

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ**

**FİYAT KÖPÜKLERİNİN BORSA İSTANBUL
ENDEKSLERİNDE İNCELENMESİ: BİR ARDL
YAKLAŞIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökberk BAYRAMOĞLU

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Sedat DURMUŞKAYA

MAYIS – 2019

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ

FİYAT KÖPÜKLERİNİN BORSA İSTANBUL
ENDEKSLERİNDE İNCELENMESİ: BİR ARDL
YAKLAŞIMI

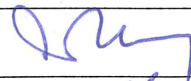

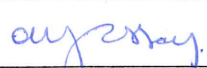
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökberk BAYRAMOĞLU

Enstitü Anabilim Dalı : İşletme

Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

“Bu tez/..../2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİÜYESİ	KANAATI	İMZA
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan BARAL	Basarılı	
Dr. Öğr. Üyesi Sedat DURMUŞKAYA	Basarılı	
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Yağmur ERSOY	Basarılı	



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ
TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU

Sayfa : 1/1

Öğrencinin

Adı Soyadı	:	Gökberk BAYRAMOĞLU
Öğrenci Numarası	:	1660Y04029
Enstitü Anabilim Dalı	:	İşletme Anabilim Dalı
Enstitü Bilim Dalı	:	Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı
Programı	:	<input checked="" type="checkbox"/> YÜKSEK LİSANS <input type="checkbox"/> DOKTORA
Tezin Başlığı	:	Fiyat Köpüklerinin Borsa İstanbul Endekslerinde İncelenmesi: Bir ARDL Yaklaşımı
Benzerlik Oranı	:	%8

İŞLETME ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

10.05/2019
İmza

Sakarya Üniversitesi Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

...../...../20.....
İmza

Uygundur

Danışman
Unvanı / Adı-Soyadı:

Tarih:

İmza:

KABUL EDİLMİŞTİR

REDDEDİLMİŞTİR

EYK Tarih ve No:

Enstitü Birim Sorumlusu Onayı

İÇİNDEKİLER

TABLolar LİSTESİ	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
GİRİŞ	1

BÖLÜM 1: KÖPÜĞÜN TEORİK ÇERÇEVESİ VE TARİHTEKİ KÖPÜK ÖRNEKLERİ

5

1.1.Köpüğün Tanımı.....	5
1.2.Köpük Türleri	7
1.2.1. Rasyonel Köpükler	7
1.2.2. İrrasyonel (Spekülatif) Köpükler	8
1.2.2.1. İki yatırımcı modeli	8
1.2.2.2. Yatırımcı Psikolojisi	9
1.3.Fiyat Köpüğü Örnekleri.....	9
1.3.1. Lale Çılgınlığı (Tulipmania)	9
1.3.2. Mississippi ve Güney Denizi Balonu	11
1.3.3. 1929 Buhranı	15
1.3.4. Japonya Gayrimenkul Balonu	18
1.3.5. İsveç Gayrimenkul Balonu	20
1.3.6. İnternet Balonu (The Dotcom Bubble).....	21
1.3.7. Mortgage Krizi	23

BÖLÜM 2: ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ VE İRRASYONEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARI.....

27

2.1. Etkin Piyasalar Hipotezi	27
2.2. Etkin Piyasalar Hipotezine Göre Etkinlik Formları	29
2.2.1. Zayıf Formda Piyasa Etkinliği	30
2.2.1.1.Zaman Serileri Testi.....	31
2.2.1.2.Filtre Testi	31
2.2.1.3. Serisel Korelasyon Testi	31

2.2.1.4. Koşu Testi	32
2.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar Hipotezi	32
2.2.2.1. Hisse Senedi Bölünmeleri Testi.....	34
2.2.2.2. Aracı Kurum Önerileri Testi.....	34
2.2.3. Güçlü Formda Piyasa Etkinliği	34
2.2.3.1. İçeriden Öğrenenlere Yönelik Testler.....	35
2.2.3.2. Portföy Yöneticilerine Yönelik Testler.....	36
2.3. Piyasanın Etkin Olmadığına İlişkin Bulgular	36
2.4. Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Psikolojik Faktörler.....	38
2.4.1. Aşırı Güven Duygusu	39
2.4.2. Temsil Yanılgısı	40
2.4.3. Kumarcı Tuzağı.....	40
2.4.4. Referans Alma.....	41
2.4.5. Mevcudiyet Önyargısı	42
2.4.6. Kaybetmekten Kaçınma	42
2.4.7. Gurur ve Pişmanlık.....	43
2.4.8. Zihinsel Muhasebe	43
2.4.9. Aşırı İyimserlik	44
2.4.10. Bağış Önyargısı	44
2.4.11. Kontrol İllüzyonu	44
BÖLÜM 3: BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE KÖPÜK TESTİ.....	46
3.1. Yazın Taraması.....	46
3.2. Çalışmanın Yöntemi ve Verileri.....	49
3.3. Ampirik Bulgular	56
3.3.1. Borsa İstanbul Endekslerinde Köpük Oluşumunun İncelenmesi.....	58
3.3.2. ARDL Sınır Testi Sonuçları.....	61
3.3.3. Granger Nedensellik Testi Sonuçları	75
SONUÇ.....	83
KAYNAKÇA	87
ÖZGEÇMİŞ.....	92

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: ADF ve PP Birim Kök Testleri.....	56
Tablo 2: Sınır Testi Sonuçları	57
Tablo 3: Tanısal Testler.....	57
Tablo 4: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST 100 Denklemi)	62
Tablo 5: Uzun Dönem Analizi (BİST 100 Denklemi).....	63
Tablo 6: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST 30 Denklemi)	64
Tablo 7: Uzun Dönem Analizi (BİST 30 Denklemi).....	65
Tablo 8: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST Hizmet Denklemi).....	65
Tablo 9: Uzun Dönem Analizi (BİST Hizmet Denklemi).	67
Tablo 10: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST Mali Denklemi).....	67
Tablo 11: Uzun Dönem Analizi (BİST Mali Denklemi).....	68
Tablo 12: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST Sınai Denklemi)	69
Tablo 13: Uzun Dönem Analizi (BİST Sınai Denklemi).....	70
Tablo 14: Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BİST Teknoloji Denklemi).....	71
Tablo 15: Uzun Dönem Analizi (BİST Teknoloji Denklemi).....	72
Tablo 16: BİST 100.....	75
Tablo 17: BİST 30.....	76
Tablo 18: BİST Hizmet.....	76
Tablo 19: BİST Mali	78
Tablo 20: BİST Sınai	78
Tablo 21: BİST Teknoloji	80
Tablo 22: Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişki	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: BIST 100 Köpük Grafiği.....	58
Şekil 2: BIST 30 Köpük Grafiği.....	58
Şekil 3: BIST Hizmet Köpük Grafiği.....	59
Şekil 4: BIST Mali Köpük Grafiği.....	59
Şekil 5: BIST Sınai Köpük Grafiği.....	60
Şekil 6: BIST Teknoloji Köpük Grafiği.....	60
Şekil 7: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST100 Modeli).....	73
Şekil 8: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST 30 Modeli).....	73
Şekil 9: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST Hizmet Modeli).....	73
Şekil 10: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST Mali Modeli).....	74
Şekil 11: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST Sınai Modeli).....	74
Şekil 12: CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST Teknoloji Modeli).....	74

Tezin Başlığı: Fiyat Köpüklerinin Borsa İstanbul Endekslerinde İncelenmesi: Bir ARDL Yaklaşımı

Tezin Yazarı:Gökberk BAYRAMOĞLU **Danışman:**Dr. Öğr. Üyesi Sedat DURMUŞKAYA

Kabul Tarihi: 23.05.2019

Sayfa Sayısı: vi (ön kısım) + 92 (tez)

Anabilimdalı: İşletme

Bilimdalı: Muhasebe ve Finansman

Bu çalışma varlık fiyatlarında oluşan köpüklerin varlığını iki aşamalı şekilde incelemektedir. İlk aşamada Borsa İstanbul (BİST) endekslerinde fiyat köpüğünün varlığı incelenmektedir. Bu amaçla altı endeksin Ocak 2005 ve Aralık 2018 dönemi arasındaki aylık verileri kullanılmıştır. İkinci aşamada ise oluşturulan köpük serilerinin makro ekonomik değişkenler ile arasında bir ilişki olup olmadığı ARDL sınır testi kullanılarak araştırılmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmakta, ilk bölümde köpüğün tanımı yapılmış ve köpüğe dair teorik çerçeve çizilmiştir. Ayrıca rasyonel köpükler ve irrasyonel köpükler olmak üzere köpük türleri ve köpük türlerine neden olan yatırımcı tipleri açıklanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde köpük tanımıyla çelişen ve finans literatüründe birçok savunucusu bulunan Etkin Piyasalar Hipotezi açıklanmıştır.

Varlığın temel değeri ile piyasa değeri arasındaki fark olarak tanımlanabilen köpüklerin aksine Etkin Piyasalar Hipotezi, bir varlığın temel değeri ile piyasa değerinin aynı olacağını ifade etmektedir. Buna göre varlıkların fiyatı piyasada oluşan tüm bilgiyi doğru bir şekilde yansıtmaktadır. Piyasalara yeni bir bilgi girişi olması halinde fiyatlar hızlı bir şekilde tepki verecek ve varlığın temel değeri ile piyasa değeri arasında herhangi bir fark oluşmayacaktır. Hipoteze göre varlığın olması gereken gerçek fiyatı ile piyasa fiyatı arasında bir fark oluşması halinde bu fark arbitrajcular vasıtasıyla ortadan kalkacaktır. Dolayısıyla tanım itibarıyla etkin bir piyasada köpük oluşma ihtimali bulunmamaktadır. Etkin Piyasalar Hipotezine göre köpük olarak algılanan olgu varlığın arz ve talebine bağlı olarak oluşan fiyat hareketleridir. Çalışmanın son bölümünde 2005-2018 yılları arasında kapsayan dönemde köpüklerin varlığı araştırılmış ve elde edilen köpük serilerine göre 2005-2008 yılları arasında kapsayan dönemde köpük oluşumu gözlenmiştir. İncelenen tüm endekslerde benzer köpük grafikleri elde edilmiştir. Oluşturulan köpük serileri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişki ARDL testine ek olarak nedenselliğin de belirlenmesi amacıyla Granger nedensellik testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre BİST 100 ve BİST 30 endeksleri ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bağımsız değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi de incelenmiş, tüketici fiyat endeksi ile gecelik faiz oranı, sanayi üretim endeksi ve para arzı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fiyat Köpüğü, Borsa İstanbul, ARDL

Title of the Thesis: Investigation of Price Bubbles in Borsa Istanbul Indices: An ARDL Approach	
Author: Gökberk BAYRAMOGLU	Supervisor: Assist. Prof. Sedat DURMUŞKAYA
Date: 23.05.2019	Nu.of pages: vi (pretext) + 92 (main body)
Department: Business Administration	Subfield: Accounting and Finance
<p>This study examines the existence of bubbles in asset prices in two stages. In the first stage, the presence of price bubble in Istanbul Stock Exchange (ISE) indices is examined. For this purpose, monthly data of the six indices between January 2005 and December 2018 were used. In the second stage, the relationship between the bubble series and macroeconomic variables was investigated by using ARDL boundary test.</p> <p>The study consists of three parts, in the first chapter the definition of bubble and the theoretical framework for the bubble. In addition, types of bubbles, including rational bubbles and irrational bubbles, and types of investors that cause bubble types have been described. In the second part of the study, the Efficient Markets Hypothesis, which contradicts the definition of bubble and has many advocates in the financial literature, is explained.</p> <p>In contrast to the bubbles that can be defined as the difference between the underlying value of the asset and the market value, the Efficient Markets Hypothesis states that the underlying value of an asset and its market value will be the same. Accordingly, the price of the assets accurately reflects all the information in the market. In case there is a new information entry into the markets, the prices will react quickly and there will be no difference between the basic value of the asset and the market value. According to the hypothesis, if there is a difference between the actual price of the asset and the market price, this difference will be eliminated by arbitrage. Therefore, there is no possibility of bubble formation in an efficient market. According to the Efficient Markets Hypothesis, the phenomenon that is perceived as bubble is the price movements that occur depending on the supply and demand of the asset.</p> <p>In the last part of the study, the presence of bubbles was investigated in the period between 2005-2018 and bubble formation was observed in the period between 2005-2008 according to the obtained bubble series. Similar bubble graphs were obtained in all indices. In addition to the ARDL test, the relationship between the bubble series and macroeconomic variables was analyzed by Granger causality test to determine the causality. According to the results of the analysis, it was determined that there is a bidirectional causality between ISE National 100 and ISE National 30 indices and money supply and consumer price index. In addition, the causality relationship between the independent variables was examined and it was seen that there was a bidirectional causality between the consumer price index and overnight interest rate, industrial production index and money supply.</p>	
Keywords: Price Bubble, Istanbul Stock Exchange, ARDL	

GİRİŞ

Varlık fiyatlarının olması gereken temel değerlerinden sapması ve piyasa fiyatlarının hızla artması olarak tanımlanan köpükler, özellikle 2008 Küresel Krizinden sonra tekrar çok tartışılan konulardan biri haline gelmiştir. Birçok araştırma varlık fiyatlarında oluşan köpüklerin finansal krizler ile yakından ilişkili olduğunu ve fiyat köpüklerinin finansal krizleri tetikleyen önemli bir unsur olduğunu ortaya koymuştur. İktisadi karar birimlerinin rasyonel olmayan beklentileri nedeniyle varlık fiyatlarının piyasa bilgileriyle açıklanamayacak şekilde artması olarak da ifade edilebilen köpükler, piyasa katılımcılarını zarara uğratması, sermayeyi atıl bırakması ve meydana geldiği ekonomide büyük bir yıkıma yol açması nedeniyle önemini korumaktadır.

Geçmişte yaşanan önemli fiyat köpükleri incelendiğinde, meydana geldikleri ekonomilerin nispeten bir refah döneminde oldukları görülmektedir. Bu refah dönemlerinde yatırımcılarda iyimserlik hakim olmaktadır. Geleceğin çok daha iyi olacağına dair iyimser görüş sürü psikolojisiyle birleşince varlıkların fiyatları temel değerinden sapmakta ve hızla yükselerek köpükleri meydana getirmektedir.

Köpük olgusu finansal varlığın gerçek değeri ile piyasa değeri arasındaki fark olduğundan, Etkin Piyasalar Hipotezi ile köpük kavramı arasında bir uyumsuzluk söz konusudur. Eugene Fama tarafından ortaya konan Etkin Piyasalar Hipotezi piyasalardaki mevcut tüm bilgilerin finansal varlıkların fiyatlarını tam ve doğru yansıttığı ve herhangi bir yeni bilgi girişi halinde bu piyasaların hızlı ve sapmasız bir şekilde tepki vereceğini yansıtmaktadır. Bu nedenle hipotez, yatırımcıların piyasa şartlarının üzerinde getiri elde etmesinin olanaksız olacağını ifade etmektedir.

Etkin bir piyasada her yatırımcı fiyat değişmelerinden eş zamanlı bilgi sahibi olacağı için devamlı ve yüksek miktarda getiri sağlanamayacaktır. Bu durumun sebebi piyasalarda arbitraj olanağı olmasıdır. Finansal varlığın temel değerinden bir sapma olması halinde fark arbitrajcılar tarafından ortadan kaldırılacaktır. Ayrıca Etkin Piyasalar Hipotezi yatırımcılar ile ilgili bazı varsayımları kabul etmektedir. Hipoteze göre yatırımcılar rasyonel hareket etmekte olup tam bir bilgiye sahiptir. Fakat tarihteki köpük örneklerinde yatırımcıların genellikle rasyonel hareket etmedikleri görülmektedir. Varlık fiyatlarında oluşan köpüklerin yatırımcıların spekülasyon amaçlarından kaynaklandığını belirten çalışmaların yanı sıra bir kısım çalışmalarda

köpüklerin makro ekonomik faktörlerdeki değişimlerden kaynaklandığını ileri sürmüştür.

Geçmişte yaşanan köpük örnekleri incelendiğinde, köpüklerin meydana geldiği ekonomilerin likidite bolluğu ve bu bolluğa bağlı olarak kredi kullanım imkanının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Kolay krediyle beslenen irrasyonel yatırımcıların piyasalara giderek hakim olması ve varlık fiyatlarını spekülasyona açık hale getirmesi köpüklerin oluşumuna katkı sağlamaktadır. Dolayısıyla makro ekonomik değişkenlerin fiyat köpükleri ile olan ilişkisinin incelenmesi büyük önem arz etmektedir.

Köpüklerle ilgili farklı birçok tanım olmasına ve tanımların hemen hepsinde varlıkların temel değerine atıf yapılmasına rağmen, varlıkların temel değerinin ne olması gerektiği konusunda bir görüş birliği bulunmamaktadır. Ayrıca varlıkların fiyatında meydana gelen fiyat artışlarının hangi seviyeden sonra köpük olarak kabul edileceğine ilişkin çeşitli çalışmalar mevcut olmakla birlikte ortak bir görüş bulunmamaktadır. Başka bir deyişle, hangi seviyeye kadar olan fiyat artışlarının volatilité olarak kabul edileceği kesin olarak belirli olmamaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada Borsa İstanbul Endekslerinde fiyat köpüklerinin araştırılması amacıyla köpük serileri oluşturulmuştur. Böylece fiyat hareketleri, volatilité veya köpük olarak kesin bir sınıflandırmaya tabi tutulmayarak hata riski minimuma indirilmiştir.

Çalışmanın ilk bölümünde köpük olgusuna dair tanım yapılmış ve köpüğün oluşum sürecine dair bilgi verilmiştir. Köpüğün oluşumunu tetikleyen piyasa koşulları ve uzun bir sürede oluşup büyüyen köpüklerin sönmesine neden olabilecek faktörler üzerinde durulmuştur. Ayrıca köpük türleri tanımlanmış ve köpük türlerine sebep olan yatırımcı tiplerinden bahsedilmiştir. Piyasalara rasyonel yatırımcılar hakim olsa bile fiyat köpükleri oluşabilmektedir. Gelecekte fiyatların yükselmeye devam edeceği görüşü fiyat köpüklerine ortam hazırlamakta ve piyasalara irrasyonel yatırımcıyı çekmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise Etkin Piyasalar Hipotezine ve piyasa etkinliğini bozan irrasyonel yatırımcı davranışlarına değinilmiştir. Piyasaların etkin olup olmadığı konusu üzerinde fikir birliği sağlanamayan bir konu olmakta, piyasaların tam etkin olduğuna dair görüşler hızla azalmaktadır. Ayrıca yatırımcıların rasyonel karar vermelerini engelleyen birçok davranış türü bulunmaktadır. Örneğin aşırı güven duygusu, yatırımcının fiyatı artan varlığı son ana kadar elinde tutmak istemesine yol açabilirken

sürü davranışı ise varlık fiyatlarında köpüğün kolayca oluşmasına ve sönmesine neden olabilmektedir.

Çalışmanın son kısmı olan üçüncü kısımda ise daha önce ifade edildiği gibi Borsa İstanbul'da 2005-2018 yılları arasında köpük varlığı ve muhtemel köpüklerin makro ekonomik değişkenlerle ilişkisi araştırılmıştır. Ayrıca değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olup olmadığı belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada Bist 100, Bist 30, Bist Mali, Bist Sınai, Bist Hizmet ve Bist Teknoloji endeksleri kullanılmıştır. İncelenen dönem içerisinde özellikle 2005-2008 yılları arasında incelenen tüm endekslerde yoğun köpük oluşumuna rastlanmıştır.

Çalışmanın Konusu

Çalışmanın konusu finansal varlıkların temel değerinden sapma olarak tanımlanabilen köpüklerin Borsa İstanbul'da incelenmesi ve belirlenen makro ekonomik değişkenler ile arasında herhangi bir etkileşim olup olmadığının belirlenmesidir. Ayrıca piyasa etkinliği kavramı ile köpük olgusunun örtüşüp örtüşmediği de çalışmanın konusunun bir diğer yönünü oluşturmaktadır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada köpüklerin Borsa İstanbul'da varlığı endeksler düzeyinde araştırılması ve muhtemel köpükler ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksi, Borsa İstanbul Ulusal 30 Endeksi, Borsa İstanbul Hizmet Endeksi, Borsa İstanbul Mali Endeksi Borsa İstanbul Sınai Endeksi ve Borsa İstanbul Teknoloji Endeksi olmak üzere altı endeks seçilmiştir.

Çalışmanın Önemi

2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde görülen gayrimenkul köpüğünün birçok köklü finans şirketinin iflasına yol açması ve devamında küresel çapta bir ekonomik krizi tetiklemesi, ekonomik ve siyasi otoritelere köpüklerin önemini bir kez daha göstermiştir. Bu nedenle köpükleri finansal piyasalardaki etkisinin bilinmesi büyük önem arz etmektedir. Ülkemiz finansal piyasalarında köpüklerin varlığının incelenmesi, küresel finans piyasalarında yapılan köpük araştırmalarının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmanın güncel literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Çalışmanın Yöntemi

Borsa İstanbul'da köpük varlığının araştırılması için köpük serileri oluşturulmakta ve bu seriler grafiğe dönüştürülmektedir. İncelenen altı endeks için oluşturulan köpük serilerinin makro ekonomik değişkenler ile ilişkisinin incelenmesi amacıyla nominal döviz kuru, gecelik faiz oranı, imalat sanayi kapasite kullanım oranı, merkez bankası para arzı, tüketici fiyat endeksi ve sanayi üretim endeksi bağımsız değişken olarak seçilmiştir. Köpük serileri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki muhtemel ilişkinin incelenmesi için ARDL sınır testi kullanılmıştır. Ayrıca bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisinin belirlenmesi için Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

BÖLÜM 1:KÖPÜĞÜN TEORİK ÇERÇEVESİ VE TARİHTEKİ KÖPÜK ÖRNEKLERİ

1.1.Köpüğün Tanımı

Köpük, varlığın piyasa fiyatıyla temel değerinin farklılaşması ve varlığın piyasa fiyatının, piyasada oluşan bilgiyi yansıtmayacak şekilde artmasıdır. Başka bir deyişle köpük, varlık fiyatlarının piyasa şartlarından bağımsız olarak yükselmesi durumudur.

Köpükler genellikle varlıkların piyasa fiyatlarında meydana gelen artışlarla doğmakta ve fiyatların sert bir şekilde düşmesiyle sönmektedir. Köpükleri besleyen temel dinamik yatırımcıların, bir varlığın piyasa fiyatı temel değerini aşmasına rağmen, başka yatırımcılara göre gelecekte o varlığı daha yüksek fiyatla satabileceklerini düşünmeleridir (Malkiel, 2010: 13).

Fiyatında artış görülen varlık piyasada birçok yatırımcının dikkatini çekmekte ve varlığa olan talep artmaktadır. Köpüğe sebep olan ilk fiyat artışları, köpüğün oluştuğu varlığın üretim tekniğinde yaşanan bir teknolojik gelişmeden kaynaklanabileceği gibi, gelecekte ilgili varlığın bağlı olduğu sektörün büyüyeceği gibi olumlu bir haberden de kaynaklanabilmektedir.

Fiyatlarda meydana gelen ilk dalga yükselişten sonra yatırımcıların giderek artan talebiyle karşılaşan varlık böylece sürekli kendini besleyen bir köpük oluşum sürecine girmektedir. Bu aşamada her bir yatırımcı satın aldıkları varlığı fiziksel olarak bulundurmak veya kullanmak amacıyla değil kendisinden sonraki müşteriye daha yüksek bir fiyatla satarak getiri elde etmeyi amacıyla varlığı talep etmektedir.

Köpüklerin oluştuğu dönemler incelendiğinde yatırımcıların yoğun bir şekilde rasyonel olmayan davranışlar sergiledikleri ve sürü davranışlarıyla hareket ettikleri görülmektedir. Sürekli artan fiyatlar yatırımcılara oldukça cazip gelmekte ve yatırımcıların varlığa spekülasyon amaçlarla yönelmelerine neden olmaktadır. Bunun nedeni yatırımcının getiri elde etmesi için yalnızca beklemesinin yeterli olmasıdır.

Yatırımcılar herhangi bir risk üstlenmeksizin varlığı aldıkları fiyattan daha yüksek bir fiyata satarak kar elde etmeyi düşünmekte ve bu amaçla alım satım işlemlerini düzenlemektedirler. Yatırımcıların fiyatların daha fazla yükselmeyeceğini düşündükleri

noktada varlığa olan talep azalmakta ve fiyatlar hızla düşmekte ve köpük sönmektedir (Shiller, 2003: 97).

Köpüklerin sönmesine yatırımcıların beklentileri neden olabileceği gibi piyasada oluşan herhangi bir olumsuz bilgi de neden olabilmektedir. Köpüğün sönmesiyle varlığın piyasa fiyatı tekrar temel değerine dönmekte ve varlığı talep edenler yalnızca rasyonel amaçları olan yatırımcılar olmaktadır.

Köpüğün oluşum ve sönüş sürecinin tek belirleyicisi varlıkları talep ederek fiyatların oluşumuna yardımcı olan yatırımcılar değildir. Geçmişte görülen köpük vakaları incelendiğinde belirli makro ekonomik koşulların ortak olduğu görülmektedir.

Köpüklerin yaşandığı dönemlerde meydana geldikleri ekonomiler görece refah içerisinde bulunmakta ve ekonomik karar birimleri geleceğe dair iyimser düşünceler taşımaktadırlar. Ayrıca geçmiş köpük örneklerinin para hacminin artmakta olduğu ve krediye ulaşım olanaklarının da kolay olduğu ekonomilerde meydana geldiği anlaşılmaktadır.

Katılımcılarının çoğunluğunu tecrübesiz yatırımcıların oluşturduğu piyasalar köpüklere karşı daha savunmasız olmaktadır. Tecrübesiz yatırımcıların, piyasada oluşan bilgiyi yorumlamak konusunda yetersiz kalması spekülasyon işlemlere yönelmelerine neden olmaktadır. Ayrıca bu tip yatırımcılar alım ve satım işlemlerini herhangi bir analize gerek duymaksızın çoğunluğa uyarak gerçekleştirmektedirler. Ayrıca bankaların aşırı kar etme güdüsüyle kredi notu düşük yatırımcılara da kolaylıkla fon sağlaması piyasalarda köpük oluşumunu tetikleyen bir diğer faktördür.

Piyasalarda faaliyet gösteren kişi ve kurumları denetlemekle görevli kurumların, bankaların geri dönüşü riskli krediler kullandırmasını engelleyememesi, köpüklerin büyümesini sağlayan bu önemli fonların serbestçe piyasada dolaşmasına neden olmaktadır.

Finansal piyasalarda köpük oluşumu görülebildiği gibi reel piyasalarda da köpük görülebilmektedir. Reel piyasalarda özellikle gayrimenkul sektöründe köpükler sıklıkla oluşabilmektedir. Gayrimenkul sektörünün spekülasyona kolayca ve hızlı bir şekilde tepki verdiğine dair birçok ülke ekonomisinde örneklere rastlanmaktadır. Ayrıca konut yatırımı için kredi alınması karşılığında konutun ipotek edilebilmesi, bankaların

gayrimenkul sektörüne özel bir ilgi duymalarına ve kredi kullanımında kolaylık tanımalarına yol açmaktadır.

1.2.Köpük Türleri

Köpüklere spekülative faktörler sebep olabileceği gibi piyasada oluşan rasyonel bilgi ve rasyonel yatırımcıların sergilediği davranışlar da sebep olabilmektedir. Bu nedenle köpükler, rasyonel köpükler ve irrasyonel köpükler olmak üzere iki şekilde sınıflandırılabilir.

1.2.1. Rasyonel Köpükler

Spekülative işlemlerden kaynaklanmayıp yatırımcıların rasyonel olmasına rağmen ufuklarının sınırlı olması veya yatırımcı sayısının belirli bir sayının üzerinde olması gibi sebeplerden kaynaklanan köpük türüdür. Dolayısıyla rasyonel köpüklerin sebepleri rasyonel olan yatırımcıların davranışlarıdır.

