştirilebilmesindeki kolaylık dolayısıyla, küçük yapısal modeller politika yapımcıları tarafından da sıkça kullanılmaktadır.

Ayrıca özellikle büyük ekonometrik modellerin; var olan ilişkilerin ve açıklanmaya çalışılan dinamiklerin fazla olması nedeniyle, anlamlı sonuçlar üretebilmesi için çok uzun zaman aralıklarını içermesi gerekebilmektedir. Bu

vurgulanması gereken önemli bir kısıttır. Öyle ki, analize dahil edilmek zorunda kalınan dönem bir rejim değişikliğini ihtiva etmesi durumunda model uzun vadede her ne kadar sağlıklı gözüktüğü de, analizine odaklanılan dinamiği açıklamakta yetersiz kalabilir.

Bu kısıt, bu uygulama çalışması için de geçerlidir. Türkiye Ekonomisi; 2000 yılının son çeyreği ve 2001 yılının ilk çeyreğinde iki önemli finansal kriz yaşamış, bu olumsuzluklar yine 2001 yılının ilk çeyreğinde yaşanan bir siyasi krizle birleşince piyasalarda panik başlamış ve o dönemde geçerli olan kur sisteminin daha fazla sürdürülemeyeceği anlaşılmıştır. Mayıs 2001’de açıklanan “Güçlü Ekonomi’ye Geçiş Programı” ile gerçekleştirilen bankacılık sistemine yönelik düzenlemeler, yapısal reform adımları ve mali disiplinin sağlanmasıyla farklı bir döneme girilmiştir. TCMB Kanunu değiştirilerek, para politikasının temel amacının fiyat istikrarı olduğu kanunda açıkça belirtilmiştir. İlk aşamada mali baskınlığın devam ediyor olması ve açık enflasyon hedeflemesi koşullarının henüz sağlanamamış olması nedeniyle, örtük enflasyon hedeflemesi yürütülmüş; zaman içinde TCMB’ne duyulan güvenin artması ve mali baskınlığın azalması dolayısıyla 2006 yılı başından itibaren açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir. Bu süreç boyunca kısa vadeli faiz oranları para politikasının temel aracı olmuştur.

Türkiye Ekonomisi’nde yaşanan ve aktarım mekanizmasının da etkinliğini artırmış olan bu sürecin varlığına dayanılarak, uygulama çalışması için Ocak 2002 ilâ Aralık 2008 tarih aralığı tercih edilmiştir.

Modelin Yapısı

Kurgulanan model aşağıdaki denklemler kullanılarak oluşturulmuştur:

1) Politika Kuralları:

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \epsilon_i \quad (5.4)$$

$$\dot{i}_t = \alpha_1 \dot{i}_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \alpha_4 \Delta S_{t,t-1} + \alpha_5 \Delta A_{t,t-1} + \epsilon_i \quad (5.5)$$

2) IS Denklemi:

$$x_t - \alpha_6 x_{t-1} + \alpha_7 \Delta A_{t-1,t-4} + \alpha_8 \Delta S_{t,t-2} + \varphi_i \quad (5.6)$$

3) Philips Eğrisi:

$$\pi_t = \alpha_9 \pi_{t-1} + \alpha_{10} x_{t-2} + \alpha_{11} \Delta S_{tt-2} + \omega_i \quad (5.7)$$

4) Döviz Kuru Denklemi:

$$S_t = \alpha_{12} S_{t-1} + \alpha_{13} CF_t + \theta_i \quad (5.8)$$

5) Aktif Fiyatlama Denklemi:

$$\log(A_t) = \alpha_{14} \log(y_t) + \alpha_{15} \log\left(\frac{1}{I_t}\right) + \delta_i \quad (5.9)$$

Model, doğrusal açık ekonomi IS/LM modelinin özgün bir versiyonudur. Yeni keynesyen bakış açısında da var olduğu şekilde; para, ekonomide var olan fiyat katılıkları dolayısıyla kısa vadede nötr değildir ve bu nedenle para politikası reel ekonomiyi kısa vadede etkileyebilmektedir. Türkiye’ de devam eden uygulamayı yansıtması amacıyla, kısa vadeli faiz oranları para politikasının temel aracı kabul edilmiştir. Dolayısıyla, para arzı ve para talebinin denge koşulunu ifade eden LM eğrisi ayrıca tanımlanmamıştır.

Yukarıda ifade edilen ilk iki denklem politika kuralı denklemleridir. Bu denklemlerin ilki, özü itibariyle, teori bölümünde açıklanan Taylor kuralını ifade etmektedir. Para politikasının temel aracı olan kısa vadeli faiz oranının t anındaki seviyesi (i_t); temel olarak, enflasyonun hedef alınan seviyesinden sapmasına ve çıktı açığının seviyesine (x_{t-1}) bağlı olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla modelde içsel olarak aşağıdaki denklik de kullanılmaktadır:

$$x_t = y_t - z_t \quad (5.10)$$

Yukarıdaki denklik; t anında var olan çıktı açığı x_t , t anındaki üretim düzeyi ile potansiyel üretim düzeyi z_t ’ nin farkını ifade eder.

Gerçek hayatta politika faizinin, yumuşak bir patika izlediği göz önüne alınarak politika faizinin bir gecikmeli değeri (i_{t-1}) de denkleme dahil edilmiştir.

Analiz edilen ikinci reaksiyon fonksiyonu ise uygulama çalışmasının cevap aradığı ilk soruyu cevaplayabilmek amacıyla hazırlanmıştır. Bu denklemin bir önceki denklemden farkı, döviz kurunda ve hisse senedi piyasasında gerçekleşen genel fiyat değişimlerini de içeriyor olmasıdır. $\Delta S_{t,t-1}$ terimi, döviz kurunun t-1 ilâ t dönemindeki nominal getirisini, $\Delta A_{t,t-1}$ terimi ise modelde içerilen aktifin, yani İMKB-100 hisse senedi endeksinin t-1 ilâ t dönemindeki getirisini ifade etmektedir. İlk politika kuralı denklemi yerine bu alternatif denklemin modele dahil edilmesiyle, TCMB'nin döviz kurundaki değişimlere ve hisse senedi piyasasında yaşanan fiyat değişimlerine tepki verip vermediği araştırılacaktır.

Modelde yer alan ikinci denklem, IS/LM modelinde yer alan IS denkleminin bir versiyonudur. Çıktı açığı(x_t); kendisinin bir önceki dönem değerinin yanısıra, modelin kullanılma amacına yönelik olarak aktif fiyat mekanizmasını vurgulamak amacıyla geçmiş dönem aktif getirisiyle de ilişkilendirilmiştir. Dikkat edilmelidir ki; geleneksel IS denklemi, faiz kanalını vurgulamak amacıyla doğrudan t anında var olan reel faiz seviyesini (r_t) denkleme ayrı bir terim olarak eklemektedir. Bu spesifik uygulamanın odak noktası klasik faiz kanalından ziyade aktif fiyat kanalı olduğundan; reel faiz ile üretim düzeyi arasında aktif fiyat seviyesi üzerinden dolaylı bir ilişki tanımlanmıştır. Öyle ki reel faiz faiz seviyesi r_t , ileride daha detaylı incelenecek olan modelin beşinci denkleminde yer almaktadır. Bu denklem neticesinde para otoritesi politika faizini değiştirerek kısa vadede reel faiz düzeyini etkileyebilecek, bunun neticesinde beşinci denklem sonucunda bu reel faiz değişimi aktifin değerlemesini etkileyecektir. Örneğin, reel faiz seviyesinde yaşanan bir düşüş, aktif fiyatının yükselmesine yol açacaktır. Bu aktif fiyatının değişimi de; IS denklemi dolayısıyla, üretim düzeyini etkileyecektir.

Ayrıca Türkiye' de gerçek kişilerin sahip olduğu mevduatın %33,2'si döviz olarak tutulmaktadır³²⁵ ve döviz kurunda yaşanabilecek bir değişimin olumlu bir refah etkisi olması beklenebilir. Fakat döviz kurundaki değişimlerin, çıktı açığına etkisi sadece olası bir refah etkisi ile sınırlı değildir. Türkiye' de ara malı ve yatırım malı ithalatı; en güncel verilerle toplam ithalatın %88'ini oluşturmaktadır ve bu oranın

³²⁵ 18-06-2009 tarihli BDDK Günlük Bankacılık Sektör Raporu:
http://www.bddk.org.tr/websitesi/turkce/Istatistiki_Veriler/Gunluk_Raporlar/6592BSR-180609.xls

yüksekliği Türk Lirası'nın yabancı para birimleri karşısındaki değer değişimlerinin üretim maliyetlerine doğrudan etki etmektedir. Üretim maliyetlerinde bu nedenle yaşanacak bir düşüşse, ekonomik aktiviteyi olumlu etkileyecektir. Bu mekanizma dolayısıyla çıktı açığının kur değişimlerine göre değişim hızını ifade eden α_p katsayısı, bu iki birbirine zıt mekanizmanın net etkisini ifade edecektir.

Modelin üçüncü denklemi, enflasyon ile çıktı açığını ilişkilendiren Philips denklemidir. Geleneksel Philips denklemindeki terimlere ek olarak; döviz kurunun ekonomi üzerindeki dinamik etkisini gözlemlemek amacıyla, döviz kuru değişimi de ayrı bir terim olarak eklenmiştir. Türkiye' nin de içinde bulunduğu net dış açık veren gelişmekte olan ekonomilerde, yabancı para birimlerine karşı değer değişimleri iç piyasadaki fiyatlara ciddi etki edebilmektedir.

Gerek IS denkleminde gerekse Philips denkleminde, aktif fiyatı ve döviz kuruna ilişkin terimlerin eklenmesiyle; öзде, ilgili aktiflerin içsel değişkenler oldukları, bir diğer deyişle ekonominin kendi dinamikleri içinde denge bulmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Fakat bu amaçla; hem kur seviyesinin açıklanmasına yönelik hem de aktif fiyatlanmasına yönelik iki denklem daha ihtiyaç vardır. Özde, modelin dördüncü ve beşinci denklemleri bu ihtiyaca cevap vermektedir.

Dördüncü denklem, döviz kurunun seviyesini açıklamak amacıyla sıkça kullanılan karşılanmamış faiz paritesi denklemidir. Döviz kurunda belirli bir zaman aralığında değişim, yurtiçi ve yurtdışı geçerli faiz oranlarının ilgili dönem getiri farkını yansıtmalıdır. Dolayısıyla döviz kurunun t anındaki seviyesi S_t , bir önceki dönem seviyesi ile iki para birimi için geçerli olan faiz farkının bir fonksiyonu olacaktır. Yabancı ve yerli para birimleri üzerinden elde edilen dönemsel faiz gelirleri cinsinden ifade edilen bu arbitraj eşitliğine göre yatırımcılar, risksiz getiri elde edebilecekleri para birimini portföylerinde taşımak için ilgili para biriminin değerlenmesini talep edeceklerdir. Dolayısıyla, düşük faiz oranına sahip olan para birimi yaklaşık olarak iki ülke para birimleri için geçerli olan faiz oranları farkı ile orantılı olarak değer kazanmalıdır³²⁶.

³²⁶ Teorik olarak karşılanmamış faiz paritesi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

Fakat odaklanılan dönem için, salt karşılanmamış faiz paritesini kullanmak yeterli olmayacaktır. Modelin, döviz kurundaki değişimleri yeterli oranda açıklayabilmesi için, odaklanılan dönemde Türkiye' ye ilişkin yurtdışı yatırımcıların risk primi algılamalarındaki değişimin de döviz kuru üzerindeki etkilerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Risk priminin ve mali baskınlığın döviz kuru üzerindeki etkisi, Blanchard'ın 2004 yılında gerçekleştirdiği özgün bir çalışmaya konu olmuştur³²⁷. Mali baskınlığın var olduğu ekonomilerde; yerel faizlerin yükselmesi, yatırımcıların ülke riski algılamalarını artırmasına neden olabilmekte; bu da, ilgili piyasa borçlanma araçlarına yabancı ilgisinin artırmanın aksine düşürebilmektedir. Bunun sonucunda yaşanabilecek sermaye çıkışlarıyla yerli para birimi değer kaybedebilmekte ve sıkı para politikası, enflasyonist baskı oluşturabilmektedir. Diğer yandan; mali baskınlığın azaldığı dönemlerde ise, yerel para biriminin değerlendirilmesi beklenebilir.

Türkiye' de ilgili dönem boyunca azalan mali baskınlık dolayısıyla gerçekleşen net sermaye girişleri dolayısıyla, bu mekanizmanın Türkiye Ekonomisi' nde de görülmesi muhtemeldir. Bu mekanizmayı modele dahil etmek amacıyla, döviz kuru denkleminde ilgili dönem Net Sermaye Girişleri de eklenmiştir. Benzer bir mekanizmayı içeren TCMB nezdinde Kadioğlu tarafından hazırlanan uzmanlık tezinde önerilen yapısal modelde de³²⁸ ise, Borç Stoku / GSYİH terimi kur denkleminde dahil edilmiştir. Bu modelde ise, ilgili mekanizma ile kur düzeyini doğrudan etkileyen parametrenin Net Sermaye Girişleri (CF_t) olduğu düşünülerek bu parametre kullanılacaktır.

Modelde yer alan Net Sermaye Girişleri, TCMB tarafından aylık olarak hazırlanan Ödemeler Dengesi Tablosu'ndaki Doğrudan Yabancı Yatırımları ve Net

$$S_t = S_{t-1} + S_{t-1} * \left(\frac{1+i_1}{1+i_2} \right)$$

İlgili denklemden payda yer alan i_1 terimi TL faiz oranını, paydadaki i_2 ise ABD Doları için geçerli faiz oranını ifade etmektedir. Paydada yer alan $1+i_2$ terimindeki i_2 teriminin oldukça küçük olduğu varsayımıyla aşağıdaki denklem elde edilmiş ve modelin yapılandırılmasında bu aşağıdaki denklem baz alınmıştır:

$$S_t = S_{t-1} * (1 + i_1 - i_2)$$

Bu denkleme göre, modelin çözümünde S_t ile S_{t-1} arasındaki ilişkiyi ifade eden α_{12} katsayısı ile Türk Lirası ile ABD Doları arasındaki faiz farkının pozitif seyredeceği varsayımıyla 1' in biraz üzerinde çıkmalıdır.

³²⁷ Olivier Blanchard, "Fiscal Dominance and Inflation Targeting", **NBER Working Paper** No.10389. 2004.s.1.

³²⁸ Ferya Kadioğlu, "Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneğinin Yapısal Model Çerçevesinde Analizi", Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, **Uzmanlık Yeterlilik Tezi**, Aralık 2006, Ankara. s.33.

Portföy Yatırımları kalemlerinin toplamı olarak tanımlanmış, ilgili veriler TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir.

Dikkat edilmesi gerekir ki, bu arbitraj koşulu her dönem birebir tutması gereken bir denklik değildir. Dolayısıyla diğer yapısal denklemler için olduğu gibi bu denklem için de, bir hata terimi kullanılmıştır. Fakat bu parite, geleceğe yönelik yapılacak döviz kuru tahminlerinin kesinlikle dikkate alınması gereken bir çıkış noktasıdır ve açık ekonomi modellerinde sıkça kullanılmaktadır.

Modelde yer alan beşinci ve son denklem ise, Gordon büyüme modelini baz alarak elde edilmiş olan temel aktif fiyatlamasına yönelik bir denklemdir. Aktif fiyatı, reel faiz seviyesi ve üretim düzeyi ile ilişkilendirilmiştir. Teori kısmında da ayrıntılı bir şekilde bahsedildiği üzere bir aktifin temel değeri aşağıdaki formülle ifade edilmektedir.

$$A_t = \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r} \right)^t E_t(d_t) \quad (5.11)$$

Burada A_t , aktifin t anındaki temel değerini, $E_t(d_t)$ ilgili aktifin taşınmasıyla elde edilecek dönemsel gelir beklentisini ifade etmektedir. Dolayısıyla, aktifin fiyatı gelecekte elde edilecek dönemsel gelirlerin r iskonto oranı ile bugüne indirgenmesiyle hesaplanmaktadır. İskonto oranı ise risksiz orana ilgili aktifin risk primini ekleyerek bulunabilir.

Yukarıdaki denklem, sonsuz dönem içerdiğinden dolayı pratikte kullanışlı değildir ve bu serinin toplamını mümkün kılacak belirli varsayımlar yapılması gereklidir. Gordon büyüme modeli; ilgili dönemsel gelirlerin belirli bir g büyüme oranıyla geometrik olarak arttığı varsayımıyla, bu denklemi aşağıdaki şekilde basite indirgemektedir:

$$A_t = \frac{d_t}{r-g} \quad (5.12)$$

Yukarıdaki denklemdeki, r reel faiz oranı, modelimizin içsel değişkeni olan politika faizi (i_t)'den ilgili dönem enflasyon beklentilerinin çıkarılmasıyla elde edilmiştir. Dolayısıyla, model içsel olarak aşağıdaki denkliği de içermektedir:

$$r_t = i_t - E(\pi) \quad (5.13)$$

Bu denklikte i_t politika faizini, $E(\pi)$ ise ilgili dönem yıllık enflasyon beklentisini ifade etmektedir. Enflasyon beklentisi verileri, yine TCMB tarafından yayınlanan beklenti anketinden elde edilmiştir.

