

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

MERKEZ BANKASININ 2003-2018 DÖNEMİNDEKİ FAİZ
ORANI DEĞİŞİMLERİNİN BANKALARIN GETİRİLERİ
ÜZERİNE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan
Sezen ARDA

Danışman
Sadık ÇUKUR

BOLU 2019

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,

Sezen ARDA'a ait “ Merkez Bankasının 2003-2018 Dönemindeki Faiz Oranı Değişimlerinin Bankaların Getirileri Üzerine Etkisi ” adlı çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliğiyle / ~~oy çokluğuyla~~ kabul edilmiştir.

03.09.2019

	Unvan, Adı, Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı) :	Prof. Dr. Sadık ÇUKUR	
Üye :	Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT	
Üye :	Doç. Dr. Sibel FETTAHOĞLU	

Sosyal Bilimler Enstitüsü Onayı



Doç. Dr. Yaşar AYYILDIZ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ETİK UYGUNLUK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum, “**Merkez Bankasının 2003 – 2018 Dönemindeki Faiz Oranı Değişimlerinin Bankaların Getirileri Üzerine Etkisi**” başlıklı çalışmanın yazılmasında, bilimsel ve etik kurallara uyulduğunu, başvuru kaynaklardan yapılan alıntılarının adlarının bilimsel kurallara uygunluk olarak metin içinde, dipnotlarda ve kaynaklarda gösterildiğini, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite ve başka üniversitede tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.



Sezen ARDA
03.09.2019

ÖN SÖZ

Hayatımın her döneminde yanımda olan, her koşulda karşılıksız sevgi gösteren, maddi ve manevi her anlamda desteğini esirgemeyen biricik annem Fatma ÖKTEN'e, babam Hasan ARDA'ya ve canım kardeşim Kaan ARDA'ya, dualarını hiç üzerimden eksik etmeyen her daim yanımda olmaya çalışılan anneannem Nevin ÖKTEN'e, teyzem Hülya ERTEN'e, halam Mirem ARDA'ya ve onların nezdinde isimlerini yazamadığım kocaman aileme şükranlarımı sunarım.

Uzadıkça uzayan tez dönemimde, danışmanlığımı üstlenerek her daim yanımda olan, bana inanan ve beni her daim destekleyen, beni her seferinde güçlendiren, değerli bilgi ve önerilerini benden esirgemeyen öğretmenim Prof. Dr. Sadık ÇUKUR'a sonsuz teşekkür ederim.

Gerek lisans gerekse yüksek lisans döneminde yardımlarını benden hiç esirgemeyen, her zaman başaracağıma inanan başta Doç. Dr. Ümit GÜMRAH'a ve onun nezdinde üzerimde emeği olan tüm öğretmenlerime teşekkürlerimi sunarım.

Sezen ARDA

03.09.2019

ÖZET

MERKEZ BANKASININ 2003 – 2018 DÖNEMİNDEKİ FAİZ ORANI DEĞİŞİMLERİNİN BANKALARIN GETİRİLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Sezen ARDA

Yüksek Lisans Tezi

İşletme Anabilim Dalı

Danışman Prof. Dr. Sadık ÇUKUR

Eylül 2019, 75 + xiv Sayfa

Faiz oranları ve hisse senedi fiyatları arasındaki bağlantıyı anlamak, varlık dağılımı, portföy yönetimi, risk yönetimi, varlık fiyatlaması ve para politikası aktarımının dahil edildiği finansın birçok alanı için kritik bir husustur. Belki de bu sebeple finansal kurumlar, yatırımcılar, portföy yöneticileri, firma yöneticileri ve politikacılar bu konuya özel bir ilgi duymaktadırlar. Özellikle finansal kurumlar içerisinde faiz oranı değişimlerinden en çok etkilenen kesim bankalardır.

Bu bağlamda çalışmanın amacı, TCMB'nın faiz oranı değişiklik kararlarının, bu kararların 1. derecedeki etkileneni olduğu düşünülen bankaların getirileri üzerindeki etkilerini incelemektir.

Çalışmada 2003-2018 Nisan dönemine ait toplam 80 adet olay (81 adet veri) olay çalışması yöntemi ile tek tek analiz edilmiştir. Çalışmamızda kullanılan veriler 2003-2018 yılları için TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) sağlanmıştır. Alınan faiz oranları Geç Likidite Penceresi (GLP) faiz oranlarıdır. Olay günü olarak faiz oranları değişikliğinin ilan edildiği gün olarak kabul edilmiştir. Bilginin olay gününden önce sızması veya tahmin edilmesi olasılığı göz önüne alınarak ilan tarihinden önceki 10 gün dikkate alınmıştır.