Yatırımcılar işleme konu olan varlığı gelecekte daha yüksek bir fiyata satmak amacıyla, bazen temel fiyatından daha fazla bir fiyat ödemek istemektedirler (Altay, 2008:173). Bu tip spekülative işlemler dışında yatırımcılar, varlığı sonsuza kadar elde tutmayı da amaçlayabilmektedir. Böyle bir durumda yatırımcı varlığa gerçek değerinin üzerinde bir ödeme yapmak istemeyecektir. Ödemek isteyeceği gerçek değer ise varlıktan gelecekte sağlayacağı nakit akışlarının bugünkü değerine eşit olacaktır. Dolayısıyla varlığın fiyatında herhangi bir köpük oluşumu mümkün olmayacaktır.

Piyasalarda yatırımcı sayısının, varlığın arzına göre oldukça artması, tüm yatırımcılar rasyonel olsalar dahi fiyatlarda artışa yol açabilmektedir. Her yeni yatırımcı varlık için daha yüksek bir fiyat ödemeye istekli olmakta ve eski yatırımcılardan varlıkları satın almak istemektedirler. Bu tip yeni yatırımcılar varlığı gelecekte karla satabilecekleri inancıyla, gerçek değerine göre daha yüksek bir fiyattan satın alabilmekte, bu durumda varlık fiyatlarında köpük oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Larsen, 1997: 17).

Rasyonel yatırımcılar, varlığın temel değerinden sapmasından memnun olmasa dahi varlığa yönelik yoğun talep piyasa fiyatını hızla yukarı çekmektedir. Yatırımcılar sahip oldukları varlığın gelecekte daha yüksek fiyatla satılabileceği inancına sahip olduklarında varlığın fiyatı hızla artabilmektedir (Stiglitz, 1990: 13). Tüm yatırımcılar varlığın fiyatındaki artışların rasyonel olmadığı konusunda hemfikir olmaktadır.

Ancak karlarını maksimize etmek amacıyla piyasada işlem yapmaya devam etmektedirler.

Bu süreç tüm yatırımcıların rasyonel olduğu piyasalarda bile köpük oluşumunun görülebileceğini ve uzun bir süre büyümeye devam edebileceğini göstermekte, yatırımcıların rasyonel beklentilere sahip olmasının köpüklere engel olamayacağını belirtmektedir.

1.2.2. İrrasyonel (Spekülatif) Köpükler

İrrasyonel köpüklerde rasyonel köpüklerin aksine köpüğün sebebi irrasyonel yatırımcılardır. İrrasyonel yatırımcıların piyasada yaptığı işlemler nedeniyle piyasa fiyatları temel değerden sapmakta ve yukarı doğru hareket etmektedir (Barron, 2007: 54). Varlıkların fiyatları piyasada oluşan bilgiye göre oluşmamakta, yatırımcıların spekülatif amaçları doğrultusunda oluşmaktadır.

Varlıkların fiyatındaki artışlar daha fazla irrasyonel yatırımcıyı varlığa yöneltmekte ve artan talep fiyatları daha da yükseltmektedir. Dolayısıyla irrasyonel köpüklerin oluşumu bir çeşit kendini besleyen süreçtir. Yüksek talebin oluşmasına neden olan etmen, varlığın fiyatının gelecekte de artmaya devam edeceği düşüncesidir (Shiller, 2001: 4). Dolayısıyla başlangıçta piyasada oluşan bilgiden dolayı fiyatların rasyonel olarak artması daha sonraki süreçte irrasyonel artışlara dönüşerek köpük oluşumuna yol açmaktadır. İrrasyonel köpükler iki yatırımcı modeli ve yatırımcı psikolojisi olarak iki alt başlıkta ele alınmaktadır.

1.2.2.1. İki yatırımcı modeli

İki yatırımcı modeline göre piyasalarda rasyonel amaçla işlem yapan arbitrajcılar ve spekülatif amaçla işlem yapan irrasyonel yatırımcılar olmak üzere iki tip yatırımcı bulunmaktadır. Arbitrajcılar, aynı risk kategorisine girmesine rağmen piyasa fiyatları farklı olmuş varlıkların alım satımını yaparak bu varlıkların piyasa fiyatlarını dengeleyen yatırımcılardır. Arbitrajcılarının en önemli özelliği piyasalarda düzenleyici işlemler yaparak köpük olasılıklarını minimize etmeleridir. Arbitrajcılar düzenleyici alım satım işlemleri ile piyasalarda yanlış fiyatlanmış varlıkların alım veya satım işlemlerini yaparak kar elde etmeyi amaçlamaktadırlar.

İrrasyonel yatırımcılar ise fiyatı artan varlıkları herhangi bir değerlendirme yapmaksızın almak istemeleri ve piyasalarda oluşan bilgiye kayıtsız olmaları nedeniyle yanlış kararlar almaya yatkın olmaktadır. Bu tip yatırımcılar fiyat hareketlerine aşırı tepki

göstermekte ve sık sık irrasyonel yatırımcı davranışları sergilemektedirler (Redhead, 2008: 11).

Arbitrajcılar ve irrasyonel yatırımcıların farklı amaçları olması nedeniyle yaptıkları işlemler genellikle birbiriyle çelişmektedir. İrrasyonel yatırımcıların hakim oldukları piyasalarda fiyatlar temel değerden sapma göstermekte ve köpük oluşum riskleri artmaktadır. Böyle durumlarda arbitrajcılar da dahil olduğu rasyonel yatırımcılar spekülative yatırımcılar takip edebilmekte ve artan fiyatlardan yararlanmak amacıyla spekülative işlemler yapabilmektedirler.

1.2.2.2. Yatırımcı Psikolojisi

Spekülative köpüklerin başlangıç noktası, rasyonel fiyat artışlarına yatırımcıların spekülative amaçlarla tepki vermesi olmaktadır. Gelecekte daha yüksek fiyata satacağı amacıyla varlıkları elde etmeyi amaçlayan yatırımcılar köpüklerin temel sebebini oluşturmakta ve çeşitli irrasyonel davranışlarda bulunarak köpüklerin sönmesinde de önemli rol oynamaktadırlar.

Tüm piyasa katılımcıları artan fiyatların temel değerden sapma olarak gerçekleştiğini bilmekte ancak yatırımcı psikolojisi devreye girerek yatırımcıların maksimum getiri elde edebilmek amacıyla köpüğün sönüşüne kadar varlığı elde tutmalarına neden olmaktadır. Yatırımcılar aşırı güven davranışıyla elde tutmakta ısrar ettikleri varlıkları satışların belirli bir büyüklüğe ulaştığı aşamada sürü davranışı göstererek elden çıkarmaya çalışmaktadırlar. Böylece köpük hızlı bir sönüş sürecine girmektedir.

1.3.Fiyat Köpüğü Örnekleri

1.3.1. Lale Çılgınlığı (Tulipmania)

Tarihte karşılaşılan ilk köpük örneği 1636-1637 yıllarında Hollanda'da lale fiyatlarında görülen anormal yükselmelerdir. 17. Yüzyılın başlarında Osmanlı topraklarına gelen Avrupalı seyyahlar ve diplomatlar renk renk lale bahçelerini beğenmişler ve hızla benimseyerek lale soğanlarını kendi ülkelerine taşımışlardır. Önce Viyana'da kurulan lale bahçeleri daha sonra Belçika ve Hollanda'da kurulan bahçeler takip etmiş ve özellikle Hollanda yeni lale türlerinin geliştirildiği ve yetiştirildiği bir merkez haline gelmiştir (Garber, 1990: 37).

Lale, Batı Avrupa aristokrasisinin en önemli simgelerinden birisi olmuş ve Avrupa'nın önde gelen saraylarında hızla yerini almıştır. Büyüyen lale pazarında yerini almak isteyen halk 1630'lardan itibaren topyekun lale yetiştirmeye başlamış ve neredeyse tüm tarım arazileri lale soğanı yetiştirmek için kullanılmaya başlanmıştır.

Laleye olan ilginin artmasıyla fiyatlarda bir yükseliş trendine girmiştir. Lale soğanlarını tesadüfen etkileyen "mozaik" adlı virüsün daha etkileyici bir görüntü vermesi lalenin popülaritesini yükselterek üreticileri yeni türleri üretmeye teşvik etmiştir (Garber, 2001: 40).

1634 yılıyla birlikte, yalnızca yetiştiricilerin alım satımını yaptığı lale soğanları, her kesimden insan tarafından alınıp satılmaya başlanır olmuştur. Bu durum lale fiyatlarının spekülasyonlar vasıtasıyla daha fazla yükselmesine yol açmıştır (Garber, 1989: 537).

Lalenin tabiatı gereği eylül ayında ekilip temmuz ayından alınması gerekmektedir. Dolayısıyla lalenin toprakta olduğu eylül-temmuz ayları arasındaki bir dönemde lale soğanı satışı yapılması henüz var olmayan bir lale soğanının satılması anlamına geldiğinden, taraflar arasında fiyatın alışveriş tarihinde ve teslimatın ileri bir tarihte yapıldığı sözleşmelere ihtiyaç duyulmuştur. 1636 yılında hak sahibine ödediği prim karşılığında alma veya satma hakkını sağlayan opsiyonlar kullanılmaya başlanmıştır (Malkiel, 1999: 36).

Henüz üretilmeyen ve beklide üretilmeyecek olan lale soğanlarının opsiyon sözleşmeleri sayesinde alınıp satılması lale piyasasını giderek riskli bir hale getirmiştir. 1637 yılının ocak ayına gelindiğinde ortalama bir lale soğanının fiyatının türüne göre 5 ile 20 kat arasında arttığı görülmüştür. Ancak lale soğanlarının arzı ile talebi arasındaki makas hızla açılmış ve 1637 yılı şubat ayında bir daha eski fiyat seviyelerine asla yükselemeyecek şekilde düşmüştür.

Lale soğanı fiyatlarında yaşanan yüksek düşüşlerin görünüşte bir açıklaması olmamasına rağmen bu durum birçok tüccarın iflasıyla sonuçlanmıştır. Semper Augustus gibi bazı özel lale türleri değerlerini kısmen korumasına rağmen, lale piyasası hiçbir şekilde eski fiyat seviyesine yükselmemiştir (Garber, 1990: 39).

Lale soğanı fiyatlarının düşüşü ve tüccarların iflası sonucu durumun ciddiyeti karşısında Hollanda Devleti bir kurtarma planı hazırlamış ve tüm sözleşmelerin üzerlerinde yazılı olan değerini yalnızca onda biri düzeyinde işlem görmesini kabul etmiştir. Ancak

sözleşmelerin değerdeki azalışların onda birden daha yüksek olması kurtarma planını başarısızlığa uğratmıştır.

Kurtarma planının başarısızlığıyla birlikte dönemin Avrupa'sının parlak ekonomilerinden birisi olan Hollanda uzun süreli ekonomik bir depresyona girmiştir. Lale köpüğü ilk fiyat köpüğü ve spekülasyon çılgınlığı olarak tarihte yerini almıştır.

1.3.2. Mississippi ve Güney Denizi Balonu

Mississippi Balonu ve Güney Denizi Balonu farklı olaylar olmalarına rağmen, meydana gelme zamanları ve oluşum şekilleri bakımından birbirlerine oldukça benzemektedirler. Her iki olay da kaynak ihtiyacını yeni hisse senedi ihracı vasıtasıyla bedelli sermaye artırımını yapan ve sürekli başka şirketlerle birleşerek büyüyen şirketler yol açmıştır.

Bedelli sermaye artırımları sürekli daha yüksek fiyatla gerçekleştiğinden, köpüğün sönmesinden sonra şirketlere en son yatırım yapan piyasa katılımcıları aynı zamanda en çok zarar görenler olmuştur. Hatta yeterince erken hisse elde eden yatırımcılar nispeten kar elde edebilmişlerdir.

18. yüzyılın başlarında Fransız ekonomisi oldukça zor dönem yaşamış, iktisadi açıdan artan istikrarsızlıklarla birlikte çeşitli çözümler aranır olmuştur. Ekonomik bunalımdan kurtulmak ve biriken borçları konsolide etmek amacıyla çözüm benzer ülkelerdeki gibi bir merkez bankası kurulmasında bulunmuştur. Bu dönemde Paris'te yaşayan John Law isimli banker ve iktisatçı, Fransa'nın içinden geçtiği zor dönemi atlatabilmesi için ticaret ve sanayinin teşvik edilmesi ve hareketlendirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.

Dönemine göre oldukça yenilikçi fikirlere sahip olan Law, Kral XV. Louis ve çevresini etkilemeyi başarmıştır. Yönetici zümreden aldığı bu destek ona Fransa'nın ilk özel bankası olan Banque Générale'i kurma yetkisini sağlamıştır. Buna ek olarak Law, kağıt para basma ve menkul kıymet çıkararak kaynak sağlama imtiyazlarını da elde etmiştir. Law sahip olduğu ayrıcalıklar ile kağıt para basarak kredi hacmini artırmayı ve ekonomiyi hareketlendirmeyi istemiş, ticaretin canlanması için paranın rahat dolaşımının yeterli olacağını düşünmüştür (Kohn, 2001: 70).

Law'ın görüşlerini uygulayarak başarı kazanması ve yüksek karlar elde etmesi hem kralın hem de halkın gözünde popülerliğini artırmıştır. Böylece daha fazla imtiyaz elde ederek ekonomi kararları üzerindeki tekeli daha da yoğunlaştırmıştır. 1717 yılında

Amerika'daki Mississippi bölgesini kolonileştirme hakkı ve bölgede her türlü ticari yetki de kendisine sunulmuştur. John Law, Mississippi vadisini yeni yatırımcılar için bir cazibe merkezi yapmak amacıyla, Mississippi Şirketi diye anılacak olan Compagnie d'Occident adlı bir de şirket kurmuş ayrıca bölgede yapılan her türlü üretimden vergi alma tekeline de sahip olmuştur. Tüm bu gelişmeler Mississippi vadisinde ticaretin canlanmasını sağlamıştır. Bu durum başka ülkelere ait rakip denizaşırı şirketlerin ilgisini bölgeye yöneltmiştir.

Sahip olduğu kağıt para basma yetkisi sayesinde Law, yeni yatırımcılara kredi sağlayarak bir banka işlevi görmüş ve ticari faaliyetleri artırmaya devam etmiştir. Law'ın kurduğu sistemden oldukça memnun olan kraliyet, düşük faizli menkul değer ihracıyla halktan kaynak toplanmasını ve toplanan kaynakların devlet güvencesine alınarak borçların ödenmesi teklifini onaylamakta hiçbir mahzur görmemiştir (Spotton, 1997: 181).

Law, bankasının halka arz ettiği menkul değerlerden elde edeceği gelirler ile Fransa'yı borç batağından kurtaracağı ve ülke borçlarının büyük çoğunluğunu ödeyeceğini ifade etmiştir. Bu amacı yerine getirmek için Law, spekülasyon bir şekilde kağıt banknot ve menkul değer ihracı gerçekleştirmiştir.

Fransız kamuoyundan destek gören Law'ın, ticaret tekeline sahip olduğu koloni bölgelerinde faaliyetlerini yürüttüğü Mississippi Şirketi'ne ait menkul değerler hızla satılmaya başlamıştır. Ancak şirketin iddialarının aksine Mississippi vadisi çoğunluğu bataklıklardan oluşan ve tarıma elverişli alanların son derece kıt olduğu bir bölgedir. Bu durum yapılan yatırımları etkilemediği gibi yüksek getiri elde etme isteği yatırımcıların ilgisini şirketin ihraç ettiği menkul değerlere yöneltmiş, hisse senetlerinin fiyatları katlanarak artmıştır. Bu durumun mimarı olan John Law ise, oluşan fiyat köpüğünü fark etmemiş ve elde ettiği imtiyazlara dayanarak kağıt para basımına devam etmiştir. Dolayısıyla piyasalardaki likidite bolluğu köpüklerin oluşumu ve büyümesi için en ideal ekonomik ortamı oluşturmuştur.

Law'ın şirketinin ihraç ettiği menkul kıymetlere olan ilgi sürekli artmış ve şirketin değeri piyasadaki altın miktarını aşmıştır. 1719 yazında 1000 livre olan bir hisse senedi, sonbaharda 3000 livreye ve 1719 yılı sonunda 10.0000 livre seviyesine ulaşmıştır (Garber, 1990: 43).

Yatırımcılar satın aldıkları menkul kıymetlerin fiyatlarının düşmesi durumunda Law'ın para basma yetkisi ve vergi toplama tekeliyle zararlarını karşılayacağını düşünmüş, kralın Law'a olan desteğinin yatırımlarını garanti altına aldığını düşünmüşlerdir. Law'ın daha önce elde ettiği başarılar Fransız toplumunda kendisine karşı bir güven duygusu yaratmış ve bu güven duygusu spekülasyon faaliyetlerini perdelemiştir. (Garber,1990: 44). Karşılıksız banknot basımı piyasada likidite bolluğuna sebep olmuş ve Fransa ekonomisinde enflasyonu hızla artırmıştır.

İhraç edilen menkul değerlerin karşılığına altın cinsinden sahip olunamaması Law'ın sistemini giderek riskli bir hale getirmiş ve sisteme duyulan güven yatırımcılar tarafından sorgulanmaya başlanmıştır. Bu süreçte Law'ın devalüasyon kararı alması sonun başlangıcı olmuş, Mississippi Şirketi'ne ait menkul değerler hızlı bir şekilde değer kaybetme sürecine girmiştir (Garber,1990: 44). Mississippi Şirketi'nin hisse senetlerini elinde bulunduran yatırımcılar panik halinde hisselerini altına dönüştürmeye çalışmış ve devletin elinde tüm hisse senetlerine karşılık yeterince altın rezervi olmadığına anlaşılması, paniğin tüm piyasaya yayılmasına neden olmuştur. Enflasyonunda zirve yaptığı bu dönem ülke ekonomisini derin bir siyasi ve iktisadi bunalımın içine sokmuştur.

1720 yılı başlarında 10.000 livreye alıcı bulamayan hisse senetleri ay sonunda 9000 livre seviyesine düşmüştür. Bunalımın giderek şiddetlendiği 1720 yılının Aralık ayına geldiğinde 5000 livre olan fiyatlar yılı 1000 livre gibi oldukça düşük bir fiyatla kapatmıştır (Garber, 1990: 45).

John Law'ın elde ettiği olağanüstü ayrıcalıklarla kurduğu sistemin iflası tarihe Mississippi Balonu olarak geçmiştir. Sistemin başından beri spekülasyon amaçları güttüğü ve tamamen göz boyadığı anlaşılmış ve Fransa bu köpük sonucunda tarihinin en ciddi krizini yaşamıştır. Güney Denizi balonu yine merkezinde bir şirket ve hükümetten çeşitli ayrıcalıklar elde etmiş bankerlerin olduğu köpük örneğidir. 1688 Görkemli Devrim'inden çıkan İngiltere biriken borçlarında etkisiyle ekonomik bir darboğaza girmiştir. Darboğazdan çıkmak ve borçlarını konsolide etmek için yollar arayan İngiliz hükümeti bu amaçla Güney Denizi'ndeki tüm ticaret tekeli, Güney Denizi Şirketi isimli bir şirket kurarak bu şirkete devretmiştir.

Devrim ile devlet yönetiminde parlamenter sisteme geçen İngiltere’de toplanan vergiler ile vadesi gelen ödeme yükümlülüklerinin karşılanması amaçlanmış ve böylece devlet için önemli bir sorun olagelen borçların ödenmesi konusunun çözüme ulaşılması hedeflenmiştir. Bu nedenle Tory hükümeti, ödeme yükümlülüklerini zamanında yerine getirebilmek amacıyla vergi oranlarında artışa gitmiş ve faiz oranlarını yükseltmek zorunda kalmıştır (Hoppit, 2002: 141-142).

İngiliz hükümeti tüm ödeme yükümlülüklerini üstlenmesi şartıyla, Güney Denizi Şirketi’ne İspanya ve Portekiz’in etkin olduğu Güney Amerika bölgesinde ticaret yapma ve kolonicilik faaliyetlerinde bulunma tekeli vermeyi öngören bir sözleşme sunmuştur. Bölgenin altın gibi değerli madenler açısından oldukça zengin olduğunu düşünen Güney Denizi Şirketi yetkilileri sözleşmeyi tereddütsüz imzalamıştır. Anlaşma sağlanmasında bölgenin değerli maden açısından zengin olduğu fikrine ek olarak, köle ticaretinin de bir diğer gelir kaynağını oluşturacağı inancı da etkili olmuştur (Hoppit, 2002: 143). Ayrıca Güney Amerika halklarının ticarete olan ilgisi de Güney Şirketi’ne cazip gelmiştir. Hükümet ile şirket arasında yapılan sözleşme hükümleri uyarınca, şirket İngiltere’ye ait tüm ödeme yükümlülüklerini üstlenebilmek için 1 milyon pound değerinde menkul değer ihraç etmiştir.

Şirketin başlangıçta hükümete ait borçları ödemedi oldukça başarılı olması yatırımcıların ilgisini çekmiştir. Şirketin Güney Amerika kıtasında ticaret tekeline ve kolonicilik faaliyetleri ile ilgili önemli imtiyazlara sahip olması, yatırımcıların talebini şirketin ihraç ettiği menkul kıymetlere yönlendirmiştir. Artan talebe Güney Denizi Şirketi daha fazla menkul kıymet ihraç ederek cevap vermiştir (Hoppit, 2002: 143). Şirketin başarısı karşısında Bank of England ve Doğu Hindistan Şirketi gibi yeni kuruluşlar rakip olarak ortaya çıkmıştır. Ancak şirket Tory hükümetinden elde ettiği ayrıcalıklar sayesinde rakip kuruluşları alt etmede güçlük çekmemiştir. Devamlı yeni hisse senedi ihraç eden şirket, deneyimli yöneticilerden yoksun olmasına rağmen bu durum yatırımcılar için bir sorun teşkil etmemiş ve hisse senetlerine olan talep artmaya devam etmiştir.

Güney Denizi şirketinin hisse senetlerine yönelik artan rağbet fiyatlarda köpük oluşumunu desteklemiş, ödeme yükümlülüklerinin şirket tarafından yerine getirilmesinden oldukça memnun olan İngiliz hükümeti ise bu durum karşısında

herhangi bir önlem almamıştır. Artan hisse senedi fiyatları kamuoyunu şirketin başarısı hakkında daha fazla motive etmiş ve şirket yeni ihraçlar ile kaynak sağlamaya devam etmiştir. İspanyolların Güney Amerika ticaretini Güney Denizi Şirketi'ne devrettiği gibi asılsız haberler fiyatlarda oluşan köpükleri beslemiş, 1720 baharında 128 pound seviyesinde seyreden menkul kıymet fiyatları aynı yılın yaz aylarında 1.000 poundun üzerine çıkmıştır (Markham, 2015: 247).

Güney Denizi Şirketi'ne dair kamuoyunda oluşan olumlu düşünce, İngiltere ve İspanya arasında başlayan savaş ile tersine dönmeye başlamıştır. Ancak savaş başladıktan sonra bir süre daha şirkete ait menkul kıymetlerin fiyatları artmaya devam etmiş, yeni yatırımcılar fiyatların gelecekte de artmaya devam edeceği inancını taşımayı sürdürmüştür.

İngiltere ve İspanya arasındaki savaş Güney Denizi Şirketi'nin Latin Amerika'da elde ettiği tüm imtiyazları sona erdirmiş ve şirketi bölgede ticaret yapamaz hale getirmiştir. Şirketin ticari faaliyetlerinden elde ettiği karlar kesilmesine rağmen hisse senetleri hala yüksek fiyatlarla işlem görmeye devam etmiş, ancak bu durumun fark edilmesi çok sürmemiştir. Durumu ilk fark edenler yöneticiler olmuş ve şirkete ait hisse senetlerini elden çıkarmaya başlamışlardır (Heffernan, 2005: 414).

Şirket yöneticilerinin hisse senetlerini elden çıkardıkları haberi piyasada yayılınca köpüğün sönüş evresi başlamış ve hisse senedi fiyatları hızla düşüşe geçmiştir. Oluşan panik ortamında tüm yatırımcılar ellerindeki menkul kıymetleri satmaya çalışmış 1720 sonbaharında hisse senetlerinin piyasa fiyatları 300 poundun altına düşmüştür. Güney Denizi Şirketi köpüğünün sönmesi birçok yatırımcının iflasına yol açmış ve finans tarihinin ilk krizlerinden birisi olmuştur.

1.3.3. 1929 Buhranı

19. yüzyılın sonlarına gelindiğinde kalkınmasını tamamlayan ve güçlü bir sanayi sahip hale gelen Amerika Birleşik Devletleri, siyaset arenasında yansızlık politikası benimsemiş ve Avrupa'nın siyasi ve ekonomik yaşamına oranla daha önemsiz bir konumda bulunmuştur.

1. Dünya Savaşı'nın başlamasıyla Avrupa Devletleri birbirleriyle kıyasıya bir mücadeleye girmiş olmasına rağmen ABD çekimser kalmıştır. Ancak savaşın cephelerin güçlerinin nispeten birbirine denk olması savaşı çıkmaz bir noktaya

getirmiştir. Bu aşamada ABD, Almanya'ya karşı İngiltere ve Fransa'nın yanına savaşa girmiş ve 1. Dünya Savaşı'nın Almanya'nın mağlubiyetiyle sona ermesini sağlamıştır.

1. Dünya Savaşı sonunda Avrupa devletlerinin ekonomileri harap olmuş ve Amerika Birleşik Devletleri dünyanın yeni siyasi ve iktisadi lideri konumuna gelmiştir. Avrupa devletleri savaşın yaralarını kendi başlarına saracak gücü bulamamış ve eski kapasitelerine ulaşabilmek amacıyla ABD'den yüklü miktarda yardım almışlardır. Ayrıca savaştan minimum zararla çıkan ABD ekonomisi gelişimine hız kesmeden devam etmiş, ihraç ettiği menkul değerlere talep hızla yükselmiştir.

1. Dünya Savaşı'nı takip eden yıllar ABD için ekonomik refahın yükseldiği yıllar olmuş, başta otomotiv ve teknoloji endüstrileri olmak üzere birçok alanda gelişme sağlanmıştır. 1920'li yıllar ABD halkı içinde refah yılları olmuş, tasarruflarını yüksek getirili ve uzun vadeli devlet tahvillerinde değerlendirmişlerdir. Devlet tahvilleri çıkarmak suretiyle kaynak toplayan ABD hükümeti ise bu kaynakları savunma harcamalarının ve ordu modernizasyonunun finansmanında kullanmıştır.

Menkul değerlere yatırımın giderek daha popüler hale gelmesi yatırımcıları sermaye piyasalarında işlem gören şirket hisse senetlerine de yöneltmiş, hisse senedi fiyatları da artış eğilimine girmiştir. 1928 yılındaki seçimlerle iktidara gelen Hoover hükümeti, özellikle sermaye piyasalarını hareketlendirmek amacıyla parasal genişleme politikası benimsemiş ve bu durum yatırımcılara krediye kolay erişim olarak yansımıştır. Halk ekonominin istikrarlı ve güçlü olduğunu düşünmüş, geri ödemede herhangi bir sorun olmayacağı inancıyla uzun vadeli kredi kullanmışlardır (Gitlin, 2008: 15).

Sermaye piyasalarına olan ilgini artması bir süre sonra yatırımların spekülatif alanlara kaymasına neden olmuş, hisse senetlerinin piyasa fiyatları temel fiyatlarından saparak yükselişe geçmiştir. Ayrıca tarım ve sanayi üretiminde teknoloji kullanımının artması talep fazlası ürün oluşmasına neden olmuş, tüketim fazlası ürünlerin ihraç edilmesi gündeme gelmiştir.

1. Dünya Savaşı'ndan harap olmuş şekilde çıkan Avrupa ülkeleri nispeten düzelmeye girmiş, bu durumu Amerikan ürünlerinin ihracına engel olmuştur. Ayrıca Avrupa ekonomilerinin toparlanması ABD'ye olan ihtiyaçlarını azaltmış, kendi üretimleri ile ülke içi talebi karşılar duruma gelmişlerdir. Bu nedenlerle Amerikan

ekonomisinde arz edilen ürün miktarı ile talep edilen ürün miktarı arasındaki makas hızla açılmıştır.