Doğaldır ki, ekonomik birimlerin gerçek yaşamda karşılaştıkları projelerde dikkate alacakları reel faiz, salt politika faizi ile enflasyon beklentisi arasındaki fark değil, buna ek olarak bir risk primi bileşenini de içerecektir. Dolayısıyla, ilgili riskli aktifin değerlendirilmesi aşağıdaki denklemle ifade edilmelidir:

$$A_t = \frac{d_1}{r_t + RP - g} \quad (5.14)$$

Bu denklemde RP, ilgili aktifin risk primini ifade etmektedir. Türkiye hisse senedi piyasasında İMKB-100 şirketleri için yukarıda ifade edilen risk primi 400 ilâ 600 baz puan arasında değişebilmektedir. İlgili aktifin dönemsel gelir büyümesi g 'nin ekonominin potansiyel büyüme hızıyla sınırlı olması ve bu oranın risk prim aralığına yakın olması³²⁹ ve aktifin dönemsel reel gelirinin, üretim düzeyinin bir fonksiyonu olduğu varsayımlarıyla aşağıdaki formül elde edilebilir:

$$A_t = \frac{f(y_t)}{r_t} \quad (5.15)$$

Bu denklemi doğrusal hale getirebilmek için, eşitliğin iki yanının doğal logaritmaları alındığında aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$\log A_t = k_1 \log(y_t) + k_2 \log\left(\frac{1}{r_t}\right) \quad (5.16)$$

Modeldeki yer alan aktif fiyatlama denklemi, yukarıda elde edilen denkleme δ_t stokastik hata değişkeni eklenmesiyle elde edilmiştir.

Bu denklem sayesinde aktifin fiyatı da makroekonomik parametrelerin seviyeleriyle ifade edilen bir içsel değişken olmaktadır. İlgili reel faiz seviyesi ve üretim düzeyi sonucunda aktifin fiyatı belirlenecek, bu aktif fiyatının zaman içindeki

³²⁹ Model, farklı (RP-g) değerleri uygulanarak da çalıştırılmış, fakat bu farklı değerler ilgili denklemin regresyon performansında herhangi bir değişikliğe neden olmamıştır. Modelde, aktifin değerine etki eden temel faktör politika faizinin seviyesidir.

değişimleri de, IS denklemi vasıtasıyla, gelecek dönem üretim düzeyini etkileyecektir. Örneğin, üretim düzeyinin potansiyel üretimden düşük olduğu bir durumda para otoritesi politika faizini düşürecek, bu şekilde enflasyon beklentilerinin adapte olamadığı kısa vadede reel faiz seviyesi düşecektir. Reel faiz seviyesindeki bu düşüş beşinci denklem dolayısıyla aktif fiyatının artmasına neden olacak, aktif fiyatının artışı da IS denklemi üzerinden üretim düzeyinin artmasına yol açacaktır. Teorik çerçevenin öngörüsüne göre, $\log(y_t)$ ve $\log\left(\frac{1}{r_t}\right)$ terimlerinin katsayılarının pozitif olması gerekir. Bir diğer deyişle aktif fiyatı, üretim düzeyiyle doğru orantılı, reel faiz düzeyiyle ise ters orantılı olarak değişmelidir. Dolayısıyla model bu şekliyle reel faiz ve üretim düzeyini, geleneksel yeni keynesyen modelden farklı bir mekanizmayla fakat aynı yönde tasarlamıştır.

Odaklanılan zaman aralığının görece kısa olması nedeniyle üretim seviyesi olarak, aylık sanayi üretimi endeksi kullanılmıştır.³³⁰ Modelde mevsimsellikten arındırılmış veri seti kullanılmıştır. Kısa vadeli faiz oranları ve enflasyon verileri TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiştir. Çıktı açığı, mevsimsellikten arındırılmış sanayi üretim endeksi ile potansiyel üretim seviyesinin farkının alınmasıyla hesaplanmıştır. Dolayısıyla çıktı açığının pozitif olması, gerçekleşen üretim seviyesinin potansiyelin üzerinde olduğuna işaret etmektedir. İlgili hesaplamalar, Sarıkaya ve diğerleri tarafından 2005 yılında gerçekleştirilen çalışmanın³³¹ bulgularından yola çıkılarak gerçekleştirilmiştir.

Modelde yer alan döviz kuru parametresi için, uygulama çalışmasının ilk kısmında kullanılan aynı yöntemle, TCMB'nin yayınladığı ABD Doları/Türk Lirası döviz alış ve satış kurlarının aritmetik ortalaması kullanılmıştır.

Modelde yer alan eşitliklerin sol tarafında bulunan terimlerin diğer denklemlerin sağında yer alıyor olması nedeniyle, içsel değişkenlerle hata terimleri arasında korelasyon var olacaktır. Bu nedenle, ilgili modelin çözümünde olağan en

³³⁰ Üretim seviyesinin iç talep koşullarını tam olarak yansıtmadığına ilişkin tartışma mevcuttur. Fakat ulusal hesapların Türkiye İstatistik Kurumu tarafından üç ayda bir ve gecikmeli olarak yayınlanıyor olması ve odaklanılan zaman aralığının da görece dar olması nedeniyle sanayi üretimi endeksi tercih edilmiştir. Daha önce gerçekleştirilen birçok çalışmada da sanayi üretimi endeksi kullanıldığı gözlenmiştir.

Örneğin; Nejla Adanur Aklan ve Mehmet Nargeleçekenler, "Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme", Ankara Üniversitesi, **SBF Dergisi**, 63-2. s.21.

³³¹ Çağrı Sarıkaya, Fethi Ögünç, Dilara Ece, Hakan Kara ve Ümit Özlale. "Estimating Output Gap for the Turkish Economy", **The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper** No: 05/03, February 2005, Ankara. s.11.

küçük kareler yönteminin kullanılması uygun değildir ve bu nedenle iki aşamalı en küçük kareler yöntemi tercih edilmiştir.

İlgili denklem sistemi, Eviews 5.1 programı kullanılarak çözülmüştür. Aşağıdaki tabloda, elde edilen katsayılar, ve ilgili katsayıların istatistiksel önemini ifade eden olasılık değerleri (p değerleri) ve denklemlerin içsel değişkeni açıklayabilme gücünü ifade eden R^2 değerleri özetlenmiştir:

Politika Kuralları:

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \varepsilon_i$$

$\alpha_1 = 0,98$	$\alpha_2 = 0,27$	$\alpha_3 = 0,05$
$R^2 = 0,99$	$p_{\alpha_1} = 0,00$	$p_{\alpha_2} = 0,02$
		$p_{\alpha_3} = 0,04$

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \alpha_4 \Delta S_{tt-1} + \alpha_5 \Delta A_{tt-1} + \varepsilon_i$$

$\alpha_1 = 0,98$	$\alpha_2 = 0,26$	$\alpha_3 = 0,10$	$\alpha_4 = 0,07$	$\alpha_5 = 0,01$
$R^2 = 0,99$	$p_{\alpha_1} = 0,00$	$p_{\alpha_2} = 0,04$	$p_{\alpha_3} = 0,01$	$p_{\alpha_4} = 0,01$
				$p_{\alpha_5} = 0,34$

IS Denklemi:

$$x_t = \alpha_6 x_{t-1} + \alpha_7 \Delta A_{t-1,t-4} + \alpha_8 \Delta S_{tt-2} + \varphi_i$$

$\alpha_6 = 0,92$	$\alpha_7 = 0,03$	$\alpha_8 = -0,08$
$R^2 = 0,75$	$p_{\alpha_6} = 0,00$	$p_{\alpha_7} = 0,06$
		$p_{\alpha_8} = 0,04$

Philips Eğrisi:

$$\pi_t = \alpha_9 \pi_{t-1} + \alpha_{10} x_{t-2} + \alpha_{11} \Delta S_{tt-2} + \omega_i$$

$\alpha_9 = 0,95$	$\alpha_{10} = +0,18$	$\alpha_{11} = 0,07$
$R^2 = 0,98$	$p_{\alpha_9} = 0,00$	$p_{\alpha_{10}} = 0,02$
		$p_{\alpha_{11}} = 0,06$

Kur Denklemi:

$$S_t = \alpha_{12} S_{t-1} + \alpha_{13} CF_t + \xi_i$$

$\alpha_{12} = 1,0683$	$\alpha_{13} = -8,01 * 10^{-6}$
$R^2 = 0,75$	$p_{\alpha_{12}} = 0,00$
	$p_{\alpha_{13}} = 0,03$

Aktif Fiyatlama Denklemi:

$$\log(A_t) = \alpha_{14} \log(y_t) + \alpha_{15} \log\left(\frac{1}{r_t}\right) + \delta_t$$
$$\alpha_{14} = 1,6890 \quad \alpha_{15} = 0,8669$$
$$R^2 = 0,80 \quad p_{\alpha_{14}} = 0,00 \quad p_{\alpha_{15}} = 0,00$$

Yukarıda da görüldüğü üzere, politika faizinin gecikmeli değerine ek olarak sadece enflasyon farkı ve çıktı açığı parametrelerinin dahil edildiği politika kuralı için, politika tepkisinin enflasyon hedeflemesi teorisiyle uyumlu olarak gözlenen enflasyon farkına 0,27 katsayısıyla yukarı yönde; çıktı açığına ise +0,05 katsayısıyla yine yukarı yönde tepki verdiği gözlemlenmiştir.

Para otoritesinin, döviz kuru ve aktif fiyatlarını da içeren daha geniş bir reaksiyon fonksiyonu izleyip izlemediğini anlayabilmek için tasarlanan ve gecikmeli döviz kuru ve İMKB-100 endeksi değer değişimlerini de girdi kabul eden geniş kapsamlı politika kuralının çözümünde ise, para otoritesinin enflasyon farkı ve çıktı açığının yanı sıra döviz kurundaki değişimlere de istatistiksel olarak anlamlı bir olasılık değeriyle (döviz kurundaki pozitif değişimlere politika faizini +0,07 oranında yükselterek) tepki verdiği, fakat döviz kuruna verilen bu tepkinin ilgili katsayısının çok düşük olması dolayısıyla, nicel olarak çok sınırlı kaldığı gözlemlenmiştir. Hisse senedi piyasasındaki yakın dönem fiyat değişimlerine ise, yine daha önce ayrıntılı ele alınan enflasyon hedeflemesi teorik çerçevesine tamamen uyumlu şekilde, istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir tepki verilmemiştir.

Bu sonuçlarla, para otoritesinin enflasyon hedeflemesi rejimi teorik çerçevesiyle uyumlu bir politika tepkisi vererek politika faizini enflasyon farkı ve çıktı açığına dayandırdığı, bunun yanında sınırlı da olsa döviz kurundaki değişimlere de tepki verdiği görülmektedir. Bu noktada para otoritesinin gerçek reaksiyon fonksiyonu yukarıdaki iki denklemden de farklıdır. Fonksiyona; gecikmeli politika faizi, enflasyon farkı ve çıktı açığının yanı sıra döviz kuru getirisi eklenmeli, fakat diğer aktif fiyatı getirisi eklenmemelidir. Bu yeni denklem yerine yukarıdaki tabloda yer alan ikinci denklemin kabul edilmesi doğru bir yaklaşım olmayacaktır, çünkü bu durumda elde edilen $\alpha_4 = 0,07$ değeri, denkleme aktif getirilerinin de dahil olduğu durum için

geçerlidir. Dolayısıyla istatistiksel önemi olmayan aktif getirisi terimi çıkarıldığında, para otoritesinin reaksiyon fonksiyonu bulunmuş olacaktır. Bu durumda, para otoritesinin baz aldığı temel reaksiyon fonksiyonu aşağıdaki şekilde ifade edilmelidir:

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \alpha_4 \Delta S_{t,t-1} + \gamma_i \quad (5.17)$$

Yukarıdaki denklem, ilerideki kısımda yer alacak simulasyon çalışmasında kullanılacak refereans reaksiyon fonksiyonunun yapısını teşkil etmektedir. Bu, referans reaksiyon fonksiyonunun çözümü aşağıda özetlenmiştir:

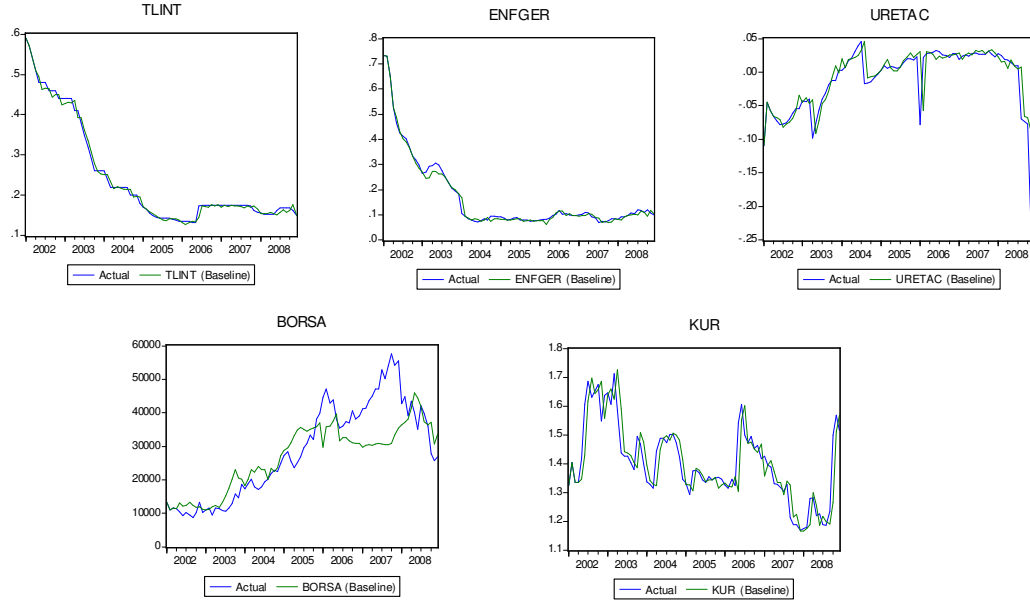
$$\begin{array}{rcccccc}
 i_t = & \alpha_1 i_{t-1} & + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) & + \alpha_3 x_{t-1} & + \alpha_4 \Delta S_{t,t-1} & + \gamma_i \\
 & \alpha_1 = 0,98 & \alpha_2 = 0,28 & \alpha_3 = 0,06 & \alpha_4 = 0,05 & \\
 R^2 = 0,99 & p_{\alpha_1} = 0,00 & p_{\alpha_2} = 0,02 & p_{\alpha_3} = 0,02 & p_{\alpha_4} = 0,02 &
 \end{array}$$

IS denkleminin çözümünde ise çıktı açığının, kendi gecikmeli değerinin yanı sıra hisse senedi piyasasında bir önceki ay sonlanan üç aylık dönemde gözlenen birikimli değer değişimine olumlu yönde tepki verdiği belirlenmiştir. Ayrıca döviz piyasasında son gözlenen iki aylık birikimli değer değişimi de beklentimize paralel olarak negatif katsayısıyla üretim düzeyini etkilemektedir. Dolayısıyla, aktif fiyatında yaşanacak bir artış, çıktı açığında bir artışa, yani üretim seviyesinin yükselmesine neden olacaktır. Çıktı açığının döviz kuruna hassasiyetini yansıtan α_3 katsayısı ise negatif hesaplanmıştır. Açıkça, döviz kurunun artması sonucu üretim maliyetlerindeki artış, gerçek kişilerin yaşadığı refah etkisini domine etmektedir ve döviz kurundaki artış, çıktı açığını ciddi biçimde olumsuz etkilemektedir. Modelin üçüncü temel denklemi olan Philips Eğrisi denkleminde ise; enflasyon düzeyinin, kendi düzeyinin bir önceki dönem değerinin yanı sıra yine çıktı açığındaki ve döviz kurundaki birikimli değişimlere istatistiksel olarak anlamlı düzeyde duyarlı olduğu gözlemlenmiştir. Denklemden kullanılan birikim miktarları, istatistiksel performansı en yüksek yapan değerlerdir ve uygulamada bu birikimli değerlerin kullanılması gerektiği düşünülmektedir. Öyle ki, gerek döviz kurundaki değişimin, gerekse çıktı açığının tüm etkisi sadece değişimin gerçekleştiği ay gözlenmeyecektir ve daha sağlıklı bir analiz için, modele bu iki parametrenin gecikmeli etkilerini de dahil etmek gereklidir.

Philips Eğrisi denklemi ile ilgili olarak vurgulanması gereken bir diğer önemli nokta, döviz kurundaki değişmelerin enflasyon gerçekleşmesine sadece 0,07 oranında katkıda bulunduğunu gösteriyor oluşu ve bu değer TCMB'nin Nisan 2003 tarihli Para Politikası Raporu'nda döviz kuru geçişkenliği için hesaplanmış olduğu 0,25 ile 0,20 aralığının altında kalıyor gibi görünmesidir. Fakat bu noktada, modelde bulunan katsayının yorumlanmasında dikkat edilmesi gerekmektedir. Modelin çözümünde bulunan katsayı, bütün kur geçişkenliğini gösteren bir katsayı olarak tasarlanmamıştır. Öyleki modelde, sadece iki dönemlik gecikmeye odaklanıldığından ve Philips eğrisi denkleminin sağında enflasyon gerçekleşmesinin bir gecikmeli değeri var olduğundan, döviz kurunda yaşanan değişimin etkisi zaman içinde ortaya çıkacak, toplam etki 0,07'den daha büyük olacaktır. Model, (denklemin sağında bulunan gecikmeli enflasyon farkı terimi sayesinde) var olan yapısıyla bu uzun vade etkileri de içermektedir ve para otoritesinin bahsedilen çalışmasının bulgularıyla hiçbir çelişki içermemektedir.

Kur denkleminde ise, gerek karşılanmamış faiz paritesi terimi gerekse Net Sermaye Girişi terimlerinin döviz kurları üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Yine model kurulumunda öngörüldüğü üzere, döviz kurunun t anındaki seviyesi S_t ile t-1 anındaki düzeyi S_{t-1} arasındaki ilişkiyi belirten α_{12} katsayısı 1'in biraz (ABD Doları ile Türk Lirası ortalama dönemsel faiz getirileri farkı kadar) üzerinde hesaplanmıştır. Ayrıca ilgili dönem boyunca gözlemlenen net sermaye girişlerinin; beklendiği şekilde, kur düzeyini aşağı yönde etkilediği görülmektedir.