Bulgular; toplulaştırmış AR-CAR sonuçları, faiz artış ve azalışlarının yaratmış olduğu AAR-CAAR sonuçları, yüksek oranlı değişimlerin yaratmış olduğu AAR-CAAR sonuçları ve olayların yıllar bazında AR-CAR sonuçları şeklinde analiz edilmiş, yorumlanmış ve tablolar halinde rapor edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Olay alışması, Firma Değeri, MB Faiz Kararları



ABSTRACT

THE EFFECT OF THE CENTRAL BANK'S INTEREST RATE CHANGES ON THE RETURNS OF THE BANKS IN THE 2003-2008 PERIOD

Sezen ARDA

Master Thesis

Department of Business Administration

Advisors: Prof. Dr. Sadık ÇUKUR

September 2019, 75 + xiv Pages

Understanding the linkage between interest rates and stock prices is a critical issue to many areas of finance, including asset allocation, portfolio management, risk management, asset pricing and monetary policy transmission, and it may be, therefore, of special interest to investors, portfolio managers, corporate managers and policy makers. Especially among financial institutions, banks are affected by the most interest rate changes.

In this context, the aim of this study is to examine the effects of the TCMB's interest rate change decisions on the returns of banks which are considered to be the primary effector of these decisions.

In this study, a total of 80 events (81 data) belonging to the period of 2003-2018 were analyzed one by one using the event study method. The data used in our study were obtained from the TCMB Electronic Data Distribution System for the years 2003-2018. Interest rates received are Late Liquidity Window interest rates. Interest rates as the day of the incident has been recognized as the day of the announcement of the change. Considering the possibility of infiltration or estimation before the event day, the information was considered 10 days before the announcement date.

Results; AAR-CAAR results generated by interest rate increases and decreases, AAR-CAAR results generated by high-rate changes, and AR-CAR results of events on a yearly basis are analyzed, interpreted and reported in tables.

Key words: Event Study, Firm Value, Central Bank Interest Rate Decisions



Bu zamana kadar desteğini üzerimden eksik etmeyen kocaman aileme ve tüm sevdiklerime...

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	ii
ETİK UYGUNLUK BEYANI	iii
ÖN SÖZ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	x
TABLOLAR LİSTESİ	xiii
GRAFİKLER LİSTESİ	xiv
GİRİŞ	1
I. BÖLÜM	
1. FİNANSAL YAPI KAVRAMI VE FİRMA DEĞERİ	4
1.1 Finansal Yapı Kavramı	4
1.2. Firma Değeri Kavramı ve Firma Değerlemesi	5
1.3. Değerleme Yaklaşımları ve Temel Yöntemleri	7
1.3.1. İndirgenmiş Nakit Akımları	8
1.3.2. Piyasa Çarpanları Yöntemi	9
1.3.2.1. Kazanç Çarpanları.....	10
1.3.2.2. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Yaklaşımı	11
1.3.3. Muhasebe Temelli Değerleme Yöntemi	12
1.3.3.1. Net Aktif Değer Yöntemi	12
II. BÖLÜM	
2. TÜRKİYE’DE FİNANSAL SİSTEMLERİN GELİŞİMİ	13
2.1. Finansal Sistem ve Bileşenleri	13
2.1.1. Finansal Kurumlar.....	13
2.1.2. Hukuki ve İdari Düzen	14

2.2. Türkiye’de Finansal Sistemler ve Finansal İstikrar	14
2.3. Türkiye’de Bankacılık Sisteminin Yapısı ve Aktif–Pasif Yönetim Süreci	17
2.3.1. Aktif -Pasif Yönetimi.....	18
2.3.2. Bankacılık Sektöründe Risk Kavramı ve Karşılaşılan Riskler	19
2.3.2.1. Kredi Riski	20
2.3.2.2. Piyasa Riski.....	20
2.3.2.3. Kur Riski.....	20
2.3.2.4. Likidite Riski	21
2.3.2.5. Sermaye Riski	21
2.3.2.6. Operasyonel Risk.....	21

III. BÖLÜM

3. BANKALAR İÇİN FAİZ ORANI RİSKİNİN ÖNEMİ	22
3.1. Faiz Oranı Riski Kavramı	22
3.2. Faiz Oranı Riski İçin Risk Ölçüm Yöntemleri	24
3.2.1. Fark Analizi (Gap analizi).....	24
3.2.2. Süre Analizi (Durasyon Analizi).....	26