Reel piyasaların talep fazlası üretim yapması sermaye piyasalarının dikkatini çekmemiş, yatırımcılar tasarruflarını uzun vadeli devlet tahvili ve hisse senedi alımlarına devam etmiştir. Ancak menkul değer ihracıyla kaynak sağlayan şirketler bu kaynaklarla üretim hacimlerine artırmaya devam ederek risk düzeylerini artırmaya devam etmişlerdir. Dolayısıyla finansal piyasalarda spekülasyon amaçlı işlemler artmış ve gerek yatırımcılar gerekse şirketler bu durumun zararlı sonuçlarını görmekte başarısız olmuşlardır.

Spekülatif işlemlerin artışı şirketlerin hisse senetlerinde yoğunlaşmış ve uzun vadeli yatırım planlarını engelleyerek finans piyasalarını patlamaya hazır bir bomba haline getirmiştir (Sauert, 2010: 12). Bu durum toplumda gelir adaletsizliğini tetiklemiştir.

Tarımda ve sanayide makineleşmenin artması gelir adaletsizliğini daha da arttırmış, işsizliğin özellikle sermaye yoğun alanlarda yükselmesine yol açmıştır. Hoover hükümeti gelir dağılımında adaleti sağlamak amacıyla gelirden alınan vergileri azaltmış, ancak bu seçenek olumsuz sonuçlar doğurarak zenginin daha zengin fakirin daha fakir olmasına neden olmuştur.

Zengin kesim ile yoksul kesim arasındaki gelir eşitsizliğinin sürekli artması ekonominin işleyişini de etkilemiş ve 1929 yılına bu şartlar altında gelinmiştir. 1929 yılına gelindiğinde toplumun beşte birini oluşturan kısmın toplam gelirin yarısından fazlasına sahip olması, toplumun neredeyse yarısını oluşturan kesimin ise toplam gelirin yalnız sekizde biri gibi düşük bir paya sahip olması gelir adaletsizliğinde gelinen noktanın ciddiyeti açısından önemli bir göstergedir (French, 1997: 183).

1920'li yılların sonunda Amerika Birleşik Devletleri bir yandan kısa yoldan zengin olanların ülkesi olurken, diğer yandan geçim sıkıntısı yaşayan ve hiçbir birikim yapamayanların ülkesi olmuştur. 1. Dünya Savaşı ile Büyük Buhran arasında kapsayan dönemde gelir adaletsizliği kademeli olarak sürekli artış göstermiş, ekonomi gelir dağılımı konusunda başarısızlığa uğramış ve piyasalara devletin müdahale etmesi gerektiği anlaşılmıştır.

1929 yılı sermaye piyasalarında spekülatif işlemlerin zirveye ulaştığı dönem olup, Dow Jones Endeksi dikkat çekici şekilde artmıştır. Dow Jones Endeksi bir önceki yıla göre

1929 sonbaharında yüzde yüzlük bir artış göstermiş ve ikiye katlanmıştır (Kindleberger, 1986: 95). Sermaye piyasalarından öncelikle yabancı yatırımın kaçması piyasalarda bir dalgalanmaya yol açmış ve düşen fiyatlardan dolayı daha fazla zarar etmek istemeyen ABD vatandaşları da bu dalgaya katılarak sahip oldukları menkul değerleri satışa çıkarmıştır. Finansal piyasalarda en büyük düşüş 24 Ekim 1929 tarihinde yaşanmış ve Kara Perşembe olarak isimlendirilmiştir. Kara Perşembe sonrasında menkul değerlerin fiyatları sert bir düşüş yaşamıştır.

Panik havası kısa sürede tüm ülkeye yayılmış, birçok şirkete ait hisse senetlerinin fiyatları sıfırlanmıştır. Sadece krizin patlak verdiği hafta, 40 yılda satılan menkul değere eşdeğer hisse senedi satışı gerçekleşmiştir (Kindleberger, 1986: 105).Hisse senedi fiyatlarında oluşan köpüklerin sönmesi sonucu Dow Jones Endeksindeki düşüş trendi birkaç yıl daha devam etmiştir. Kriz yalnızca ABD ile sınırlı kalmamış, 1930 yılıyla birlikte önce Avrupa'ya daha sonra da tüm dünyaya yayılmıştır.

Krizin Avrupa'dan sonra Türkiye'yi etkilemesi de gecikmemiş, yeni kurulan cumhuriyet idaresi liberal politikaları terk etmek zorunda kalarak devletçilik merkezli politikaları yürürlüğe sokmak zorunda kalmıştır. Ayrıca 1. Dünya Savaşı'nın yaralarını sarmaya başlamış olan Avrupa demokrasileri kriz karşısında çaresiz kalmıştır. Bunun sonucunda Almanya ve İtalya başta olmak üzere birçok ülkede baskıcı rejimler iktidara gelerek 2. Dünya Savaşının yolunu açmışlardır (Kindleberger, 1986: 106-107).

Finansal piyasalarda oluşan köpükler ile başlayıp reel sektöre sıçrayan Büyük Buhran, tüm dünyada elli milyondan fazla insanın işsiz kalmasına ve başta ABD olmak üzere birçok ülkede evsizler ordusu oluşmasına neden olmuştur. Krizin küresel bir nitelik kazanması sonucu dünya ticareti %65 ve toplam üretim %40 seviyelerinde bir azalma göstermiştir (Kindleberger, 1986: 106-107). Kriz Hoover hükümetinin sonu olmuş ve ekonomiyi istikrara kavuşturacağını vadeden Franklin Roosevelt iktidara gelmiştir. Roosevelt ilk iş olarak "New Deal" adını verdiği bir dizi reformu 1930-37 yılları arasında uygulamaya koymuş ve ekonomiyi düzelterek üretimi yeniden eski seviyelerine yükseltmeye çalışmıştır.

1.3.4. Japonya Gayrimenkul Balonu

2. Dünya Savaşı'ndan yenik çıkan ve önemli endüstriyel şehirleri tahrip olan Japonya, savaş sonrası ekonomisinin restorasyonu için Amerikan yardımları almış ve özellikle

üretim sanayisinde büyük gelişim göstermiştir. Ayrıca Japon halkının tasarruflarını artırmaya yönelik politikalar benimsenmiştir.

1980'li yıllarda tasarrufların sermaye piyasalarına yönlendirilmesi sağlanarak imalat sanayisi güçlendirilmiş, ihracat artırılarak ülke dış ticaret fazlası verir hale gelmiştir. Ekonomik performansta meydana gelen olumlu gelişmeler etkisini döviz kurunda da göstermiş ve Japon Yeni hızla değer kazanmıştır.

Sermaye piyasalarının etkinlik kazanması ve hane halkına ait tasarrufların üretim yapan şirketlere kolaylıkla ulaşması, Japon şirketlerinin yatırım tutarlarını artırmalarını sağlamıştır. Reel sektörde yaşanan pozitif gelişmeler, menkul değerlere ilgiyi artırmış ancak bu ilgiyi karşılayacak derinliğe sahip olmayan finans piyasaları spekülasyona açık hale gelmiştir (Wood, 1992: 27). Ayrıca parasal genişleme ve likidite bolluğu gözlenen Japon ekonomisinde kredi kullanımı artmış, bu gelişmelere paralel olarak varlık reel ve finansal varlık fiyatlarında yükselişler meydana gelmiştir.

Reel ekonomide görülen fiyat artışları özellikle gayrimenkul piyasalarında yoğunlaşmış, önde gelen Japon şehirlerinde emlak fiyatları yükselişe geçmiştir. Yine bu dönemde sermaye piyasalarında gayrimenkul sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin hisse senetlerine talep artmıştır. Uzun vadeli gayrimenkul kredileri yaygınlaşmış, hatta bu tür kredilerde yüz yıllık vadeye sahip krediler olduğu görülmüştür.

Hane halkının yüksek tasarrufları piyasalara krediye ulaşım kolaylığı sağlamış, bu durum karşısında Japon bankaları kredi verme şartlarını esneterek herkesin kredi kullanmasını sağlamaya çalışmıştır. Özellikle gayrimenkul alımında kullanılan kredilere karşılık müşterilerin aldıkları gayrimenkulü teminat olarak göstermesi emlak piyasasının yükselmesine yol açmıştır (Rubino, 2003: 36). Bu durumun sebebi bankaların müşterilerinin ekonomik gücüne bakmaksızın teminat gösterilen gayrimenkulün değerine göre kredi vermeleridir.

Bu dönemde Japon ekonomisinde genişletici para politikaları uygulanmaya devam etmiş, yatırımlarını artırmak isteyen şirketler finansman kaynağı bulmak amacıyla menkul kıymet ihracını yoğunlaştırmıştır. Bu süreçte sermaye piyasalarında faaliyet gösteren şirketler için finansman kaynaklarına erişim son derece basit hale gelmiştir. (Rubino, 2003: 37). 1980'li yılların sonuna kadar parasal genişleme devam etmiş, menkul değer fiyatlarında ve emlak sektöründe fiyatlar artmıştır.

Japon Merkez Bankası, parasal genişlemenin yeterli seviyeye ulaştığı yönünde karar alarak 1989 yılı ile birlikte ekonomide daraltıcı para politikalarını uygulamaya başlamıştır. Ancak kolay krediye alışmış durumdaki piyasalarda parasal daralma politikası olumsuz etkiler göstermiş ve uzun bir süredir yükseliş trendinde olan fiyatlar düşüşe geçmiştir. Özellikle uzun vadeli kredilere bağımlı durumdaki emlak sektörü azalan krediler karşısında ciddi bir durgunluğa girmiştir (Rubino, 2003: 37).

Durgunluk ilk olarak emlak sektöründe faaliyet gösteren şirketlere ait menkul değerlerin fiyatlarında düşüşe sebep olmuştur. Sermaye piyasalarından kaynak bulmanın daha zor hale gelmesi firmaların yatırımlarını sürdürmesi imkansız hale getirmiştir. Emlak sektöründe yaşanan daralma sonucunda gayrimenkul fiyatları düşüşe geçmiş ve emlak köpüğü sönmeye başlamıştır (Rubino, 2003: 38). Bankaların verdikleri kredileri müşterilerin kredi notuna göre değil, teminat olarak gösterilen gayrimenkullere göre vermesi nedeniyle, gayrimenkul fiyatları düşmesi sonucu bankalar mali krizler yaşamıştır. Bu durum birçok bankanın batmasına yol açmış ve krizi tüm ekonomiye yaymıştır. Japon gayrimenkul köpüğü hane halkına ait tasarrufların zarara uğramasına yol açmış, Japon ekonomisini etkisi uzun süre devam eden bir durgunluğa sokmuştur.

1.3.5. İsveç Gayrimenkul Balonu

1980'li yıllarla birlikte ekonomide serbestleşme sürecini başlatan İsveç, faiz oranlarını düşürmüştü ve döviz kurunun üzerindeki engelleri kaldırmıştır. Ayrıca yine bu dönemde gevşek para politikaları benimsenmiş ve ekonomide likidite artırılarak kredi hacmi yükseltilmiştir.

Kredi imkanlarındaki artışla birlikte bankalar fonlarını emlak sektörüne yoğunlaştırmış ve gayrimenkul fiyatları hızla artmıştır (Erdönmez, 2005: 64). Bu dönemde kredi kullanımının özellikle emlak sektöründe sıkışması, gayrimenkul piyasasını giderek riskli ve spekülâtif etkilere karşı açık hale getirmiştir.

Bankacılık sistemi giderek riskli hale gelmesine rağmen, ekonomideki olumlu atmosfer 1989 yılı sonuna kadar devam etmiştir. Bu dönemde gayrimenkul şirketlerinin sağladığı dinamizmle sermaye piyasaları yükselişini sürdürmüştür. Ayrıca para arzında genişlemenin devam etmesi genel fiyatlar seviyesinin yükselmesine de yol açmış, kira fiyatları da yükselmiştir (Erdönmez, 2005: 64). Ev sahipleri kiracı bulmakta zorlanmış, hane halkının alım gücü düşmeye başlamıştır.

Alım gücünün zayıflaması işsizlik oranında artışı tetiklemiş, tüm bu gelişmeler menkul kıymet piyasalarında olumsuz olarak algılanarak başta gayrimenkul endeksi olmak üzere düşüş görülmüştür. Ayrıca kamu harcamalarındaki artışlar bütçe açıklarını yükseltmiş ve faiz oranlarında artışa sebep olmuştur (Freeman, Swedenborg ve Topel, 2010: 1).

Genişletici para politikalarının etkisiyle artan kredi hacmi, bankaların riskli lişi veya kuruluşlara verdiği kredileri artırmış ve bu nedenle geri ödenemeyen kredilerin miktarı hızla yükselmiştir. Takibe düşen kredilerdeki artış bankalar için büyük bir sorun yaratmış ve toplam kredilerin önemli bir kısmını oluşturan emlak sektörü kredileri geri ödenemeyen kredilerin neredeyse yarısını oluşturmuştur (Aydın, 2002: 16).

Gevşek para politikası ve kolay kredi kullanımının gayrimenkul piyasasında oluşturduğu spekülative köpükler, yeterli risk denetiminin olmaması nedeniyle anlaşılammış ve takibe düşen kredi oranlarının artmasıyla sönmüştür. Meydana gelen köpük hareketi yalnızca İsveç'i değil tüm İskandinavya'yı etkilemiş, önemli bir gayrimenkul köpüğü olarak tarihte yerini almıştır. Başta İsveç olmak üzere krizin etkilediği ülkelerde özellikle bankacılık sektörü için yapısal reformlar tekrar gündeme gelmiştir.

1.3.6. İnternet Balonu (The Dotcom Bubble)

1990'lı yılların ikinci yarısında başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere birçok gelişmiş ülkede yeni gelişen internet teknolojisinin etkisiyle fiyat köpükleri görülmüş, özellikle ilgili ülkelerin sermaye piyasalarında faaliyet gösteren teknoloji şirketlerine ait menkul kıymetlerin fiyatları ciddi oranda yükselmiştir (Kaizoji, 2006, 124).

Teknoloji sektöründe yaşanan ilerlemeler, yatırımcılarda teknoloji ve internet alanının çok yüksek getiri sağlayacağına dair bir görüş oluşmasına yol açmış, bu durum spekülative işlemlerin artış göstermesine neden olmuştur. Bu dönemde kredi hacminin artması yatırım için gerekli kaynağa erişimi daha kolay hale getirmiş, teknoloji sektöründe faaliyet gösteren şirketlerinin çıkarmış olduğu menkul kıymetlere olan talebi artırmıştır.

Tüm bu gelişmeler teknoloji endüstrisinin karlılığı üzerine iyimser düşünceleri beslemiş ve Amerika Birleşik Devletleri merkezli "internet köpüğü" oluşumuna zemin

hazırlamıştır. 2000'lerin başına kadar oluşumu devam eden köpüğün sönmesi ABD teknoloji piyasalarında etkileri uzun süre devam eden durgunluğuna yol açmıştır.

1990'lı yılların sonunda Amerikan ekonomisinde fiyat hareketleri çoğalmış, faiz oranlarında düşümlere ve kredi olanaklarındaki artışlara bağılı olarak finans piyasalarına ilgi artmış, hisse senedi fiyatları kademeli olarak artış göstermiştir. Ancak bu dönemde yatırımcıların kar güdüsüyle hareket ederek risk-getirisine dikkat etmemeleri köpük oluşumu için uygun zemini hazırlamıştır (Friedman ve Friedman, 2009: 31).

Yatırım esnasında bir şirketin teknoloji sektöründe faaliyet gösteriyor olması yeterli görülümüş, şirketin finansal performansı ikinci plana itilmiştir. Dolayısıyla şirketler de potansiyel yatırımcıların ilgisini çekmeyi ve böylece menkul kıymet ihraç ederek kaynak bulmayı tek amaç edinmiştir. Teknoloji sektörünün içinde bulunduğu olumlu havayı fark eden internet şirketleri, yoğun reklam faaliyetleri ile tanınırlıklarını artırmaya çalışmışlardır.

Köpüğün oluşması ve büyümesinde katkısı olan bir diğerk faktör ise, teknoloji sektörüne yatırım yapılması gerektiği konusunda yatırımcıları motive eden bankalar ve danışmanlık yapan finansal kuruluşlardır. Aynı zamanda teknoloji şirketlerine yapılan yatırımlarda aracılık faaliyetini de yerine getiren bu kuruluşlar, teknoloji ve internet alanlarının geleceğine dair olması gerekenden daha iyimser bir tablo çizmişlerdir. Kısa vadede aracılık gelirlerinden memnun olan aracı kurum ve kuruluşlar, köpüğün sönüşüyle sebep olduğu durgunluğun etkilerinden zarar görmüştür.

Amerika Birleşik Devletleri'nde görülen köpük oluşum süreci önde gelen Avrupa ülkelerinde de tekrar etmiş, birçok menkul kıymet borsasında teknoloji şirketlerine ait hisse senetleri temel değerinden saparak yükselişe geçmiştir. 1995-2000 yılları arasındaki dönemde, ABD'nin genellikle teknoloji firmalarının dahil olduğu NASDAQ borsası yaklaşık altı kat artmıştır.

2000'lerin başına gelindiğinde bazı önemli teknoloji şirketlerine karşı tekelleşme davaları açılması ve Amerika Merkez Bankası'nın faiz oranlarını yükseltmesi teknoloji sektörü aleyhine bir atmosfer oluşturmuş ve yatırımcılar teknoloji şirketlerine ait menkul değerleri hızla portföylerinden çıkarmaya başlamıştır.

Köpüğün sönme sürecine girmesiyle birlikte riskli sermaye yapılarına sahip olan birçok mega holding iflas etmiş, bu durum teknoloji sektöründeki paniği daha da artırmıştır.

İflas eden şirketlerin birçoğunun finansal tablolarında uzun bir süre hile yaparak fon temin ettikleri görülmüş ve muhasebede hile denetimi konusu önem kazanmıştır.

Hile denetimi konusunda 2002 yılında Sarbanes-Oxley Kanunu yasalaşmış ve şirketlerin finansal tablolarında denetim ilkeleri ve kurumsal yönetimin temelleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca muhasebe hilelerinde yöneticilerin ihmalleri veya suçlarına karşı cezai müeyyideler belirlenerek üçüncü kişilerin hakları korunmaya çalışılmıştır.

1.3.7. Mortgage Krizi

Amerika Birleşik Devletleri'nde internet köpüğünün sönmesi ve 11 Eylül terör saldırıları finans piyasalarını resesyona sokmuştur. Resesyonu aşmak amacıyla Amerikan Merkez Bankası faiz oranlarını düşürmüş, buna bağlı olarak da gayrimenkul kredilerinde de düşme yaşanmıştır. Bu dönem enflasyon oranının da düşük seviyelerde seyrettiği bir dönem olmuştur.

Faiz oranları ve enflasyonun oldukça düşük olması, yatırımları emlak sektörüne kaydırmış ve gayrimenkul fiyatlarında artışlar görülmüştür. 2007 yılına kadar süren artış trendi, emlak sektörünü önemli bir yatırım seçeneği haline getirmiştir. Karlılıklarını artırmak isteyen bankalar risk düzeylerini de yükseltmeyi göze alarak düşük gelir grubuna da emlak kredisi kullanırmış, karşılığında ise kredinin kullanıldığı gayrimenkulü ipotek altına almıştır (Tucker, 2008: 3).

Başlangıçta kredi notu yüksek ve düzenli bir işi olan kişilere verilen bu tür krediler daha sonra herhangi bir geliri olmayan ve işsiz kişilere de verilmeye başlanmıştır. Kredilerin özenilmeden verilmeye başlamasındaki temel etken ise düşük faiz oranları ve likidite bolluğunun neden olduğu kredi hacmi genişlemesidir.

Mortgage sisteminin iflasının temel sebebi ise düşük gelir düzeyine sahip hane halkına verilen “subprime mortgage loan” olarak adlandırılan yüksek riskli gayrimenkul kredileridir (Hevner, 2009: 135). Subprime kredilerin toplam konut kredileri içerisinde oranının sürekli artması sistemi giderek riskli bir hale getirmiştir. 2006 yılına gelindiğinde subprime krediler toplam konut kredilerinin beşte birini oluşturur hale gelmiştir.

ABD’de orta gelir grubunun oransal olarak sürekli bir azalış içerisinde olması ve orta gelir grubunun nispeten yoksullaşması subprime kredileri yaygınlaştırmış ve hane halkının borçlanma düzeyini yükseltmiştir (Sapir, 2008: 84). Ayrıca faiz oranlarının düşük seviyede olmasından dolayı sabit getirili yatırım araçlarının yatırımcılar tatmin etmemesi, hane halkını gayrimenkul alımına yöneltmiş ve subprime kredilere ilgiyi artırmıştır. Bu bağlamda varlığa dayalı menkul kıymetleştirme yaygın hale gelmiş, subprime krediler ile ipotek altına alınan gayrimenkuller alacaklara karşılık menkul kıymetleştirilmiştir.

Amerikan Merkez Bankası (FED) fiyatlarının aşırı şekilde şiştiği gayrimenkul piyasasını soğutmak ve yükselmeye başlayan enflasyonu düşürmek amacıyla faiz oranlarını yükseltme kararı almış ve bu gelişme piyasalarda olumsuz karşılık bularak mortgage krizine giden süreç başlamıştır.

Merkez Bankası, 2001 yılında %1 seviyesinde olan faiz oranları 2006 yılında %5 üzerine çıkartmış, böylece yeni yatırımlarla yükselmeye devam edemeyen gayrimenkul fiyatları hızla düşmeye başlamıştır. Tüm bu gelişmeler sonucunda subprime kredi kullanan birçok kişi ödeme yükümlülüklerini yerine getirememeye başlamıştır.

Yükselen faiz oranları ve düşen emlak fiyatları hane halkını zor duruma düşürmüş, kredi borçlarının gayrimenkullerin değerini aşmasına neden olmuştur (Bianco, 2008: 5). Ödenemeyen ve takibe düşen kredi sayısı artış göstermiş, takibe düşen kredilerin toplam subprime krediler içerisindeki payı % 15 seviyesini aşmıştır.

Kredilerin ödenememesi sonucu haciz edilen gayrimenkul sayısı bir önceki yıla göre, 2007 yılında yaklaşık %80 artmıştır (Sapir, 2008: 90). Ödenemeyen subprime kredilerinde artış olması, bu kredilerden kaynaklanan alacakların karşılık gösterilerek çıkarılan ipoteğe bağlı menkul kıymetlerin fiyatlarında azalmaya yol açmıştır. Dolayısıyla bu tür varlığa dayalı menkul kıymetleri ellerinde bulunduran yatırımcılar büyük zararlara uğramıştır.

Geleceğe dair güven duygusunun yok olduğu ve piyasalarda panik havasının hakim olduğu bu dönemde, subprime kredilerin kullanımı ve varlığa dayalı menkul kıymet ihracı durma noktasına gelmiştir (Hedlund ve Kahn, 2009: 6). Bu nedenle bankalar ve diğer kuruluşlar kredi veremediğinden kredi hacmi oldukça küçülmüştür.

Tüm bu gelişmeler Amerikan borsalarını ve bankacılık sektörünü olumsuz etkilemiş, başta subprime kredi veren kuruluşlar olmak üzere birçok büyük finans kurumunun batması krizin gücünü gözler önüne sermiştir. Fed krizin etkilerini azaltmak amacıyla sürekli faiz indirimine gitmiş ve faiz oranları 2000'li yılların başında olduğu gibi % 1 seviyelerine indirilmiştir. Ayrıca zor durumdaki kuruluşlara ekonomik yardımlar yapılarak iflas etmeleri önlenmeye çalışılmıştır. Fed bu dönemde piyasalara para arz ederek piyasaları darboğazdan kurtarmaya çalışmıştır.

Amerikan hükümeti vatandaşlarının tüketim gücünü koruyabilmek amacıyla çeşitli yardım paketleri devreye sokmuştur. Tüm yardım ve kurtarma paketlerine rağmen krizin faturası Amerika Birleşik Devletleri için ağır olmuş, 2008 yılın sonunda bütçe açığı bir yıl öncesine göre üç kat artmıştır. Ayrıca işsizlik oranı 2010 yılına gelindiğinde %10 seviyesinin üzerine çıkmıştır. Amerikan ekonomisi 2008 yılını %6'nın üzerinde küçülerek kapatmıştır.

ABD için 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran'dan sonra yaşanan en büyük ekonomik kriz olarak kabul edilen ve önemli kuruluşların iflasına veya ancak hükümet yardımları ile ayakta kalabilmesine neden olan krizin etkilerini uzun yıllar sürdüreceği düşünülmektedir (Arıkan, 2008: 22).

Mortgage krizinin küresel bir kriz niteliği kazanmasının en önemli nedeni, Amerikan finans kuruluşları tarafından ihraç edilen ipoteğe dayalı menkul kıymetlere dünyanın farklı ülkelerinden kişi veya kurumların yatırım yapmasıdır. Kriz ilk olarak Kuzey Amerika Kıtası, Avrupa, Avustralya ve Asya'nın gelişmiş ekonomilerini etkisi altına almıştır (Crouhy ve Turnbull, 2008: 3).

Krizin etkileri gelişmekte olan ülkelere de ulaşmış, ilgili ülkelerin menkul kıymet borsalarında önemli düşüşler meydana gelmiş, ulusal paraların değer kayıpları yaşamış ve dışarıdan sıcak para girişleri azalmıştır. Uluslararası ticaret küresel çapta azalmış, kredi hacimleri daralmıştır. 2008 yılı sonu itibariyle birçok ülke ekonomisinde küçülme görülmüştür.

Küresel kriz yalnızca ekonomik sonuçlar doğurmamış, özellikle işsizliği artırarak çok ciddi toplumsal etkilere sebep olmuştur. Tüm dünyada gelir eşitsizliğini artırarak milyonlarca insanı daha yoksul hale getirmiştir. Menkul kıymetleştirmenin riskinin tam belirlenememesi ve bankaların karlarını artırmak amacıyla kontrolsüzce kredi

vermesinin sebep olduğu krizin faturası çok ağır olmuş ve bedelini tüm dünya ekonomileri ödemiştir.

Türkiye ekonomisi küresel krizi gelişmiş ülkelere kıyasla krizi daha hafif atlattmış olmakla birlikte, nispeten ağır hasar görmüştür. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası ciddi kayıplar yaşamış, işsizlik seviyesi yükselmiştir. Yine bu dönemde üretim ve milli gelirden önemli düzeyde azalışlar yaşanmıştır.



BÖLÜM 2: ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ VE İRRASYONEL YATIRIMCI DAVRANIŞLARI

2.1. Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkin Piyasalar Hipotezi, herhangi bir finansal varlığın piyasalardaki mevcut tüm bilgiyi tam ve doğru bir şekilde gösterdiğini ve piyasaya yeni bir bilgi girişi olması halinde piyasanın hızla ve sapmadan tepki vereceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla yatırımcının piyasa şartlarının üstünde bir getiri elde etmesi olanaksız olduğundan çeşitli analizler yapması gereksizdir. Etkin piyasalar hipotezi zayıf, yarı güçlü ve güçlü formda etkinlik olarak üç düzeyde ele alınmaktadır.

İlk defa Eugene Fama'nın tanımlayarak literatüre kazandırdığı Etkin piyasalar hipotezine göre, piyasaların etkin olması ile varlıkların fiyatlarının işlem gördükleri piyasalardaki tüm bilgiye göre oluşması ifade edilmektedir. (Malkiel ve Fama, 1970: 383). Fama, bir piyasanın etkin olabilmesi için o piyasada alınıp satılan varlıkların mevcut bilgiyle fiyatlanması gerektiğini ileri sürmektedir.

Etkin bir piyasa, tüm piyasa katılımcılarının finansal varlıklarla ilgili doğru ve kapsamlı fikir sahibi olduğu ve bu nedenle finansal varlıkların fiyatlarının gerçek değerini yansıttığı piyasalardır (Malkiel ve Fama, 1970: 388). Etkin piyasalar hipotezinin en temel özelliği piyasaların etkinliğidir.