Modeldeki son denklem olan aktif fiyat getirisi denkleminin çözümü de teorisinin öngörüsüne paralel neticeler vermiştir. Hesaplanan α_{14} değerinin pozitif çıkması; aktif fiyat seviyesinin üretim seviyesinin doğal logaritmasıyla, beklendiği şekilde, arttığını göstermektedir. Reel faiz düzeyindeki bir düşüş de, ilgili katsayı olan α_{15} pozitif hesaplanması dolayısıyla, yine teoriyle uyumlu olarak, aktif fiyatında artışa neden olacaktır. Modelin çözümü sonrasında elde edilen içsel değişken değerleriyle gerçek değerlerin karşılaştırması ekteki grafikte görülmektedir:



Şekil 15: Referans Model ilâ Gerçekleşen Değerler Karşılaştırma Grafikleri

Yukarıdaki şekilde; TLINT grafiği, politika faizinin seyrini; ENFGER grafiği aylık enflasyon gerçekleştirmelerini; URETAC çıktı açığı oranını; BORSA, İMKB-100 endeksinin değişimini; KUR ise ABD Doları / Türk Lirası döviz kuru seviyesini ifade etmektedir. Her bir grafik; hem ilgili parametrenin aldığı gerçek değeri, hem de modelin öngördüğü değeri yansıtmaktadır. Görüldüğü üzere; model, gerek reaksiyon fonksiyonunun bileşenlerini (enflasyon oranı, sanayi üretimi ve döviz kuru) gerekse aktif fiyatlarını yeterince açıklayabilmektedir. TLINT grafiğinde özetlenen para politikası tepkisi, çalışmanın en temel unsurunu oluşturmaktadır ve burada modelin öngörüsünün başarılı olması gereklidir. İlgili grafikten de görüldüğü üzere model, politika faizinin seyrini oldukça iyi yansıtmaktadır. Hisse senedi fiyatlarının genel seviyesi, zaman zaman modelin öngördüğü değerden sapmalar gösterse de; genel trend, modelin önerisine paraleldir ki çalışmanın sağlıklı sonuçlara ulaşabilmesi için gerekli şart bu genel trenddeki paralelliktir.

Simulasyon Çalışması:

Uygulama çalışmasının bu son bölümünde hisse senedi piyasasında ve döviz kurunda yaşanan dışsal köpüklere verilen alternatif politika tepkileri analiz edilecektir.

Uygulama çalışması birçok yönden Bernanke ve Gertler'in teorik kısımda detaylı olarak açıklanan çalışmasına paralellikler göstermektedir. Temel olarak, para politikasının enflasyon hedeflemesinin öngördüğü şekilde kurguladığı reaksiyon fonkiyonu sonucunda belirli bir dönem boyunca elde ettiği performans ile aktif fiyatı ve döviz kuru değişimlerini içeren bir reaksiyon fonksiyonunu takip ettiği durumda elde edebileceği performans karşılaştırılacaktır. Burada performanstan kasıt, ilgili köpük oluşumu ve ona karşı verilen tepkinin neticesinde, çıktı açığı ve enflasyon farkının ne derece volatilitate gösterdiğidir ve teorik kısımda açıklandığı üzere aşağıda ifade edilen kayıp fonksiyonuyla ifade edilmektedir:

$$L_t = E_t \left\{ \sum_{i=0}^{\infty} \beta^i [\alpha x_{t+i}^2 + \pi_{t+i}^2] \right\} \quad (5.18)$$

Bu denklemde; β dönemsel iskonto oranını, α ise enflasyon farkına göreli olarak çıktı açığına addedilen önemi ifade etmektedir. Simülasyon çalışmasında para otoritesinin gerek çıktı açığına gerekse enflasyon farkına eşit düzeyde optimize etmeye çalıştığı ve ilgili sapmaların zamandan bağımsız sönümlenmeye çalıştığı, dolayısıyla α ve β katsayılarının bire eşit olduğu varsayılmaktadır. Dolayısıyla kayıp fonksiyonunun değeri analiz dönemi boyunca elde edilen bütün çıktı açığı ve enflasyon farklarının kareleri toplamı olacaktır. Cevaplanmaya çalışılacak soru ise reaksiyon fonksiyonuna aktif fiyat getirisi ve döviz kuru değişimlerini ekleyerek daha düşük seviyede bir kayıp fonksiyonu değerine ulaşıp ulaşılamayacağıdır.

İlki hisse senedi piyasasında yaşanan dışsal bir köpüğü, ikincisi ise döviz piyasasında yaşanan dışsal bir köpüğü içeren ve buna verilen tepkileri yukarıda açıklanan yapısal model kullanılarak analiz eden iki ayrı simülasyon gerçekleştirilmiştir. Her iki simülasyonda da, ilk dönem başında gerek çıktı açığının sıfır olduğu; gerekse enflasyon gerçekleşmesinin, hedeflenen enflasyona eşit olduğu varsayılmıştır. Dolayısıyla, politika faizinde değişimler, temel olarak köpük oluşumlarına verilen tepkileri yansıtmaktadır.

Hisse senedi piyasasına yönelik gerçekleştirilen simülasyonda, dokuzuncu dönem sonuna kadar süren bir dışsal köpük tanımlanmıştır. Dördüncü dönemde köpüğün büyüklüğü, hisse senedi endeksinin temel değerinin %25'i kadardır. Beşinci

dönem köpük büyüklüğü %50'ye yükselmekte, temel değerin %50'si büyüklüğündeki köpük dokuzuncu ay sonuna kadar yaşamaya devam etmektedir. Onuncu ayda, ani olarak köpük sönmekte ve hisse senedi endeksi temel değerine gerilemektedir.

Döviz piyasasına yönelik gerçekleştirilen simülasyonda ise, yedinci dönem sonuna kadar süren bir dışsal köpük tanımlanmıştır. Dördüncü ayda köpüğün büyüklüğü, döviz kuru temel seviyesinin %5'i kadardır. Beşinci dönem köpük büyüklüğü %10'a, altıncı dönem sonunda ise %20'ye yükselmekte, yedinci dönem sonunda ani olarak sönmektedir.

Bu iki köpük süreci, iki ayrı reaksiyon fonksiyonunun izlendiği durumlar için simüle edilmiştir. Kullanılan ilk reaksiyon fonksiyonu, model kurulumu sırasında elde edilen, TCMB'nin hali hazırda izlediği referans reaksiyon fonksiyonudur. Kullanılacak ikinci reaksiyon fonksiyonuna ise, hem aktif fiyat değişimlerine hem de döviz kuru değişimlerine yönelik terimler eklenmiştir. Dolayısıyla bu reaksiyon fonksiyonu izlenerek para politikası, ilgili köpükler dolayısıyla oluşan fiyat değişimlerini de gözetmektedir. İlgili iki reaksiyon fonksiyonu aşağıda ifade edilmiştir:

Reaksiyon Fonksiyonu 1

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \alpha_4 \Delta S_{t-1}$$

$$\alpha_1 = 0,98 \quad \alpha_2 = 0,28 \quad \alpha_3 = 0,06 \quad \alpha_4 = 0,05$$

Reaksiyon Fonksiyonu 2

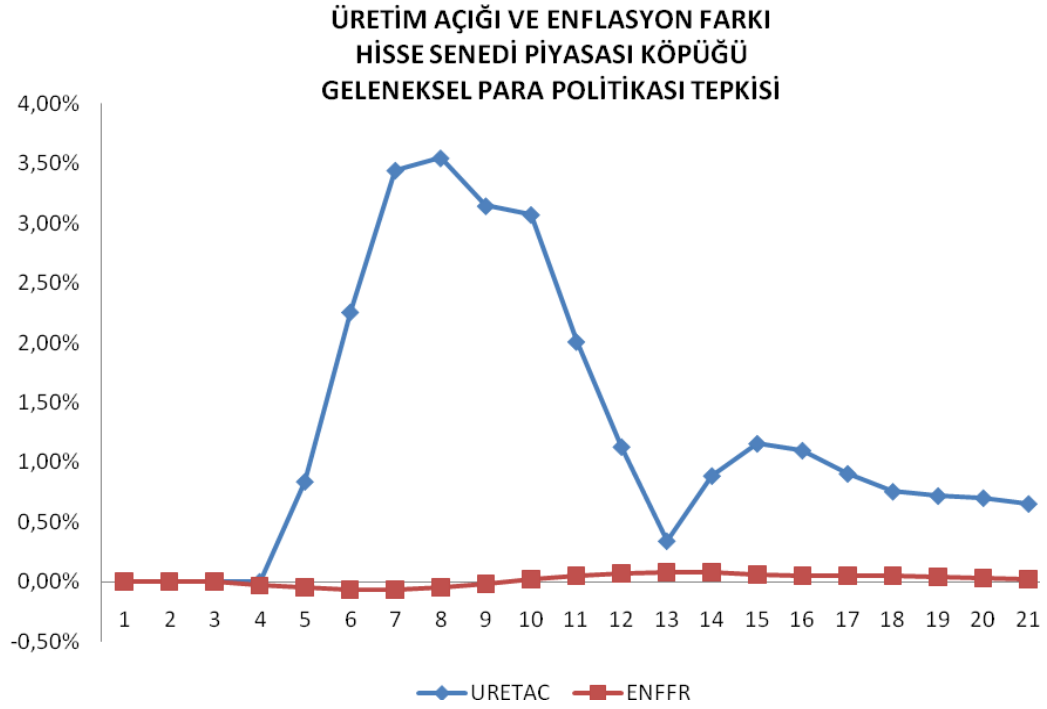
$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 (\pi_{t-1} - \pi^*) + \alpha_3 x_{t-1} + \alpha_4 \Delta S_{t-1} + \alpha_5 \Delta A_{t-1}$$

$$\alpha_1 = 0,98 \quad \alpha_2 = 0,28 \quad \alpha_3 = 0,06 \quad \alpha_4 = 0,10 \quad \alpha_5 = 0,05$$

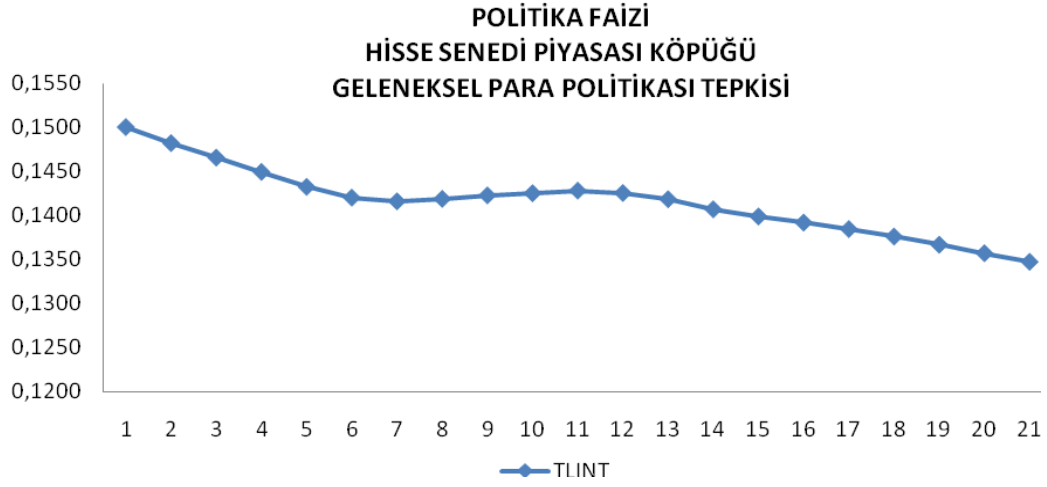
Yukarıda da görüldüğü üzere, ikinci reaksiyon fonksiyonuyla döviz kurundaki değişimlere ilk reaksiyon fonksiyonunun iki katı düzeyinde tepki verilmektedir. Reaksiyon fonksiyonu bu yapıyla ($\alpha_4 = +0,10$ katsayısıyla), bir önceki ay yaşanan %2,5'lük döviz kuru değişimi neticesinde politika faizinin +%0,25 artırılmasını önermektedir. Aynı şekilde ($\alpha_5 = +0,05$ katsayısıyla), bir önceki ay hisse senedi

piyasası genel seviyesinde yaşanan %5'lik artış neticesinde politika faizinin yine +%0,25 artırılmasını önermektedir.

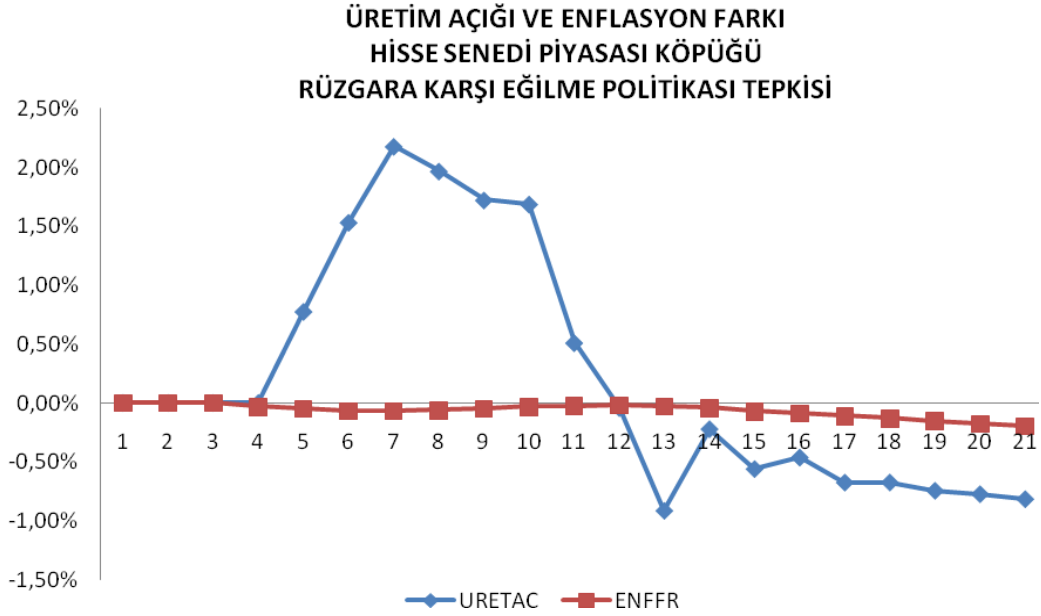
Tanımlanan köpüklere verilen tepkileri analiz eden simülasyon çalışmaları sonucu 21 aylık dönem boyunca elde edilen çıktı açığı ve enflasyon farkının değişimleri aşağıdaki grafiklerde özetlenmektedir:



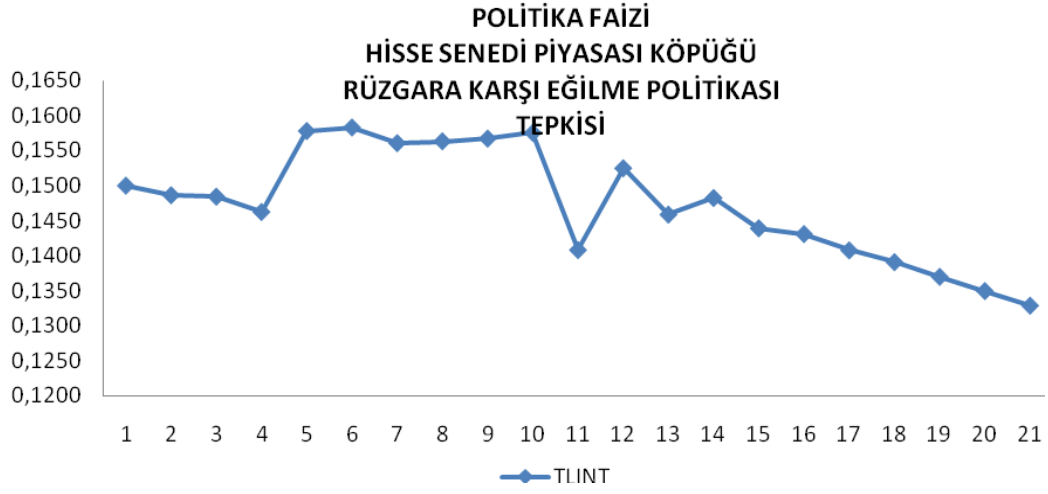
Şekil 16: Hisse Senedi Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)



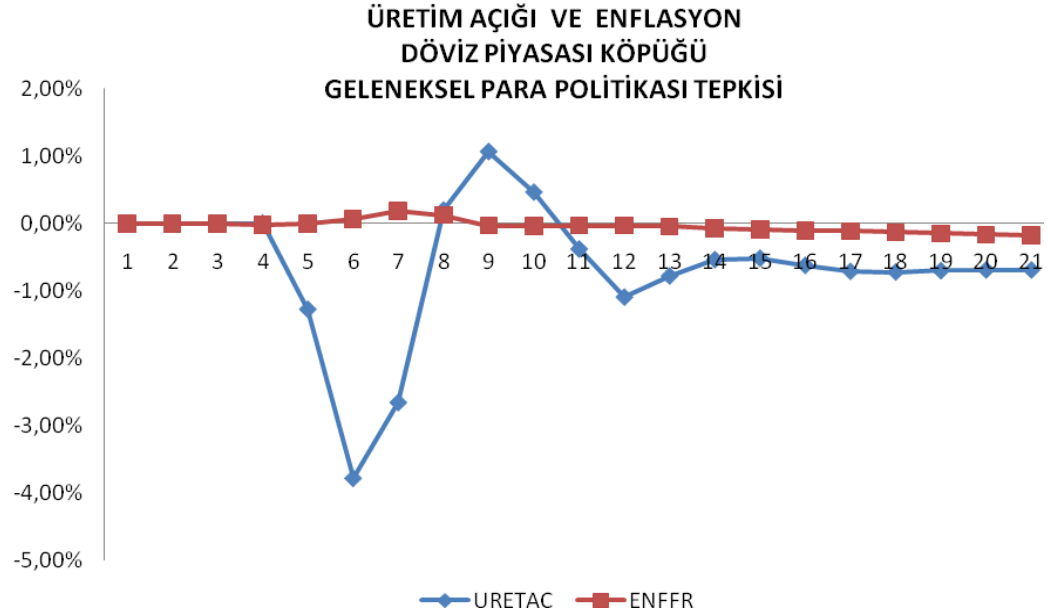
Şekil 17: Hisse Senedi Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Politika Faizi (TLINT)