IV. BÖLÜM

4. VERİ VE YÖNTEM.....	36
4.1. Olay Çalışması Yöntemi	36
4.1.1. Piyasa Modeli Metodu	39
4.1.1.1. Getirilerin Hesaplanması	39
4.1.1.2. α ve β ’nın Tahmini.....	39
4.1.1.3. Beklenen Getirilerin Hesaplanması	40
4.1.1.4. Anormal Getirinin Tespiti.....	40
4.1.1.5. Ortalama Anormal Getirinin Hesaplanması	41
4.1.1.6. Kümülatif Anormal Getirilerin (CAR) Hesaplanması.....	42
4.1.1.7. Menkul Kıymetler Arasındaki Anormal Getirilerin Toplamı....	42
4.1.1.8. Menkul Kıymetler Arasında Bir Olay Testi	43
4.2. Veriler	43

V. BÖLÜM

5. BULGULAR.....	47
5.1. Toplulaştırılmış AR ve CAR	47
5.2. Faiz Artış Kararlarının Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR	49
5.3. Faiz Azalışlarının Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR.....	50
5.4. Yüksek Oranlı Değişimlerin Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR	53
5.5. Olayların Yıllar İtibariyle İncelenmesi	54

VI. BÖLÜM

6. SONUÇ	56
-----------------------	-----------

KAYNAKLAR	60
------------------------	-----------

EKLER

EK.1 Literatür Graplama	69
EK. 2 Analizi Yapılan Tüm Olaylar	72

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Faiz değişimlerinin faiz gelir ve giderlerinde meydana getireceği değişiklikler	25
Tablo 3.2: Pozitif ve negatif fark (GAP) durumlarında izlenecek yollar	26
Tablo 3.3: Pozitif ve negatif durasyon GAP'ı durumunda faiz değişiminin bankanın değerine etkisi	27
Tablo 4.1: TCMB Faiz oranları (%) geç likidite penceresi (LON).....	44
Tablo 5.1: Olayların toplulaştırılmış AR ve CAR sonuçları.....	48
Tablo 5.2: Olayların artışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları.....	49
Tablo 5.3: Olayların azalışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları.....	50
Tablo 5.4: 7 Yıllık periyotta toplam kredilerin toplam mevduatlara oranı.....	52
Tablo 5.5: Olayların yüksek oranlı artışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları	53
Tablo 5.6: Olayların yüksek oranlı düşüşler açısından AAR ve CAAR sonuçları	54
Tablo 5.7: Olayların yıllar bazında AR ve CAR sonuçları	55

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 4.1: 2003-2018 Dönemine ait faiz oranlarının dağılımı.....45

Grafik 4.2: 2003-2018 Dönemine ait faiz oranlarının dağılımı.....46



GİRİŞ

Her alanda olduğu gibi son yıllarda finans alanında da birçok gelişme meydana gelmiştir. Geleneksel bir görüş olan firmanın karını maksimum yapmak düşüncesi son yüzyılda değişmiş ve kar kavramı günümüzde, tek başına bir anlam ifade etmemeye başlamıştır. Bu geleneksel görüş yerini; kaynakların kullanımı, varlıkların yönetimi, firmanın bir bütün olarak ele alınıp değerlendirilmesi gibi amaçları kapsayan, bilimsel bir nitelik taşıyan ve firmanın piyasa değerini en üst seviyeye çıkarma amacına bırakmıştır.

Firma değerı; firmaların kuruluşundan başlayarak şekillenen, bir tedarik zinciri yönetimi anlayışına sahip olunması, firma iç ve dış ilişkilerinin doğru şekilde yönetilmesi, ekonomik durumlar ve piyasadaki genel seyir gibi unsurlardan meydana gelerek oluşan bir kavramdır.

Finansal yapı kavramı ise, firmanın kullandığı kaynakların bir karışımı olarak ifade edilebilir. Firmalarda finansal yapı kararları, varlık toplamını elde etmek için gerekli fonların hangi vadeyle ve hangi kaynaklardan temin edileceğini belirlemeye yönelik alınan kararlardır. Bu durumu finansal sistem içerisinde aktif olarak gözlemleyebileceğimiz sektör ise bankacılık sektörüdür.

Bankacılık sektörü; finansal aracılık işlevini yerine getiren, finansal sistem içindeki en büyük kesimi oluşturmaktadır. Türkiye ekonomisi içinde de bankacılık sektörünün büyük bir yeri bulunmaktadır. Özellikle para politikasını yöneten, piyasa fiyat istikrarını sağlayan Merkez Bankası'nın Türkiye ekonomisi içerisindeki rolü büyüktür. Burada meydana gelecek bir faiz oranı değişiminin bankaların aktif ve pasifini doğrudan etkilemesi ise kaçınılmaz bir durumdur.