Etkin piyasalar hipotezine göre, bütün piyasa katılımcıları ekonomik kararlarını alırken rasyonel davranırlar. Rasyonel davranmalarının temel sebebi, piyasada meydana gelen her türlü olay ve işlemden haberdar olmaları ve piyasalara her yeni bilgi girişinde kararlarını yeniden gözden geçirebilmeleridir. Dolayısıyla herhangi bir yatırımcının rasyonel olmayan bir davranış göstermesi ve piyasada oluşan fiyatlarda bir sapma olması durumunda arbitraj olanağı doğacak ve arbitrajcılar aracılığıyla rasyonel olmayan davranışın piyasayı ve fiyatları etkilemesi engellenecektir (Shleifer, 2000: 2). Fama etkin piyasalar hipotezi ile menkul kıymet fiyatlarının rassal bir şekilde meydana geldiğini ve oluşan bu fiyatların geçmiş dönem fiyatlarına bağlı olmadığını ifade etmektedir. Başka bir deyişle, piyasa bilgilerinin yansımalarıyla menkul kıymetlerin fiyatları oluştuğundan dolayı yatırımcıların piyasa şartlarının üzerinde bir getiri kazanma olanağı yoktur.

Finansal piyasalarda işlem gören varlıkların piyasa fiyatları gerçek değerlerini yansıtmakta ve bu nedenle piyasa fiyatları temel değerinden sapma gösteren varlıkları araştırmaya yönelik tüm çalışmalar gereksizdir. Bunun nedeni özellikle sermaye piyasalarında alınıp satılan hisse senelerinin fiyatlarının rastlantıya dayalı olarak oluşması ve geçmiş fiyat bilgilerinden etkilenmemesidir (Fama, 1965: 98). Geçmiş fiyat bilgilerinin fiyat tahmininde kullanılmaması gerektiği görüşü ilk olarak “Rassal Yürüyüş Teorisi” ile ortaya atılmıştır. Teoriye göre hisse senetlerinin fiyatlarında meydana gelen değişimler birbirinden bağımsızdır. (Dimson ve Mussavian, 1998: 93) Dolayısıyla önceki dönemlerde meydana gelen fiyat değişimleri arasında bağlantı kurmak ve gelecek fiyat tahminlerinde kullanmak yanlış sonuçlar doğuracaktır.

Etkin piyasalar hipotezi bazı varsayımlara sahiptir ve piyasa etkinliğinden söz edilebilmesi için bu varsayımların geçerli olması gerekmektedir. Söz konusu varsayımlar şunlardır:

1. Finansal varlıkların fiyatları piyasa şartlarına uygun oluşmakta ve herhangi bir sapma olması durumunda bu fark arbitraj işlemleri ile ortadan kalmaktadır. Bu nedenle yatırımcılar rasyonel davranarak varlıkların temel değeriyle fiyatlandığını kabul ederler.
2. Piyasada çok sayıda katılımcı bulunmasından dolayı oluşan fiyatları değiştirebilecek bireysel bir etkiden söz edilemez.
3. Menkul değerler piyasalardaki mevcut tüm bilgiye göre doğru bir şekilde fiyatlanmakta ve herhangi bir yeni bilgi girişi olması durumunda yatırımcılar bu bilgileri aynı zamanda ve eşit maliyette elde edebilmektedir.
4. Bilgi edinme maliyeti ve işlem ücretleri önemsiz sayılabilecek derecede düşüktür.
5. Menkul kıymetlerin piyasa fiyatları ve gerçek (temel) değeri birbirine eşittir.
6. Yatırımcılar getirilerini maksimize etmek ve risklerini minimize etmek isterler. Başka bir deyişle, yatırımcılar rasyoneldir.
7. Yatırımcıların bekledikleri risk ve getiriler homojen dağılmaktadır.

Etkin piyasalar hipotezinin geçerliliğini sorgulayan birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bir kısmının sonuçlarına göre, piyasalarda oluşan her yeni bilgi finansal

varlığın fiyatını zaman kaybetmeden ve doğru bir şekilde etkileyecektir. Fakat bilgiyi diğer piyasa katılımcılarına göre daha geç öğrenen yatırımcılar bu bilgi girişinden bir getiri elde edemeyecektir. Ayrıca bilgiye zamanında erişen yatırımcılar yeni bilginin elde edilmesi karşılığında doğru tepki verebilecektir.

Diğer kısım sonuçlara göre ise, finansal varlıkların gerçek (temel) değeri ve piyasa değeri birbirine eşit olmalıdır (Shleifer, 2000: 5). Ayrıca sermaye piyasalarında işlem gören hisse senetleri piyasalarda oluşan bilgileri daha kolay kapsayabilmektedir. Bu nedenle sermaye piyasalarında oluşan fiyatlar daha kolay dengeye gelmektedir ve bu durum sermaye piyasalarını daha gelişmiş bir piyasa yapmaktadır.

Etkin piyasalarda her yeni bilgi girişi eski bilgiyi geçersiz kılacaktır. Dolayısıyla eski bilginin, piyasa fiyatlarını temel değere eşitleme özelliği ortadan kalkacaktır. Yatırımcının piyasadaki temel amacı en düşük risk düzeyinde en yüksek karı elde etmeye çalışmaktadır. Ancak etkin piyasalar hipotezine göre yatırımcının risk düzeyi değişmeden getirisinin yükselmesi olanaksızdır. Sahip olunan risk düzeyi ile getiri arasında doğru orantı bulunmaktadır.

Son yıllarda yapılan birçok çalışmada etkin piyasalar hipoteziyle çelişen sonuçlar elde edilmiştir. Yatırımcılar her zaman rasyonel hareket etmediği ve bilginin tüm yatırımcılara aynı anda ulaşmadığı, ayrıca piyasa şartlarının üzerinde getiri elde edilebildiği anlaşılmış ve yatırımcıların risk düzeyini yükseltmeden getirilerini artırabildikleri görülmüştür.

2.2. Etkin Piyasalar Hipotezine Göre Etkinlik Formları

İşlem maliyetlerinin önemsiz olması, piyasalardaki bilginin tüm piyasa katılımcılarına eş zamanlı olarak ulaşması ve bilginin menkul kıymetlerin fiyatlarını tamamen yansıtması sermaye piyasaları için gerekli olan şartlardır. Bu şartlara sahip olan bir piyasada menkul kıymetlerin piyasa fiyatı varlığın temel değerine eşit olmaktadır. Ancak gerçek hayatta, tüm bu şartlara sahip etkin piyasalar bulmak olanaksızdır. Dolayısıyla etkin bir piyasa için gerekli olan şartların bir kısmına ve tamamına sahip olmayan piyasalar mevcuttur.

Piyasa katılımcılarının tüm bilgiden aynı anda haberdar olmadığı, işlem ücretlerinin ve bilgi edinme maliyetinin önemsiz olmadığı, yatırımcıların rasyonel olmayan davranışlar gösterdiği piyasalar var olmakla birlikte etkin piyasa olarak kabul edilememektedir.

Başka bir deyişle pratikte etkin piyasaların bazı şartlarını sağlamayan piyasalar söz konusudur.

Piyasa etkinliğinden söz edilebilmesi için en temel iki özelliğin bulunması gerekmektedir. Bu özelliklerden ilki, piyasalara herhangi bir yeni bilgi girişi olması durumunda finansal varlıkların fiyatlarına bu bilginin yansmasıdır. Bu özellik, yeni bilgiyi tüm yatırımcılar aynı anda öğrenemese bile bilginin finansal varlığın fiyatını değiştirmesi demektir. Diğer özellik ise ilgili finansal varlığın piyasa fiyatının bu yeni bilgiyi de içererek arz ve talepten bağımsız olarak yeni bir temel değer oluşturmasıdır (Shleifer, 1986: 583). Dolayısıyla bilgi girişinin yatırımcılar tarafından farklı yorumlanması, tüm piyasa katılımcılarının bilgiye aynı maliyet ile veya maliyetsiz ulaşamaması, işlem maliyetlerinin önemsiz olmaması gibi durumlar piyasa etkinliği olmadığı anlamına gelmemektedir. Piyasaların sahip olduğu veya olmadığı özellikler o piyasanın etkinlik düzeyini belirleyen unsurlardır.

Etkin bir piyasanın varlığına dair yapılan çalışmaların odak noktası, piyasadaki tüm bilginin menkul kıymetlerin fiyatına yansıyor yansımıyor olmuştur. İlgili çalışmalar öncelikle önceki dönemlere ait fiyat bilgilerini içeren zayıf formda etkinliği ölçen testlere yönelik olmuştur. Bu etkinlik düzeyine yönelik yapılan çalışmalar zayıf formda etkinlik olduğuna dair sonuçlar verdiğinden dolayı, yarı güçlü formda etkinliği inceleyen testler kullanılmaya başlamıştır.

2.2.1. Zayıf Formda Piyasa Etkinliği

Zayıf formda piyasa etkinliğinin incelenmesinde, önceki dönemlere ait fiyat bilgisinin gelecek fiyat hareketlerinin izleyeceği rotayı belirlemede yararlı olup olmayacağını araştırmaktır.

Etkin piyasalar hipotezinin zayıf formda varlığını kanıtlamak için birçok çalışma yapılmıştır. Filtre testleri, koşu testleri, serisel korelasyon testleri ve zaman serisi testleri zayıf formda piyasa etkinliğini araştırmak amacıyla yapılan çalışmalarda kullanılmaktadır. Ayrıca etkin piyasalar hipotezine temel dayanak oluşturan piyasa etkinliği kavramının eksik yönlerini incelemek ve muhtemel sonuçları ortaya çıkarmak amacıyla yapılan çalışmalar davranışsal finansın da konusunu oluşturmaktadır.

2.2.1.1.Zaman Serileri Testi

Zaman serileri testi, piyasaların zayıf formda etkin olup olmadığını tespit etmek amacıyla uygulanan testlerden biridir. Bu testler önceki dönemlere ait fiyat bilgilerinin gelecek dönemlerde de tekrar edip etmeyeceğini anlamak amacıyla yapılmaktadır.

Konuyu inceleyen araştırmacılar ilgili menkul kıymetin önceki dönem fiyatlarını dikkate alan modeller yardımıyla fiyat hareketlerinin gelecekteki yönünü belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla en yaygın kullanılan model doğrusal regresyon modelidir. Ayrıca Dow Teorisine dayanan teknik analiz, geçmiş fiyat ve işlem bilgisini dikkate aldığı için bir zaman serisi olarak kabul edilmektedir (Karan, 2011: 275). Başka bir deyişle, teknik analiz menkul değer in geçmiş performansına bakarak fiyatının gelecekteki yönünü doğru tahmine etmeyi amaç edinmektedir.

2.2.1.2.Filtre Testi

Filtre testi yöntemi, yatırım yapılması düşünülen finansal aracın fiyatının belirli bir artış olması durumunda alınması ve belirli bir azalış olması durumunda satılması temeline dayanmaktadır. Artış ve azalışlar yüzde cinsinden ifade edilir. Tüm değerlendirmeler bu yüzdelik değişimlere göre yapılır.

İlgili varlığın fiyatı dip noktadan belirli bir yüzde yükselince satın alınır, zirve noktadan belirli bir yüzde düşünce elden çıkarılır. Fakat alım satım işlemini belirleyen yüzdelik oran belirsiz olup kişiden kişiye değişiklik göstermektedir (Karan, 2011: 276). Filtre testi menkul kıymetin alınıp satılacağı zamanı fiyatındaki artış veya azalışlara göre belirlemektedir.

2.2.1.3. Serisel Korelasyon Testi

Belirli miktarda bir kaynakla yatırım yapılması planlanan bir menkul kıymetin farklı tarihlerdeki fiyat değişimlerinin incelenmesi, bu değişimler arasında ilişkinin belirlenerek korelasyon katsayısının saptanması serisel korelasyon testinin temel amacıdır.

Bir menkul kıymetin farklı tarihlerden meydana gelen fiyat hareketlerine ait korelasyon katsayılarının belirlenmesi amacıyla günlük, haftalık veya aylık bazda fiyat değişimleri incelenir. Günlük, haftalık ve aylık veri seti belirli aralıklarda kaydırılır ve eski ile yeni

seriler arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanır (Bekçioğlu, Öztürk ve Coşkun, 2005: 61).

Hesaplanan korelasyon katsayılarına göre, elde edilen sonuçlarda korelasyon olması durumunda korelasyonun şiddeti incelenir. Orijinal ve kaydırılmış seriler arasında herhangi bir korelasyon olmaması veya var olan korelasyonun önemsiz olması durumunda fiyat değişiklikleri tesadüfidir.

Bir piyasanın zayıf formda etkin olabilmesi için regresyon analizi ile incelenen değişkenler arasında sıfır yada sıfıra yakın korelasyon olması gerekmektedir (Karan, 2011: 275). Aksi takdirde zayıf formda etkinlikten söz etmek mümkün değildir.

2.2.1.4. Koşu Testi

Piyasa etkinliğinin zayıf formda varlığını inceleyen son test yöntemi de koşu testidir. Koşu testi veri dizisinin rassal olup olmadığı değerlendirmektedir. Burada koşu, birden fazla gözlemin birbirini takip etmesi veya birbirine benzer olması olarak tanımlanmaktadır (Bekçioğlu, Öztürk ve Doğanlı, 2004: 44).

Koşu testi, oto korelasyon nedeniyle zayıf piyasa etkinliğinin tespitinde yararlanılan serisel korelasyon testinde meydana gelebilecek sorunları çözmek amacıyla da kullanılmaktadır. Koşu testinde incelenen menkul kıymetin fiyatının ne olduğu değil serideki fiyatlar arasındaki farkın sıfırdan büyük olup olmaması önemlidir. Bu nedenle aşırı yüksek veya düşük değerler olması koşu testinin sonuçlarını değerştirmez.

Rassal fiyat hareketleri için temel gereklilik, koşuların birbirini takip eden dönemlerde aynı işaret serisi ile devam etmesidir (Arioğlu, 2007: 19). Menkul kıymetin fiyatında meydana gelen fiyat hareketlerinin bağımlı olması için aynı işaret serisinin uzun bir süre devam etmesi gereklidir.

2.2.2. Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar Hipotezi

Yarı güçlü formda etkin olan piyasalar, menkul kıymetler ile ilgili halka sunulan tüm bilgilerin menkul kıymetin fiyatını belirlediği piyasalardır (Kıyılar, 1997: 3). Yarı güçlü formda etkin bir piyasada piyasa katılımcılar yatırımlarını yapmak için hem teknik analiz hem de temel analiz kullanabilmektedirler. Yarı güçlü formda piyasa koşullarının üzerinde bir getiri elde edilmesi mümkün değerildir. Fakat ek bir maliyetle kamuya

açıklanan bilgilerden daha fazla bilgiye ulaşan yatırımcıların piyasa şartlarının üzerinde getiri elde etmesi mümkündür.

Menkul kıymetlerin fiyatlandırılması firmalar tarafından halka açıklanan bilgiler ile sağlanmaktadır. Ayrıca halka sunulan bilgilerin firma içerisinden öğrenilmesi ve kullanılması sonucunda piyasa şartlarının üstünde bir getiri elde edilebilir. Yalnızca teknik analiz ve temel analiz kullanılarak ek bir getiri elde edilemez (Bildik, 2000: 7).

Özetle, piyasa etkinliği yarı güçlü formda olan bir piyasada halka sunulan bilgiler ile menkul kıymet fiyatlarını tamamen doğru tahmin etmek olanaksızdır (Aktaş ve Kozoğlu, 2007: 38). Yarı güçlü düzeyde piyasa etkinliğinde yeni menkul kıymet ihracı, bir firmanın başka bir firmaya devri, şirket devri, tasfiye, yatırım yapılacak firmanın finansal durumunu gösteren tabloların veya bu tablolarda yer alan kalemlerin birbirine bölünmesi ile elde edilen oranların incelenmesi üzerine odaklanılmaktadır.

Menkul kıymetlerin fiyatlarının oluşumunu etkileyen bu bilgiler ile yatırımcılara yönelik olarak piyasaların yarı güçlü formda etkin olup olmadığını değerlendiren etkinlik testleri ve güç form testleri denenmektedir. Bir piyasanın etkinliğinin yarı güçlü formda olması konusunda yıllık kazanç duyuruları testleri, aracı kurum önerileri testleri ve pay senedi bölünmeleri testleri gibi testler uygulanabilmektedir.

Yarı güçlü etkinlik testleri yatırım politikaları, kar payı dağıtım politikaları, şirket satın almaları veya birleşmeleri, sermaye yapısında değişikliğe gidilmesi gibi işletmeleri ilgilendiren bilgilere ek olarak enflasyon, döviz kurları gibi makroekonomik bilgilerinde fiyatlara yansımaları üzerine odaklanmıştır (Özmen, 1997: 4).

Menkul kıymetlerin piyasa fiyatlarının oluşması, yalnızca önceki dönem fiyatlarının etkisiyle değil aynı zamanda menkul kıymeti ihraç ederek piyasaya süren firmaların kamuya açıklanan bilgilerinin etkisiyle de oluyorsa ilgili piyasa yarı güçlü formda bir piyasa etkinliğine sahiptir. Dolayısıyla piyasa etkinliğinin yarı güçlü formda oluşu daha çok firmaların finansal tabloları ve finansal performansları ile ilgilidir.

Potansiyel bir yatırımcının bir firmanın menkul kıymetlerine yatırım yaparken en kolay ulaşabileceği bilgi o firmaya ait finansal tablolardır. İncelenen finansal tablolarda herhangi bir hileye başvurulmamışsa yatırımcı için oldukça yararlı olacaktır. Halka açıklanan bilgilerin bir kısmı geçmişteki piyasa fiyatı verilerinden oluştuğu için yarı

güçlü formda piyasa etkinliği zayıf formda piyasa etkinliğini de içermektedir (Dağlı, 2004: 329).

Yatırımcıların sürekli olarak piyasa koşullarından daha yüksek getiri elde etmesi o piyasanın yarı güçlü formda etkin olmadığını göstermektedir. Bu durum halka sunulan bilgilerin menkul kıymetlerin fiyatlarına iyi bir şekilde yansımadağının kanıtıdır. Bir firmanın kar payı dağıtacağını halka açıklamasında sonra hisse senetlerinin fiyatı hızla yükseliyorsa ilgili piyasa için yarı güçlü formda piyasa etkinliğinden söz edilemez.

2.2.2.1. Hisse Senedi Bölünmeleri Testi

Hisse senedi bölünmeleri testi, piyasaların yarı güçlü formda etkinliğini incelemeye kullanılmakta olup hisse senedi halka arzı gerçekleştiren şirketlerin bu bölünme bilgisini kamuoyuna arz etmesi ile o şirketin hisselerini elinde bulunduran kişilerin normale oranla daha yüksek bir getiri elde edip edemeyeceğini araştırmaktadır.

2.2.2.2. Aracı Kurum Önerileri Testi

Sermaye piyasalarında aracılık yapan kişi veya kurumlar piyasa katılımcılarını yatırım yapmaya ikna etmek için birtakım verileri analiz etmekte ve bu analiz sonucunda belirlenen menkul kıymetlere dair bilgileri sunmaktadırlar.

Aracı kurum testi ile tavsiye edilen hisse senetlerine yatırım yapılması durumunda piyasa şartları üzerinde getiri elde edilebileceği sonucuna ulaşılması yarı güçlü formda piyasa etkinliği olmadığını göstermektedir (Karan, 2011: 278). Diğer bir ifadeyle aracı kurum önerileri testi, menkul kıymetlere ilişkin bu bilgiler kullanılarak yatırımcıların piyasa koşullarının üzerinde getiriye ulaşip ulaşamayacağını araştırmaktadır.

2.2.3. Güçlü Formda Piyasa Etkinliği

Güçlü formda etkin olan piyasalar, menkul kıymetlerin hakla açıklanmış ve açıklanmamış tüm bilgileri kapsadığı piyasalardır. Güçlü formda piyasa etkinliği, önceki dönemlere ait fiyat bilgileri ve piyasa bilgileri ile halka sunulmuş bilgilere ek olarak halka sunulmamış özel bilgilerin de hisse senetlerinin fiyatlarını yansıttığını ifade etmektedir (Dağlı, 2004: 311).

Bir piyasanın güçlü formda etkin olması için sınırlı sayıda yatırımcının bildiği kamuya açıklanmamış özel bilginin fiyatları doğru yansıtması gerekmektedir. Dolayısıyla özel bilgilerinde kullanılarak fiyat hareketlerinin tahmin edilmesi olanaksızdır (Aktaş ve

Kozođlu, 2007: 38).Piyasa etkinlik dűzeyleri birbirinden bađımsız deđildir. Bir piyasanın gűclű formda etkin olabilmesi için hem yarı gűclű formda hem de zayıf formda etkin olması, yarı gűclű formda etkin olabilmesi için ise zayıf formda etkin olması gereklidir (Karan, 2011: 269). Dolayısıyla etkin piyasalar hipotezine gűre herhangi bir yatırımcının piyasaya űstűnlűk sađlaması műmkűn deđildir.

Menkul kıymetlerin fiyatları uzun dűnemde belli bir trende sahip olsalar da kısa dűnemde fiyatlar tamamen tesadűfi bir őkilde meydana gelmektedir. Dolayısıyla yatırımcılar sahip oldukları hisse senetleri arasında portfűy çeřitlendirmesi yaparak riski azaltmaya alıřmalídır (Bolak, 1998: 227). Tűrkiye'nin de içinde bulunduđu geliřmekte olan űlkelerin sermaye piyasalarında zayıf formda piyasa etkinliđinden sűz edilebilirken geliřmiř űlkelerin sermaye piyasalarında yarı gűclű formda piyasa etkinliđinin varlıđı gűrűlmektedir (Dađlı, 2004: 312). Gűclű formda piyasa etkinliđi ise teorik olarak imkansız olarak kabul edilmektedir.

Sermaye piyasalarının etkinliđine ۆlmeye yűnelik birçok çalıřma yapılmıř ve bu çalıřmalarda menkul kıymetlerin fiyatlarına yansımayan bilgileri kullanarak piyasa řartlarının űzerinde bir kazanç elde edebilen herhangi bir imtiyazlı grubunun olup olmadığı arařtırılmıřtır. alıřmalar ۆzellikle iki grup űzerine yođunlařmıřtır. Bu gruplar; içerden bilgi edinen yűneticiler ile çeřitli uzman ve portfűy yűneticileridir (Őzmen, 1997: 3). Gűclű formda piyasa etkinliđini incelemek amacıyla kullanılan testler, içeriden ۆđrenenlere yűnelik testler ve portfűy yűneticilerine yűnelik testler olmak űzere iki gruba ayrılmaktadır.

2.2.3.1. İçeriden ۆđrenenlere Yűnelik Testler

İçeriden ۆđrenenlere yűnelik testlerde menkul kıymet ihracı gerçekleřtiren řirketlerle ilgili kamuya sunulmamıř bilgilere ulařabilen kiřiler arařtırılmakta sonuçlar deđerlendirilmektedir. Bu tűr bilgilere genellikle firma ortakları, yűneticileri veya çalıřanları eriřebilmektedir.

İçerden ۆđrenenlere yűnelik testlerden farklı olarak gűclű formda piyasa etkinliđine yűnelik testlerde ise amaç, kamuya açıklanmamıř bilgilere eriřen kiřilerin, elde ettikleri bu bilgiler yardımıyla piyasaya gűre daha yűksek getiriye ulařıp ulařamadıklarını bařka bir deyiřle bu kiřilerin yatırım performanslarını arařtırmaktır.

Verilerin zayıf ve yarı güçlü formda etkinlik türlerindeki gibi halka sunulan bilgiler olmaması analizi zorlaştırmaktadır. Analizde kullanılacak verilere genellikle şirket yöneticilerinin veya çalışanlarının hesaplarının incelenmesiyle ulaşılmaktadır (Karan, 2011: 279). Analize dahil edilen verilerin çokluğuyla doğru orantılı olarak daha sağlıklı sonuçlar elde edilmektedir.

2.2.3.2. Portföy Yöneticilerine Yönelik Testler

Güçlü formda piyasa etkinliğinin varlığına dair yapılan testler yatırımların piyasaya oranla daha yüksek getiri elde edip edemediğini incelemekte ancak genellikle piyasaların güçlü formda etkinliğini kanıtlamak veya reddetmek için yetersiz kalmaktadır. Bunun nedeni yatırımların yüksek riskli menkul değerlere yönlendirilerek yüksek getiriler elde edilebilmesidir (Karan, 2011: 280). Dolayısıyla yatırım fonlarının incelenirken, sahip oldukları menkul değerlerin risk getiri dengesinin sağlanmış olması gerekmektedir.

2.3. Piyasanın Etkin Olmadığına İlişkin Bulgular

Etkin piyasalar hipotezine göre piyasa koşullarına kıyasla sürekli ve yüksek kazanç ancak sistematik olmayan riskinde yüksek olduğu bir durumda elde edilebilecektir. Sistematik olmayan riskin sebepleri finansal sistemin tamamını değil yalnızca firmanın bulunduğu sektörü veya yalnızca firmayı etkileyen faktörlerdir. Başka bir deyişle, sistematik olmayan risk firma veya sektör kaynaklıdır ve iyi bir portföy çeşitlendirmesiyle ortadan kaldırılabilir. Bu faktörlerin en önemli özelliği müdahale edilebilir olmalarıdır. Bu nedenle firmaya ait menkul değerlerin fiyatlanmasında sistematik risk dikkate alınmamaktadır. Yapılan bazı çalışmalar, belirli yatırım stratejilerinin sahip oldukları riskten daha fazla kazanç elde ettiklerini ortaya koymuştur. Bu gibi çalışmalar etkin piyasalar hipotezinden sapmalar olduğunu göstermiştir.

Etkin piyasalar hipotezine göre normalin üzerinde kazanç sağlama olanağı, ilgili varlığı almak isteyebilecek çok sayıda yatırımcı olması nedeniyle mümkün değildir. Aksi takdirde sermaye piyasalarında arbitraj imkanı ortaya çıkacaktır. Ancak hipotezin arbitraj imkanıyla ilgili yaklaşımı gerçekçi olmayıp, yalnızca çok sayıda arbitrajcının olduğu görüşüne dayanmaktadır (Shleifer, 2000: 13).

Menkul değerlerin fiyatlarının belirlenmesi esnasında, hem sistematik risk hem de sistematik olmayan riskin birleştirilmesiyle elde edilen risk toplamı belirlenmelidir. Arbitraj işlemlerinin sınırlı olması piyasalarda doğru fiyatlanmamış menkul değerlerin olmasına yol açmaktadır. Arbitraj olanağının herhangi bir sınırlamaya tabi olmadığı seçenekte yanlış bir fiyatlanma arbitrajcılar aracılığıyla ortadan kaldırılabacaktır. Varlığın doğru fiyatlanamaması ve temel değerden sapması durumu Eugene Fama tarafından ortak hipotez problemi olarak ifade edilmiştir.

Zayıf formda piyasa etkinliği testlerine göre, piyasa katılımcıları geçmiş dönemlere ait fiyat bilgilerine dayanarak normalin üzerinde kazanç elde edemeyecektir. De Bondt ve Thaler, 1933 yılından başlayarak geçmişte en fazla getiri sağlayan ve zarar ettiren menkul değerleri kıyasladığı çalışmasında geçmişte kaybettiren portföylerin cari dönemde tam tersi bir Şekilde kazandırdığını, benzer Şekilde geçmişte kazandıran portföylerin gelecekte kazandırdığını belirlemiştir (De Bondt ve Thaler, 1985: 801-802).

Çalışma sonuçları yüksek riske sahip menkul değerlerin kayıplarının da yüksek olacağı varsayımını da geçersiz hale getirmektedir. Dolayısıyla etkin piyasalar hipotezinin risk-getiri dengesi konusundaki varsayımı davranışsal finans alanında irrasyonel hale gelmektedir. Ayrıca alışmada De Bondt ve Thaler, menkul değerlerin fiyatlarında meydana gelen değişmelerin daha çok tepkisel olduğunu da ifade etmişlerdir. Buna göre kaybettiren menkul değerlerin fiyatları hızlı bir düşüş eğilimine girmekte, benzer Şekilde yüksek getiri sağlayan menkul değerlerin fiyatları ise artış eğilimine girmektedir.