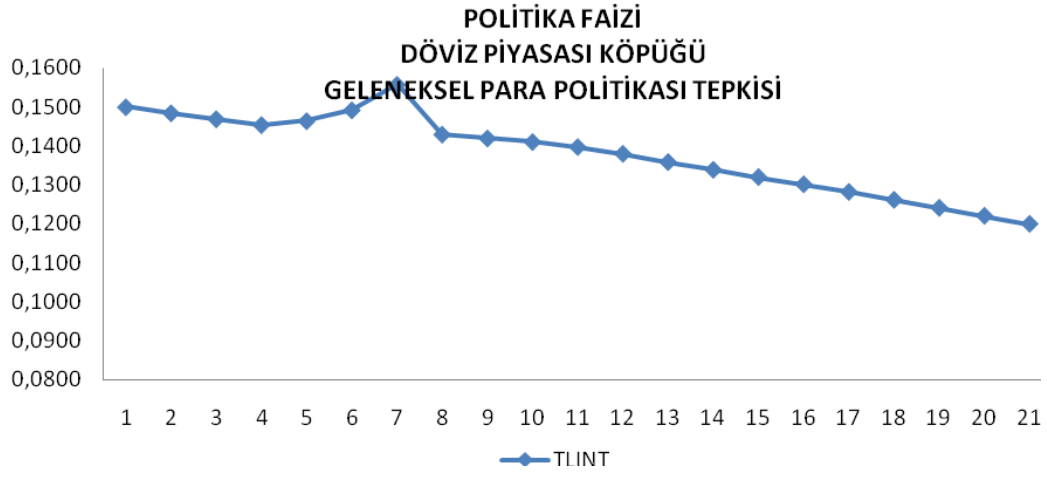
Şekil 18: Hisse Senedi Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)



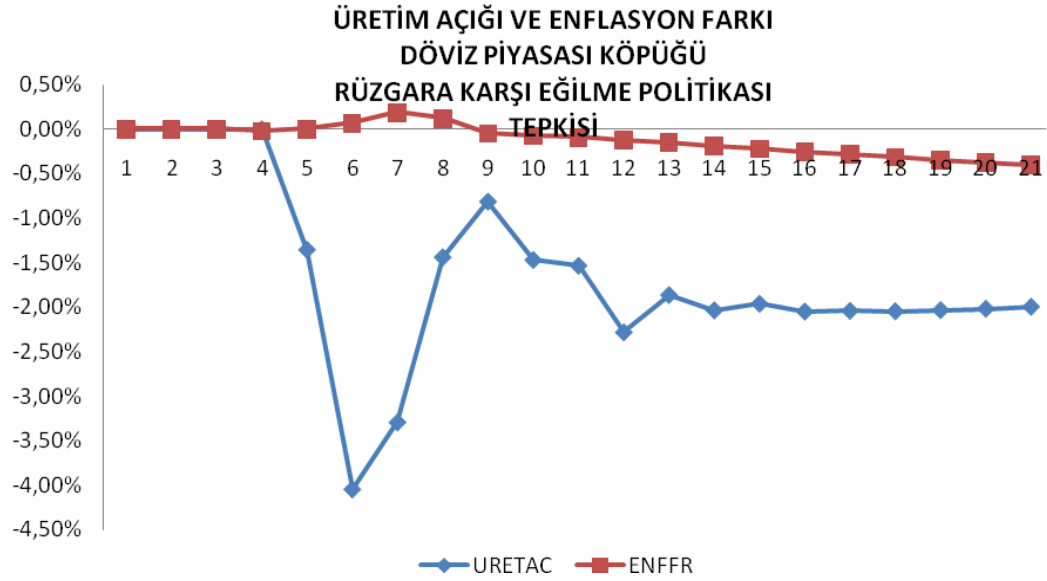
Şekil 19: Hisse Senedi Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Politika Faizi (TLINT)



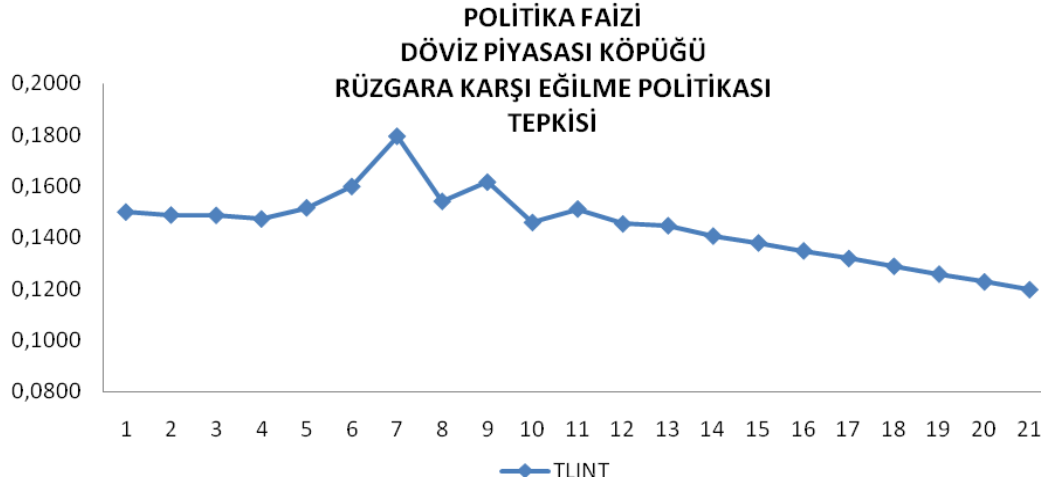
Şekil 20: Döviz Piyasası Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu-Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)



Şekil 21: Döviz Piyasası Köpüğü Geleneksel Para Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu-Politika Faizi (TLINT)



Şekil 22: Döviz Piyasası Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Çıktı Açığı (URETAC) ve Enflasyon Farkı (ENFFR)



Şekil 23: Döviz Piyasası Köpüğü Rüzgara Karşı Eğilme Politikası Tepkisi Simülasyon Sonucu- Politika Faizi (TLINT)

Yapılan simülasyon çalışmaları sonucunda elde edilen kayıp fonksiyonu değerleri ise aşağıdaki tabloda görülebilir:

**Tablo 18
Simülasyon Çalışmaları Kayıp Fonksiyon Değerleri**

SİMÜLASYON ÇALIŞMALARİ KAYIP FONKSİYONU DEĞERLERİ	
Simülasyon	Kayıp Fonksiyonu Değeri
Hisse senedi Köpüğü - Geleneksel Politika Tepkisi	0,61%
Hisse senedi Köpüğü - Rüzgara Karşı Eğilme Politika Tepkisi	0,22%
Döviz Piyasası Köpüğü - Geleneksel Politika Tepkisi	0,30%
Döviz Piyasası Köpüğü - Rüzgara Karşı Eğilme Politika Tepkisi	0,79%

Hisse senedi köpüğüne karşı verilen geleneksel para politikası tepkisi ve rüzgara karşı eğilme politikası tepkileri sonucunda ekonomide oluşan çıktı açığı ve aylık enflasyon farkı değerlerini yansıtan Şekil 16 ve Şekil 18 karşılaştırıldığında, beklendiği üzere dördüncü dönemde başlayan köpüğün ekonomiyi gecikmeli olarak etkilediği ve üretim düzeyini, dolayısıyla çıktı açığını artırdığı ve enflasyon farklarını ise daha gecikmeli olarak dokuzuncu dönemden itibaren yine doğru orantılı olarak etkilediği gözlenmektedir. Bu enflasyon farkındaki görece daha gecikmeli ve sınırlı etki, kullanılan modelin öngörüsüne paraleldir. Hisse senedi piyasasındaki köpük, IS

denklemleri vasıtasıyla ile çıktı açığını doğrudan etkilemektedir. Enflasyon gerçekleştirmeleri ise, çıktı açığının artışının ardından (Philips denklemindeki çıktı açığının iki gecikmeli değerini yansıtan terim dolayısıyla) iki dönem daha geç, fakat aynı yönde tepki vermektedir. Bu nedenle, enflasyon gerçekleştirmeleri ile enflasyon hedefi arasında çok ciddi farklar oluşmamaktadır. Dolayısıyla, ekonomimizde bir hisse senedi köpüğü sırasında makroekonomik performansı asıl belirleyecek etmen çıktı açığındaki değişimlerdir.

Dikkat edilmesi gereken bir başka nokta; geleneksel politika tepkisinin, bu görüşün savunucuları tarafından sıkça dile getirildiği şekilde, oluşan köpüğe tümünden kayıtsız kalmadığıdır. Nitekim politika faizi, bu yaklaşımda da sekiz ilâ onikinci dönemler arasında sınırlı yükselmiştir. Fakat açıkça bu tepki; ilgili reaksiyon fonksiyonunda aktif fiyat getirisi teriminin var olmaması dolayısıyla, ancak köpüğün ertesinde yaşanan çıktı açığındaki artış gözlemlendikten sonra verilebilmiştir. Dolayısıyla, hem daha gecikmeli hem de daha sınırlıdır. Bunun neticesinde Şekil 16’da görüldüğü üzere üretim açığı, daha politika faizinde herhangi bir artış yapılamadan +%3,50 seviyelerine kadar yükselmiştir. Daha sonra köpüğün sönmesi ve politika faizinin de sınırlı tepkisi dolayısıyla ilgili açık daha makul seviyelere gerilemiştir.

Şekil 18’de görülen rüzgara karşı eğilme politikası tepkisi ise; reaksiyon fonksiyonunda aktif getirisine yönelik bir terimin doğrudan var olması nedeniyle, daha hızlı ve şiddetli tepki vermiş, politika faizi köpüğün başlamasının hemen ardından beşinci dönemde artırılmış ve köpüğün yaşamaya devam ettiği onuncu dönem sonuna dek yaklaşık bu yüksek seviyelerde seyretmiştir. Bu tepki neticesinde çıktı açığının maksimum seviyesi geleneksel politika tepkisinde gözlenen maksimumun yaklaşık üçte ikisi kadar (+%2,20) olmuştur.

Şekil 17 ve Şekil 19’da ise her iki yaklaşımda politika faizinin zaman içindeki seyri görülmektedir. Beklendiği üzere, Şekil 19’da görülen rüzgara karşı eğilme politikası tepkisinde politika faizi daha hızlı ve şiddetli hareket etmekte, geleneksel politika tepkisinde ise görece yavaş değişmektedir.

Tablo 18’ de görülen kayıp fonksiyonu değerleri de paralel bir sonuç yansıtmaktadır. Hisse senedi köpüğüne karşı geleneksel para politikası verildiği durumda kayıp fonksiyonunun değeri %0,62 olmaktadır. Rüzgara karşı eğilme politikası izlendiği durumda ise, kayıp fonksiyonu çok daha düşük %0,22 değerini almıştır. Dolayısıyla, kayıp fonksiyon değerlerinin karşılaştırılmasından da görüldüğü üzere rüzgara karşı eğilme politikası, çıktı açığı ve enflasyon farkında daha az volatilité oluşmasını sağlayabilmiş ve daha optimal makroekonomik performans elde etmiştir.

Şekil 20 ise, döviz piyasasında yaşanan bir köpüğe verilen geleneksel politika tepkisi sonucunda elde edilen çıktı açığı ve aylık enflasyon farkları görülmektedir. Grafikte de görüldüğü üzere döviz kurundaki artış; diğer aktif fiyatı köpüğü vakasından farklı olarak, hem enflasyonu hem de çıktı açığında doğrudan volatilitéye neden olmaktadır. Modeldeki IS denklemi vasıtasıyla, üretim seviyesi ve çıktı açığı, döviz kurundaki artıştan olumsuz etkilenmiş ve altıncı dönemde üretim düzeyi potansiyelin %3,80 altında gerçekleşmiştir.

Şekil 21’de de görüldüğü üzere politika faizi kur değişimine aynı yönde tepki vermiş ve yedinci dönemde %16 seviyesine kadar yükselmiş, köpüğün sönmemesinin ardından negatif seyreden üretim açığına ve enflasyon farklarına karşılık kademeli olarak düşmüştür.

Şekil 22 ve Şekil 23, döviz köpüğüne karşı verilen rüzgara karşı eğilme politikası tepkisini özetlemektedir. Şekil 23’te görüldüğü üzere, rüzgara karşı eğilme politikası köpüğe yine daha agresif tepki vermektedir. Öyleki köpüğün büyüklüğünün maksimum olduğu yedinci dönem sonunda politika faizi %18 seviyesine kadar çıkmıştır. Bu dönem ertesinde köpüğün aniden sönmesiyle politika faizi de kademeli olarak düşmüştür. Dolayısıyla döviz köpüğü simülasyonunda da rüzgara karşı eğilme politikasında, aynı hisse senedi köpüğünde de olduğu gibi, açıkça daha agresif bir tepki verilmiştir.

Şekil 22’de bu tepki sonucunda oluşan dönemsel çıktı açığı ve enflasyon farkları görülmektedir. Görüldüğü üzere, bu kez rüzgara karşı eğilme politikası dolayısıyla politika faizinin döviz köpüğüne karşı daha agresif artırılması olumlu netice

vermemiş, üretim düzeyi potansiyel seviyesinin altında daha düşük seviyelere ulaşmıştır. Her ne kadar, köpüğün sönmesinin ardından politika faizi düşürülmüş olsa da, ilk politika tepkisinin olumsuz etkisi özellikle çıktı açığında kendini uzun süreli hissettirmiştir.

Döviz piyasasında yaşanan köpüğe rüzgara karşı eğilme politika tepkisi verildiğinde oluşan bu ek volatilité; doğal olarak, Tablo 18’de görülen kayıp fonksiyonu değerlerine de yansımıştır. Döviz köpüğüne karşı verilen geleneksel politika tepkisinde kayıp fonksiyonu %0,30 değerini alırken, rüzgara karşı eğilme politika tepkisinde %0,79 gibi yüksek değer hesaplanmıştır. Açıkça döviz piyasasında yaşanan köpüğe karşı daha agresif bir politika tepkisi verilmesi makroekonomik performansı düşürmektedir.

Simülasyon sonuçlarından da görüldüğü üzere, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere verilecek politika tepkisi, ilgili aktifin özellikleri ile yakından ilgilidir. Eğer ilgili aktifin değer artışı; hisse senedi köpüğünde olduğu gibi, sadece çıktı açığını doğrudan etkiliyorsa, bu durumda rüzgara karşı eğilme politikası daha başarılı netice vermektedir.

Eğer ilgili aktif; döviz köpüğü örneğinde olduğu gibi, hem çıktı açığını hem de enflasyon farkını doğrudan ve hızlı biçimde etkiliyorsa, bu tür bir aktifte yaşanan bir köpüğe karşı geleneksel politika tepkisinden daha agresif bir tepkinin ise, makroekonomik performansı düşürdüğü ve optimal olmadığı gözlemlenmiştir. Çünkü böyle bir durumda köpüğe karşı verilen daha agresif politika adımı bir yandan enflasyon farkının daha da artmasına engel olurken, diğer yandan üretim seviyesini de olumsuz etkileyecektir. Köpüğün sönmesinin ardından ise, hem enflasyon farkı hem de üretim açığı negatif seyretme eğilimi gösterecektir. Dolayısıyla döviz kurunun ekonomi üzerindeki bu çok yönlü ve asimetrik etkisi, agresif bir politika tepkisinin ters tepmesine neden olmaktadır.

Döviz piyasasına yönelik bir rüzgara karşı eğilme politikası tepkisinin başarılı olmamasının bir diğer nedeni, daha önce de belirtildiği üzere karşılanmamış faiz oranı paritesiyle beraber değerlendirildiğinde aslında faiz oranında bir değişimin, doğrudan

kur düzeyini etkilemesi anlamı taşımaktadır. Döviz kurunda bir köpük oluşumuna karşı faiz yükseltilmesi; yabancı para birimi ile faiz farkının artmasına ve gelecekte daha yüksek kur seviyelerinin oluşabilmesine yol açabilecektir. Bu açıdan düşünüldüğünde de; döviz kuruna karşı agresif bir tepki verilmesi, ilgili aktifin özgün etkilerinden dolayı, daha olumsuz sonuçlar verebilecektir.

Yine de elde edilen bu sonucun, döviz piyasasında yaşanacak bir köpüğe, rüzgara karşı eğilme politikasının kesinlikle izlenmemesi gerektiği yönünde algılamak yanıltıcı olabilecektir. Yapılması gereken; açıkça, döviz kuru piyasasının yapısının ekonominin üzerindeki etkilerinin daha detaylı irdelenmesidir. Bu da ancak kur düzeyinin daha karmaşık ve gerçeği daha iyi yansıtan bir denklemlerle modellenmesi ve parasal iletim mekanizmasının özellikleri hakkında daha geniş ve güncel bilgi sahibi olunmasıyla mümkün olabilir.

Bu uygulamada da en azından hisse senedi piyasasına yönelik olarak yapılan çalışmada gözlemlendiği üzere; aktif piyasalarındaki köpüklere karşı geleneksel görüşün önerisinden daha agresif bir politika tepkisi verilmesi optimal olabilmektedir. Fakat bu sonucu değerlendirirken belirtilmelidir ki, yapılan simülasyon çalışmalarında köpüğün belirlenmesi ile ilgili zorluklar bu simülasyon çalışmasına dahil edilmemiştir. Her halikarda çalışma sonuçları para otoritesinin; aktif piyasalarında yaşanan gelişmelere belirli koşullar altında tepki vermesinin daha optimal olabileceğini ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Özellikle 1950' li yıllardan itibaren, gerek finansal piyasalar gerekse modern merkez bankacılığı uygulamaları farklı gelişim ve değişim evrelerinden geçmiştir. Elde edilen teorik ve pratik tecrübe, merkez bankasının nihai hedefinin fiyat istikrarı olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Fakat son yıllarda; fiyat istikrarı nihai hedefine ulaşılması yolunda merkez bankalarının önüne farklı engeller çıkabildiği görülmektedir. Son dönemde global ekonomide yaşanan resesyon; aktif fiyatlarında yaşanabilecek aşırı hareketlerin (aktif fiyat köpükleri), merkez bankaları tarafından göz ardı edilmesinin optimal sonuç doğurmayabileceğini ortaya koymuştur. Bu çalışmanın temel hedefi, gelecekte para otoritesinin fiyat istikrarı temel hedefine ulaşmak yolunda karşılaşılabilecek en önemli engellerden biri olan aktif fiyat köpüklerini teorik ve ampirik açıdan incelemektir.