Yukarıda anlatılanlardan hareketle çalışmanın amacı, TCMB'nın faiz oranı değişiklik kararlarının, bu kararların 1. derecedeki etkileneni olduğu düşünülen bankaların, getirileri üzerindeki etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Çalışma beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde; finansal yapı kavramı ve firma değeri, firma değerlemesi gibi kavramlar irdelenmiştir. Özellikle firma değerlemesi kavramında kullanılan yöntemler açıklanmıştır.

İkinci bölümde; Türkiye'de finansal sistemlerin nasıl bir gelişim süreci geçirdiği incelenmeye çalışılmıştır. Finansal sistemler içinde en büyük paya sahip olan bankacılık kurumu tezimizin konusu gereği, ayrı bir başlık altında incelenmiş, tarihsel gelişimi karşılaştığı risk türleri, aktif - pasif yapısı, açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde; yine tezin önemli başlıklarından biri olan faiz konusu ayrı bir bölümde ele alınmıştır. Burada özellikle aktif - pasif yönetim süreci ile bağlantılı olacak şekilde faiz riski irdelenmiştir. Gap ve durasyon analizleri açıklanmıştır. Yine üçüncü bölümümüzde literatür araştırmasına yer verilmiş ve tez konumuz ile ilgili literatürde yapılan farklı çalışmalar ele alınmış ve incelenmiştir. Konular aynı olmasına karşın bazı çalışmaların sonuçları değişiklik göstermiştir. Yapılan literatür çalışması için ayrıca özet literatür şeklinde bir tablo da hazırlanmış ve incelenen tüm çalışmaların özet bilgilerine yer verilmiştir.

Dördüncü bölümde; veri ve yöntem açıklanmıştır. Çalışmamızda olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Bu ne olduğu, nasıl kullanıldığı, hangi çalışmalara daha uygun bir yöntem olduğu, çalışmamızda neden yer verildiği gibi sorular yanıtlanmıştır. Olay çalışması yönteminde kullanılan alt metodlar incelenmiş ve formülasyonlar açıklanmıştır.

Çalışmamızda kullanılan veriler 2003-2018 yılları için TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden (EVDS) sağlanmıştır. Alınan faiz oranları Geç Likidite Penceresi (GLP) faiz oranlarıdır. Olay günü olarak faiz oranlarının değişikliğinin ilan edildiği gün

olarak kabul edilmiştir. Bilginin olay gününden önce sızması veya tahmin edilmesi olasılığı göz önüne alınarak ilan tarihinden önceki 10 gün dikkate alınmıştır.

Çalışmanın son kısmı olan beşinci bölümde ise; bulgular yer almaktadır. Çalışmada 2003-2018 (26.04.2018) Nisan dönemine ait toplam 80 adet olay (81 adet veri) olay çalışması yöntemi ile tek tek analiz edilmiş ve veriler; toplulaştırmış AR-CAR sonuçları, faiz artış ve azalışlarının yaratmış olduğu AR-CAR sonuçları, yüksek oranlı değişimlerin yaratmış olduğu AR-CAR sonuçları ve olayların yıllar bazında AR-CAR sonuçları şeklinde analiz edilmiş, yorumlanmış ve tablolar halinde rapor edilmiştir.

Tezimizin sonuç bölümünde ise tüm bulgular genel hatları ile özetlenmiştir.

I. BÖLÜM

1. FİNANSAL YAPI KAVRAMI VE FİRMA DEĞERİ

1.1 Finansal Yapı Kavramı

Kar kavramı izafi(göreceli) bir kavram olup, manipülasyonlara sebep olabilmektedir. Hangi kar hangi yılın karı gibi durumlar finans yöneticisinin tüm paydaşlarla ortak bir noktada buluşması için yeterli olmamaktadır. Bu açıdan bakıldığında; finans yöneticisinin temel amacı, firmanın piyasa değerini veya firma ortaklarının sahip olduğu tüm mal varlığını (servetini) maksimum yapmaktır. Bu durum gerçekleştiği zaman tüm paydaşlar ortak bir noktada buluşabileceklerdir.