Farklı kalkınma düzeylerindeki ülkelere ait sermaye piyasalarında yapılan çalışmaların sonuçları finansal varlıkların fiyatlarında ortaya çıkan aşırı tepki ve yetersiz tepki davranışlarının çoğu zaman birbiriyle tutarsız olduğunu göstermektedir. Buna karşılık Fama, bu tarz durumların piyasa etkinliği kavramını geçersiz kılmayacağını ifade etmektedir. Ayrıca konuyla ilgili çalışan araştırmacılar, sermaye piyasalarında tepki çeşitlerini inceleyen ve psikolojiden destek alan, temsil ve tutuculuk ilkelerini temel alan modeller oluşturmuştur (Barberis, Shleifer ve Vishny, 1998: 307-308). Yarı güçlü formda etkin olan piyasalarda düşük hacme sahip menkul değerlerin yüksek hacme sahip olanlara göre daha karlı olduğu bilinmektedir. Sermaye piyasalarında belirlenen bu duruma göre, bu tür düşük hacme sahip menkul değerlerin ocak aylarında daha karlı

olduğu görülmektedir. Her yılın ocak aylarında ortaya çıkan bu durum literatüre ocak ayı anomalisi olarak geçmiştir.

Ocak ayının menkul değerlere ait getiriler üzerindeki bu olumlu etkisinin herhangi bir bilimsel açıklaması yoktur. Anomali terimi ile anlatılmak istenen şey, herhangi bir rasyonel sebep yokken menkul değer beklenen getirisinin gerçekleşen getiriden sapmasıdır.

Finansal piyasaların etkin olup olmadığı üzerine yapılan bir diğer çalışmada, piyasa katılımcılarının yatırım kararlarını verirken piyasa değeri/defter değeri oranına dikkat ettikleri sonucuna ulaşılmış, bu oranın fazla olduğu firmaların değerli ve büyüyen firmalar olduğu, bu oranın düşük olduğu firmaların ise daha yavaş büyüyen firmalar olduğu belirlenmiştir (Shleifer, 2000: 23). Dolayısıyla piyasa değeri/defter değeri oranı firma büyüklüğünün değerlendirilmesinde yatırımcılar açısından temel ölçüt olarak kabul edilmektedir.

Piyasa değeri/defter değerinin büyük olması ilgili firmanın gelecekteki karlılık performansı üzerinde temeli olmayan bir iyimserlik oluşturmaktadır. Ancak bu iyimser düşünceye rağmen, piyasa değeri/defter değeri büyük olan firmaların sağladığı getirinin beklenenden düşük olduğu ve beklentilere olumsuz yanıt verdiği görülmüştür. Öte yandan Fama ve French bu durumu üç faktörlü varlık fiyatlandırma modelinde tartışmış ve piyasa değeri/defter değeri oranının küçük olmasını yapısal riskin yüksekliğine bağlamıştır (Fama ve French, 1995: 142). Buna göre yapısal riskin yüksek olduğu piyasalarda piyasa değeri/defter değeri oranı düşük seviyelerde gerçekleşmektedir.

2.4.Yatırımcı Davranışlarını Etkileyen Psikolojik Faktörler

Yatırımcıların karar verme süreçlerini yönlendiren birçok psikolojik faktör bulunmaktadır. Dolayısıyla yatırımcıların finansal kararlarını bu psikolojik etmenlerden ayırıştırarak değerlendirmek ve salt rasyonel bilgiye dayalı kararlar verdikleri hükmüne varmak yanıltıcı olacaktır. Yatırımcılar, belirsizlik koşulu altında karar verirken, yatırım için uygun istatistiksel bilgiyi kullanmak yerine sezgilerine dayanan bilgiyi kullanabilmektedir (Tversky ve Kahneman, 1974: 1124).

Sezgilere dayanan yöntemler, piyasada oluşan bilgiye başvurmak yerine önceki tecrübelerine başvurarak karar verilmesi olarak ifade edilebilir. Belirli miktarda kaynak ile yatırım yapmayı amaçlayan birey genellikle yatırımı ile ilgili tüm bilgiyi

değerlendirmeden, alternatif seçenekleri incelemeyen ve muhtemel olasılıkları dikkate almadan karar verme eğilimindedir. Bu nedenle bireyler yeterli gayreti göstermeden kısa yollara başvurarak zaman kazanmakta ancak bununla birlikte tarafsız kararlar alamamaktadırlar (Ertan, 2007: 26). Bireylerin yatırım kararlarına dahil olan ekonomik faktörlerin dışında kalan etmenler bilişsel ön yargılar ve çeşitli psikolojik faktörler olarak iki başlık altında toplanabilir. Yatırımcının davranışlarında yanılığa yol açan bu tür etmenler, bireylerin rasyonel olmayan kararlar almasına yol açmakta ve aynı zamanda davranışsal finansın konusunu da oluşturmaktadır.

2.4.1. Aşırı Güven Duygusu

Aşırı güven duygusu, bireylerin kararlarında etkili olan faktörlerden biri olup aşırı güvenme, insanların bilgi ve yeteneklerini abartmalarına, risklerini hafife almalarına neden olmaktadır. Kendine güvenen yatırımcılar sahip oldukları nitelikleri olduğundan fazla görmekte ve verdikleri kararlara karşı herhangi bir uyarıyı veya olumsuz bilgiyi görmezden gelmektedirler.

Kendine güvenen yatırımcılar daha fazla alım satım yapmakta ve risk almaya daha fazla istekli olmaktadır. Bunun nedeni bu tip yatırımcıların diğer yatırımcıların sahip olmadığı üstün yeteneklere sahip olduklarına inanmalarıdır. Ancak daha fazla alım satım işleminin daha yüksek getiri sağlamadığı yapılan birçok çalışma ile ortaya konulmuştur.

Aşırı güven duygusu, yatırımcıların kar beklentilerini yükseltmekte, yatırımın riskini ise olduğundan daha düşük olarak algılamasına yol açmaktadır. Aşırı güven yatırımcıların daha iyimser olmalarına neden olmakta, daha yüksek risk ve işlem maliyeti üstlenmelerine yol açmaktadır (Szyszka, 2007: 5).

Aşırı güven duygusuyla ilgili yapılan birçok çalışma, aşırı güvenin cinsiyete göre değişim gösterebildiğini ve genellikle erkeklerin kadınlara göre daha fazla alım satım işlemi yaptığını ve aşırı güven duygusuna daha çok kapıldıklarını göstermektedir. Ayrıca aşırı güven duyan yatırımcıların daha çok alım satım işlemi yapmasına rağmen daha yüksek kar elde edemediklerini, hatta çoğu zaman ortalama getirinin de altında kaldıklarını göstermektedir.

2.4.2. Temsil Yanılgısı

Temsil yanılgısı, bireylerin kararı üzerinde etkili olan faktörlerden biri olup gelecekte belirsiz bir durumda gerçekleşecek bir olayın olasılığını tahmin etme durumunda işe yarar. Nofsinger (2017: 65), kişilerin finansal piyasalarda temsil hataları yaptıklarını ifade etmiş, yatırımcıların genellikle iyi bir firma ile iyi bir yatırımı birbirine karıştırdıkları ifade etmiştir. Ayrıca iyi firmaların yüksek satış hacimlerine ulaşan ve kaliteli bir şekilde yönetilen kuruluşlar olduğunu, iyi yatırımların ise diğer yatırımlardan daha fazla kazandıran varlıkların satın alınması olduğunu belirtmiştir.

Temsil yanılgısı, yatırımcıların başarılı şirketlerin her zaman karlı yatırımlar yaptığını düşünmelerinden, ancak gerçekte başarılı şirketlerin her zaman karlı yatırımlar yapamamasından doğmaktadır. Ayrıca yatırımcılar bir şirketi değerlendirirken genelde şirketin geçmişteki durumunun gelecekteki performansını temsil edeceğini düşünmektedir. İyi firmaların sonsuza kadar başarılı bir performans sergileyebileceği ve kötü firmaların sonsuza dek başarısız yatırımlar yapacağı ön yargısı birçok yatırımcıda mevcuttur. Bu tür yanılgılara sahip yatırımcılar geçmişin gelecekte de devam edeceğine inanmaktadırlar.

Temsil yanılgısı, yatırımcıları piyasalar hakkında yanlış yönlendiren ve rasyonel olmayan davranışlar sergilemelerine yol açan bir faktördür. Bu etmen yatırımcıların, şirketlerin ve piyasaların geçmiş performanslarının gelecek performanslarını temsil edeceğini, başka bir deyişle geçmişin gelecekte de devam edeceği düşüncelerini anlamına gelmektedir. Dolayısıyla yatırımcılar yanılgının etkisiyle, piyasada oluşan bilgiyi dikkate almadan geçmişe odaklı tercihler yapmaktadır. Ancak geçmişte başarılı olan şirketler gelecekte başarısız, geçmişte başarısız şirketler ise gelecekte başarılı olabilmektedir.

2.4.3. Kumarıcı Tuzağı

Kumarıcı tuzağı, bireylerin yatırım kararlarını etkileyen bir diğer davranış türüdür. Bu davranışa göre bir olay veya durumun çok sık gerçekleşmesi gelecekte daha az gerçekleşeceğini veya daha az sıklıkla gerçekleşmesi gelecekte daha sık gerçekleşeceğini gösterir. Shefrin (2002: 254) çalışmasında, kumarbaz tuzağının iki nedenden kaynaklandığını belirtmektedir.

İlk sebep, yatırımcıların tesadüfen gerçekleşen olaylarla ilgili zayıf ta olsa bir sezgiye sahip olmasıdır. Dolayısıyla rastgele oluşan olay veya durumların arkasında bir neden aranmakta, yatırımcı risk alarak bu durumu değiştirebileceğini zannetmektedir. İkinci sebep ise, bireylerin temsil yanılığına güvenmesinden kaynaklanmaktadır.

Yatırımcılar sıklıkla kumarbazlık yanılığına kapılabilmekte, sahip olduğu menkul değer bir süre değer kazanmasına rağmen getirisini realize etmek amacıyla elinden çıkarabilmektedir. Bunun nedeni yatırımcının fiyat artışının devam etmeyeceğini düşünmesidir. Benzer şekilde sahip olduğu menkul değer sürekli değer kaybeden yatırımcılar gelecekte artacağı beklentisiyle menkul değeri elden çıkarmamayı seçmektedirler. Özetle, kumarbaz tuzağına düşen yatırımcılar kazanabileceklerinden daha az karla yetinebilmekte veya daha az zararla kurtulabilecekken daha yüksek zararla karşılaşabilmektedirler (Ertan, 2007: 43). Bu durum yatırımcıların karlarını hemen reel hale getirmek istemelerinden kaynaklanmaktadır.

2.4.4. Referans Alma

Referans alma, bireylerin karar verme sürecinde meydana gelen bilişsel önyargılardan biridir. Bu önyargıya göre, yatırımcılar genellikle karar almalarında kendilerine sunulan veya öğrendikleri ilk bilgilere güvenme eğiliminde olmaktadır. Ayrıca bu davranış, bireylerin bazen belirli bir bilgiye veya karara güvenerek başka bir çok kararı bu duruma göre ayarladığını ifade etmektedir.

Referans alma önyargısı, belirlenen bir referans noktasına dair bir tahmin yaparak karar verme ve daha sonra bu belirlenen referans noktasına göre alınan kararların başarısız sonuçlar vermesi durumunu tanımlamaktadır. Örneğin, eğer bir kişinin başkasının mal varlığını değerlendirme gerekiyorsa, bu değerlendirme için kıstasgenellikle zenginlik seviyesi olmaktadır.

Bireyler hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıkları bir durumu anlayabilmek veya o duruma bir değer biçebilmek için bir ölçüt belirlemekte ve değerlendirmelerini bu ölçüte göre yapmaktadırlar (Pompian, 2011: 75). Ancak söz konusu yatırımlar olunca, yatırımcılar başlangıçta belirledikleri ölçütü yalnızca başlangıçta değil ilerleyen dönemlerde de kullanma eğilimi göstermekte ve piyasada rasyonel değerlendirme için yetecek kadar bilgi oluşmasına rağmen yine de başlangıçta belirledikleri kıstası kullanmaktadırlar.

2.4.5. Mevcudiyet Önyargısı

Mevcudiyet önyargısına göre, insanlar, bir durumun yaygınlığına veya olayın sıklığına bağlı olarak bir sonucun veya olayın olasılığını tahmin eder. Yatırımcılar, birden fazla yatırım seçeneği arasında seçim yapmaları gerektiğinde genellikle reklamlar veya başka vasıtalar ile kendileri için daha bilinir olan seçeneği seçme eğilimi göstermektedirler.

Kişiler kendileri için daha az bilinir olan yatırımın daha karlı olabileceği ihtimalini pek düşünmemekte ve mevcudiyet önyargısına uygun karar vermektedirler. Mevcudiyet önyargısında karar veren kişi alternatif seçenekleri veya süreçleri değerlendirmek yerine kendisine sunulan hazır bilgiye güvenerek karar vermektedir.

Mevcudiyet yanılması, herhangi bir konuyu veya kararı inceleyen bireyin durumu kolaylaştırmak için hızlı örnekler kullandığı ve nihai sonuca ulaşmak için kısa yollara başvurduğu durumudur. Buna göre, bireyler değerlendirme ve yorumlarını en son anımsadıkları veya en çok beyinlerinde yer edinmiş olan bilgilere güvenerek yapmaktadırlar.

Bu önyargı, yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen önemli bir önyargı olup, yatırımcıların kendilerine sunulan bilgilere güvenerek nasıl yatırım kararı aldıklarını ve seçtikleri yatırımların iyi bir yatırım olup olmadığını belirlemek için neden herhangi bir değerlendirmeye gerek duymadıklarını açıklamaktadır (Pompian, 2011: 99).

Yatırımcılar bazı durumlarda zihinlerinde oluşturdukları kategorilere göre yatırım kararı almaktadırlar. Bu nedenle, yatırımcılar karar verme sürecinde akıllarına gelmeyen veya kolay hatırlanmayan kategorileri göz ardı etmektedir. Bu kategoriler genellikle, yatırımcıların faaliyet gösterdikleri endüstri kolu, yaşadıkları bölge, tanıdıkları kişiler ve geçmişte yaşadıkları tecrübelerle dair bilgilerden oluşmaktadır.

2.4.6. Kaybetmekten Kaçınma

Bir varlığı kaybetmenin neden olacağı üzüntü o varlığı elde etmenin sağlayacağı sevinçten daha yüksek olmakta, dolayısıyla bireyler kaybetmektense kazançtan vazgeçmeyi seçmektedirler.

Yatırımcılar karar verirken kazanç elde etme olasılığı karşılığında oluşabilecek riskler ile zarar etme olasılığı karşısında oluşabilecek risklere farklı derecelerde tepki

vermektedirler. Bu nedenle kaybetmekten kaçınan yatırımcılar için öncelik getiri elde etmek yerine zarar etmekten kaçınmaktır.

2.4.7. Gurur ve Pişmanlık

Gurur ve pişmanlık duyguları, bireyin iyi kararlar almasını sağlama ve kötü kararlar almaktan uzak durmasını sağlayan psikolojik etmenlerdir. Bu duygular kişinin kararlarını etkilemekte, iyi kararlar karşısında mutluluklarının artmasına ve kötü kararlar karşısında üzüntüsünün artmasına sebep olmaktadır. Ayrıca bu duyguların yoğun olması kişinin kararlarını olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilmektedir. İnsanlar kendilerinde pişmanlık duygusu yaratacak kararlar almaktan kaçınmakta ve kendileriyle gurur duymalarını sağlayacak kararlar almaya çalışmaktadırlar (Nofsinger, 2017: 22). Pişmanlık, bireylerin geçmiş kararlarının kötü olması karşısında ortaya çıkan duygusal bir acı olarak kabul edilmektedir.

Yatırımcıların karar verme süreçlerine pişmanlık ve gurur duygularını özellikle dahil etmelerinin sebebi, bireylerin hatalarını kabul etmekten hoşlanmamaları ve başarı elde etmeleri durumunda olması gerekenden daha mutlu olmalarıdır. Bu nedenle yatırımcılar kazandıran yatırımlarını daha erken paraya çevirmekte ve kaybettiren yatırımlarında daha uzun süre ısrar etmektedirler.

2.4.8. Zihinsel Muhasebe

Zihinsel muhasebe, yatırımcıların kararları üzerinde etkisi olan bir diğer önemli kavramdır. Zihinsel muhasebe önyargısı, bireylerin nakit akışlarını veya gelecekte elde edecekleri varlıkları ayrı parçalara bölerek kategorize etmesi durumudur. Yatırımcılar yatırımları için sarf edilen tutarları ve yatırımlarından sağlayacakları nakit akışlarının her birini ayrı bir zihinsel hesaba yerleştirmekte ve her bir yatırımı ayrıca ele almaktadırlar.

Zihinsel muhasebe yanılgısı, yatırımcıların yatırımları konusunda kararlarını etkilemekte, yatırımlardan sağlanan getirileri ile sermayedeki artışlardan sağlanan getiriler arasında rasyonel olmayan ayrımlar yapılmasına yol açmaktadır (Pompian, 2011: 174). Bu durum yatırımcıların gerçekçi olmayan sonuçlara ulaşmalarına neden olmaktadır.

2.4.9. Aşırı İyimserlik

Aşırı iyimserlik önyargısı, kişilerin olumsuz olaylarla karşılaşma olasılığının az olduğu ve olumlu olaylar yaşama olasılığının kendisiyle benzer durumdaki kişilere göre daha yüksek olduğu yönünde yanlış bir inanç taşıması durumudur.

İyimserlik önyargısı, yatırımcıların kendi yatırımlarında başarısızlık olasılığının düşük olduğu ve diğer yatırımcıların daha kolay zarar edebileceğini düşündürmekte ve bu şekilde yatırım kararlarını etkilemektedir. Yatırımcılar kendilerini olduklarından daha başarılı görmekte ve diğer yatırımcıları küçümseme eğilimine girmektedirler (Pompian, 2011: 167).

Aşırı iyimserlik, genellikle yatırımcıların ortalamanın üzerinde olduklarını düşünmelerine neden olmakta ve yatırımcıların yaşadıkları coğrafi bölgelerine yatırımı tercih etmelerine yol açmaktadır. Bunun nedeni, yatırımcıların kendi yerleşim yerlerine yakın bölgelere yatırım yapmalarının daha karlı olacağı hakkında iyimser bir düşünceye sahip olmalarıdır.

2.4.10. Bağış Önyargısı

Bağış önyargısı, insanların sahip olduklarına sahip olmadıklarından daha fazla değer verdiğini ve bir varlığı satmak için o varlığı elde etme maliyetinden daha fazlasını talep ettiklerini ifade etmektedir.

Yatırımcılar hali hazırda satın aldıkları veya sahip oldukları menkul değerleri nedensizce ellerinde tutmak isteyebilir, menkul değerlerin satımıyla ilgili işlem maliyetlerine çok düşük olsalar dahi katlanmak istemeyebilirler (Pompian, 2011: 143).

Yatırımcıların bu davranışı bağış önyargısıyla açıklanmaktadır.

2.4.11. Kontrol İllüzyonu

Kontrol illüzyonu, bireylerin üzerinde herhangi bir kontrollerinin olmadığı veya tamamen olasılıklara dayanan bir olayı etkileyebileceklerini ve olası sonuçları değiştirebileceklerini düşünmeleri durumudur. Bu yanılgıya sahip olan yatırımcılar, yatırımlarının sonuçları üzerinde normalde olduğundan daha fazla etkileri olduğunu düşündüklerinden diğer yatırımcılara göre daha müdahaleci bir politika izlemektedirler.

Kontrol illüzyonu, yatırımcıları kontrol eden ve olayları kontrol etme kabiliyetlerini abartmalarına yol açan bir davranıştır ve genellikle yatırımcının sonucu bildiği durumlarda daha yaygın olarak görülmektedir.



BÖLÜM 3: BORSA İSTANBUL ENDEKSLERİNDE KÖPÜK OLUŞUMU YÖNELİK BİR UYGULAMA

3.1.Yazın Taraması

Blanchard ve Watson (1982), çalışmalarında köpüklerin varlığını ve doğasını incelemektedir. Köpüklerin kendi kendilerini oluşturan dinamiklere sahip olduğunu ve bu dinamiklerle köpüğün belirli bir süre için varlığın fiyatında meydana geldiğini öne sürmektedirler. Belirli bir büyüklüğe ulaşan köpükler sönerek varlığın fiyatının tekrar temel değerine dönmesini sağlarlar. Blanchard ve Watson (1982) köpüğün geçmişte var olma süresi ve temel fiyatından kopuş uzunluğunun köpüğün ilerleyen dönemde süreklilik gösterme ihtimalini belirlediğini ifade etmektedir.

Rasyonel karar verebilen yatırımcılar varlık fiyatında meydana gelen köpüğün gelecekte söneceğini bildikleri halde bu sönmenin tarihi hakkında bir fikirleri olmadığından her dönem başında portföylerini yönetmek gerekli görüldüğü takdirde değişiklikler yapmak durumundadır. Yapılabilecek değişikliklerden ilki, portföyün likiditesini artırarak kısa dönemde karı yükseltmektir. Diğer bir değişiklik ise varlığı bilinen köpüğün bir sonraki dönemde de artışa devam edeceğini kabul ederek satış yapmaksızın beklemektir. Bu durumda elde edilecek sermaye kazancının, köpüğün sönmesi durumunda maruz kalınacak zarardan daha önemli olacağı düşüncesini taşıyan yatırımcılar ikinci olasılığı seçeceklerdir. Dolayısıyla stokastik köpükten elde edilmesi beklenen getiri oranı, deterministik köpüğe göre daha yüksek olmaktadır (Blanchard ve Watson, 1982).

West (1987), çalışmasında köpük yokken, arbitrajsız varlık fiyatlandırmasının temelini oluşturan ve iskonto oranıyla ilgili bilgi veren Euler denkleminin bulunabileceğini ifade etmektedir. Kar paylarının otoregresif (AR) bir süreç olarak temsil edilmesi şartıyla, hisse senedinin temel değeri ile kar payları arasındaki ilişkiye dair yeterince bilgiye ulaşılabilmektedir. Hisse senedi fiyatları ile kar payları arasındaki ilişki, hisse senedi fiyatlarının kar payları üzerinden gerilemesiyle doğrudan tahmin edilebilir. Bu yaklaşım, fiyat ve kar payları arasındaki doğrusal ilişkinin iki ayrı yöntemle hesaplanmasına ve bu iki istatistiğin karşılaştırılmasına dayanır (West: 1987).

Çalışmalarında eşbütünleşme testi kullanan Diba ve Grossman (1988), hisse senedi fiyatları ile kar payı ödemeleri arasında, spekülatif köpük oluşum dönemlerinde ilişki kurulması gerektiğini ifade etmiştir. Analizlerinin odak noktası, piyasa esaslarının

algılanamayan bir değişkenin toplamı olarak tanımlandığı ve ayrıca kar paylarının beklenen cari değerinin, sabit bir oran ile iskonto edildiği, rasyonel bir köpüğün ise hisse senedi fiyatlarından kendini doğrulayan bir sapma olarak tanımlandığı modeldir. Buna göre kar paylarındaki değişmeler ile hisse senedi fiyatlarındaki değişmeler birbirine paralellik göstermeli, kar payı serileri sabit ise hisse senedi fiyatları da sabit kalmalıdır. Köpük yokken kâr payı ve fiyat serileri sabit değilse, seriler arasında eş bütünleşme olmalıdır (Diba ve Grossman, 1988).

Evans (1991), Diba ve Grosman'ın testine dayanak oluşturan köpüklerin yinelenmeyeceği veya sönmeyeceği fikrinin kabul etmekle beraber köpüğün bazı durumlarda sıfıra dahi düşebileceğini veya yinelenebileceğini de vurgulamaktadır. Evans (1991), Diba ve Grosman'ın Monte Carlo simülasyonları ile ürettiği verilerle kullanılan testi incelemiş olup, Diba ve Grosman'ın köpük yaklaşımının bire yakın değerler için daha uygun olduğunu ifade etmiştir. Yaklaşımın birden küçük değerler için uygun olmadığını gözlemlemiştir. Ayrıca köpüklerin devamlılık göstereceği düşüncesinin piyasa şartlarıyla uyumadığından dolayı geleneksel metotların köpüklerin varlığının tespitinde yetersiz kaldığını belirtmiştir. Geleneksel birim kök ve eş bütünleşme analizlerinin temel eksikliği, denge ilişkisinin birden fazla ortalamaya kayma trendinde olmasıdır. Bu fikirden hareketle köpüklerin periyodik olarak söndüğü görüşünü geliştirmiştir (Evans, 1991).

McQueen ve Thorley (1994), çalışmasında köpük testlerini ikiye ayırmıştır. Köpük testlerinin ilk gruptaki köpük testleri gerçek fiyat fiyatın belirlediği düşünölen temel değişkenleri karşılaştırmaktadır. Köpüklerin varlığına dair kanıt elde etmek için hisse senedi fiyatları ve kar payları, varyans sınır testleri veya regresyon testleri aracılığıyla karşılaştırılabilir. Bu testler, bir serideki tüm gözlemleri, bir parametre seti kullanarak önceki gözlemlerin değerine ilişkilendiren doğrusallığı varsaymaktadır. Bununla birlikte, rasyonel köpükler genellikle doğrusal olmayan şekillerde ortaya çıkmaktadır (McQueen ve Thorley, 1994).

Süre bağımlılık testi ilk olarak McQueen ve Thorley (1994), çalışmalarında kullanmış ve rasyonel spekülative fiyat köpüklerini tespit etmeye çalışmışlardır. Buna göre menkul kıymet fiyatlarında köpük oluşması durumunda, pozitif anormal getiri sonuçları negatif

süreye bağımlılık gösterecektir. Süre bağımlılık testi normal dağılmış zaman serisi verilerini ve temel faktörlerin tanımlanmasını gerektirmez.

McQueen ve Thorley (1994), çalışmalarında 1927'den 1991'e kadar olan veriler üzerinden süre bağımlılığı testi aracılığıyla New York Borsası'nda (NYSE) spekülative köpük varlığına dair kanıt elde etmişlerdir. New York Borsası'nda işlem görmüş menkul kıymetlerin istatistiksel olarak anlamlı negatif süre bağımlılığı olduğunu aylık pozitif anormal getiri işlemlerinde belirlemişlerdir.

Chan, McQueen ve Thorley (1998), Asya borsalarında ve S&P 500 endekslerinde fiyat köpüklerinin oluşumunu araştırmış, 1975-1994 yılları arasındaki haftalık ve aylık veri kullandıkları çalışmalarında inceledikleri borsalarda dikkate değer köpük varlığına rastlamamışlardır.

Brooks ve Katsaris, 2003 yılında yaptıkları çalışmada, varlık fiyatlarındaki köpük oluşumlarını incelemiş ve köpük oluşumunu test etmek için kullanılan yöntemleri üçe ayırmıştır. Bu yöntemler; köpük prim testleri, aşırı volatilité testleri ve eşbütünlük testleridir. Köpük prim testlerine göre, varlığın temel getirisi risksiz getiri ve risk primi toplamına eşittir. Köpük primi, varlığın temel değerine ek olarak yatırımcıların istediği fazladan getiridir. Volatilité testlerinde, varlığın temel fiyatındaki değişimler ile piyasa fiyatındaki değişimler kıyaslanır. Durağanlık ve eşbütünlük testleri, varlıkların temel fiyatı ile temel fiyatı etkileyen değişkenler arasındaki muhtemel uzun dönemli ilişkinin araştırılmasında kullanılmaktadır (Brooks ve Katsaris, 2003).

Jirasakuldech, Emekter ve Rao (2008), çalışmalarında Tayland Menkul Kıymet Piyasasını inceledikleri çalışmalarında eş bütünlük testi ve süre bağımlılığı kullanmışlardır. 1975-2006 tarihleri arasında eş bütünlük testi sonuçlarına göre köpük oluşumuna dair herhangi bir bulguya rastlanamazken, süre bağımlılığı testi pozitif getiri koşullarında rasyonel köpük varlığının olduğu sonucuna ulaşmıştır .

Taşçı ve Okuyan (2009), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda spekülative köpük varlığını 1987-2008 yılları arasında günlük nominal getirileri kullanarak incelemiştir. Süre bağımlılığı testi sonucunda İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda köpük varlığını destekleyecek herhangi bir kanıt bulunamamıştır.