2007 yılında ABD'de yaşanan konut fiyat köpüğünün sönüşü, ardından yaşanan likidite krizi ve etkileri halen devam eden şiddetli ve global bir ekonomik daralmanın baş göstermesi; bu çok-disiplinli araştırma alanının, gerek politika yapımcılarının gerekse akademisyenlerin ilgi odağı olmasına sebep olmuştur. Ayrıca yine bu yaşanan vaka, köpük oluşumlarının yoksayılmasının yol açabileceği sonuçların gözlenebileceği ve bu tür fiyat dinamiklerinin geçmişte kaldığı, günümüz finansal piyasalarının yüksek etkinlik düzeyinde yaşanabilmesinin mümkün olamayacağı gibi argümanların anlamlı olmadığını ortaya koyan bir kanıt niteliği taşımaktadır.

Aktif fiyatlarının kapsamı; yurtdışı araştırmaların da yaklaşımına paralel olarak, ekonomik birimlerin gelir elde edebilecekleri ya da ileride kar elde etmek üzere satabilecekleri hisse senedi, tahvil, döviz gibi finansal aktiflerle ev, arsa ve emtia gibi fiziki kıymetlerle sınırlanmakta; opsiyonlar ve vadeli işlem kontratları gibi fiyatı diğer aktiflerin fiyatlarına bağlı olan türev enstrümanlar ve ticari krediler gibi alım-satım konu olmayan banka aktifleri bu kapsamın dışında tutulmaktadır.

Aktif fiyatlarındaki köpükler ise, ilgili aktiflerin piyasa fiyatlarının, gerçekçi olmayan beklentiler sonucu ve ekonominin temelleriyle açıklanamayacak bir hızda değişmesi olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca bu fiyat dinamikleri, piyasalarda arbitraj

fırsatları sunan irrasyonel köpükler ve piyasa oyuncularının varlığından ve büyüklüğünden her an haberdar oldukları rasyonel köpükler olarak sınıflandırılmaktadır. Ayrıca köpükler; gelişim dinamiklerinin aktif temelleriyle ilişkili olup olmadığına göre, içsel ve dışsal köpükler olarak sınıflandırılabilir.

Köpüklerin elden geldiğince geniş bir literatür taraması eşliğinde gerçekleştirilen iktisadi analizi; aktif fiyatlarındaki köpüklerin oluşum nedenleri, gelişim süreçleri ve sönmelerinin olumsuz ve çoğunlukla yıkıcı makroekonomik etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tür aşırı fiyat hareketleri, ekonomik birimlerin risk algılamalarını yanıltmakta ve ekonomik hesabı imkansız kılmaktadır.

Aktif fiyatlarına yönelik teorik yaklaşımlar için; bu tür fiyat değişimlerini, temelde, işgücü verimliliğinin artışı ya da pozitif bir teknoloji şoku ile ilişkilendiren ve bu nedenle köpüklerin gerçekleşme öncesi belirlenemeyeceğini ifade eden geleneksel yaklaşım bir çıkış noktası olarak kabul edilebilir. Bu şekilde, aktif fiyat mekanizmalarının bu ideal koşullardan sapmalarının olası koşulları sıralanmıştır. Bu koşullar, aktif fiyatının volatilitésinin kaynağının, ilgili aktifin fiyatını etkilemesi beklenen temel veriseti dışında faktörler olması ve bu fiyat hareketlerinin ekonominin genelini ciddi biçimde etkilemesidir. Bu iki koşulun geçerli olduğu bir durumda; artık, aktif fiyatındaki hareketlenmenin bir finansal istikrarsızlığın kaynağı olma potansiyeli taşıdığı görülmektedir.

Ayrıca finansal istikrarsızlıklara yol açma potansiyelinin; krediye kolay erişebilirlik, aşırı gevşek ekonomi politikaları ve en nihayetinde bu dinamiklerin yol açtığı özel sektör bilançolarındaki kırılganlıkla arttığı belirlenmiş; bu dinamiklerin ana nedenlerinin ise hukuki alt yapı ve mevzuat yetersizlikleri, iyi koordine edilemeyen liberalizasyon süreçleri olduğu gözlemlenmiştir.

Köpüklerin ekonomi üzerindeki etkilerinin incelenmesi, köpüklerin özellikle borçlanma sonucu kaldıraç etkisiyle desteklendiği dönemlerde ekonomi için daha zararlı olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Her halikarda köpükler; gelişim süreçleri boyunca ekonomik birimlerin risk algılamalarını yanıltmakta, yanlış tasarruf, tüketim ve yatırım kararları alınmasına neden olmaktadır. Ekonomik politikalarda bir sıkılaştırma ya da bir

likidite krizi ile tetiklenebilen son aşamada aktif fiyatlarında yaşanan bir düşüş ise, ekonomik birimlerin bilançolarında hızlı bir bozulmaya yol açmakta; geri ödeyememe riskinin ve iflasların artmasıyla aktif fiyatlarında kendi kendini besleyen sert düşüşler görülebilmektedir. Bu durum ise; kötü fakat tamamen olası bir senaryoda, bir likidite krizine ve kredi sisteminin işlerliğini yitirmesine yol açabilmektedir. Sadece bu olasılık dahi, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklerin üzerinde düşünülmesi gerektiği konusunda yeterince ikna edicidir.

Bir köpük oluşumuna karşı para politikasının kullanılıp kullanılmayacağını analiz edebilmek için; öncelikle para politikasının ekonomi politikaları içindeki yeri, merkez bankacılığının tarihsel süreci ve modern merkez bankacılığın temel ilkeleri ve fiyat istikrarının önemini incelemek gereklidir. Bu noktada; para politikasının iki önemli unsuru, para politikası araçları ve parasal aktarım mekanizmasının, önemi açıkça göze çarpmaktadır. Aktif fiyat kanallarını da içeren parasal aktarım mekanizması ile ilgili yurtdışında ve Türkiye’ de yapılan araştırmalar üzerine gerçekleştirilen inceleme, aynı zamanda gerçekleştirilen uygulama için önemli birer girdi olmuştur.

Para politikasının teorik alt yapısının anlaşılması ve öneminin vurgulanmasının ardından atılması gereken adım, bir para politikası stratejisinin veya kararının seçiminin nasıl gerçekleştirilebileceğidir. Bu amaçla, optimal para politikası teorisinin teorik alt yapısı incelenmiş; merkez bankasının kurumsal alt yapısının önemi vurgulanmış; bu tür etkin bir kurumsal alt yapının var olduğu varsayımıyla merkez bankasının objektif fonksiyonunun yapısı incelenmiştir.

Bu noktada yapılması gereken en önemli çıkarım, optimal para politikasının yapıtaşlarının sağlıklı bir kurumsal alt yapı ve ideal bir politika kuralı olduğudur. Çoğunlukla bu ikili yapı; hükümet, para otoritesi ve diğer ekonomik birimler arasında stratejik bir oyun niteliği taşımaktadır. Bu karmaşık optimizasyon sürecinde para otoritesi, politika adımlarını her dönem tekrar optimize etmeyi tercih edebileceği gibi, katı bir politika kuralını izlemeyi de tercih edebilir. Bu nedenle ilgili teorik alt yapı, kurgulanan yapısal modellerle aktif fiyatlarına yönelik optimal politika tepkisinin analizine temel oluşturmaktadır.

Aktif fiyatlarında köpüklerin varlığının ve öneminin kabulü ve para politikasının bu oluşumlara karşı kullanılmasının olası olduğunun görülmesinden sonraki adım, rasyonel köpüklerin istatistiksel özellikleri ve belirlenme yöntemlerinin incelenmesidir. Bu yöntemler, temettü tutarlarının şimdiki değerini ifade eden temel değere, ya da daha geniş bir ifadeyle standart modele, dayalı yaklaşımların yanında Wu yaklaşımı, durasyon bağımlılığı testleri gibi ileri zaman serisi analizi yöntemlerine kapsamaktadır. Her bir yaklaşımın zayıf ve güçlü yanları bulunmaktadır ve, dolayısıyla, köpüklerin istatistiksel olarak belirlenebilmesi bir çok zorluk içermektedir. Özellikle varyans sınırı testleri, bütünlük/eşbütünlük testleri gibi ilk dönem istatistiksel yaklaşımlar, birçok akademik araştırmada eleştirilmiştir; bu yöntemlerin köpüklerin belirlenmesinde her koşul altında kullanılmayacağı matematiksel olarak ortaya konmuştur. Fakat durasyon bağımlılığı testleri, Wu yaklaşımı gibi görece yeni tekniklerin; köpüklerin belirlenmesinde istatistiksel yöntemin kullanılmasında daha başarılı olabileceği görülmektedir. Fakat bu yeni dönem yaklaşımların da, teorik çerçevesinin zenginleştirilmesi gerekliliği gözlemlenmektedir. Örneğin durasyon bağımlılığı testleri, varyans sınır testlerindeki gibi temettü/fiyat oranlarıyla ilgili bir varsayım yapmak zorunda değildir, fakat bu sefer de test sonuçlarının seçilen veri toplama sıklığıyla (haftalık, aylık gibi) değişebildiği gözlenmektedir. Köpüklerin belirlenmesinde gözlenen bu zorluklardan çıkarılması gereken önemli bir sonuç; açıkça, bir köpük dinamiğinin belirlenmesinin çoğu zaman tek bir çalışmayla kesin bir yargıya varılabilecek bir soru olmadığıdır. Bu da, her bir piyasa dinamiğinin üzerinde farklı yöntemleri kullanan birçok araştırmanın gerçekleştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bir diğer ilgi çekici köpük türü olan irrasyonel köpüklerin oluşum dinamikleri ise; temelde, davranışsal finans yaklaşımına dayanmaktadır. Bu tür dinamiklere yönelik araştırmaların temel çıkış noktası, yatırımcı davranışlarında rasyonellik varsayımından olası sapmalar ve bu sapmaların nedenleri üzerine gerçekleştirilen incelemelerdir. Bu noktada, yatırım yapma faaliyetinin herşeyden önce sosyal bir faaliyet olduğu ve ilgili kararların sosyal çevreden kolayca etkilenebileceği vurgulanmalı, Allais paradokslarıyla da örneklenebileceği şekilde klasik fayda teorisinin insan doğasını tam olarak yansıtmadığı saptaması yapılmalıdır. Bu saptama, davranışsal finans olarak adlandırılan

yepyeni bir araştırma alanının ve gözleme dayalı bir çok yeni alternatif yaklaşımın doğmasına sebep olmuştur. Gerçekleştirilen literatür araştırmasında; zaman içinde, Kahneman ve Tversky'nin Beklenti Teorisi'nin en genel kabul gören yaklaşımlardan biri olduğu görülmüştür. İrrasyonel köpük dinamiklerinin gelişmesiyle ilgili olarak ise; önyargı ve meyilli karar alma, sınırlı dikkat ve bilişsel kapasite, kapsam daraltma (narrow framing), temsilcilik önyargısı, duygular ve iç-kontrol, sürü davranışı ve rastsal alım-satım faaliyetleri, irrasyonel köpüklerin oluşmasında etkili olabilecek faktörler olarak sıralanmaktadır. Dolayısıyla; bir irrasyonel köpüğün modellenmesi, bütün bu psikolojik süreçlerin yeterli derecede açıklanmasını gerektirmektedir. Geri besleme teorisi, bu amaca yönelik en popüler yaklaşımlardan biridir. Geri besleme; aktif fiyatında yaşanan bir artışın, yukarıda değinilen davranışsal mekanizmalar sonucu, yatırımcı talebinin artmasına neden olması, ve bu talep artışının da aktifin fiyatını tekrar etkilemesi olarak tanımlanmış, bu mekanizma örnek bir modelle ifade edilmiştir.

Aktif fiyatlarında yaşanan aşırı hareketler ve bunlara ilişkin verilen politika tepkilerine ilişkin yurtdışında gerçekleştirilmiş birçok çalışmanın incelendiği literatür araştırması; özde, daha önce detaylı olarak incelenen teorik ve kavramsal çerçeveyi bir teyid niteliği taşımaktadır. Ekonomi tarihi boyunca yaşanmış önemli köpük oluşumlarının incelenmesi; bu köpük süreçlerinin, varolan teorik altyapının öngörülerıyla oldukça tutarlı olduğunu göstermiştir.

İrdelenen köpük oluşumlarının tamamında, belirli kök nedenlerin köpük oluşum sürecini beslediği görülmektedir. Kök nedenler, bir vakadan diğerine farklılık gösterebilmekte; bir ya da daha fazla sayıda olabilmektedir. Örneğin ilgili kök nedenler; Lale Soğanı Köpüğü'nde olduğu gibi irrasyonel beklentiler ve finansal kaldıraç, 1920-1929 ABD Gayrimenkul Piyasası Köpüğü'nde olduğu gibi gevşek ekonomi politikaları ya da 1982-1991 Japonya Gayrimenkul ve Hisse Senedi Piyasaları Köpüğü'nde olduğu gibi kontrolsüz liberalleşme ve irrasyonel beklentiler olabilmektedir.

Birçok vakada aktif fiyat artışları ve kredi genişlemesi; kavramsal ve teorik çerçevenin de öngördüğü şekilde, ekonomik birimleri aşırı risk almaya teşvik etmiş, özel sektör bilançolarının kırılganlığının artmasına neden olmuştur. Yine teorik

çerçevenin öngörüsü dahilinde, köpük oluşumlarının çoğunlukla ani bir şekilde söndüğü görülmüş, ardından ekonomik daralma süreçleri gözlenmiştir.

Gerçekleştirilen bir diğer literatür araştırması, detaylı incelenen köpük belirleme yöntemlerinin yurtdışı piyasalar için gerçekleştirilen uygulamalarıdır. Teorik çerçevede de dikkat çekildiği üzere, her bir yöntemin kendine özgü güçlü ve zayıf yönleri bulunmakta; farklı yöntemlerin karşılaştırması sonucunda zaman zaman çelişkili görünen sonuçlarla karşılaşılabilir. Bu incelemeden çıkarılması gereken en önemli sonuç; açıkça, köpüklerin varlığının belirlenmesinin oldukça zorlu bir süreç olduğu, fakat özellikle son dönemde zaman serisi analizinde sağlanan gelişmelerin bu alanda ümit verici neticeler verdiği. Açıkça görülmüştür ki, gerek var olan yöntemlerin farklı vakalar için kullanılması, gerekse köpüklerin belirlenmesinde kullanılabilecek yeni yöntemlerin geliştirmesi konusunda ciddi araştırma ihtiyacı bulunmaktadır.

Aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere karşı izlenmesi gereken para politikası tepkisinin niteliğine yönelik olarak ise, birbirinden oldukça farklı politika önerileri sunan düşünce okulları bulunmaktadır. Aktif fiyatlarında yaşanan hareketlenmelere verilen tepki alternatifleri; fiyat istikrarını ve beklentileri etkilemediği sürece tepki verilmemesi gerektiğini öneren geleneksel para politikası tepkisi, aktif fiyatlarının enflasyon endeksinde doğrudan yer almasını öneren aktif fiyatlarının doğrudan hedeflenmesi yaklaşımı, aktif fiyatlarında yaşanan köpüklere karşı agresif tavır alınmasını öneren köpüklerin söndürülmesi yaklaşımı ve para otoritesinin aktif fiyatlarındaki değişimlere karşı sınırlı fakat belirli bir kayıp fonksiyonunu minimum kılacak şekilde tutarlı tepki vermesini öneren rüzgara karşı eğilme politika tepkisi olarak sınıflandırılmıştır. Her ne kadar geleneksel para politikası tepkisinin politika yapıcıları ve akademisyenler arasında en popüler olduğu görülse de, parasal iletim mekanizmasının yeterince iyi belirlendiği ve kullanılan modelin ilgili ekonomiyi temsil etme yeteneğinin yüksek olması koşulları sağlandığında rüzgara karşı eğilme politika tepkisinin daha optimal olabileceği gözlenmiştir. Ayrıca geleneksel yaklaşımın taşıdığı doğrusallık varsayımının (köpüklerin sönmesi sürecindeki olası risklerin büyüklüğü

dolayısıyla) geçerli olamayacağı eleştirisi, geleneksel görüşe sahip önde gelen ekonomistler tarafından dahi kabul görmektedir.

Bütün bu argümanlar sentez edildiğinde, aktif fiyatlarına yönelik geleneksel görüşten daha agresif bir politika tepkisinin alternatifler dahilinde olduğu ve var olan koşullar altında bu farklı alternatiflerin de objektif olarak değerlendirilmesinin fayda sağlayabileceği görülmektedir.

Türkiye’de aktif fiyatları dinamiklerine ve aktif fiyatlarının makroekonomik parametrelerle olan etkileşimlerine yönelik incelenmede ise, hisse senedi ve döviz piyasalarının piyasa etkinliklerine yönelik gerçekleştirilmiş çalışmalara değinilmiştir. Öyle ki; etkinliğin var olmadığı piyasalarda, ilgili fiyat uyumsuzluklarının uzun süre atalet göstermesi durumunda, bir köpük oluşumu gözlenebilmektedir. İncelenen birçok araştırma, Türkiye’de ilgili aktif piyasalarının zayıf formda dahi etkin olmadığını göstermekte, bu bulguya sebep olarak ise bilgi akışının verimsiz ve maliyetli oluşu, yetersiz kurumsal yönetim kültürü ve yüksek enflasyon ortamı gösterilmektedir. Fakat özellikle yakın döneme odaklanan görece güncel araştırmalar, aktif piyasalarına duyulan güvenin arttığını, ilgili piyasaların etkinlik düzeyinin yükseldiğini göstermektedir. Bu olumlu gelişmenin temel nedenleri ise, ilgili piyasalarda artan yabancı payı ve ekonomik ortamın iyileşmesi olarak gösterilmektedir.