Finansal planlama (nakit bütçeleri, gelir tablosu, nakit akım tablosu, proforma bilânço,.. vb.) gelecek dönemlerde firmanın ihtiyaç duyabileceği fonların tutarını, kullanım yerlerini ve süresini göstermek amacıyla yapılmaktadır. Gerekli fon tutarının ve süresinin saptanması ve bu fonların nereden (özkaynaktan mı yoksa yabancı kaynaktan mı) sağlanacağı konusu finansal sürecin içerisinde yer almaktadır. (Özaltın 2006)

Firmalarda *finansal yapı* kavramı; firmaların sahip oldukları varlıkların, özkaynaklar ve yabancı kaynaklarla finanse edilmesi durumundaki kaynak yapısını ifade etmektedir. (Aydın, 2004). Bazı kaynaklarda finansal yapı ve sermaye yapısı kavramları aynı kavram olarak kullanılmaktadır. Ancak finansal yapı içerisinde hem kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklar hem de öz kaynaklar yer alırken firmaların *sermaye yapısı* ise finansal yapıdan kısa vadeli yabancı kaynaklar düşülerek elde edilmektedir. (Akın, 2004). Zira kısa vadeli kaynakların seviyesi sürekli değişkenlik

göstermektedir. Ayrıca kısa süreli kaynakların içerisinde maliyeti sıfır olan kaynaklar, örneğin; ödenecek vergi ve fonlar, mevcuttur.

Firmalarda finansal yapı kararları, varlık toplamını elde etmek için gerekli fonların hangi vadeyle ve hangi kaynaklardan temin edileceğini belirlemeye yönelik alınan kararlardır. (Bolak, 1998). Bilânço tarihinde, firma sahip veya ortaklarının, firmaya yapmış oldukları yatırımların tutarı özsermaye olarak ifade edilmektedir.

Başlangıç dönemi itibariyle ortaklar dışında varlıkların finansmanı için kullanılan kaynaklar ise borç olarak ifade edilmektedir. Bu anlamda varlıkların finansmanı için borç ve özkaynak bileşimi kullanılmaktadır.

Finans anlamında varlıklar karakterine uygun kaynaklar ile finanse edilmelidir. Firmalar duran varlıklar ve işletme sermayesi ihtiyaçlarını uzun süreli kaynaklarla, dönen varlıklarını ise kısa süreli kaynaklarla finanse etmelidir. Böylelikle varlıklar ve yükümlülükler arasında vade uygunluğu sağlanmış olmaktadır.

1.2. Firma Değeri Kavramı ve Firma Değerlemesi

Finans literatüründe değeri “bir şeyin para ile ölçülebilen karşılığı,” olarak ifade edilmektedir (Türk Dil Kurumu 2005).

Fiyat ise “mal ya da hizmetleri satın almak için, satıcının mal ya da hizmetler üzerindeki hakkından vazgeçme karşılığında istediği miktar” olarak tanımlanmaktadır. Fiyat ile değer arasındaki farklılığın temel nedenleri; bulunulan piyasa için alıcı ve satıcı sayısının az olması, alıcı ve satıcı arasında pazarlık gücü bakımından dengesizlik, alıcı ve satıcı arasındaki eksik bilgi ve ekonomik belirsizlikler, gibi durumlar ile karşımıza çıkmaktadır (Ertuğrul, 2008).

Fiyat ve değer kavramları, firmalar için gerek sağladığı kar ya da fayda, gerek piyasadaki gücü gerekse sağladığı nakit akışları gibi pek çok konunun ölçümünde,

literatüre konu olmuştur. Bu gibi konuların incelenmesi sonucunda da literatür “firma değeri” kavramını bünyesine kazandırmıştır.

Firma değeri; firmaya finansman sağlayan özkaynak ve yabancı kaynak sahiplerinin firma üzerindeki haklarının değeridir. Burada yabancı kaynak olarak sadece üzerinde finansman maliyeti olan finansal borçlar dikkate alınır. Ticari borçlar ve karşılıklar gibi tutarlar elimine edilir. Örneğin indirgenmiş nakit akışları temelli değerlemede firma değeri hesaplanırken finansman giderleri ve net finansal borç ödemeleri nakit akışları, nihai nakit akışları hesaplanırken düşülmez. İskonto oranı da net nakit akışlarının içeriğiyle tutarlı olarak ağırlıklandırılmış sermaye maliyeti üzerinden hesaplanır.

Firma değeri, bir firmanın sermaye getirisinin, sermaye maliyetini aşması durumunda yaratılmış olmaktadır. Bu durum aşağıdaki formülasyon ile özetlenmiştir. (Güleryüz 2005)

$$\text{Sermaye Getirisi} = \text{Net Kar} / \text{Öz Varlıklar}$$

Sermaye Getirisi > Sermaye Maliyeti ise değer yaratılmış olur.

Bu iki kavrama ek olarak bir de değerlendirme kavramı finans literatüründe önemli bir yer edinmiştir. Değerleme “Para dışındaki iktisadi varlıkların değerinin para olarak belirlenmesi, bir firmanın sahip olduğu makina-teçhizat, bina, arsa, vb. şeklindeki toplam aktiflerinin değeri” olarak tanımlanmaktadır (Seyidoğlu 1992).