Yu ve Hassan (2010) çalışmalarında, Türkiye'yi de dahil ettikleri sekiz MENA (Orta Doğu ve Kuzey Afrika) ülkesine ait borsalarda spekülative köpük oluşumunu

incelemişlerdir. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'na ek olarak Suudi Arabistan, İsrail, Ürdün, Mısır, Fas, Bahreyn, Umman borsalarında süre bağımlılığı testleri uygulanmış ve köpük oluşumuna ilişkin herhangi bir kanıt bulunamamıştır.

Bozoklu ve Zeren (2013), 1998-2013 yılları arasında hisse senedi fiyat ve getiri endekslerini inceleyerek köpük araştırması yapmıştır. Geleneksel eş bütünleşme testine ek olarak saklı eş bütünleşme testi de kullanılan çalışmada köpük varlığına rastlanamamıştır.

3.2.Çalışmanın Yöntemi ve Verileri

Çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senedi fiyatlarında köpük oluşumunu incelemek amacıyla altı endeks seçilmiştir. Bu endeksler; BIST-100, BIST-30, BIST-Sınai, BIST-Mali, BIST- Hizmet, BIST-Teknoloji'dir. Seçilen endekslerin Ocak 2005 – Aralık2018 döneminin kapsayan aylık verileri kullanılmıştır. Köpüklerin varlığını incelemek için risksiz getiri oranı olarak hazine bonusu faiz oranı kullanılmıştır. Borsa endekslerine ait veriler ve hazine bonusu faiz oranı verileri Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın Elektronik Veri Dağıtım Siteminden elde edilmiştir.

Köpüklerin varlığının tespiti için köpük serileri hazırlanmasında Fortune (1991)'un çalışmasında kullandığı köpük formülünden yararlanılmıştır. Fortune' a göre fiyat köpüğü bir herhangi bir varlığın temel değeri ile piyasa değeri arasındaki farktır. Köpüğün sönmesiyle birlikte piyasa değeri olması gereken temel değere dönerek kendini doğrular.

Fortune finansal varlığın sonsuza kadar elde bulundurulamayacağını belirtmektedir. Fortune'un oluşturduğu ölçüte göre, risksiz getiri ve risk primi toplamı gerçekleşen getiriye eşittir. Buna göre köpük şu şekilde ifade edilebilmektedir:

$$B_t = [1+ R_t - (r_t + \theta)] B_{t-1}$$

R_t : gerçekleşen getiri

r_t : risksiz getiri

θ : risk primi

Risk primi, her yılın risk primi ortalamasından oluşmaktadır.

$$\theta = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (R_t - r_t)$$

Formülle elde edilmek istenen köpüğün sayısal büyüklüğü değil incelenen dönemde fiyat hareketlerinin gösterdiği dalgalanmadır. Bu nedenle köpük serisi için başlangıç değeri olarak 1 seçilmiştir.

Köpük serilerinin oluşturulmasında gerçekleşen getiri her yılın bir önceki yıla göre farkının belirlenmesi ile bulunmuştur.

$$R_t = (P_t - P_{t-1} / P_{t-1})$$

P_t : varlığın fiyatı

P_{t-1} : varlığın önceki dönem fiyatı

Çalışmanın amacı doğrultusunda, oluşturulan köpük serileri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi için, nominal döviz kuru (DOVİZ), gecelik faiz oranı (FAİZ), imalat sanayi kapasite kullanım oranı (KKO), merkez bankası para arzı (PARA), tüketici fiyat endeksi (TUFİ) ve sanayi üretim endeksinin (SUE) 2005 – 2018 dönemini kapsayan aylık veriler kullanılmış; makro ekonomik değişkenlere ait veriler Merkez Bankasının Elektronik Veri Dağıtım Sistemi'nden elde edilmiş, makro ekonomik değişkenlere ait tüm seriler logaritmik formda modele dahil edilmiştir.

Çalışma kapsamında bahsi geçen değişkenler arasındaki fonksiyonel ilişkiler, aşağıdaki denklemlerde gösterilmiştir.

$$\begin{aligned} \text{BIST100} &= a + a_1 \ln \text{DOVİZ}_t + a_2 \ln \text{FAİZ}_t + a_3 \ln \text{PARA}_t + a_4 \ln \text{SUE}_t \\ &+ a_5 \ln \text{TUFİ}_t + a_6 \ln \text{KKO}_t + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BIST30} &= b + b_1 \ln \text{DOVİZ}_t + b_2 \ln \text{FAİZ}_t + b_3 \ln \text{PARA}_t + b_4 \ln \text{SUE}_t \\ &+ b_5 \ln \text{TUFİ}_t + b_6 \ln \text{KKO}_t + \mu_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BISTHIZMET} &= c + c_1 \ln \text{DOVİZ}_t + c_2 \ln \text{FAİZ}_t + c_3 \ln \text{PARA}_t + c_4 \ln \text{SUE}_t \\ &+ c_5 \ln \text{TUFİ}_t + c_6 \ln \text{KKO}_t + e_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BISTMALI} &= d + d_1 \ln \text{DOVİZ}_t + d_2 \ln \text{FAİZ}_t + d_3 \ln \text{PARA}_t + d_4 \ln \text{SUE}_t \\ &+ d_5 \ln \text{TUFİ}_t + d_6 \ln \text{KKO}_t + u_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BISTSINAI} &= e + e_1 \ln \text{DOVİZ}_t + e_2 \ln \text{FAİZ}_t + e_3 \ln \text{PARA}_t + e_4 \ln \text{SUE}_t + e_5 \ln \text{TUFİ}_t \\ &+ e_6 \ln \text{KKO}_t + v_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{BISTTEKNO} = & f + f_1 \ln \text{DOVIZ}_t + f_2 \ln \text{FAIZ}_t + f_3 \ln \text{PARA}_t + f_4 \ln \text{SUE}_t \\ & + f_5 \ln \text{TUFE}_t + f_6 \ln \text{KKO}_t + \lambda_t \end{aligned}$$

Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin tespiti için iki aşamadan oluşan, otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) sınır testi yaklaşımına dayanan eş bütünleşme testi kullanılmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta \text{BIST100}_t = & g_0 + g_1 \text{BIST100}_{t-1} + g_2 \ln \text{DOVIZ}_{t-1} + g_3 \ln \text{FAIZ}_{t-1} + g_4 \ln \text{PARA}_{t-1} \\ & + g_5 \ln \text{SUE}_{t-1} + g_6 \ln \text{TUFE}_{t-1} + g_7 \ln \text{KKO}_{t-1} + \sum_{i=1}^p g_8 \Delta \text{BIST100}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p g_{9i} \Delta \ln \text{DOVIZ}_{t-i} + \sum_{i=0}^p g_{10i} \Delta \ln \text{FAIZ}_{t-i} + \sum_{i=0}^p g_{11i} \Delta \ln \text{PARA}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p g_{12i} \Delta \ln \text{SUE}_{t-i} + \sum_{i=0}^p g_{13i} \Delta \ln \text{TUFE}_{t-i} + \sum_{i=0}^p g_{14i} \Delta \ln \text{KKO}_{t-i} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta \text{BIST30}_t = & h_0 + h_1 \text{BIST30}_{t-1} + h_2 \ln \text{DOVIZ}_{t-1} + h_3 \ln \text{FAIZ}_{t-1} + h_4 \ln \text{PARA}_{t-1} \\ & + h_5 \ln \text{SUE}_{t-1} + h_6 \ln \text{TUFE}_{t-1} + h_7 \ln \text{KKO}_{t-1} + \sum_{i=1}^p h_8 \Delta \text{BIST30}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p h_{9i} \Delta \ln \text{DOVIZ}_{t-i} + \sum_{i=0}^p h_{10i} \Delta \ln \text{FAIZ}_{t-i} + \sum_{i=0}^p h_{11i} \Delta \ln \text{PARA}_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p h_{12i} \Delta \ln \text{SUE}_{t-i} + \sum_{i=0}^p h_{13i} \Delta \ln \text{TUFE}_{t-i} + \sum_{i=0}^p h_{14i} \Delta \ln \text{KKO}_{t-i} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta BISTHZMT_t &= j_0 + j_1 BISTHIZMET_{t-1} + j_2 \ln DOVIZ_{t-1} + j_3 \ln FAIZ_{t-1} \\
&+ j_4 \ln PARA_{t-1} + j_5 \ln SUE_{t-1} + j_6 \ln TUF E_{t-1} + j_7 \ln KKO_{t-1} \\
&+ \sum_{i=1}^p j_8 \Delta BISTHIZMET_{t-i} + \sum_{i=0}^p j_9 \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p j_{10i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p j_{11i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p j_{12i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p j_{13i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p j_{14i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta BISTMALI_t &= k_0 + g_1 BISTMALI_{t-1} + k_2 \ln DOVIZ_{t-1} + k_3 \ln FAIZ_{t-1} \\
&+ k_4 \ln PARA_{t-1} + k_5 \ln SUE_{t-1} + k_6 \ln TUF E_{t-1} + k_7 \ln KKO_{t-1} \\
&+ \sum_{i=1}^p k_8 \Delta BISTMALI_{t-i} + \sum_{i=0}^p k_9 \Delta \ln DOVIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p k_{10i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p k_{11i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p k_{12i} \Delta \ln SUE_{t-i} + \sum_{i=0}^p k_{13i} \Delta \ln TUF E_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p k_{14i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta BIST SINAI_t &= m_0 + m_1 BIST SINAI_{t-1} + m_2 \ln DOVIZ_{t-1} + m_3 \ln FAIZ_{t-1} \\
&+ m_4 \ln PARA_{t-1} + m_5 \ln SUE_{t-1} + m_6 \ln TUF E_{t-1} + m_7 \ln KKO_{t-1} \\
&+ \sum_{i=1}^p m_8 \Delta BIST SINAI_{t-i} + \sum_{i=0}^p m_9 \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p m_{10i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p m_{11i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p m_{12i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p m_{13i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p m_{14i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\Delta BISTTEKNO_t &= n_0 + n_1 BISTTEKNOLOJ I_{t-1} + n_2 \ln DOVIZ_{t-1} + n_3 \ln FAIZ_{t-1} \\
&+ n_4 \ln PARA_{t-1} + n_5 \ln SUE_{t-1} + n_6 \ln TUF E_{t-1} + n_7 \ln KKO_{t-1} \\
&+ \sum_{i=1}^p n_8 \Delta BISTTEKNOLOJ I_{t-i} + \sum_{i=0}^p n_9 \Delta \ln DOVIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p n_{10} \Delta \ln FAIZ_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p n_{11} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p n_{12} \Delta \ln SUE_{t-i} + \sum_{i=0}^p n_{13} \Delta \ln TUF E_{t-i} \\
&+ \sum_{i=0}^p n_{14} \Delta \ln KKO_{t-i} + \varepsilon_t
\end{aligned}$$

Denklemlerde, g_0, h_0, j_0, k_0, m_0 ve n_0 ilgili sabit terimleri, $\varepsilon_t, \mu_t, e_t, v_t, u_t$ ve λ_t ise ilgili hata terimlerini ifade etmektedir. Denklemlerde yer alan g_1 - g_7, h_1 - h_7, j_1 - j_7, k_1 - k_7, m_1 - m_7 ve n_1 - n_7 uzun dönem parametreleri iken, g_8 - g_{14}, h_8 - h_{14}, j_8 - j_{14}, k_8 - k_{14}, m_8 - m_{14}, n_8 - n_{14} ise sırasıyla denklemlerdeki kısa dönem parametreleridir. İlk aşamada, yukarıda verilen denklemlerdeki gecikmeli düzey ilişkilerinin anlamlılığı, F veya Wald istatistikleri hesaplanarak belirlenmektedir.

Testlerin hipotezleri şu şekildedir:

$$H_0: g_1 = g_2 = g_3 = g_4 = g_5 = g_6 = g_7$$

$$H_1: g_1 = g_2 = g_3 = g_4 = g_5 = g_6 \neq g_7$$

$$H_0: h_1 = h_2 = h_3 = h_4 = h_5 = h_6 = h_7$$

$$H_1: h_1 = h_2 = h_3 = h_4 = h_5 = h_6 \neq h_7$$

$$H_0: j_1 = j_2 = j_3 = j_4 = j_5 = j_6 = j_7$$

$$H_1: j_1 = j_2 = j_3 = j_4 = j_5 = j_6 \neq j_7$$

$$H_0: k_1 = k_2 = k_3 = k_4 = k_5 = k_6 = k_7$$

$$H_1: k_1 = k_2 = k_3 = k_4 = k_5 = k_6 \neq k_7$$

$$H_0: m_1 = m_2 = m_3 = m_4 = m_5 = m_6 = m_7$$

$$H_1: m_1 = m_2 = m_3 = m_4 = m_5 = m_6 \neq m_7$$

$$H_0: n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = n_5 = n_6 = n_7$$

$$H_1: n_1 = n_2 = n_3 = n_4 = n_5 = n_6 \neq n_7$$

Ancak sınır testinin kritik değerleri F istatistiğinin standart asimptotik dağılımına uymamaktadır. Bu nedenle Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından bütün değişkenlerin I (0) ve I (1) olması aşırı durumlarına göre iki asimptotik kritik değer tablosu oluşturulmuştur. Kritik sınır değerleri, bu iki asimptotik değer tarafından belirlenmektedir. Eğer F istatistiği üst sınır kritik değer üzerindeyse H0 reddedilir ve değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu sonucuna ulaşılır. İkinci aşamada ise, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edildikten sonra denklemler Akaike Bilgi Kriteri (AIC) veya Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılarak tahmin edilir. Kısa dönem katsayıları ve hata düzeltme terimi (error correction term - ECT) ise aşağıda verilen denklemlerdeki hata düzeltme modeli (ECM) kullanılarak tahmin edilir.

$$\begin{aligned} \Delta BIST100_t = & p_0 + \sum_{i=1}^p p_{1i} \Delta BIST100_{t-i} + \sum_{i=0}^p p_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p p_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p p_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p p_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} + \sum_{i=0}^p p_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p p_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_1 ECT_{t-1} + \mu_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta BIST30_t = & r_0 + \sum_{i=1}^p r_{1i} \Delta BIST30_{t-i} + \sum_{i=0}^p r_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p r_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p r_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p r_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} + \sum_{i=0}^p r_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p r_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_2 ECT_{t-1} + \mu_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Delta BISTHZMT_t = & s_0 + \sum_{i=1}^p s_{1i} \Delta BISTHIZMET_{t-i} + \sum_{i=0}^p s_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p s_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p s_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p s_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\ & + \sum_{i=0}^p s_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p s_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_3 ECT_{t-1} + \mu_t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta BISTMALI_t &= y_0 + \sum_{i=1}^p y_{1i} \Delta BISTMALI_{t-i} + \sum_{i=0}^p y_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p y_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p y_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p y_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p y_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p y_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_4 ECT_{t-1} + \mu_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta BISTSINAI_t &= z_0 + \sum_{i=1}^p z_{1i} \Delta BISTSINAI_{t-i} + \sum_{i=0}^p z_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p z_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p z_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p z_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p z_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p z_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_5 ECT_{t-1} + \mu_t\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Delta BISTTEKNO_t &= x_0 + \sum_{i=1}^p x_{1i} \Delta BISTTEKNOLOJI_{t-i} + \sum_{i=0}^p x_{2i} \Delta \ln DOVIZ_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p x_{3i} \Delta \ln FAIZ_{t-i} + \sum_{i=0}^p x_{4i} \Delta \ln PARA_{t-i} + \sum_{i=0}^p x_{5i} \Delta \ln SUE_{t-i} \\ &+ \sum_{i=0}^p x_{6i} \Delta \ln TUF E_{t-i} + \sum_{i=0}^p x_{7i} \Delta \ln KKO_{t-i} + \lambda_6 ECT_{t-1} + \mu_t\end{aligned}$$

Denklemlerde, $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5$ ve λ_6 ilgili düzeltme hızı parametreleridir ve kısa dönemde ortaya çıkan bir şokun etkisinin uzun dönemde ne kadarının ortadan kalkacağını göstermektedirler. İlgili ECT_{t-1} ise uzun dönem ilişkisinin elde edildiği eşbütünleşme modelinin kalıntılarının bir gecikmeli değeri olarak ifade edilir. Ayrıca bahsi geçen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin varlığını tespit amacıyla eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Vektör hata düzeltme modeli (VECM) kapsamındaki Granger nedensellik testi ise değişkenler arasındaki nedenselliğin varlığı ve yönünü ortaya koymak adına kullanılacaktır.

3.3. Ampirik Bulgular

Değişkenler arasındaki ilişkilerin tahlili için öncelikle serilerin durağanlığı Phillips-Perron (PP) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testleri kullanılarak araştırılmış, sonuçlar Tablo 1’de gösterilmiştir. Elde edilen sonuçlar, serilerin durağan olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 1
ADF ve PP Birim Kök Testleri

Değişken	ADF		PP	
	Düzyey	Birinci Fark	Düzyey	Birinci fark
BIST100	-3.481 (0) ***	-14.136 (0) ***	-3.481(0) ***	-14.655(8) ***
BIST30	-3.346 (0) **	-14.710(0) ***	-3.234(2) ***	-15.544(9) ***
BISTHizmet	-3.346(0) ***	-15.884(0) ***	-3.928(6) ***	-15.964(2) ***
BISTMali	-3.164(0) ***	-14.255(0) ***	-3.069(3) **	-16.175(11) ***
BISTSımai	-3.272(0) ***	-11.888(0) ***	-3.618(3) ***	-11.872(4) ***
BISTTeknoloji	-3.091(0) **	-12.663(0) ***	-3.145(1) **	-12.745(6) ***
Lndoviz	1.590(2)	-9.732(1) ***	1.304(4)	-8.718(5) ***
Lnkko	-2.526(1)	-11.351(0) ***	-2.439(2)	-11.372(4) ***
Lnfaiz	-1.476(0)	-11.561(0) ***	-1.763(5)	-11.598(4) ***
Lnpara	-2.970(0) **	-4.556(4) ***	-3.132(2) **	-13.419(4) ***
Lntufe	1.680(2)	-9.754(1) ***	1.911(11)	-9.364(16) ***
Lnsue	-0.285(13)	-2.712(12) *	-2.535(9)	-41.136(57) ***

Not: Parantez içerisindeki değerler, PP testi için uygun band genişliklerini, ADF testi için ise gecikme uzunluklarını ifade etmektedir. PP testinde uygun band genişliğinin belirlenmesinde Newey-West Bandwidth kriteri, ADF testi için uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesinde ise Schwarz Bilgi kriteri, kullanılmıştır. *** %1 anlamlılık seviyesinde birim kökün yokluğunu göstermektedir.

Sınır testine ait sonuçlar ise Tablo 2’de verilmiştir. F testleri 1% anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisini işaret etmektedir. Değişkenler arasında tespit edilen eşbütünleşme ayrıca, tahmin edilen ilişkilerin sahte olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 2
Sınır Testi Sonuçları

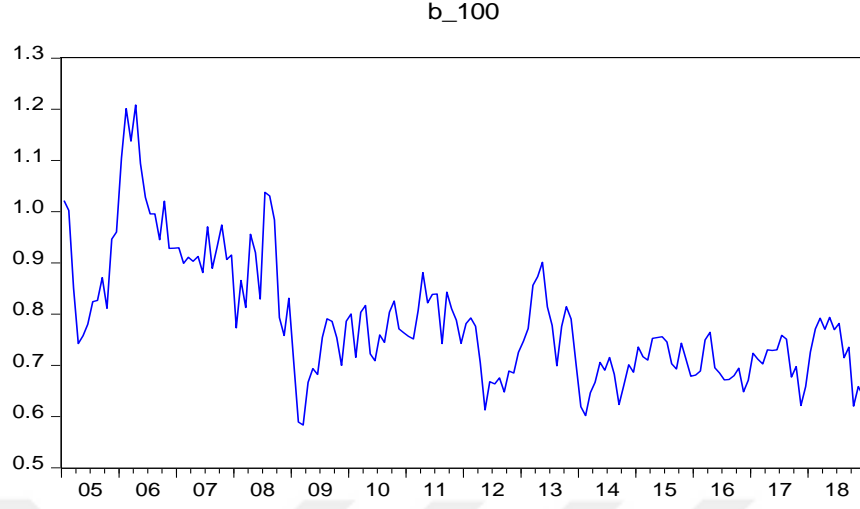
Model	Optimal Gecikme Uzunluğu	F-istatistiği
F(BIST100 / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(1,1,0,0,5,0,0)	6.875
F(BIST30 / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(1,1,0,0,5,0,0)	7.440
F(BISThizmet / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(6,6,0,0,5,0,0)	5.460
F(BISTmali / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(1,1,0,0,5,0,0)	7.084
F(BISTsınai / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(3,2,0,0,5,0,3)	4.813
F(BISTteknoloji / doviz, kko, faiz, para, tufe, sue)	(5,6,0,1,5,0,7)	9.131
Anlamlılık Düzeyi	Kritik Değerler	
	Alt sınır	Üst sınır
1%	3.15	4.43
5%	2.45	3.61
10%	2.12	3.23

Not: Gecikme uzunluklarının belirlenmesinde Akaike Bilgi Kriteri (Akaike Information Criterion – AIC) kullanılmıştır. *, ** ve *** sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde eş bütünlüğün varlığını göstermektedir.

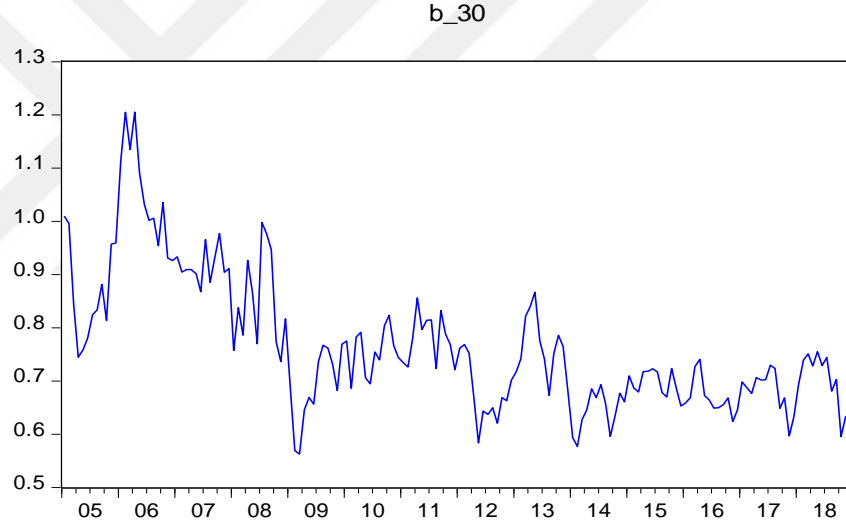
Tablo 3
Tanısal Testler

Tanısal Testler	İstatistikler					
	BIST100 Denklemi	BIST30 Denklemi	BISTHizmet Denklemi	BISTMali Denklemi	BISTSınai Denklemi	BISTTeknoloji Denklemi
BG Serial Corelation LM Test	1.240	1.231	1.290	1.476	1.010	1.037
BPG Heteroscedasticity Test	1.505	1.646	1.216	2.061	1.574	0.952
JB Normality Test	8.033*	8.675	5.184	14.511	3.475	0.020

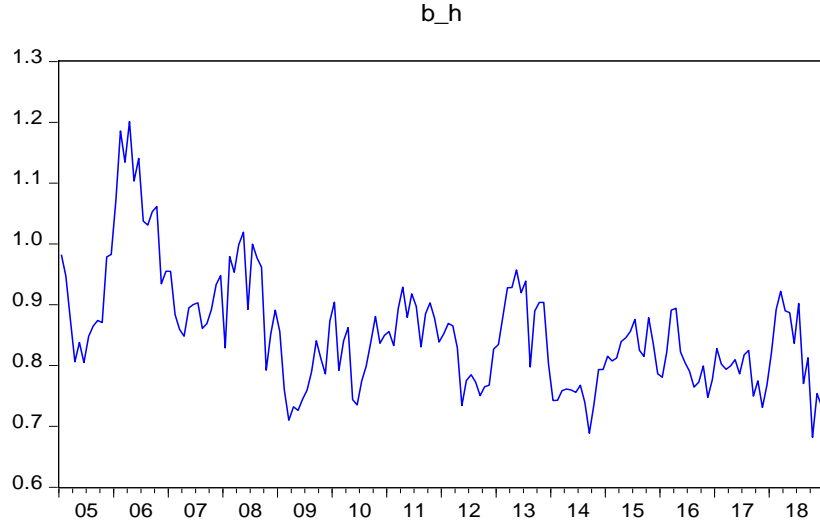
3.3.1. Borsa İstanbul Endekslerinde Köpük Oluşumunun İncelenmesi



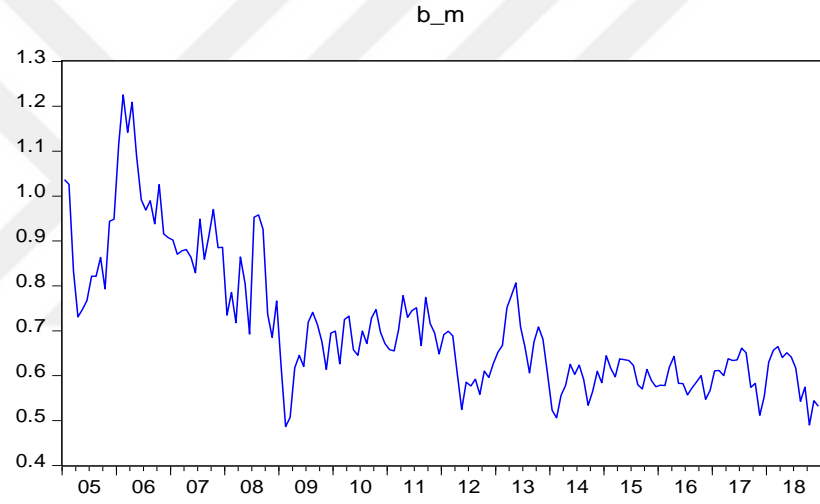
Şekil 1. BIST 100 Köpük Grafiği



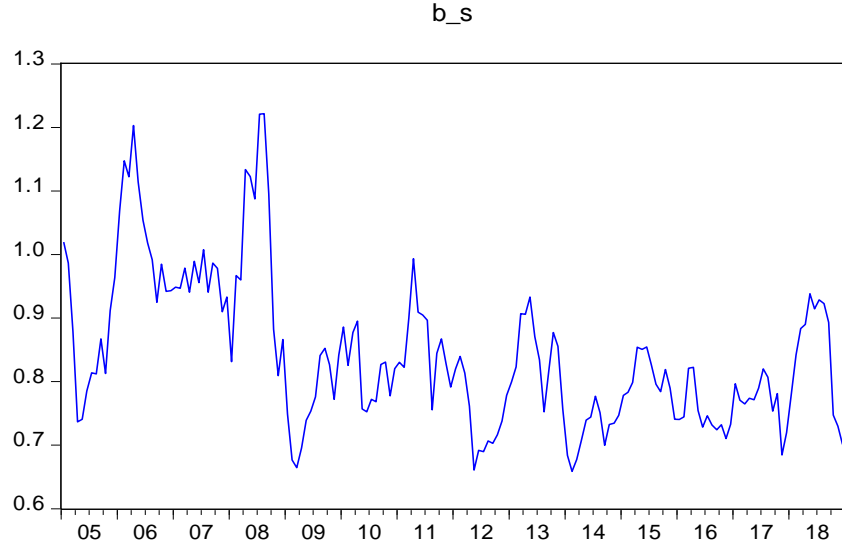
Şekil 2. BIST 30 Köpük Grafiği



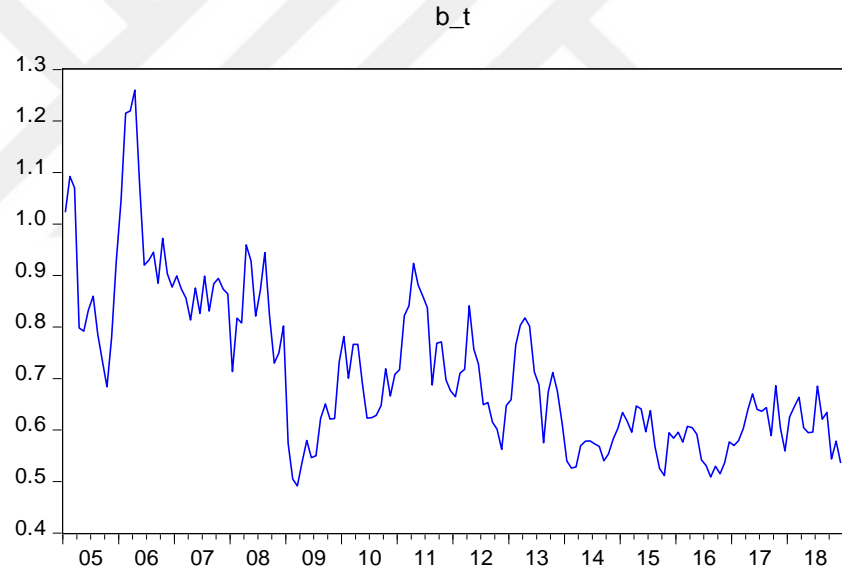
Şekil 3. BIST Hizmet Köpük Grafiği



Şekil 4. BIST Mali Köpük Grafiği



Şekil 5. BIST Sınai Köpük Grafiği



Şekil 6. BIST Teknoloji Köpük Grafiği

Borsa İstanbul endekslerine ait köpük serileri incelendiğinde, 2005-2008 yılları arasında yoğun köpük oluşumu olduğu ve 2008 yılı sonuna doğru köpük serilerinde keskin bir düşüş yaşandığı görülmektedir.