Odaklanılan konu; açıkça sadece aktif fiyat dinamiklerindeki aşırılıklar değil, bu aşırılıklarla makroekonomik parametrelerin ilişkilerini de kapsamaktadır. Bu nedenle; sağlıklı bir yapısal model kurgulanabilmesi için, Türkiye’deki aktif fiyatlarıyla makroekonomik parametrelerin etkileşimi alanında yapılan çalışmalar da incelenmiştir ve bu literatür incelemesinden elde edilen tecrübe, uygulama çalışması için önemli bir yapıtaş olmuştur. Bu alanda yapılan çalışmalar, Türkiye’de klasik kredi kanalının ve aktif fiyatları kanallarının etkinliğinin düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun temel sebeplerinin, özellikle 1990’lı yıllardan itibaren gözlenen yüksek kamu borç stoku ve yüksek reel faiz düzeyi olduğu görülmüş ve bu etmenlerin de finansal aracılık hizmetlerinin yerine getirilememesine yol açtığı gözlemlenmiştir.

Daha önce Türkiye’de aktif fiyatlarında köpük oluşumlarının incelenmesine yönelik bilinen tek çalışma, TCMB nezdinde gerçekleştirilen bir uzmanlık tezidir. Türkiye hisse senedi, döviz ve gayrimenkul piyasaları Kasım 1996-Haziran 2004 dönemine odaklanan çalışmada; döviz piyasasında Şubat 2001 ilâ Şubat 2002 döneminde, hisse senedi piyasasında ise Eylül 1999 ilâ Kasım 2000 döneminde köpük belirlenmiştir. Ayrıca politika faizi ile aktif fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin yönünün politika faizinden aktif fiyatlarına doğru olduğu istatistiksel bir yöntemle belirlenmiştir. Çalışmada elde edilen bu bulgu, gerçekleştirilen uygulama çalışması için referans niteliğindedir. Öyle ki; para otoritesinin aktif fiyatlarına yönelik bir optimal politika tepkisinden bahsedilebilmesi için, politika faizinin aktif fiyatlarını etkileyebilme gücü olması bir ön koşuldur.

Çalışma; aktif fiyatları, bu fiyatlarda yaşanan köpüklerin tanımlanması, bu köpüklerin ekonomi üzerindeki etkileri ve bu dinamiklere yönelik verilebilecek politika tepkilerinin incelenmesinin yanısıra Türkiye aktif piyasalarına yönelik kapsamlı bir uygulama çalışmasını da içermektedir. Uygulama çalışmasında; önce Türkiye’de döviz ve hisse senedi piyasaları için 1998 ilâ 2008 döneminde, konut piyasası için ise 2002 ilâ 2008 döneminde yaşanan fiyat dinamikleri araştırılmıştır. Her üç piyasanın da fiyat dinamiklerinin normal dağılımdan ciddi farklılıklar gösterdiği gözlemlenmiştir.

Ardından her üç piyasa verisinde köpük olup olmadığına yönelik olarak teorik bölümde detaylı açıklanan durasyon bağımlılığı testleri gerçekleştirilmiştir. Durasyon bağımlılığı testleri, hem dönemsel faiz getirileri hem de dönemsel tüketici enflasyonu temel alınarak hesaplanan getiri fazlalarıyla gerçekleştirilmiştir. Faiz getirileri temel alınarak yapılan analizde ABD Doları / Türk Lirası döviz kurunda odaklanılan dönemde pozitif aylık getiri fazlaları için, durasyon bağımlılığının negatif olduğu görülmüştür. Bu bulgu ilgili fiyat dinamiğinin köpük içerdiğine dair istatistiksel kanıt oluşturmaktadır.

Hisse senedi piyasasında ise; gerek dönemsel faiz getirisi temel alınarak yapılan analizde gerekse tüketici enflasyonu temel alınarak yapılan analizde, durasyon bağımlılığının negatif meylinin var olduğu, fakat bunun istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde olmadığı görülmüştür.

Konut fiyatlarına ilişkin köpük belirleme çalışmasında ise, köpük oluşumuna yönelik herhangi bir dinamiğe rastlanamamıştır. Bu noktada vurgulanması gereken önemli bir konu, konut fiyatlarıyla ilgili analiz gerçekleştirilirken karşılaşılan zorluklardır. Analizin görece kısa 2002-2008 aylık birim konut fiyat endeksi verileri kullanılarak gerçekleştirilebilmesi, veri yayınlama sıklığının sadece aylık olması, konut fiyat değişimlerinin birkaç aylık kısa vadede makroekonomik parametrelerden bağımsız hareket edebilmesi ve makroekonomik gelişmelere yavaş tepki vermesinin ilgili piyasada herhangi bir köpük oluşumunun belirlenebilmesinin önünde engel teşkil ettiği görülmüştür. Doğaldır ki, bu piyasada belirli bir analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiş bir çalışmada köpük oluşumuna yeterli kanıt bulunamaması, konut fiyatlarında köpüğün varlığının tümünden mümkün olmadığı anlamına gelmeyecektir. Bu saptama; kavramsal çerçevede vurgulandığı üzere, konut fiyatlarında yaşanan köpüklerin olumsuz etkilerinin daha uzun sürebildiği gerçeğiyle beraber düşünüldüğünde yapılması gereken, bu özgün piyasanın dinamiklerinin daha detaylı araştırılması ve ilgili piyasanın genel olarak tüm ekonomi içindeki yerinin, özelde de parasal iletim mekanizmasındaki yerinin daha detaylı irdelenmesidir.

Uygulama çalışmasında ayrıca; çalışmanın önceki bölümlerinde elde edilen teorik altyapı, Türkiye ekonomisinin dinamiklerini yeterince açıklayan küçük bir yapısal modelin kurulmasında kullanılmıştır.

Ocak 2002 ilâ Aralık 2008 dönemi verilerinin kullanıldığı modelin çözümünün sonucunda, para otoritesinin politika kararlarını, sürdürdüğü enflasyon hedeflemesi rejiminin teorik çerçevesiyle uyumlu olarak enflasyon gerçekleştirmelerinin hedeften sapmasına ve çıktı açığına dayandırdığı görülmüştür. Ayrıca, para otoritesinin döviz kurunda yaşanan yükselişlere de tepki verdiği, fakat verilen bu tepkinin büyüklüğünün oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Modelde, aktif fiyatı bir içsel değişken olarak ayrı bir denklemle ifade edilmiş, bu denklemde yer alan reel faiz ve üretim düzeyi parametrelerinin de aktif fiyatını açıklamakta başarılı olduğu görülmüş ayrıca aktif fiyatının da üretim düzeyi ve enflasyon gerçekleştirmeleri üzerinde etkili olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuç; açıkça, yukarıda değinilen uzmanlık tezi çalışmasında aktif fiyatları ile politika faizi ilişkisinin var olduğuna yönelik bulguyu desteklemektedir.

Aktif fiyatlarıyla politika faizinin arasında ve yine aktif fiyat düzeyiyle makroekonomik parametreler arasında istatistiksel açıdan önemli birer ilişkinin var olması, çalışma için kritik öneme sahiptir. Öyle ki, ancak aktif fiyat düzeyiyle makroekonomik parametreler arasında istatistiksel açıdan önemli birer ilişkinin var olması durumunda, aktif fiyatları para otoritesi tarafından izlenmesi gereken önemli birer ekonomik parametre olacaktır. Aktif fiyatlarıyla politika faizinin arasında bir ilişkinin yokluğu durumu ise, politika temel aracı olan politika faizinin aktif fiyatlarına anlamlı düzeyde bir etkisinin olmadığını ima edecektir ki; bu çıkarım, aktif fiyatlarına karşı herhangi bir para politikası tepkisini imkansız kılabilir. Dolayısıyla modelin çözümünde bu iki ilişkinin anlamlı düzeyde çıkması, modellenen aktif fiyatlarının (döviz kuru ve hisse senedi endeksi) makroekonomik performans açısından önem arzettiğini ve bu fiyatların politika faiz kararlarından etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Özgün olarak geliştirilen bu yapısal model yardımıyla, aktif fiyatlarında önceden tanımlanan özelliklere sahip dışsal köpük oluşumlarına yönelik farklı para politikası reaksiyon fonksiyonlarının performansı değerlendirilmiş, dışsal bir hisse senedi köpüğüne karşı verilen rüzgara karşı eğilme politika tepkisinin, geleneksel para politikası tepkisinden daha iyi performans gösterdiği gözlenmiştir. Öyle ki, rüzgara karşı eğilme politikasının izlendiği ve aktif fiyat değişimlerine karşı doğrudan tepki verildiği durumda sağlanan kayıp fonksiyon değeri daha düşük olmuştur. Bu bulgu; bir hisse senedi köpüğüne karşı, rüzgara karşı eğilme politika izlendiği durumda, enflasyon farkının ve çıktı açığının oynaklıklarının daha düşük tutulabildiğine işaret etmektedir.

Döviz piyasasında bir dışsal köpük oluşumuna verilen tepkinin simüle edildiği durum için ise, geleneksel görüşün önerisinin daha optimal sonuç verdiği; rüzgara karşı eğilme politikasının önerdiği tarzda döviz kuru değişimlerine doğrudan tepki verilmesinin, enflasyon farkı ve çıktı açığının volatilitelerini azaltmadığı, hatta artırdığı görülmüştür.

Bunun gözlenen en önemli sebebi, döviz kuru düzeyinin ekonomimiz üzerindeki farklı ve karmaşık etkileridir. Döviz kurunun değişimi, hem üretim maliyetlerindeki etkisi dolayısıyla IS denkleminde, hem de ithalat mallarının fiyat

artışları ve kur geçişkenliği dolayısıyla Philips denkleminde yer almakta; bu özelliğiyle hem üretim düzeyini hem de enflasyon seviyesini doğrudan etkilemektedir. Bu koşullar altında politika faizinin seviyesinin değiştirilmesinin, enflasyon seviyesine ve çıktı açığına etkileri asimetrik olmaktadır. Örneğin, döviz kurunda bir artışa karşı faizin artırılması enflasyonda yaşanabilecek potansiyel bir artışı frenleyebilecektir; fakat aynı tepki kurun artışından hali hazırda olumsuz yönde etkilenen çıktı açığının daha da bozulmasına yol açabilecektir. Bu asimetrik etki silsilesi, ekonomimiz için politika faizinin kurdaki değişimlere karşı kullanılacak doğru bir araç olmadığını ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak bu çalışma, aktif fiyat değişimlerine karşı özel bir önem atfetmeyen geleneksel para politikası tepkisinin her durumda optimal olamayabileceği görüşünü desteklemektedir. İlgili optimizasyon probleminin sonucu; söz konusu aktifin ekonominin genelini nasıl etkilediğiyle, parasal iletim mekanizmasındaki yeriyle, ayrıca aktifin fiyatının politika faizinin seviyesine hassasiyetinin ne derece güçlü olduğuyla yakından ilgilidir ve çözümü hakkında, ancak yeterince açıklayıcı ve özgün bir model yardımıyla fikir sahibi olunabilir.

Kavramsal çerçevede de belirtildiği üzere; aktif fiyatlarında bir köpük oluşumuna verilebilecek tek ve öncelikli tepki alternatifi, para politikası temelli olmayabilir. Herşeyden önce, ilgili köpüğün oluşumunu tetikleyen dinamikleri yok etmeye yönelik adımlar atılmalı, ilgili ekonomideki hukuki altyapı ve mevzuat zafiyetleri, ekonomi politikalarında koordinasyon eksiklikleri giderilmelidir.

Fakat herşeye rağmen; piyasa oyuncuları da politika yapıcılarını da hataya maruzdurlar ve aktif fiyatlarında köpük oluşumları, finansal piyasaların gelişmişlik düzeyinden bağımsız olarak, her dönemde görülebilir. Böyle bir durumla karşılaşıldığında ve ilgili aktifin özellikleri de mümkün kıldığında; politika faizi, köpük oluşumuna karşı değerlendirilebilecek bir politika aracı olabilir.

Bu çalışma; her ne kadar ilgili çok yönlü konuyu kapsamlı ele almaya çalışmışsa da, alanda araştırma ilgisini çekebilecek daha birçok nokta sözkonusudur. Herşeyden önce; kurgulanan yapısal model, ne aktif fiyatlarında yaşanabilecek köpük

dinamiklerinin tamamını, ne de ekonominin işleyişi ya da parasal aktarım mekanizmasının yapısını bütünsel olarak açıklama iddiasında değildir. Model, aktif fiyatlarının IS denklemi üzerinden ekonomi üzerindeki etkilerine yoğunlaşmıştır. Teori kısmında vurgulanan özel sektör bilanço etkilerinin köpük dinamiklerine etkisi ise, ilgili bilançoların kalitesini içsel bir parametre olarak içeren, daha karmaşık bir yapısal model varlığıyla incelenebilir. Dolayısıyla aktif fiyatları ile makroekonomik parametrelerin ilişkisinin daha farklı mekanizmaları içeren yapısal modeller yardımıyla da incelenmesi önerilmektedir.

Ayrıca belirli bir yöntemle bir köpük oluşumunun belirlenememesi; doğal olarak, ilgili verisetinde köpük olmadığı anlamına gelmeyebilecektir. Dolayısıyla Türkiye aktif piyasalarına yönelik farklı yöntemlerle de birçok özgün analiz gerçekleştirilebilir.

Son olarak; başlı başına dinamik ve özgün bir yapıya sahip parasal aktarım mekanizmasının yapısının tam anlamıyla modellenmesi mümkün olmayabilir. Bu alanda sağlanacak anlamlı bir başarı; ancak, sürekli teorik ve ampirik inceleme serisi içeren planlı bir çalışma programı ışığında, politika yapıcıları ile akademisyenlerin ortak gayretiyle elde edilebilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

- CAMPBELL, John Y., Andrew W. LO and A. Craig MACKINLAY. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.
- CAPIE Forrest, Charles GOODHART, Stanley Fisher and Norbert SCHNADT. **The Future of Central Banking**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.
- DAVIDSON, James. **Econometric Theory**. Oxford: Blackwell Publishers, 2000.
- FISHER, Irving. **The Purchasing Power of Money**. New York: Macmillan, 1911.
- GREENE, William. **Econometric Analysis**. Second Edition, New York: McMillan Publishing Company, 1993.
- GÜNEŞ, Hurşit ve Burak SALTOĞLU. **İMKB Getiri Volatilitesinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi**. İMKB. İstanbul, Eylül 1998.
- FRIEDMAN, Milton. **Optimal Quantity of Money and Other Essays**. Princeton: Princeton University Press, Chicago, 1969.
- FRIEDMAN, Milton and Anna J. SCHWARTZ. **A Monetary History of the United States, 1863-1960**. Princeton: Princeton University Press, 1963.
- KENNEDY, Peter. **A Guide to Econometrics**. 5th Edition. Cambridge: MIT Press, 2003.
- KEYNES, John Maynard. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. Macmillan & Co:London, 1936.
- LOWELL, Harriss C. **History and Policies of the Home Owners' Loan Corporation**. New York: National Bureau of Economic Research, 1951.
- HAMILTON, James. D. **Time Series Analysis**. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- HARDWICK, Philip, Bahadur KHAN and John LANGMEAD, **An Introduction To Modern Economics**. 4th Edition. Longman: New York.1994.
- KINDLEBERGER, Charles P. **Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises**. Wiley Investment Classics, 1978.

- KIYILAR, Murat. **Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramı' nın İMKB' de İrdelenmesi-Test Edilmesi**. Sermaye Piyasası Kurulu. Ankara, Ağustos 1997.
- LEWIS, Mervyn and Paul MIZEN. **Monetary Economics**. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- MALKIEL, Burton. **A Random Walk Down Wall Street**. New York: W.W. Norton & Company, 1999.
- MISHKIN, Frederic S. **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets**. 8th Edition. Boston: Addison Wesley, 2006.
- MISHKIN, Frederic S. **Monetary Policy Strategy**. Cambridge: The MIT Press, 2007.
- ÖZTÜRKATALAY, M. Volkan. **Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Kesitsel Anomaliler ve İMKB' ye Yönelik Bir Araştırma**. İMKB Yayınları, Haziran 2005.
- SHARPE, William and G. ALEXANDER. **Investments**. 4th Edition. New Jersey: Prentice Hall, 1990.
- SHILLER, Robert J. **Irrational Exuberance**. Princeton: Princeton University Press, 2000.
- SHILLER, Robert J. **Market Volatility**. Cambridge: The MIT Press, 1989.
- SOROS, George. **The Alchemy of Finance**. New York: Simon And Schuster, 1987.
- TELMAN, Ö. Turgut. **Merkez Bankalarının Bağımsızlığı**. İstanbul: Güray Matbaası, 1994.
- ULUDAĞ, İlhan ve Erişah ARICAN. **Finansal Hizmetler Ekonomisi**. İstanbul: Beta Yayınevi, 2001.
- WOOD, Christopher. **The Bubble Economy: Japan's Extraordinary Speculative Boom of the 80's and the Dramatic Bust of 90**. The Atlantic Monthly Press, 1992.