Sermaye piyasalarında etkinliğin ve güvenin sağlanması için firma değerinin doğru bir şekilde belirlenmesi ve bulunan değer gerçeği yansıtmaması gerekmektedir. Firma değerinin doğru bir şekilde belirlenmesi, halka arz işlemi gerçekleştirme, borsada işlem gören firmaların hisse senetlerinin satın alma kararları gibi durumlar için oldukça önemli olmaktadır (Yıldız 2006).

Özetle, *firma değerlemesinin esas amacı*; firmanın gerçeğe uygun piyasa değerinin tespit edilmesidir. (Yanık ve Aytürk, 2016). Günümüzde firmaların en temel

amacı ise; karı maksimum yapmak yerine, hisse senedi piyasa değerini maksimum yapmaya çalışmaktır. (Belyalova 2003).

Yukarıda anlatılanlardan yola çıkarak firmalar zaman zaman ihtiyaç duyulan bilgi açığını kapatmak için değerlendirme yapmak zorundadır. Bunlar: (Yıldız 2006)

- ✓ Firma birleşme ve devralmalarında,
- ✓ Firmanın hisse senetlerinin piyasaya sunulmasında,
- ✓ Kredi güvenilirliğinin araştırılmasında,
- ✓ Özelleştirmelerde,
- ✓ Firmaların tasfiye edilmesinde ve yeniden yapılandırılmasında
- ✓ Mali yapının yeniden düzenlenmesinde, yeni yatırımların finansmanı, vb. durumlarda firma değerinin tespitine yani değerlemeye ihtiyaç duyulmaktadır.

Değerleme bu noktada, yatırımcılara yatırım yapmayı düşündükleri varlıkların gerçek (olması gereken) fiyatları hakkında bilgi sağlamakta ve yatırım yapılacak varlıkların fiyatları ile ilgili referans niteliği taşımaktadır. (Damodaran 2007; akt; Hatipoğlu 2013).

1.3. Değerleme Yaklaşımları ve Temel Yöntemleri

Finansal veya maddi her varlık bir değere sahiptir. Bu bölümde değer kavramı, firma değeri, finans literatüründe genel kabul görmüş değer kavramları, değerlendirme ile ilgili ilkeler, firma değerlemesinin amaçları, firma değerlemenin kimler tarafından hangi nedenlerle yapıldığı açıklanmakta, geleneksel ve alternatif firma değerlendirme yaklaşım ve yöntemleri sınıflandırılmaktadır.

Değer, objektif ya da subjektif özellik taşıyabilmektedir. Subjektif yani öznel değer; farklı kişilere ve amaçlara göre belirlenen ve genellikle yanlı olan bir kavramdır. Objektif yani nesnel değer ise genellikle kabul görmüş kurallara göre hesaplanan ve doğrulanabilir niteliktedir. Uluslararası değerlendirme standartları ve finans literatüründe

geliştirilen değerlendirme yaklaşım ve yöntemlerinin nihai amacı objektif değer kavramına ulaşmaktır. (Yanık ve Aytürk 2016)

Bu başlık altında değerlendirme kavramının işleyiş mantığı ve hesaplanmasına dair yöntemler kısaca ele alınmış ve incelenmiştir.

- ✓ İndirgenmiş Nakit Akımları
- ✓ Piyasa Çarpanları Yöntemi
- ✓ Muhasebe Temelli Değerleme Yöntemi

1.3.1. İndirgenmiş Nakit Akımları

Genel anlamda herhangi bir menkul kıymetin değeri gelecekte sağlayacağı nakit girişlerinin bugünkü değerine eşittir. Bu yöntemi firma değerlemesi olarak düşündüğümüz zaman firmanın değeri;

$$İNA = \frac{A_1}{(1+i)^1} + \frac{A_2}{(1+i)^2} + \frac{A_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{A_n}{(1+i)^n} = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t}$$

Formüldeki;

- **At:** t'inci yıldaki net nakit akımı
- **n:** Nakit akımları tahmininde kullanılan süre (yıl)
- **i:** İskonto oranını ifade eder.

Değerleme de kullanılan AOSM ise aşağıdaki formüle göre hesaplanır.