2001 yılı sonrası dönemde küresel ekonominin pozitif bir görünüme sahip olması Türkiye'ye yüksek miktarda yabancı sermaye girişi sağlamıştır. Sermaye girişinde sağlanan artışa ek olarak kredi arzında da artış gerçekleşmiştir. Türkiye ekonomisi 2008

küresel krizine kadar geçen dönemde, önemli miktarda yabancı sermaye çekebilmiş ve yabancı sermaye girişindeki artış büyüme desteklemiştir.

Ekonomik istikrarın sağlanması, kamu iktisadi teşebbüslerinde özelleştirmeye gidilmesi ve Avrupa Birliği'ne üyelik görüşmeleri gibi iktisadi ve siyasi etmenler ile küresel çapta likiditenin artması gibi olumlu gelişmeleri 2005-2008 yılları arasındaki yoğun köpük oluşumuyla ilişkilendirmek mümkündür. Daha önceki bölümlerde değinildiği üzere, köpükler genellikle likidite bolluğunun yaşandığı ve ekonomilerin görece istikrarlı olduğu dönemlerde görülmektedir.

2008 yılında yaşanan küresel krizin etkisiyle ülkeye yabancı sermaye girişi durmuş ve bu durum ciddi bir ekonomik daralmaya yol açmıştır (Şenses, Öniş ve Bakır, 2014: 385-386). Türkiye'nin büyümesi 2008 yılında durma noktasına gelmiş ve 2009 yılında yaklaşık %5 küçülmüştür. Dolayısıyla köpük serilerinde 2008 yılı sonunda görülen ciddi düşüşlerin küresel krizin etkileriyle olması ihtimali doğmaktadır.

2008 küresel krizinin etkileriyle uluslararası para akışının yavaşlaması, Fed'in faiz oranlarını giderek yükseltmesi, Euro Bölgesi'nde görülen ekonomik krizler gibi birçok olumsuz gelişmeye ek olarak ülke içinde meydana gelen siyasi ve ekonomik problemlerin Borsa İstanbul endekslerine ait köpük grafiklerinin 2008-2018 yılları arasında dalgalı bir seyir izlemesine sebep olduğunu düşünebiliriz.

3.3.2. ARDL Sınır Testi Sonuçları

Eşbütünleşmenin ARDL yaklaşımıyla analiz edilmesi, diğer eşbütünleşme yöntemlerine göre önemli üstünlüklere sahiptir. Bu yaklaşımın en önemli üstünlüklerinden biri, değişkenlerin hiçbirinin ikinci veya daha yüksek farklarında durağan olmaması şartı ile, düzeyde durağan I(0) veya birinci farkta durağan I(1) olmasına bakılmaksızın analiz edilebilmesidir. Diğer bir deyişle, analiz edilen değişkenler farklı bütünleşme düzeylerine sahip olsalar dahi aralarında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi bulunup bulunmadığı test edilebilmektedir. Ayrıca ARDL sınır testi ile tüm değişkenler içsel kabul edilmekte, sınırlı sayıda gözlem olması durumunda da sapmasız ve tutarlı sonuçlara ulaşılabilmektedir. Pesaran, Shin ve Smith (2001), araştırmaya konu olan değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönem ilişkilerinin eş zamanlı olarak incelenmesine imkan sağlamasının, ARDL yaklaşımını diğer geleneksel eşbütünleşme yöntemlerine göre üstün kıldığını ifade etmektedir.

Tablo 4 ve 5’te Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 4

Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST 100 Denklemi)

Bağımlı Değişken: BIST100			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
$\Delta \ln \text{ex_rate}$	-0.474***	0.101	-4.686
$\Delta \ln M2$	0.094	0.091	1.031
$\Delta \ln M2(-1)$	0.481***	0.091	5.275
$\Delta \ln M2(-2)$	0.351***	0.095	3.665
$\Delta \ln M2(-3)$	0.097	0.095	1.019
$\Delta \ln M2(-4)$	0.374***	0.092	4.038
$ECM_{(t-1)}$	-0.380***	0.053	-7.075

Tablo 4’te verilen hata düzeltme katsayısı -0.38 olarak elde edilmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık olarak %38’i ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST 100 denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması yaklaşık 3 ay sürmektedir. Tablo 5’te ise BIST 100 için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST100 köpük serisinin imalat sanayi kapasite kullanım oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.56, ayrıca serinin tüketici fiyat endeksine uzun dönemdeki esnekliği -0.53 olarak elde edilmiştir. Başka bir ifadeyle, imalat sanayi kapasite kullanım oranındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksinde köpük oluşumunu %0.56 artırmaktadır. Benzer şekilde tüketici fiyat endeksindeki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksinde köpük oluşumunu % 0.53 azaltmaktadır.

Özetle, elde edilen bulgular kapasite kullanım oranı ve tüketici fiyat endeksinin Ulusal 100 endeksi üzerindeki etkisinin incelenen dönem itibariyle minimal düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 5

Uzun Dönem Analizi (BIST 100Denklemi)

Bağımlı Değişken: BIST 100			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	-0.074	0.108	-0.687
lnkko_im	0.560**	0.251	2.236
lngc_faiz	0.019	0.020	0.930
lnm2	0.156	0.106	1.462
lntufe	-0.532*	0.312	-1.707
lnsue	0.321	0.165	0.052

Tablo 6 ve 7’de Borsa İstanbul Ulusal 30 endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 6**Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST30 Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST 30			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
c	-0.333***	0.044	-7.431
$\Delta \ln \text{ex_rate}$	-0.453***	0.102	-4.420
$\Delta \ln M2$	0.092	0.093	0.996
$\Delta \ln M2(-1)$	0.495***	0.092	5.369
$\Delta \ln M2(-2)$	0.350***	0.096	3.608
$\Delta \ln M2(-3)$	0.099	0.096	1.036
$\Delta \ln M2(-4)$	0.382***	0.093	4.084
$ECM_{(t-1)}$	-0.411***	0.056	-7.360

Tablo 6’da verilen hata düzeltme katsayısı -0.41 olarak elde edilmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Ulusal 30 endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık olarak %41’i ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST 30 denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması yaklaşık 2,5 ay sürmektedir.

Tablo 7’de ise BIST 30 için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST 30 köpük serisinin imalat sanayi kapasite kullanım oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.61, ayrıca serinin tüketici fiyat endeksine uzun dönemdeki esnekliği -0.67 olarak elde edilmiştir. İmalat sanayi kapasite kullanım oranındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Ulusal 30 endeksinde köpük oluşumunu %0.61 artırmaktadır. Benzer şekilde tüketici fiyat endeksindeki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Ulusal 30 endeksinde köpük oluşumunu % 0.67 azaltmaktadır.

Tablo 7**Uzun Dönem Analizi (BIST 30Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST 30			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	-0.0001	0.101	-0.001
lnkko_im	0.609**	0.235	2.591
lngc_faiz	0.016	0.019	0.862
lnm2	0.175*	0.100	1.752
lntufe	-0.673**	0.292	-2.305
lnsue	0.286*	0.154	1.866

Tablo 8 ve 9’da Borsa İstanbul Hizmet endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 8**Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST Hizmet Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST Hizmet			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
C	-0.156***	0.024	-6.273
$\Delta \ln b_h (-1)$	-0.053	0.080	-0.664
$\Delta \ln b_h (-2)$	0.092	0.078	1.169
$\Delta \ln b_h (-3)$	0.069	0.079	0.880
$\Delta \ln b_h (-4)$	0.314***	0.077	4.061
$\Delta \ln b_h (-5)$	0.127*	0.075	1.704
$\Delta \ln ex_rate$	-0.394	0.107	-3.670
$\Delta \ln ex_rate(-1)$	0.084	0.120	0.701
$\Delta \ln ex_rate(-2)$	-0.203	0.124	-1.636

Tablo 8'in Devamı

$\Delta \ln \text{ex_rate}(-3)$	0.268**	0.128	2.096
$\Delta \ln \text{ex_rate}(-4)$	0.159	0.127	1.253
$\Delta \ln \text{ex_rate}(-5)$	-0.266**	0.114	-2.333
$\Delta \ln M2$	0.030	0.0840	3.356
$\Delta \ln M2(-1)$	0.298***	0.085	3.491
$\Delta \ln M2(-2)$	0.341***	0.0882	3.871
$\Delta \ln M2(-3)$	0.005	0.089	0.061
$\Delta \ln M2(-4)$	0.235***	0.089	2.630
$ECM_{(t-1)}$	-0.384***	0.060	-6.315

Tablo 8'de verilen hata düzeltme katsayısı -0.38 olarak belirlenmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Hizmet sektörü endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık olarak %38'i ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST Hizmet denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması 2,5 ile 3 ay arasında sürmektedir.

Tablo 9'da ise Borsa İstanbul Hizmet endeksi için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST Hizmet köpük serisinin sanayi üretim endeksine uzun dönemdeki esnekliği 0.35 olarak elde edilmiştir. Sanayi üretim endeksindeki %1'lik bir artış Borsa İstanbul Hizmet endeksinde köpük oluşumunu %0.35 artırmaktadır.

Tablo 9**Uzun Dönem Analizi (BIST Hizmet Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST Hizmet			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	-0.029	0.112	-0.260
lnkko_im	0.290	0.251	1.155
lngc_faiz	0.0003	0.018	0.019
lnm2	0.079	0.110	0.715
lntufe	-0.412	0.312	-1.321
Lnsue	0.354**	0.165	2.140

Tablo 10 ve 11’de Borsa İstanbul Mali endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 10**Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST Mali Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST Mali			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
c	-0.114***	0.016	-7.095
Δ lnex_rate	-0.561***	0.106	-5.264
Δ lnM2	0.085	0.097	0.881
Δ lnM2(-1)	0.520***	0.095	5.415
Δ lnM2(-2)	0.373***	0.100	3.711
Δ lnM2(-3)	0.089	0.100	0.887
Δ lnM2(-4)	0.392	0.097	4.022
ECM _(t-1)	-0.396	0.055	-7.182

Tablo 10’da verilen hata düzeltme katsayısı -0.39 olarak elde edilmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Mali endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın

yaklaşık olarak %39'u ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST Mali denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması yaklaşık 2,5 ay sürmektedir.

Tablo 11'de ise BIST Mali için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST Mali köpük serisinin imalat sanayi kapasite kullanım oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.65, ayrıca serinin tüketici fiyat endeksine uzun dönemdeki esnekliği -0.69 olarak elde edilmiştir. İmalat sanayi kapasite kullanım oranındaki %1'lik bir artış Borsa İstanbul Mali endeksinde köpük oluşumunu %0.65 artırmaktadır. Benzer şekilde tüketici fiyat endeksindeki %1'lik bir artış Borsa İstanbul Mali endeksinde köpük oluşumunu % 0.69 azaltmaktadır.

Tablo 11
Uzun Dönem Analizi (BIST Mali Denklemi)

Bağımlı Değişken: BIST Mali			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	0.007	0.109	0.067
lnkko_im	0.650**	0.253	2.560
lngc_faiz	0.020	0.020	0.957
lnm2	0.155	0.108	1.433
Lintufe	-0.692**	0.316	-2.188
Lnsue	0.270	0.165	1.636

Tablo 12 ve 13'de Borsa İstanbul Sınai endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 12**Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST Sınai Denklemi)**

Bağımlı Değişken: BIST Sınai			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
C	-0.605***	0.101	-5.945
$\Delta \ln b_S (-1)$	0.129	0.083	1.553
$\Delta \ln b_S (-2)$	0.184**	0.076	2.427
$\Delta \ln ex_rate$	-0.440***	0.129	-3.400
$\Delta \ln ex_rate(-1)$	0.275**	0.138	1.984
$\Delta \ln M2$	0.156	0.097	1.613
$\Delta \ln M2(-1)$	0.269***	0.097	2.771
$\Delta \ln M2(-2)$	0.235**	0.099	2.365
$\Delta \ln M2(-3)$	0.035	0.097	0.358
$\Delta \ln M2(-4)$	0.268***	0.098	2.724
$\Delta \ln TUF E$	0.401	0.513	0.781
$\Delta \ln TUF E(-1)$	-1.232**	0.523	-2.352
$\Delta \ln TUF E(-2)$	1.185**	0.468	2.529
$ECM_{(t-1)}$	-0.312***	0.052	-5.925

Tablo 12’de verilen hata düzeltme katsayısı -0.32 olarak belirlenmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Sınai endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık olarak %32’si ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST Sınai denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması 3 aydan fazla sürmektedir.

Tablo 13’de ise BIST Sınai için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST Sınai köpük serisinin imalat sanayi kapasite kullanım oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.61, ayrıca serinin gecelik faiz oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.04 olarak elde edilmiştir. İmalat sanayi kapasite kullanım

oranındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Sınai endeksinde köpük oluşumunu %0.61 artırmaktadır. Benzer şekilde gecelik faiz oranındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Sınai endeksinde köpük oluşumunu % 0.04 azaltmaktadır.

Elde edilen sonuçlar kapasite kullanım oranı ve gecelik faiz oranının Borsa İstanbul Sınai endeksi üzerindeki etkisinin incelenen dönem itibariyle minimal düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 13

Uzun Dönem Analizi (BIST Sınai Denklemi)

Bağımlı Değişken: BIST Sınai			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	-0.196	0.144	-1.358
lnkko_im	0.619*	0.318	1.944
lngc_faiz	0.046*	0.026	1.772
lnm2	0.185	0.138	1.340
lntufe	-0.390	0.408	-0.955
lnsue	0.257	0.213	1.204

Tablo 14 ve 15’te Borsa İstanbul Teknoloji endeksi için ARDL eş bütünleşme testinin hata düzeltme modeli sonuçları ve ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 14

Hata Düzeltme Modeli Sonuçları (BIST Teknoloji Denklemi)

Bağımlı Değişken: BIST Teknoloji			
Değişken	Katsayı	Standart sapma	t-stat
c	-0.871***	0.103	-8.415
$\Delta \ln b_t(-1)$	0.139*	0.073	1.897
$\Delta \ln b_t(-2)$	0.115	0.073	1.585
$\Delta \ln b_t(-3)$	-0.091	0.073	-1.246
$\Delta \ln b_t(-4)$	0.132*	0.070	1.881
$\Delta \ln ex_rate$	-0.498***	0.131	-3.787
$\Delta \ln ex_rate(-1)$	0.050	0.152	0.332
$\Delta \ln ex_rate(-2)$	-0.218	0.157	-1.388
$\Delta \ln ex_rate(-3)$	-0.241	0.157	-1.535
$\Delta \ln ex_rate(-4)$	0.296*	0.151	1.964
$\Delta \ln ex_rate(-5)$	-0.416***	0.134	-3.090
$\Delta \ln kko_im$	-0.046	0.246	-0.189
$\Delta \ln M2$	0.310***	0.100	3.104
$\Delta \ln M2(-1)$	0.207*	0.106	1.939
$\Delta \ln M2(-2)$	0.538***	0.103	5.218
$\Delta \ln M2(-3)$	0.273**	0.109	2.492
$\Delta \ln M2(-4)$	0.355***	0.108	3.235
$\Delta \ln TUF E$	1.032*	0.543	1.898
$\Delta \ln TUF E(-1)$	0.412	0.572	0.720
$\Delta \ln TUF E(-2)$	2.174***	0.566	3.835
$\Delta \ln TUF E(-3)$	0.299	0.579	0.516
$\Delta \ln TUF E(-4)$	1.133*	0.599	1.890
$\Delta \ln TUF E(-5)$	1.603***	0.586	2.734
$\Delta \ln TUF E(-6)$	1.534***	0.567	2.706
ECM(t-1)	-0.495***	0.060	-8.177

Tablo 14’te verilen hata düzeltme katsayısı -0.49 olarak belirlenmiştir. Buna göre, Borsa İstanbul Teknoloji endeksi uzun dönem dengesinden sapma gösterirse, bu sapmanın yaklaşık olarak %49’u ilk ay içerisinde ortadan kalkmaktadır. Başka bir ifadeyle, BIST Teknoloji denkleminde ortaya çıkan bir şokun etkisinin ortadan kalkması yaklaşık 2 ay sürmektedir.

Tablo 15’de ise BIST Teknoloji için ARDL modelinde yer alan değişkenlerin uzun dönem katsayıları verilmiştir. Buna göre, BIST Teknoloji köpük serisinin imalat sanayi kapasite kullanım oranına uzun dönemdeki esnekliği 0.81, gecelik faize uzun dönemdeki esnekliği 0.038, para arzına uzun dönemdeki esnekliği 0.33, tüketici fiyat endeksine -1.02 olarak elde edilmiştir. Para arzındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Teknoloji endeksinde köpük varlığını %0.80 artırmaktadır. Aynı şekilde gecelik faiz oranındaki %1’lik bir artış Borsa İstanbul Teknoloji endeksinde köpük oluşumunu % 0.03 azaltmaktadır.

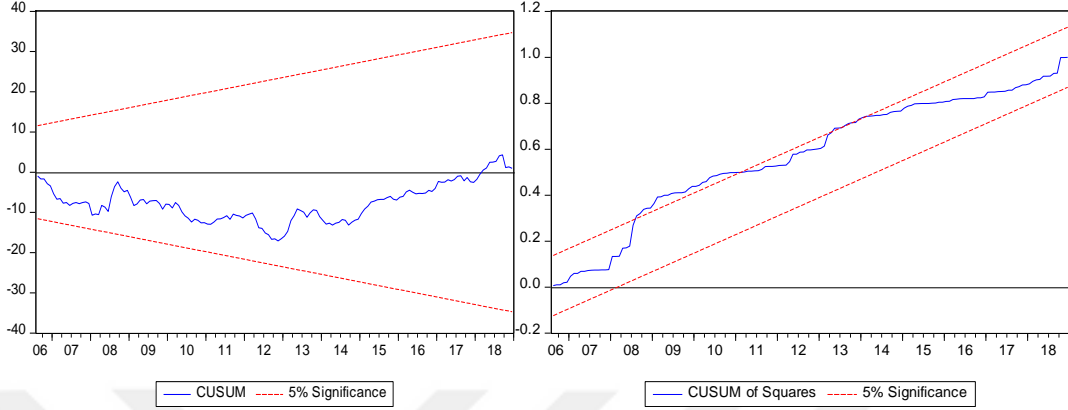
Tablo 15

Uzun Dönem Analizi (BIST Teknoloji Denklemi)

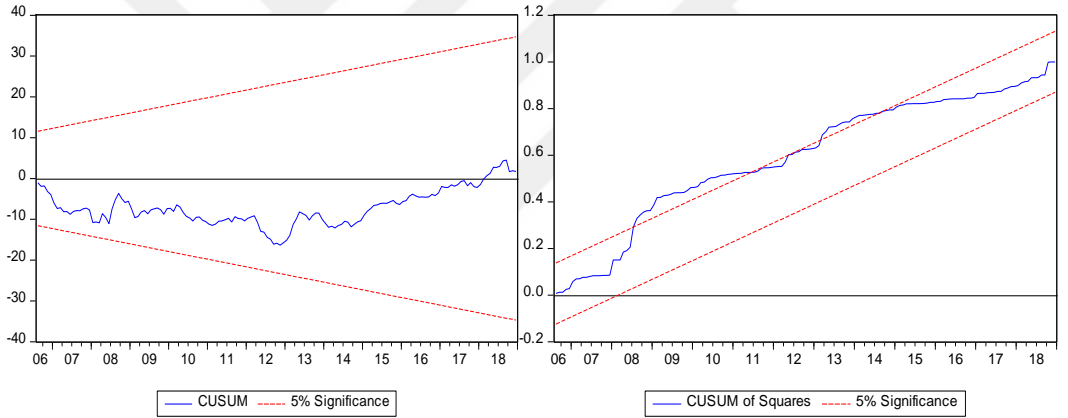
Bağımlı Değişken: BIST Teknoloji			
Değişken	Katsayı	Standart Sapma	t-stat
lnex_rate	0.009	0.096	0.095
lnkko_im	0.808***	0.216	3.741
lngc_faiz	-0.038**	0.019	-2.033
lnm2	0.329**	0.104	3.173
Lntufe	-1.021***	0.277	-3.683
Lnsue	0.120	0.140	0.860

Son olarak, ARDL modelinin uygunluğu ve stabilitesi için tanısal testler ve istikrar testleri de yapılması gerekir. Bu tanısal testler normallik, otokorelasyon, değişen varyans ve stabilite testleridir. Tablo 15’te çalışmada kullanılan her iki modelin tanısal test sonuçları verilmiştir.

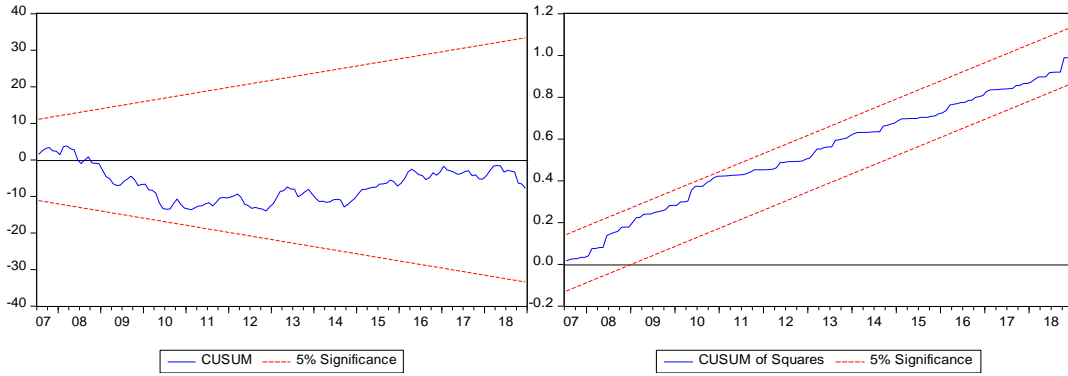
Ayrıca, tahmin edilen modellerde kullanılan değişkenlerin uzun dönem katsayılarının kararlılığını araştırmak amacıyla kullanılan CUSUM ve CUSUMSQ testlerinin sonuçlarına Şekil 1 ve 2’de yer verilmiştir.



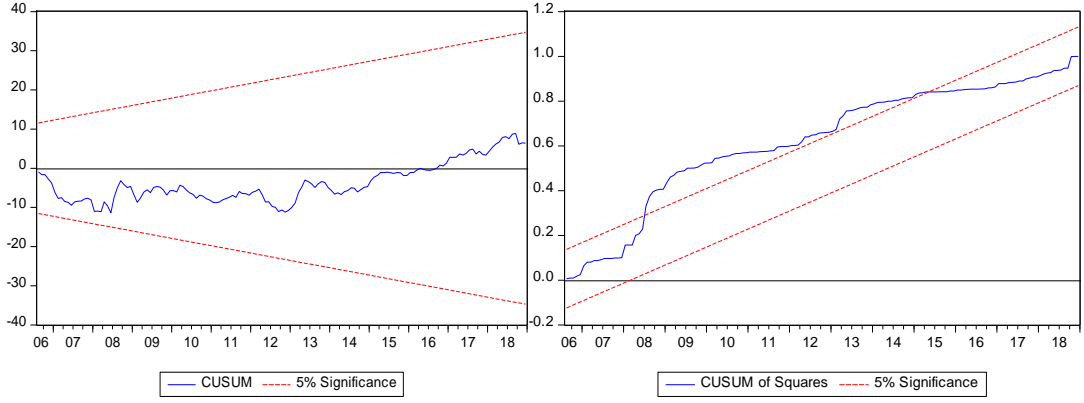
Şekil 7. CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST100 Modeli)



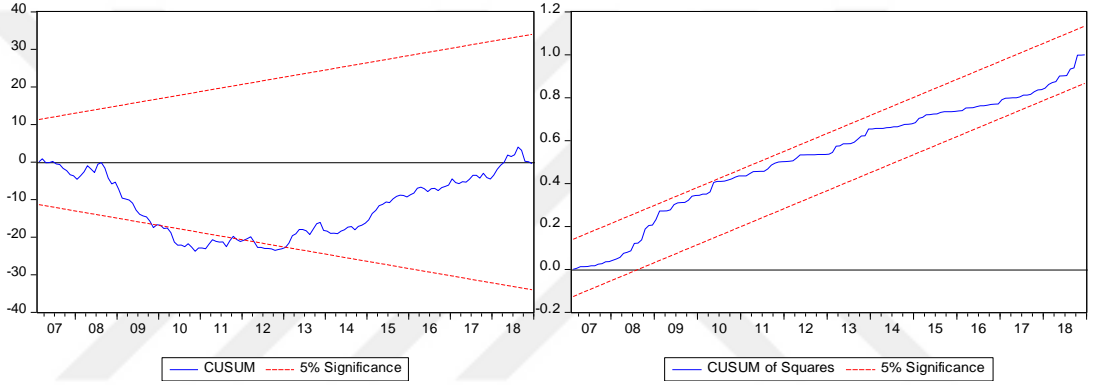
Şekil 8. CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST 30 Modeli)



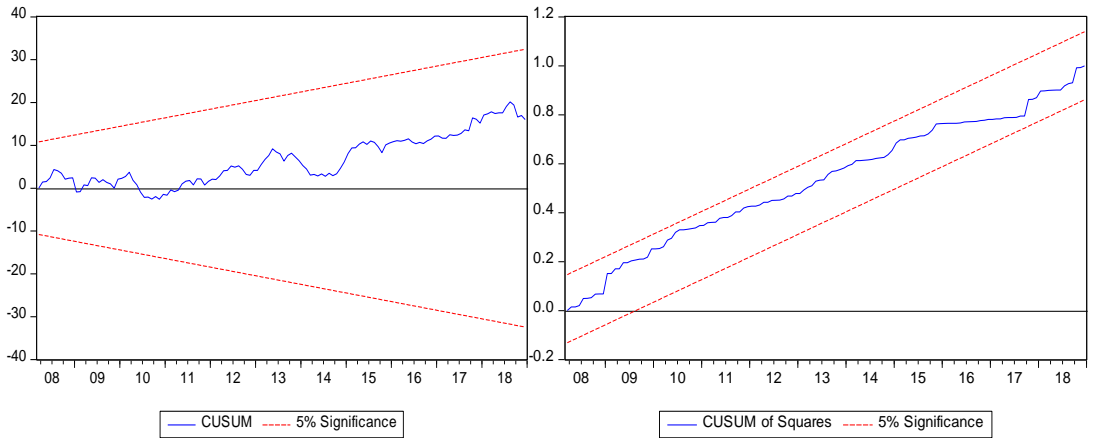
Şekil 9. CUSUM ve CUSUMSQ Testi (BIST Hizmet Modeli)



Şekil 10. CUSUM ve CUSUMSQR Testi (BIST Mali Modeli)



Şekil 11. CUSUM ve CUSUMSQR Testi (BIST Sınai Modeli)



Şekil 12. CUSUM ve CUSUMSQR Testi (BIST Teknoloji Modeli)

3.3.3. Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Analize dahil edilen değişkenlerin eşbütünleşik olup olmadıklarının incelenmesinde ARDL modellerinden elde edilen kısa dönem hata düzeltme modelleri, değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkilerin belirlenmesi amacıyla kullanılmaktadır. Ancak değişkenler arasındaki nedenselliğin yönü hakkında herhangi bir bilgi sağlamamaktadır. Bu nedenle ilgili değişkenler arasındaki nedenselliğin yönünün belirlenmesi amacıyla Granger nedensellik testi yapılmıştır.