Sürekli Yayınlar:

- AKLAN Nejla Adanur ve Mehmet NARGELEÇEKENLER. "Taylor Kuralı: Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme". **SBF Dergisi**. Ankara Üniversitesi. 63-2. s.21-41.
- ALCHIAN, Armen and Benjamin KLEIN. "On A Correct Measure of Inflation". **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol.5, February 1973, s.173-191.
- ALLEN, Franklin and Douglas GALE. "Bubbles and Crises". **Economic Journal**. Vol.110. No.460. January 2000, ss. 813-836.
- ANDO, Albert and Franco MODIGLIANI. "The Life Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests". **American Economic Review**. Vol.53. 1963, s. 53-84.
- ATASOY, Deniz and Sweta C. SAXENA. "Misaligned? Overvalued? The Untold Story of the Turkish Lira", **Emerging Markets Finance and Trade**. M.E. Sharpe Inc., Vol. 42, No.3, s. 29-45.
- BAHMANI-OSKOOEE, Mohsen and Orhan KARA. "Exchange Rate Overshooting In Turkey". **Economics Letters**. Vol. 68. 2000, s. 89-93.
- BARRO, Robert J. and David B. GORDON. "Rules, Discretion And Reputation in a Model of Monetary Policy". **Journal of Monetary Economics**. Elsevier, Vol. 12. No.1. 1983, s. 101-121.
- BARRO, Robert J. and David B. GORDON. "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model". **Journal of Political Economy**. Vol. 91. No.4. August 1983, s. 589-610.
- BASILE, Amy and Joseph P. JOYCE. "Asset Bubbles, Monetary Policy and Bank Lending in Japan: An Empirical Investigation". **Applied Economics**. Vol.33. No.13. October 2001.
- BEAN, Charles. "Targeting Nominal Income: An Appraisal". **Economic Journal**. Vol.93. 1983, s.806-819.
- BERNANKE, Ben. "Nonmonetary Effects Of The Financial Crises In The Propagation Of The Great Depression". **American Economic Review**. Vol.73. No.3. June 1983, s. 257-276.
- BERNANKE, Ben and Mark GERTLER. "Inside The Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission". **American Economic Review**. Vol.78. s.435-439.
- BERNANKE, Ben and Mark GERTLER." Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?". **The American Economic Review**. Vol. 91. No. 2. May 2001, s. 253-257.

- CALVO, Guillermo A. “Staggered Prices in A Utility-Maximizing Framework”. **Journal of Monetary Economics**. Elsevier, Vol. 12. No.3. September 1983, s. 383-398
- CAMERER, Colin. “Bounded Rationality in Individual Decision Making”. **Experimental Economics**. Vol.1. No.2. December 1998, s. 163-183.
- CASELLA, Alessandra. “Testing for Rational Bubbles with Exogenous or Endogenous Fundamentals: The German Hyperinflation Once More”. **Journal of Monetary Economics**. Vol. 24. No.1. July 1989, s. 109-122.
- CHARI Varadarajan, Lawrence J. CHRISTIANO and Patrick J. KEHOE. ”Optimality of the Friedman Rule in Economies with Distorting Taxes”. **Journal of Monetary Economics**. Elsevier, Vol.37. April 1996, S.203–223.
- CİVCİR, İrfan. “Before The Fall Was The Turkish Lira Overvalued”. **Eastern European Economics**. Vol. 40. No. 4. March-April 2003, s. 69-99.
- CLARIDA, Richard, Jordi GALI and Mark GERTLER. “The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective”. **Journal of Economic Literature**. Vol.37. December 1999, s. 1661-1707.
- CONSTANDINIDES, George M. “Habit Formation: A Resolution Of The Equity Premium Puzzle”. **Journal of Political Economy**. Vol.98. No.3. 1990, s. 519-543.
- ÇİÇEK, Macide. “Türkiye’ de Parasal Aktarım Mekanizması: VAR(Vektör Otoregresyon) Yaklaşımıyla Bir Analiz”. **İktisat, İşletme ve Finans**. Cilt.20. Sayı.233. s. 106-113.
- DE LONG, J. Bradford, Andrei SCHLEIFER, Lawrence SUMMERS and Robert J., WALDMAN. “Positive Feedback Investment Strategies And Destabilizing Rational Speculation”. **Journal of Finance**. Vol.45. No.2. 1990, s. 379-395.
- DEZBAKSH, Hashem and Aslı DEMİRĞÜÇ-KUNT. “On the Presence of Speculative Bubbles in Stock Prices”. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**. Vol. 25. No. 1. March 1990, s. 101-112.
- DIBA, Behzad and Herschel I. GROSSMAN. “Explosive Rational Bubbles in Stock Prices?”. **American Economic Review**. Vol. 78. No. 3. June 1988, s. 520-530.
- DIBA, Behzad and Herschel I. GROSSMAN. “The Theory of Rational Bubbles in Stock Prices”. **The Economic Journal**. Vol. 98. No. 392. September 1988, s. 746-754.
- DIBA, Behzad and Herschel I. GROSSMAN. “On the Inception of Rational Bubbles”. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 102. No.409. August 1987, s. 697-700.

- DRIFFIL, John and Martin SOLA. "Intrinsic Bubbles And Regime Switching". **Journal of Monetary Economics**. Vol. 42. No.2. July 1998, s. 357-437.
- DURUKAN, M. Banu. "İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Makroekonomik Değişkenlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi" **İMKB Dergisi**. Cilt.3. Sayı.11, Temmuz-Ağustos-Eylül 1999.
- ELLSBERG, Daniel. "Risk, Ambiguity, And The Savage Axioms". **Quarterly Journal of Economics**. Vol. 75. No. 4. 1961, s. 643-669.
- EVANS, George W. "Pitfalls In Testing For Explosive Bubbles In Asset Prices". **The American Economic Review**. Vol.81. No.4. September 1991, s. 922-930.
- FAMA, Eugene. "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work". **Journal of Finance**. Vol.25. s.383-417.
- FAMA, Eugene F. and Kenneth R. FRENCH. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". **Journal of Financial Economics**. Vol.33. 1993, s. 3-56.
- FAMA, Eugene F. and Kenneth R. FRENCH. "Permanent And Temporary Components Of Stock Prices". **Journal of Political Economy**. Vol.96. No.2. 1998, s. 243-273.
- FISHER, Stanley. "Long Term Contracts, Rational Expectations And The Optimum Money Supply Rule". **Journal of Political Economy**. Vol.85. 1977, s. 191-205.
- FLAVIN, Marjorie. "Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence". **Journal of Political Economy**. Vol.91. s.929-956.
- FILARDO, Andrew. "Monetary Policy And Asset Prices". **Economic Review**. Federal Reserve Bank Of Kansas City. Vol.3. 2000, ss.11-37.
- FISHER, Irving. "The Debt-Deflation Theory of Great Depressions". **Econometrica**. Vol.1. 1933, s. 337-357.
- FLAVIN, Marjorie. "Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of the Empirical Evidence". **Journal of Political Economy**. Vol.91. 1983, s. 929-956.
- FRANKEL, Jeffrey and Kenneth FROOT. "Using Survey Data to Test Standard Propositions Regarding Exchange Rate Expectations". **American Economic Review**. Vol.77. No.1. March 1987, s.133-153.
- FROOT, Kenneth A. and Maurice OBSTFELD. "Intrinsic Bubbles: The Case of Stock Prices". **The American Economic Review**. Vol. 81. No. 5. 1991, s. 1189-1214.

- FUHRER, Jeffrey C. and Brian F. MADIGAN. "Monetary Policy When Interest Rates Are Bounded At Zero". **The Review of Economics and Statistics**. Cambridge: MIT Press. Vol.79. No.4. November 1997, s. 573-585.
- HALL, Stephen G., Zacharias PSARADAKIS and Martin SOLA. "Detecting Periodically Collapsing Bubbles: A Markov-switching Unit Root Test". **Journal of Applied Econometrics**. Vol.4. No.2. 1999, s.143-154.
- HARMAN, Yvette S. and Thomas W. ZUEHLKE. "Duration Dependence Testing for Speculative Bubbles". **Journal of Economics And Finance**. Vol.28. No.2. Summer 2004.
- GARBER, Peter. "Famous First Bubbles". **The Journal of Economic Perspectives**. Vol.4. No.2. Spring 1990, s.35-54.
- GILBOA, Itzhak and David SCHMEIDLER. "Case-Based Decision Theory". **Quarterly Journal of Economics**. Vol. 110. No.3. 1995, s.605-639.
- GILLES, Christian and Stephen F. LEROY. "Econometric Aspects of the Variance-Bounds Tests: A Survey". **The Review of Financial Studies**. Vol. 4. No. 4. 1991, s. 753-791.
- GRANGER William, Roselyn JOYEUX. "An Introduction to Long-range Time Series Models and Fractionally Differencing". **Journal of Time Series Analysis**. Vol.1. 1980, s.15-30.
- GRUEN, David, Michael PLUMB and Andrew STONE. "How Should Monetary Policy Respond to Asset-Price Bubbles?". **International Journal of Central Banking**. Vol.1. No.3. December 2005.
- GÜNDÜZ, Lokman. "Türkiye' de Parasal Aktarım Mekanizması ve Banka Kredi Kanalı". **İMKB Dergisi**. 18. 2001, s.13-30.
- HIRSCHLEIFER, Daniel. "Investor Psychology and Asset Pricing". **Journal of Finance**. Vol.56. No.4. August 2001.s.1533-1597.
- KAHNEMAN, Daniel and Amos TVERSKY. "Prospect Theory: An Analysis Of Decision Under Risk ". **Econometrica**. Vol. 47. No.2. 1979, s.313-327.
- KALOK, Chan, Grant MCQUEEN and Steven THORLEY. "Are There Rational Speculative Bubbles In Asian Stock Markets?". **Pacific-Basin Finance Journal**. Vol. 6. 1998, s. 125-151.
- KARA, Hakan. "Monetary Policy under Imperfect Commitment: Reconciling Theory with Evidence". **International Journal of Central Banking**. Vol. 3. No.1. 2007.

- IKEDA, Shinsuke and Akihisa SHIBATA. "Fundamentals-dependent Bubbles In The Stock Prices". **Journal of Monetary Economics**. Vol. 30. No.1. October 1992, s. 143-168.
- KILIÇ, Süleyman Bilgin. "Test of the Weak Form Efficient Market Hypothesis for the Istanbul Stock Exchange By Markov Chains Methodology". **Cukurova University Journal of Social Sciences Institute**. Vol.14. No.1. s. 333-342.
- KLEIDON, Allan W. "Bias in Small Sample Tests of Stock Price Rationality". **Journal of Business**. Vol.59. No.2. 1986, s.237-261.
- KLEIDON, Allan W. "Variance Bounds Tests and Stock Price Valuation Models". **Journal of Political Economy**. Vol.94. No.5. October 1986, s.953-1001.
- KONTONIKAS, Alexandros and Alberto MONTAGNOLI. "Has Monetary Policy Reacted To Asset Price Movements: Evidence From The UK". **Ekonomia**. Vol.7. No.1. Summer 2004, s.18-33.
- KOUSTAS, Zisimos and Apostolos SERLETIS. "Rational bubbles or Persistent Deviations from Market Fundamentals?". **Journal of Banking and Finance**. Vol.29. No.10. October 2005, s.2523–2539.
- KOTHARI, S. "Capital Market Research In Accounting". **Journal of Accounting & Economics**. Vol.31. 2001, s.105-231.
- KYDLAND, Finn and Edward C. PRESCOTT. "Rules Rather Than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans". **Journal of Political Economy**. Vol.85. No.3. 1977, s.473-490.
- MANKIW, Gregory, David ROMER and Matthew SHAPIRO. "An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility". **Journal of Finance**. Vol.40. January 1985, s. 483-498.
- MARCH, Terry and Robert MERTON. "Dividend Variability and Variance Bounds Tests for the Rationality of Stock Market Prices". **American Economic Review**. Vol.76. No.3. June 1986.
- MCQUEEN, Grant and Steven THORLEY. "Bubbles, Stock Returns, and Duration Dependence". **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. Vol.29. No.3. September 1994, s. 379-401.
- MOKHTAR, Suraya Hanim, Annuar NASSIR and Taufiq HASSAN. "Detecting Rational Speculative Bubbles In The Malaysian Stock Market". **International Research Journal of Finance and Economics**. Vol.6. 2006, s.102-115.
- MCCALLUM, Bennet T. "The Current State of the Policy Ineffectiveness Debate". **American Economic Review**. Vol. 69. No.2. May 1979, s. 240-245.

- MCKINNON Ronald and Huw PILL. “Credible Economic Liberalizations and Overborrowing”. **American Economic Review**. Vol.87. No.2. May 1997, s. 189-193.
- LUCAS Jr., Robert E. “Expectations and the Neutrality of Money”. **Journal of Economic Theory**. Vol.4. No.2. 1972, s. 103-124.
- LUCAS, Jr., Robert E. and Nancy STOKEY. “Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital”. **Journal of Monetary Economics**. Vol.12. 1983, s.55-93.
- MCQUEEN, Grant R. and Steven THORLEY. “Bubbles, Stock Returns, and Duration Dependence”. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. Vol. 29. September 1994, s. 379-401.
- MEESE, Richard A. “Testing for Bubbles in Exchange Markets: A Case of Sparkling Rates?”. **The Journal of Political Economy**. Vol.94. No.2. April 1986, s.345-373.
- MELTZER, Allan H. “Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective”. **Journal of Economic Perspectives**. Vol.9. 1995, s. 49-72.
- LEROY Stephen and PORTER, Richard D. “Present-Value Relation: Tests Based on Implied Variance Bounds”. **Econometrica**. Vol.49. No.3. May 1981, s.555-574.
- OBSTFELD, Maurice and Kenneth ROGOFF. “Exchange Rate Dynamics Redux”. **Journal of Political Economy**. June 1995, Vol.103. No.3, s. 624-660.
- OKINA, Kunio, Masaaki SHIRAKAWA and Shigenori SHIRATSUKA. “The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan’s Experience in the Late 1980s and the Lessons”. **Monetary And Economic Studies**. Bank of Japan. Vol.19. February 2001, s.395-450.
- PHELPS, Edmund S. “Inflation in the Theory of Public Finance”. **Swedish Journal of Economics**. Vol.75. 1973, s.67-82.
- PHELPS, Edmund S. and John B. TAYLOR. “Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations”. **Journal of Political Economy**. Vol. 85. 1977, s. 163-190.
- POOLE, William. “Optimal Choice Of Monetary Policy Instruments In A Simple Stochastic Macro Model”. **The Quarterly Journal of Economics**. Vol. 84. No.2. May 1970, s. 197-216.
- RIGOBON Roberto and Brian SACK. “The Impact of Monetary Policy on Asset Prices”, **Journal of Monetary Economics**. Elsevier. Vol.51. No.8. 2004.

- ROTEMBERG, Julio J. "Monopolistic Price Adjustment and Aggregate Output". **Review of Economic Studies**. Vol. 49. No.4. October 1982, s. 517-531.
- SARGENT, Thomas J. and Neil WALLACE. "Rational Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Maney Supply Rule". **Journal of Political Economy**. Vol.83. s. 241-254.
- SCHMITT-GROHE, Stephanie and Martin URIBE. "Optimal Fiscal and Monetary Policy under Sticky Prices". **Journal of Economic Theory**. Vol.114. February 2004, s. 198–230.
- SHEFRIN, Hersh and Meir STATMAN. "The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long". **Journal of Finance**. Vol.40. 1985, s. 777-792.
- SHILLER, Robert J. and John POUND. "Survey Evidence On The Diffusion Of Interest And Information Among Investors". **Journal of Economic Behavior And Organization**. Elsevier. Vol.12. No.1. August 1989, s. 46-66.
- SHILLER, Robert J. "From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance". **Journal of Economic Perspectives**. Vol.17. No.1. 2003, s. 83-104.
- SHILLER, Robert J. "Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?". **American Economic Review**. No.71. June 1981, s. 421-436.
- SIDRAUSKI, Miguel. "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy", **American Economic Review**. Vol.57, May 1967, s. 534-544.
- SIEGEL, Jeremy. "What is an Asset Price Bubble? An Operational Definition". **European Financial Management**. Vol.9. No.1. 2003, s.11-24.
- STOCK, James H. and Mark W. WATSON. "Forecasting Output and Inflation: The Role of Asset Prices". **Journal of Economic Literature**. Vol.41. September 2003, s. 788-829.
- SUMMERS, Lawrence H. "How Should Long-Term Monetary Policy Be Determined? Panel Discussion". **Journal of Money, Credit And Banking**. Vol.23. No.3. 1991, s.625-631.
- SUMMERS, Lawrence H. "Does the Stock Market Rationally Reflect Fundamental Values?", **Journal of Finance**. Vol. 41. No. 3. July 1986, s.591-601.
- SUNDARESAN, Suresh M. "Intertemporally Dependent Preferences and Volatility of Consumption and Wealth". **Review of Financial Studies**. Vol.2, No.1, 1989, ss.73-88.
- SVENSON, Leo. "The Zero Bound in An Open Economy: A Foolproof Way of Escaping From A Liquidity Trap". **Monetary And Economic Studies**. Vol.19. 2001, s. 277-312.

- TIROLE, Jean. "On the Possibility of Speculation under Rational Expectations". **Econometrica**. Vol.50. No.5. September 1982, s.1163-1181.
- TIROLE, Jean. "Asset Bubbles and Overlapping Generations". **Econometrica**. Vol.53. No.6. November 1985, s.1499-1528.
- WEST, Kenneth. "A Specification Test for Speculative Bubbles". **The Quarterly Journal of Economics**. Vol.102. No. 3. August 1987, s. 553-580.
- WEST, Kenneth. "Dividend Innovations and Stock Price Volatility". **Econometrica**. Vol.56. No.1. January 1988, s.37-61.
- WU, Yangru. "Rational Bubbles in the Stock Market, Accounting for the US Stock Price Volatility". **Economic Inquiry**. Vol.35. No.2. April 1997, s.309-319.
- ZIMMERMAN Guido Zimmerman, "Optimal Monetary Policy: A New Keynesian View", **The Quarterly Journal of Austrian Economics**. No.4. s.61-72.