AOSM Hesaplanması;

$$AOSM = KD(1-t)[D/(D+E)] + KE[E/(D+E)]$$

- **D:** Borç (TL)
- **E:** Özsermaye (TL)
- **KD:** Pasifte borcun maliyeti
- **KE:** Pasifte özsermayenin maliyeti
- **t:** Vergi Oranı

CAPM yöntemi ile özkaynakların maliyeti;

$$k_e = r_f + \beta (r_m - r_f)$$

- **ke:** Pay senedinden istenen getiri oranı (sermaye maliyeti)
- **rf:** Risksiz faiz oranı
- **β:** Pay senedinin risk endeksi (Beta)
- **rm:** Pay senedi pazarında beklenen getiri (piyasadaki pay senetlerinin tümünden oluşan portföyün verimi)

$$FD = \frac{A_1}{(1+i)^1} + \frac{A_2}{(1+i)^2} + \frac{A_3}{(1+i)^3} + \dots + \frac{A_n}{(1+i)^n} + \frac{A_d}{(1+i)^d} = \sum_{t=1}^n \frac{A_t}{(1+i)^t} + \frac{A_d}{(1+i)^d}$$

- **FD:** Firma Değeri
- **Ad:** Artık Değer

Artık Değer Hesaplaması

$$\text{Artık Değer} = \frac{NAn}{r-g}$$

- **NAn** = n yılındaki serbest nakit akışı
- **g** = Serbest nakit akımlarında beklenen büyüme

Bu yöntemde nakit akışlarının tahmin dönemi, genellikle 5-10 yıllık bir zaman dilimini kapsar. Tahmin süresinin sonunda sonsuza kadar devam eden bir artık değer hesaplanır. Bu değer bugünkü değeri, tahmin dönemindeki nakit akışlarının bugünkü değerine eklenir.

Firmanın gelecekteki performansını yansıtan bir yöntem olması net bugünkü değer yönteminin üstün yönlerini oluşturmaktadır. (Yanık ve Aytürk 2016).

1.3.2. Piyasa Çarpanları Yöntemi

Bu yöntemde bir varlık, benzer varlıkların piyasada nasıl fiyatlandığına bakılarak değerlendirilmektedir. Net bugünkü değer yöntemi ile arasındaki fark; Net bugünkü değer yönteminde firmanın gelecekte nakit yaratma kapasitesine göre bir gerçek değer tahmini yapılırken; piyasa çarpanları yönteminde; piyasa da benzer

varlıklara ödenen fiyatlara bakılarak bir varlığın ne kadar değerli olabileceğine ilişkin bir karar verilmektedir (Yanık ve Aytürk 2016).

Bu yöntemde çeşitli oranlar kullanılmaktadır ve bunları 2 grupta toplamak mümkündür.

1. Kazanç çarpanları
2. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Yaklaşımı

1.3.2.1. Kazanç Çarpanları

Kazanç çarpanları ile değerlemede firmalar muhasebe kazançları ile belirlenen bir çarpanı baz alarak değerlendirilmektedir. Bu çarpanlar fiyat/kazanç oranı, beklenen büyüme (PEG) oranı, fiyat/gelecekteki kazanç oranı, firma değeri/FVÖK oranıdır (Yanık ve Aytürk 2016)

Fiyat / Kazanç oranı:

Bir firmanın (F/K) son 12 aylık dönem net karı ile hisse senetlerinin toplam değeri arasında bir ilişki kurmaktadır. Hisse senedinin değerini hesaplamada kar payları yerine muhasebe karından hareket etmenin daha doğru olacağı düşüncesi çerçevesinde F/K oranı da bir değerlendirme aracı olarak kullanılabilir. (Yanık ve Aytürk 2016).

Fiyat / kazanç oranı aşağıdaki formül ile hesaplanır. (*Fiyat/FAVÖK Oranı*).

$$P \text{ (hisse başına fiyat) } / E \text{ (Hisse başına kazanç)}$$

Buradan hareketle hisse senedinin fiyatı (P_0) ise aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır;

$$P_0 = \text{Hisse başına net kar} \times (\text{Ortalama Fiyat/Kazanç oranı (P/E)})$$

Bu oranın birtakım dezavantajları bulunmaktadır. Bunlar ise aşağıdaki şekilde ifade edilebilir;

- Hisse başına gelir hesabı gerçeği yansıtmayabilir.

- Teorik yapısı zayıftır.
- Hisse senedi için olması gerekeni değil uygun olan oran düzeyini gösterir.

F/K oranı her bir firma için ayrı ayrı hesaplanabildiği gibi tüm piyasanın göstergesi olan tek bir F/K oranı da hesaplanabilmektedir. Piyasayı temsil eden F/K oranı kazançların yanında beklenen enflasyondan, ekonomik büyüme oranından, para ve maliye politikalarından, öncü göstergelerden ve uluslararası faktörlerden etkilenmektedir. Diğer taraftan bir firmanın F/K oranı büyük ölçüde ilgili firmanın büyüme beklentilerinden ve firmanın gelecekteki performansı ile ilişkili risk derecesinden etkilenir. Genel olarak beklenen büyüme oranı yükseldikçe F/K oranı yükselmektedir. Beklenen büyüme oranı ve bu büyüme oranına bağlı riskin yanında bir firmanın F/K oranını etkileyen diğer faktörler finansal kaldıraç oranı, kar payı dağıtım politikası, firmanın içinde bulunduğu sektör ve yönetimin kalitesidir (Yanık ve Aytürk 2016).