Tablo 16

BIST100

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
DOVIZ \neq BIST100	0.92339	0.4992
BIST100 \neq DOVIZ	1.90489	0.0636
FAİZ \neq BIST100	1.06511	0.3909
BIST100 \neq FAİZ	1.95044	0.0569
KKO \neq BIST100	0.36192	0.9389
BIST100 \neq KKO	3.00999	0.0038
PARA \neq BIST100	4.59255	5.E-05
BIST100 \neq PARA	2.08309	0.0411
SUE \neq BIST100	2.17750	0.0325
BIST100 \neq SUE	1.12690	0.3488
TUFE \neq BIST100	3.54037	0.0009
BIST100 \neq TUFE	2.15170	0.0347

Çalışmamızda son olarak, bahsi geçen değişkenler arasındaki nedenselliklerin tespiti için Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Borsa İstanbul Ulusal 100 endeksine ait köpük serisi için elde edilen sonuçlar, köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında %10 anlam düzeyinde çift yönlü nedensellikler olduğunu, köpük serisinden

döviz kuru, gecelik faiz oranı ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, sanayi üretim endeksinden köpük serisine tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir.

Tablo 17

BİST 30

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
DOVIZ \neq BIST30	0.75441	0.6434
BIST30 \neq DOVIZ	1.80841	0.0800
FAIZ \neq BIST30	1.05664	0.3970
BIST30 \neq FAIZ	1.84999	0.0725
KKO \neq BIST30	0.41947	0.9079
BIST30 \neq KKO	2.97632	0.0041
PARA \neq BIST30	4.62616	5.E-05
BIST30 \neq PARA	2.12282	0.0373
SUE \neq BIST30	2.33734	0.0217
BIST30 \neq SUE	1.03256	0.4144
TUFE \neq BIST30	3.10375	0.0029
BIST30 \neq TUFE	2.19645	0.0310

Borsa İstanbul Ulusal 30 endeksine ait köpük serisi için elde edilen sonuçlar, köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellikler olduğunu, köpük serisinden döviz kuru, gecelik faiz oranı ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik olduğunu göstermektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, sanayi üretim endeksinden köpük serisine tek yönlü bir nedensellik olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 18

BİST Hizmet

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
----------------	---------------	----------

DOVIZ \neq BISTHIZMET	2.17459	0.0327
BISTHIZMET \neq DOVIZ	1.89561	0.0650
FAIZ \neq BISTHIZMET	1.20507	0.3001
BISTHIZMET \neq FAIZ	2.62372	0.0104
KKO \neq BISTHIZMET	0.60568	0.7720
BISTHIZMET \neq KKO	1.56531	0.1403
PARA \neq BISTHIZMET	4.64737	5.E-05
BISTHIZMET \neq PARA	1.65025	0.1157
SUE \neq BISTHIZMET	2.33667	0.0217
BISTHIZMET \neq SUE	0.56544	0.8048
TUFE \neq BISTHIZMET	3.35704	0.0015
BISTHIZMET \neq TUFE	1.36557	0.2165

Borsa İstanbul Hizmet endeksine ait köpük serisi için elde edilen sonuçlar, köpük serisi ile döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca ulaşılan bulgular, köpük serisinden gecelik faiz oranına tek yönlü bir nedensellik olduğunu, sanayi üretim endeksinden, tüketici fiyat endeksinden ve para arzından köpük serisine tek yönlü bir nedensellik olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 19**BİST Mali**

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
DOVIZ \neq BİSTMALI	0.51596	0.8430
BİSTMALI \neq DOVIZ	1.91332	0.0623
FAİZ \neq BİSTMALI	0.75391	0.6438
BİSTMALI \neq FAİZ	1.48308	0.1683
KKO \neq BİSTMALI	0.39619	0.9212
BİSTMALI \neq KKO	3.69710	0.0006
PARA \neq BİSTMALI	4.86831	3.E-05
BİSTMALI \neq PARA	2.04010	0.0457
SUE \neq BİSTMALI	2.09786	0.0396
BİSTMALI \neq SUE	1.26184	0.2681
TUFE \neq BİSTMALI	2.67512	0.0091
BİSTMALI \neq TUFE	2.24345	0.0275

Borsa İstanbul Mali endeksine ait köpük serisi için elde edilen sonuçlar, köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu belirtmektedir. Ayrıca ulaşılan bulgular, köpük serisinden döviz kuru ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkinin olduğunu, sanayi üretim endeksinden köpük serisine tek yönlü bir nedensellik olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 20**BİST Sınai**

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
----------------	---------------	----------

DOVIZ \neq BISTSINAI	1.56295	0.1410
BISTSINAI \neq DOVIZ	1.66259	0.1125
FAIZ \neq BISTSINAI	1.31888	0.2386
BISTSINAI \neq FAIZ	2.29848	0.0240
KKO \neq BISTSINAI	0.47387	0.8730
BISTSINAI \neq KKO	2.97328	0.0041
PARA \neq BISTSINAI	3.16578	0.0025
BISTSINAI \neq PARA	1.94161	0.0582
SUE \neq BISTSINAI	1.59358	0.1316
BISTSINAI \neq SUE	1.64501	0.1171
TUFE \neq BISTSINAI	3.62009	0.0007
BISTSINAI \neq TUFE	2.20151	0.0306

Borsa İstanbul Sınai endeksine ait köpük serisi için elde edilen sonuçlar, köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca ulaşılan bulgular, köpük serisinden gecelik faiz oranı ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkinin olduğunu göstermektedir.

Tablo 21**BİST Teknoloji**

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
DOVIZ ≠> BISTTEKNOLOJI	1.94478	0.0577
BISTTEKNOLOJI ≠> DOVIZ	1.40931	0.1974
FAİZ≠> BISTTEKNOLOJI	1.02022	0.4236
BISTTEKNOLOJI ≠> FAİZ	2.18083	0.0322
KKO ≠> BISTTEKNOLOJI	0.59419	0.7815
BISTTEKNOLOJI ≠>KKO	1.71146	0.1005
PARA ≠> BISTTEKNOLOJI	4.96884	2.E-05
BISTTEKNOLOJI ≠> PARA	1.47708	0.1705
SUE ≠> BISTTEKNOLOJI	2.04036	0.0457
BISTTEKNOLOJI ≠> SUE	1.62270	0.1232
TUFE ≠> BISTTEKNOLOJI	2.87483	0.0054
BISTTEKNOLOJI ≠> TUFE	2.01670	0.0484

Borsa İstanbul Teknoloji endeksine ait köpük serisi için ulaşılan sonuçlar, köpük serisi ile tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu işaret etmektedir. Ayrıca elde edilen bulgular, köpük serisinden gecelik faiz oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu, sanayi üretim endeksinden de köpük serisine tek yönlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Tablo 22**Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişki**

Sıfır Hipotezi	F-İstatistiği	Olasılık
FAİZ ≠> DOVIZ	0.34922	0.9449
DOVIZ ≠> FAİZ	2.41074	0.0180
KKO ≠> DOVIZ	0.54382	0.8218
DOVIZ ≠> KKO	2.83766	0.0059
PARA ≠> DOVIZ	2.50412	0.0142
DOVIZ ≠> PARA	1.65965	0.1133
SUE ≠> DOVIZ	1.32048	0.2379
DOVIZ ≠> SUE	1.75567	0.0906
TUFE ≠> DOVIZ	1.52506	0.1534
DOVIZ ≠> TUFE	3.25753	0.0019
KKO ≠> FAİZ	1.65817	0.1136
FAİZ ≠> KKO	0.67952	0.7090
PARA ≠> FAİZ	0.91357	0.5072
FAİZ ≠> PARA	0.26583	0.9759
SUE ≠> FAİZ	1.04688	0.4040
FAİZ ≠> SUE	0.74075	0.6554
TUFE ≠> FAİZ	2.36477	0.0202
FAİZ ≠> TUFE	2.72235	0.0080
PARA ≠> KKO	2.85217	0.0057
KKO ≠> PARA	1.22630	0.2878

Tablo 22'nin Devamı

SUE ≠> KKO	1.85476	0.0717
------------	---------	--------

KKO \Rightarrow SUE	6.17892	8.E-07
TUFE \Rightarrow KKO	0.91483	0.5061
KKO \Rightarrow TUFE	1.21664	0.2934
SUE \Rightarrow PARA	1.62769	0.1218
PARA \Rightarrow SUE	3.86084	0.0004
TUFE \Rightarrow PARA	5.29266	8.E-06
PARA \Rightarrow TUFE	1.83928	0.0744
TUFE \Rightarrow SUE	4.22470	0.0001
SUE \Rightarrow TUFE	3.65191	0.0007

Köpük serileri ile ilişkileri incelenen makroekonomik değişkenler arasındaki nedenselliklerin tespiti için uygulanan test sonuçlarına göre, tüketici fiyat endeksi ile sanayi üretim endeksi, gecelik faiz oranı ve para arzı arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmakta, sanayi üretim endeksi ile kapasite kullanım oranı arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca para arzından sanayi üretim endeksine, kapasite kullanım oranına ve döviz kuruna tek yönlü bir nedensellik bulunmakta, döviz kurundan da tüketici fiyat endeksine, sanayi üretim endeksine, kapasite kullanım oranına ve gecelik faiz oranına tek yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Varlıkların gerçek değeri ile arz ve talebe bağlı olarak oluşan piyasa fiyatındaki fark olarak ifade edilebilen köpüklerin varlığı, piyasaların etkin olmadığını ve piyasalarda irrasyonel yatırımcıların hakim olduğunu göstermektedir. Bu nedenle köpükler iktisadi karar birimleri dikkat edilmesi gereken bir sorun olarak önemini korumaktadır.

1980'lerden itibaren, finans piyasalarındaki liberalleşme politikaları ve teknolojik ilerlemeler sonucunda dünya ekonomileri hızlı bir büyüme yaşamış ve bu durum hisse senedi fiyatlarına aşırı artış olarak yansımıştır. Başka bir deyişle finansal köpükler ve bu köpüklerden kaynaklanan finansal krizler görülmeye başlamıştır.

2007 yılının ortalarında, ABD'de Gayrimenkul Krizi ile başlayan ve 2008 sonlarına doğru açıkça ortaya çıkan küresel kriz, hem finans piyasalarına hem de daha sonra tüm reel piyasalara büyük zarar vermiştir. Daha sonra ortaya çıkan likidite krizi, tarihin en önemli ekonomik daralmalarından birine neden olmuştur. Bu bağlamda, bu çalışmanın iki temel amacı vardır: Piyasaların düzenli çalışmasını engelleyen ve yatırımları zarara uğratarak sermayenin atıl kalmasına yol açan köpüklerin tespit edilmesi ve makroekonomik değişkenler ile finansal piyasalardaki köpükler arasındaki etkileşimin belirlenmesidir.

Bu çalışmada, 2005 – 2018 dönemi için BIST 100 ve BIST 30 dahil altı Borsa İstanbul endeksinde köpük serileri ile makro ekonomik değişkenler arasındaki dinamik ilişkiler ampirik olarak araştırılmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkinin tespiti için iki aşamadan oluşan, otoregresif dağıtılmış gecikme (ARDL) sınır testi yaklaşımına dayanan eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Ulaşılan sonuçlar, köpük serilerinin durağan olduğunu göstermektedir. Sınır testine ait sonuçlara göre ise F testleri 1% anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisini işaret etmektedir. Değişkenler arasında tespit edilen eş bütünleşme ayrıca, tahmin edilen ilişkilerin sahte olmadığını ortaya koymaktadır.

Elde edilen köpük serilerine göre, 2005-2008 yılları arasında fiyat köpükleri olduğu görülmektedir. İlgili yıllar küresel çapta likidite bolluğu yaşanan bir dönemi kapsamakta olup, köpüklerin oluşumunda likiditenin yüksek olması en önemli etmenlerden birisi olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle köpük serisinde 2005-2008 arası görülen yüksek seviyenin muhtemel sebepleri arasında para hacminin tüm dünyada yüksek olması gösterilebilmektedir.

ARDL sınır testi sonuçlarına göre, kısa dönemde incelenen altı endekse ait köpük serileri ile merkez bankası para arzı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Ayrıca kısa dönemde döviz kuru ile tüm endekslerin köpük serileri arasında negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki söz konusudur. Bunun yanı sıra BİST Sınai endeksi ve BİST Teknoloji endeksine ait köpük serileri ile tüketici fiyat endeksi arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Bu bulgular, merkez bankasının para arzında artışa gitmesi durumunda fiyat köpüklerinde artış olacağını göstermektedir. Diğer bir deyişle, fiyat köpükleri para politikasının müdahalesinden etkilenmekte ve Merkez Bankası daraltıcı para politikası uygulayarak fiyat köpüklerinin artmasını engelleyebilmektedir.

Köpük serileri ile döviz kuru arasında kısa dönemde negatif bir ilişkinin bulunmasına ise maliyetlerde meydana gelebilecek artışların sebep olduğu düşünülmektedir. İlgili endekslerde faaliyet gösteren şirketlerin maliyet kalemlerindeki artış ise karlılığı olumsuz etkileyecek ve hisse senetleri üzerinde bir baskı unsuru yaratacaktır. Bu bağlamda ulaşılan bulgular muhtemel yatırımcılar için fikir vermesi açısından faydalı olacaktır. Dolayısıyla kısa vadede hisse senetlerini ellerinden çıkarmaları yatırımcıların servetlerine olumlu bir katkı sağlayacaktır.

Teorik olarak, enflasyon oranındaki artış ulusal paranın değerini de düşüreceğinden hisse senetlerinin fiyatlarında da bir artış olmaktadır. Bu açıdan, enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında pozitif yönlü bir ilişki beklenir. Dolayısıyla BİST Sınai ve BİST Teknoloji endekslerinin köpük serileri ile tüketici fiyat endeksi arasında pozitif ve anlamlı ilişkiyi bu duruma bağlamak mümkündür.

Granger nedensellik analizi sonuçlarına göre, BİST 100 endeksine ve BİST 30 endeksine ait köpük serileri ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisine ulaşılmıştır. Ayrıca BİST 100 köpük serisinden döviz kuru, gecelik faiz oranı ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. BİST 30 endeksinden döviz kuru, gecelik faiz oranı ve imalat sanayi kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Borsa İstanbul Hizmet endeksine ait köpük serisi ile döviz kuru arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, köpük serisinden gecelik faiz oranına tek yönlü bir nedensellik

vardır. Ayrıca sanayi üretim endeksinden, tüketici fiyat endeksinden ve para arzından köpük serisine tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Borsa İstanbul Mali endeksi köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, köpük serisinden döviz kuru ve imalat sanayi kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca sanayi üretim endeksinden köpük serisine tek yönlü bir nedensellik ilişkisi vardır.

Borsa İstanbul Sınai endeksinin köpük serisi ile para arzı ve tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, köpük serisinden gecelik faiz oranı ve kapasite kullanım oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Borsa İstanbul Teknoloji endeksine ait köpük serisi ile tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi, köpük serisinden gecelik faiz oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca sanayi üretim endeksinden de köpük serisine tek yönlü bir ilişki vardır.

Makro ekonomik değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi de ayrıca incelenmiştir. Buna göre tüketici fiyat endeksi ile gecelik faiz oranı, sanayi üretim endeksi ve para arzı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Sanayi üretim endeksi ile kapasite kullanım oranı arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmektedir.

Analiz sonuçlarına göre makro ekonomik değişkenler arasında birçok tek yönlü nedensellik ilişkisi de bulunmaktadır. Para arzından sanayi üretim endeksine, imalat sanayi kapasite kullanım oranına ve döviz kuruna tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Ayrıca döviz kurundan tüketici fiyat endeksine, sanayi üretim endeksine, kapasite kullanım oranına ve gecelik faiz oranına tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Granger nedensellik analizi, BİST100, BİST30, BİST Mali ve BİST Sınai endekslerine ait köpük serileri ile merkez bankası para arzı arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, %10 anlamlılık düzeyinde para arzının ilgili dört endeksin köpük serilerine neden olduğu ve benzer şekilde köpük serilerinin de para arzına neden olduğu söylenebilmekte ve bu durum “çift yönlü nedensellik” olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda, Granger nedensellik testi ile ARDL sınır testi sonuçları paralellik göstermektedir. Para arzının köpük oluşumuna yol açtığı bulgusu

ARDL yaklaşımının elde ettiği sonuçları desteklemektedir. Ayrıca BİST Hizmet endeksi hariç diğer tüm endekslerin köpük serileri ile tüketici fiyat endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır. Dolayısıyla hem köpük serileri tüketici fiyat endeksinin Granger nedeni hem de tüketici fiyat endeksi köpük serilerinin Granger nedenidir. Benzer şekilde, ARDL yaklaşımı BİST Sınai endeksi ve BİST Teknoloji endeksi ile tüketici fiyat endeksi arasında kısa dönemde negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Sonuçlar bir bütün olarak analiz edildiğinde, Borsa İstanbul'da oluşan köpükler üzerinde para arzının çok önemli etkisi olduğu ve para arzının artmasının köpüklerin artmasına yol açtığı görülmüştür. Dolayısıyla Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasının uyguladığı para politikaları, köpüklerin önceden tahmininde ve köpüklerin önlenmesinde büyük öneme sahiptir. Ayrıca portföy yöneticileri ve potansiyel yatırımcıların fiyat köpüklerinden zarar görmemek için merkez bankası para arzını yakından takip etmeleri yerinde olacaktır.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Bolak, M. (1998). Sermaye piyasası: menkul kıymetler ve portföy analizi. Beta basım yayım.

Dağlı, H. (2004). Sermaye piyasası ve portföy analizi. *Derya Kitabevi, Trabzon.*

Karan, M. B. (2011). *Yatırım analizi ve portföy yönetimi.* Gazi Kitabevi.

Sürelî Yayınlar

Aktaş, H., ve Kozoğlu, M. (2007). Haftanın günleri etkisinin İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda GARCH modeli ile test edilmesi. *Finansal Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 44(514), 37-45.

Altay, E. (2008). Rational Bubbles in Istanbul Stock Exchange: Linear and Nonlinear Unit Root Tests. *Economics in Emerging Markets*, Edt. Lado Beridze, Nova Science Publishers, New York, 169-202.

Arıkan, A. N. (2008). *Amerika Birleşik Devletlerindeki mali kriz ve petrol fiyatlarındaki değişimler: nedenleri ve sonuçları.* Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.

Arıoğlu, E. (2007). Firma Büyüklüğü ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Farklı Yöntemlerle İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Uygulamalı Bir Analiz. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 1-164.

Aydın, A. (2002). İsveç bankacılık sistemi, kriz, krizde yapılanlar ve kriz sonrası. *Bankacılar Dergisi*, 40, 13-35.

Barberis, N., Shleifer, A., ve Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 49(3), 307-343.

Barron, M. (2007). *Speculative bubbles and the dot-com era.* State University of New York at Stony Brook.

Bekçioğlu, S., Öztürk, M., ve Coşkun, Y. (2005). İzmir Ticaret Borsasının zayıf-etkin şekilde test edilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi.*

Bekçioğlu, S., Öztürk, M., ve Doğanlı, B. (2004). Türk Hisse Senedi Piyasasının Zayıf Şekilde Etkinliğinin Test Edilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 22, 39-48.

- Bianco, K. M. (2008). *The subprime lending crisis: Causes and effects of the mortgage meltdown*. New York: CCH, Wolters Kluwer Law & Business.
- Bildik, R. (2000). *Hisse senedi piyasalarında dönemsellikler ve İMKB üzerine ampirik bir çalışma*. İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları.
- Blanchard, O. J., ve Watson, M. W. (1982). Bubbles, rational expectations and financial markets. *NBER Working Paper Series*.
- Bozoklu, Ş., ve Zeren, F. (2013). Türkiye Hisse Senedi Piyasasında Rasyonel Köpükler: Saklı Eş Bütünleşme Yaklaşımı. *Journal of Financial Researches & Studies/Finansal Arastirmalar ve Calismalar Dergisi*, 5(9).
- Brooks, C., ve Katsaris, A. (2003). Rational speculative bubbles: an empirical investigation of the London Stock Exchange. *Bulletin of Economic Research*, 55(4), 319-346.
- Chan, K., McQueen, G., ve Thorley, S. (1998). Are there rational speculative bubbles in Asian stock markets?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 6(1-2), 125-151.
- Crouhy, M., ve Turnbull, S. M. (2008). The subprime credit crisis of 07. *Social Sciences Research Network*.
- De Bondt, W. F., ve Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact?. *The Journal of finance*, 40(3), 793-805.
- Diba, B. T., ve Grossman, H. I. (1988). Explosive rational bubbles in stock prices?. *The American Economic Review*, 78(3), 520-530.
- Dimson, E., ve Mussavian, M. (1998). A brief history of market efficiency. *European financial management*, 4(1), 91-103.
- Erdönmez, P. A. (2005). Seçilmiş ülkelerde gayrimenkul fiyatları ve bankacılık sektöründeki gelişmeler. *Bankacılar Dergisi*, 54, 59-73.
- Ertan, Y. (2007). Davranışsal Finans Ve Pişmanlık Teorisi'nin Döviz Kuru Riskinden Korunma Kararına Etkisi. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Evans, G. W. (1991). Pitfalls in testing for explosive bubbles in asset prices. *The American Economic Review*, 81(4), 922-930.
- Fama, E. F. (1965). The behavior of stock-market prices. *The journal of Business*, 38(1), 34-105.
- Fama, E. F., ve French, K. R. (1995). Size and book- to- market factors in earnings and returns. *The journal of finance*, 50(1), 131-155.

- Fortune, P. (1991). Stock market efficiency: an autopsy?. *New England Economic Review*, (Mar), 17-40.
- Freeman, R. B., Swedenborg, B., ve Topel, R. H. (Eds.). (2010). *Reforming the welfare state: Recovery and beyond in Sweden*. University of Chicago Press.
- French, M., French, M. J., ve French, M. (1997). *US economic history since 1945*. Manchester University Press.
- Friedman, H. H., ve Friedman, L. W. (2009). The global financial crisis of 2008: what went wrong?. *Available at SSRN 1356193*.
- Garber, P. M. (1989). Tulipmania. *Journal of political Economy*, 97(3), 535-560.
- Garber, P. M. (1990). Famous first bubbles. *Journal of Economic perspectives*, 4(2), 35-54.
- Garber, P. M. (2001). *Famous first bubbles: The fundamentals of early manias*. mit Press.
- Gitlin, M. (2008). *The 1929 Stock Market Crash*. ABDO.
- Hedlund, E., ve Kahn, H. (2009). The Subprime Crisis. *Chalmers University of Technology, Gothenburg*.
- Heffernan, S. (2005). *Modern banking*. John Wiley & Sons.
- Hevner, L. B. (2009). *The perfect portfolio: A revolutionary approach to personal investing*. John Wiley & Sons.
- Hoppit, J. (2002). The Myths of the South Sea Bubble. *Transactions of the Royal Historical Society*, 12, 141-165.
- Jirasakuldech, B., Emekter, R., ve Rao, R. P. (2008). Do Thai stock prices deviate from fundamental values?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16(3), 298-315.
- Kaizoji, T. (2006). A precursor of market crashes: Empirical laws of Japan's internet bubble. *The European Physical Journal B-Condensed Matter and Complex Systems*, 50(1-2), 123-127.
- Kıyılar, M. (1997). Etkin Pazar Kuramı ve Etkin Pazar Kuramının İMKB'de İrdelenmesi-Test Edilmesi, *Ankara: SPK Yayın*, (86).
- Kindleberger, C. P. (1986). *The world in depression, 1929-1939*(Vol. 4). Univ of California Press.
- Kohn, G. C. (2001). *The New Encyclopedia of American Scandal*. Infobase Publishing.

- Larsen, E. S. (1997). Theories and tests for bubbles (Master's thesis, Universiteteti Tromsø).
- Malkiel, B. G. (1999). *A random walk down Wall Street: including a life-cycle guide to personal investing*. WW Norton & Company.
- Malkiel, B. G. (2010). Bubbles in asset prices. In *The Oxford Handbook of Capitalism*.
- Malkiel, B. G., ve Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Markham, J. W. (2015). *A financial history of modern US corporate scandals: From Enron to reform*. Routledge.
- McQueen, G., ve Thorley, S. (1994). Bubbles, stock returns, and durationdependence. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 379-401.
- Nofsinger, J. R. (2017). *The psychology of investing*. 4th edn. Boston, MA: Prentice Hall.
- Özmen, T. (1997). *Dünya borsalarında gözlemlenen anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası üzerine bir deneme*. Sermaye Piyasası Kurulu.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- Pompian, M. M. (2011). *Behavioral finance and wealth management: how to build investment strategies that account for investor biases* (Vol. 667). John Wiley & Sons.
- Redhead, K. (2008). A behavioural model of the dot. com bubble and crash. *Economics, Finance and Accounting: Applied Research, Working Paper Series, Coventry University*, 1-39.
- Rubino, J. (2003). *How to Profit from the Coming Real Estate Bust: Money-Making Strategies for the End of the Housing Bubble*. Rodale.
- Sapir, J. (2008). Global finance in crisis. *Real-world economics review*, 46(20), 82-101.
- Sauert, D. (2010). *The role of the 1929 stock market crash and other factors that caused the great depression*. GRIN Verlag.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Oxford University Press on Demand.
- Shiller, R. J. (2001). Bubbles, Human Judgment, and Expert Opinion. *Financial Analysts Journal*, 58(3), 18-26.

- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *Journal of economic perspectives*, 17(1), 83-104.
- Shleifer, A. (1986). Do demand curves for stocks slope down?. *The Journal of Finance*, 41(3), 579-590.
- Shleifer, A. (2000). *Inefficient markets: An introduction to behavioural finance*. OUP Oxford.
- Spotton, B. (1997). Financial instability reconsidered: Orthodox theories versus historical facts. *Journal of Economic Issues*, 31(1), 175-196.
- Stiglitz, J. E. (1990). Symposium on bubbles. *Journal of economic perspectives*, 4(2), 13-18.
- Szyszka, A. (2007). From the Efficient Market Hypothesis to Behavioral Finance: How Investors' Psychology Changes the Vision of Financial Markets. Available at SSRN 1266862.
- Şenses, F., Öniş, Z, ve Bakır, C. (2014) *Ülke deneyimleri ışığında küresel kriz ve yeni ekonomik düzen*. İletişim Yayınları, 2014.
- Taşçı, H. M., ve Okuyan, H. A. (2009). İMKB’de spekülâtif şişkinlerin test edilmesi. *Dogus Universitesi Dergisi*, 10(2), 272.
- Tucker, M. (2008). ‘The Development And Evolution Of The Subprime Mortgage Crisis. *E-Journal Of Business and Economic Issues*, 3(2).
- Tversky, A., ve Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *science*, 185(4157), 1124-1131.
- West, K. D. (1987). A specification test for speculative bubbles. *The Quarterly Journal of Economics*, 102(3), 553-580.
- Wood, C. (1992). *The bubble economy: Japan's extraordinary speculative boom of the '80s and the dramatic bust of the '90s*. Solstice publishing.
- Yu, J. S., ve Kabir Hassan, M. (2010). Rational speculative bubbles in MENA stock markets. *Studies in Economics and Finance*, 27(3), 247-264.

ÖZGEÇMİŞ

Gökberk BAYRAMOĞLU 26.04.1991 tarihinde Bursa'nın Karacabey ilçesinde doğdu. 2014 yılında Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünden mezun oldu. 2014-2018 yılları arasında Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi'nde devlet memuru olarak çalıştı. 2016 yılında Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe ve Finansman Programında yüksek lisansa başladı. 2019 yılında İzmir Bakırçay Üniversitesi İşletme Bölümüne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Halen aynı üniversitede araştırma görevlisi olarak çalışmaktadır.