Diğer Yayınlar:

- ABAAN, Ernur Demir. “Türkiye’ de Serbest Döviz Piyasası Etkinliği”. **Discussion Paper**. Central Bank of the Republic of Turkey. No.9512. 1995.
- ADALI, Sait, “Piyasa Etkinliği ve İMKB: Zayıf Formda Etkinliğe İlişkin Ekonometrik Bir Analiz”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. İstanbul: Kadir Has Üniversitesi, 2004.
- AKRAM, Q. Farooq, Gunnar BARDESEN and Øyvind EITRHEIM. “Monetary Policy and Asset Prices: To Respond or Not?”. **Working Paper**. Series No.5405. Norwegian University of Science and Technology, Department of Economics, 2005.
- ALLEN, Franklin and Douglas GALE. “Financial Fragility, Liquidity And Asset Prices”, **The Wharton School Center For Financial Institutions**. University of Pennsylvania. No.01-37, January 2003.
- ALLEN, Franklin and Douglas GALE. ”Asset Price Bubbles and Monetary Policy”, **The Wharton School Center For Financial Institutions**. University of Pennsylvania, May 2000.
- ALTUN, Oğuz. “Sermaye Piyasasında Etkinlik: İMKB Üzerine Fiyat Etkinliği Testi”, Sermaye Piyasası Kurulu. **Yeterlik Etüdü**. 1992.
- AŞIRIM, Oğuz. “Optimal Para Arzı ve Para Politikalarının Etkinliği”. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, Araştırma Genel Müdürlüğü. **Çalışma Tebliği**. No.9619, 1996.
- AYSOY, C. and Ercan Balaban. “The Term Structure of Volatility in the Turkish Foreign Exchange: Implications for Option Pricing and Hedging Desicions”. TCMB. **Discussion Paper** No. 9613, 1996.
- BALABAN, Ercan. “Hisse Senedi Piyasasında Fiyat Aykırılıkları: Gelişen Bir Piyasadan Gün Etkisine Dair Yeni Betimsel Bulgular”, TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü. **Tartışma Tebliği** No. 9504, Şubat 1995.
- BALABAN, Ercan, H. Baturalp CANDEMİR ve Kürşat KUNTER. “Stock Market Efficiency in A Developing Economy: Evidence From Turkey”. **Discussion Paper**. The Central Bank of the Republic of Turkey, Research Department. No.9612, March 1996.
- BALL, Laurence. “Policy Rules for Open Economies”, Reserve Bank of Australia. Research **Discussion Paper**. RDP9806, July 1998.
- BARATA Jose Martins and Luis Miguel PACHECO. “Asset Prices And Monetary Policy: Wealth Effects on Consumption”. **20th Symposium on Banking and Monetary Economics**. Birmingham University, 5-6 June 2003.

- BAŞÇI, Erdem, Özgür ÖZEL ve Çağrı SARIKAYA. "The Monetary Transmission Mechanism in Turkey: New Developments". The Central Bank of the Republic of Turkey. **Working Paper** No. 0704, 2007.
- BAŞÇI, Erdem, Sıdıka BAŞÇI ve Asad ZAMAN. "A Method For Detecting Structural Breaks and An Application to the Turkish Stock Market". **Estim Forecasting Center**. 2001.
- BATINI, Nicoletta and Andrew G. HALDANE. "Forward-Looking Rules For Monetary Policy". National Bureau of Economic Research. **Working Paper** No:6543, 1998.
- BATINI, Nicoletta and Edward NELSON. "When The Bubble Bursts: Monetary Policy Rules and Foreign Exchange Market Behavior ", Bank of England. October 2000.
- BERNANKE, Ben. "Asset Price Bubbles and Monetary Policy", Speech. National Association Of Business Economics, 2002.
- BERNANKE, Ben and Mark GERTLER. "Monetary Policy and Asset Prices Volatility". **New Challenges for Monetary Policy Symposium**. Jackson Hole: Wyoming, 26-28 August 1999.
- BERNANKE, Ben, Mark GERTLER and Simon GILCHRIST. "The Financial Accelerator in Quantitative Business Cycle Framework". **C.V. Starr Center For Applied Economics**. New York University, 1998.
- BERNANKE, Ben, Vincent R. REINHART and Brian P. SACK. "A Case Of Self-Induced Paralysis?". Japan's Financial Crisis And Its Parallels To US Experience. **Special Report 13, Institute For International Economics**. Washington D.C., 2000, ss. 149-166.
- BEZIZ, Pierre and Gerald Petit. "The 1994 Mexican Crisis: Were Signals Inadequate?". Organization for Economic Cooperation and Development. Statistics Directorate. May 1997.
- BLANCHARD, Olivier. "Fiscal Dominance and Inflation Targeting". **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.10389, 2004.
- BLEJER, Mario I. "Asset Prices, Globalisation, and Implications for Monetary Policy", **Center For Central Banking Studies**, Bank of England, 2007.
- BOLLARD, Alan- Yeni Zelandiya Merkez Bankası Başkanı- "Asset Prices and Monetary Policy" Konuşma. Christchurch:30 Ocak 2004, <http://www.rbnz.govt.nz/speeches/0145812.html>.
- BORDO, Michael and Olivier JEANNE. "Does Benign Neglect Make Sense?". IMF. **Working Paper**. No. 02/225, December 2002.

- BORDO, Michael and Olivier JEANNE. "Asset Prices, Reversals, Economic Instability, and Monetary Policy". **Annual Meeting of the American Financial Association**. New Orleans, Louisiana, January 7, 2001.
- BORDO, Michael and David C. WHEELOCK. "Monetary Policy And Asset Prices: A Look Back At Past U.S. Stock Market Booms". National Bureau of Economic Research. **Working Paper** Series No.10704, August 2004.
- BORIO Claudio, N. KENNEDY and Stephen PROWSE. "Exploring Aggregate Asset Price Fluctuations Across Countries: Measurement, Determinants, and Monetary Policy Implications". **Bank for International Settlements Economics Paper**. No. 40, April 1994.
- BRUNNERMEIER Markus K. and Stefan NAGEL. "Hedge Funds and the Technology Bubble". **EFA 2003 Annual Conference**. Paper No. 446, June 2003.
- CAMPBELL, John Y. and Robert J. SHILLER. "The Dividend-Price Ratio And Expectations Of Future Dividends and Discount Factors". National Bureau of Economic Research. **Working Paper**. No.W2100, 1989.
- CARUANA, Jaime. "Monetary Policy, Financial Stability And Asset Prices". **Working Paper**. Banco De Espana. No: 507, 2005.
- CASE, Carl and Robert SHILLER. "The Behavior Of Home Buyers In Boom And Post Boom Markets". **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No. 2748, 1988.
- CEBECİ, Yarkın, "Efficiency In An Emerging Market: The Case Of The Istanbul Stock Exchange". **Unpublished Phd Thesis**. İstanbul: Boğaziçi University, 1997.
- CECCHETTI, Stephen, Hans GENBERG, John LIPSKY and Sushil WADHWANI. "Asset Prices and Central Bank Policy". **Geneva Report on the World Economy 2. CEPR and ICMB**. 2000.
- CECCHETTI, Stephen, Hans GENBERG, Sushil WADHWANI. "Asset Prices In A Flexible Inflation Targeting Framework". **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.8970, 2002.
- CECCHETTI, Stephen. " Housing Booms, Inflation Measurement, and Monetary Policy", Brandeis University. <http://www.sedlabanki.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=5196> (22 November 2008).
- CHADHA, Jagjit S., Lucio SARNO and Giorgio VALENTE. " Monetary Policy Rules, Asset Prices and Exchange Rates". **Centre For Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper**. University of St. Andrews. Series No. 0403, November 2003.

- CORREIA, Isabel H., Juan Pablo NICOLINI and Pedro TELES. “Optimal Fiscal and Monetary Policy: Equivalence Results”. **Center For Economic Policy Research Discussion Paper**. Federal Reserve Bank of Chicago. No. 3730, February 2003.
- ÇAĞLARIRMAK USLU, Nilgün. “Finansal Piyasalarda Etkinlik Ve Etkinliğin Zayıf Formda Test Edilmesi”, **Yayınlanmamış Doktora Tezi**. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Anabilim Dalı, Kasım 2002.
- ÇAKMAKLI, Selim. “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye Uygulaması”, **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, 2005.
- DEMYANYK, Yuliya, Otto Van Hemert. “Understanding the Subprime Mortgage Crisis”. Social Science Research Network. **Working Paper**. February 2008.
- DETKEN, Carsten and Frank SMETS. “Asset Price Booms And Monetary Policy”. **Working Paper**. ECB. Series No:364, May 2004.
- FAIA, Ester and Tomasso MONACELLI. “Optimal Monetary Policy Rules, Asset Prices and Credit Frictions”. **Working Paper**. IGER. No.279, 2006.
- FILARDO, Andrew. “Monetary Policy and Asset Price Bubbles: Calibrating the Monetary Policy Trade-offs”. **Working Paper**. BIS. No.155, June 2004.
- FILARDO, Andrew. “Should Monetary Policy Respond To Asset Price Bubbles?”, Fed Kansas City. **Working Paper** No.01-04, July 2001.
- FILARDO, Andrew. “How Important Should Bubbles Be In The Conduct of Monetary Policy?”. **10th Dubrovnik Economic Conference**. BIS. 24 June 2004.
- FRANKEL, Jeffrey and Andrew K.A. ROSE. ”A Survey of Empirical Research on Nominal Exchange Rates”. **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.W4865, September 1994.
- GENBERG, Hans. “Asset Prices, Monetary Policy and Macroeconomic Stability”. **Conference on “Measuring Inflation for Monetary Policy Purposes”**. De Nederlandsche Bank, Amsterdam, 21-23 November 2000.
- GOODHART, Charles and Boris HOFMANN. “Asset Prices, Financial Conditions, and the Transmission of Monetary Policy”. **The Conference on ‘Asset Prices, Exchange Rates, and Monetary Policy**. Stanford University, March 2-3, 2001.
- GREENSPAN, Alan. –Federal Reserve Chairman- “The Challenge Of Central Banking In A Democratic Society”, Speech, American Enterprise Institute for Public Policy Research. Washington D.C., 05.12.1996.

- GREENSPAN, Alan. –Federal Reserve Chairman- “**Testimony before the Committee on Banking, Finance and Urban Affairs**”. US Senate. Washington D.C., 13.07.1988.
- GREENSPAN, Alan.”Greenspan sees signs of Credit Crisis Easing”. www.msnbc.msn.com. 2 October 2007.
- GÜR, Ekin Toksöz. “Kredi Kanalının Etkin Çalışması ve Türkiye Uygulaması”. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. **Uzmanlık Tezi**. Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü, Eylül 2003.
- GÜRKAYNAK, Refet. “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock”. **Finance and Economics Discussion Series**. Federal Reserve Board. Washington D.C., 2005.
- HİNÇAL, Tangül. “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, **Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi**. TCMB, 2005.
- International Monetary Fund. World Economic Outlook. April 2003. <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2003/01/index.htm>.
- INGVES Stefan. “Housing and Monetary Policy - a view from an Inflation Targeting Central Bank “, **Housing, Housing Finance, and Monetary Policy. Jackson Hole**. Wyoming. 01.09.2007.
- İŞCAN, Ayşen. “Banka Kredilerindeki Daralmanın Ekonomik Etkileri ve Krizlerdeki Gelişimi”. **Uzmanlık Tezi**. TCMB, 2003.
- KADIOĞLU, Ferya. “Parasal Aktarım Mekanizması: Türkiye Örneğinin Yapısal Model Çerçevesinde Analizi”. **Uzmanlık Tezi**. TMCB Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü, Aralık 2006.
- KARA, Hakan. “Optimal Monetary Policy, Commitment, and Imperfect Credibility”. **Discussion Paper**. The Central Bank of the Republic of Turkey. No. 61. Ankara, January 2003.
- KARA, Hakan. “Robust Targeting Rules for Monetary Policy”. **Yayınlanmamış Doktora Tezi**. New York Üniversitesi, 2000.
- KASAPOĞLU, Özgür. “Parasal Aktarım Mekanizmaları: Türkiye İçin Bir Uygulama”. **Uzmanlık Tezi**. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Piyasalar Genel Müdürlüğü, Şubat 2007.
- KELEŞ, Buket Pelin. “Etkin Pazar Kuramı ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’ nın Zayıf Formda Etkinliğinin Test Edilmesi”. **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, 2003.
- KENNEDY Mike, Angel PALERM and Flavia TERRIBILE. “Asset Prices and Monetary Policy”. **Working Paper**. OECD. No. 188, 1998.

- KENT, Christopher and Philip LOWE. "Asset-Price Bubbles and Monetary Policy". **Discussion Paper**. No.9709. Economic Research Department. Reserve Bank of Australia, 1997.
- KHAN Aubhik, Robert KING and Alexander WOLMAN."Optimal Monetary Policy", December 2002.
- KRUGMAN, Paul. "What Happened to Asia?". January 1998. <http://web.mit.edu/krugman/www/DISINTER.html>.
- KRUGMAN, Paul. "It's Baaack: Japan's Slump And The Return Of The Liquidity Trap", **Brookings Papers On Economic Activity**. Economic Studies Program. The Brookings Institution. Vol. 29, 1998, s. 137-206.
- KRUSE, Robinson. "Rational Bubbles and Fractional Integration", Leibniz University, Institute of Statistics, 2007.
- KUNTER, Kürşat and Norbert JANSSEN. "Credibility of Monetary Regimes: Is Inflation Targeting Different?". **Discussion Paper**. The Central Bank of the Republic of Turkey. No.52, 2002.
- LABATON, Stephen. "Agency' s 2004 Rule Let Banks Pile Up New Debt". **The New York Times**. 2 October 2008.
- LIPSKY, John. ""Keeping Inflation Low In The 1990s". **Economic and Market Analysis: Prospects for Financial Markets**. Salomon Brothers, December 1993.
- MCKINNON Ronald and Huw PILL. "International Overborrowing: A Decomposition of Credit and Currency Risks". **Working Paper**. Stanford University, Department of Economics. Series No.98004, February 1998.
- MELTZER, Allan H. "Rational Irrational Bubbles". **World Bank Conference on Asset Price Bubbles**. Chicago, 23 April 2002.
- MINSKY, Hyman P., "The Financial Instability Hypothesis", **Working Paper**. The Jerome Levy Economics Institute of Bard College. No.74, May 1992.
- MISHKIN, Frederic S. -US Federal Reserve Governor-"Enterprise Risk Management and Mortgage Lending", Speech. Forecaster's Club of New York. 17 January 2007.
- ÖNDER, Timur. "Para Politikası: Araçları, Amaçları ve Türkiye Uygulaması", **Uzmanlık Tezi**. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası. Piyasalar Genel Müdürlüğü, 2005.
- ÖZDİNÇLER, Esra. "Macro Factors Affecting Istanbul Stock Exchange". **Unpublished Master Thesis**. Boğaziçi University, 1996.

- PACHECO, Luis. "Asset Prices and Monetary Policy in the Euro Area: A Tentative Model". **2nd International Conference On The European and International Political & Economic Affairs**. Athens, 27-29 May 2004.
- ROBINSON Tim and Andrew STONE. "Monetary Policy, Asset-Price Bubble and the Zero Lower Bound". **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. Series No.W11105, February 2005.
- SCHWARTZ, Anna J. "Asset Price Inflation And Monetary Policy" **Working Paper**. <http://www.nber.org/papers/w9321>. National Bureau of Economic Research. No.9321, November 2002.
- SEZER, Burhan. "Parasal Aktarım Mekanizması Ve Türkiye' deki İşleyişi". **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.
- SHILLER, Robert J. "Asset Prices, Monetary Policy, and Bank Regulation". **42nd Annual Conference on Bank Structure and Competition**. Federal Reserve Bank of Chicago, 19 May 2006.
- SHILLER, Robert J. "Bubbles, Human Judgement, and Expert Opinion". **Discussion Paper**. Cowles Foundation. No.1303, May 2001.
- SHILLER, Robert J. "Measuring Bubble Expectations and Investor Confidence". **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.W7008, March 1999.
- SHIN, Hyun Song. "Financial System Liquidity, Asset Prices and Monetary Policy". **Conference on The Changing Nature of the Business Cycle**. Reserve Bank of Australia, 2005, s.312-335.
- SIBBERTSEN, Philipp and Robinson KRUSE. "Testing For A Break in Persistence under Long-Range Dependencies". **Discussion Paper**. Hannover University. No.381, November 2007.
- ŞAHİNBEYOĞLU, Gülbin "Monetary Transmission Mechanism: A View From A High Inflationary Environment". **Discussion Paper**. TCMB. No.2001/1.
- THYGESEN Niels, "Asset And Property Prices And Monetary Policy : A Reassessment?", **Committee of Economic and Monetary Affairs of the European Parliament**. 2002.
- TAYLOR, John B. "Discretion versus Policy Rules in Practice". **Carnegie Rochester Conference Series on Public Policy**. 1993.
- TRICHET, Jean Claude-European Central Bank President-. "Asset Price Bubbles and Monetary Policy", Speech. **5th Monetary Authority of Singapore Lecture**. 8 June 2005.

TÜRKAN, Ercan. “Türkiye Ekonomisinde Makro Kredi Kanalı: Ölçek ve Kalite Açısından Bir Değerlendirme”. TCMB, 2004.

VICKERS, John. “Monetary Policy and Asset Prices”. **31. Annual Money, Macro and Finance Conference**. Oxford University, 22 September 1999.

VOTH, Hans Joachim. “A Tale of Five Bubbles – Asset Price Inflation and Central Bank Policy in Historical Perspective”. **Discussion Paper**. Center for Economic Policy Research. No.416, 2000.

WOODFORD, Michael. “Inflation Stabilization and Welfare”. **Working Paper**. National Bureau of Economic Research. No.8071

YELLEN, Janet L. “Monetary Policy: Goals and Strategy”. **The National Association of Business Economists Panel**. Washington D.C., 13 March 1996.

<http://www.finance.google.com>

<http://evds.tcmb.gov.tr/>

<http://research.stlouisfed.org/fred2/>