1.3.2.2. Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Yaklaşımı

Ekonomide Piyasa Değeri / Defter Değeri oranı, sermaye piyasası gelişmiş ülkelerde piyasada alınıp satılan bir hisse senedinin, sahip olması gereken fiyatının tespiti için kullanılan bir orandır (Güzeldere 2010).

Bu yaklaşımla herhangi bir hisse senedinin değerini aşağıdaki gibi hesaplanır: (Canbaş ve Doğukanlı 2007)

$$P_0 = \text{Defter değeri} \times (\text{Ortalama piyasa değeri/Defter değeri})$$

Fiyat/Satış Oranının Hesaplanması

Bu çarpan; firmanın gelirleri için piyasanın ne kadar ödeme yapmaya istekli olduğunu göstermektedir. Aşağıdaki şekilde formüle edilir.

$$\frac{F}{S} = \frac{\text{Hisse senedi piyasa fiyatı}}{\text{Net satışlar}}$$

$$\text{Firma Değeri} = \text{Sektör F/S} * \text{Firma Net Satışlar}$$

1.3.3. Muhasebe Temelli Değerleme Yöntemi

Bir firmanın değerinin temel olarak firmanın bilançosuna dayandığını düşünen geleneksel yöntem, muhasebe temelli değerlendirme yöntemi olarak ifade edilir. Bu yaklaşım firmanın muhtemel gelecek değerlendirmesini dikkate almamaktadır (Yanık ve Aytürk, 2016).

Bu değerlendirme yaklaşımında kullanılan yöntemler aşağıdaki şekilde ifade edilmiş ve açıklanmıştır.

1.3.3.1. Net Aktif Değer Yöntemi

Firmanın belli bir tarih itibarıyla varlıklarının muhasebe defterlerine yansıyan tutarlarına Defter değeri denir. Ancak, bu tutarlar, varlıklara ait yıpranma payının kayıtlarda gözüken değerinden düşülmesi ile finansal anlamda bir değer ifade edebilir. Bu değere de, net defter değeri denir. Bir firmanın başarılı olarak kabul edilebilmesi için piyasa değerinin defter değerinin üzerinde olması gerekmektedir (Demir ve Bahadır 2007).

Düzeltilmiş defter değeri yöntemi olarak da adlandırılan bu yöntem aşağıdaki şekilde formüle edilir.

$$\text{Net aktif değeri} = \text{Firma Aktiflerinin Piyasa Değeri} - \text{Firma Borçlarının Piyasa Değeri}$$

Bu yöntemde, firmanın maddi ve maddi olmayan duran varlıklarının gerçeğe uygun değeri bulunur, sonra da borçların piyasa değeri varlıkların toplam değerinden çıkarılır. Elde edilen sonuç özkaynakların gerçeğe uygun piyasa değeridir. (Yanık ve Aytürk 2016).

II. BÖLÜM

2. TÜRKİYE'DE FİNANSAL SİSTEMLERİN GELİŞİMİ

2.1. Finansal Sistem ve Bileşenleri

Finansal sistem bir ekonomide fon talebi-arzı olan iktisadi birimlerin, düzenleyici, hukuki ve idari kurallar kapsamında bir araya gelmesi ile oluşan bir yapıdır. Bu sistem, fon transferi aracılığıyla tasarrufların yatırımlara aktarılmasına olanak sağlamaktadır. Böylece gelir düzeyinde ve ekonomik büyümede gerçekleşecek artışlar toplumsal refahın artmasını da sağlamış olacaktır. (King ve Levine 1993, akt; TCMB 2015).

Bu açıdan finansal sistem bir ekonominin kalp atışıdır. Finansal sistem, özellikle finansal araçlar, bir ekonominin sağlıklı bir şekilde oluşmasını sağlayan en temel unsurlardır.

2.1.1. Finansal Kurumlar

Fon arayan ve fon sunan ekonomik birimlerin doğrudan karşılaşması çoğu kez mümkün olmamaktadır. Bunlar arasında aracılık görevi yaparak fon akışını hızlandıracak çeşitli finansal kurumlara gereksinim vardır. (Canbaş ve Doğukanlı 2007)

Finansal kurumlar; vade, risk ve miktar ayarlaması yapmak, fon maliyetlerini azaltmak, finansal danışmanlık hizmeti sunmak gibi işlevleri yerine getirdikleri için finansal sistem açısından büyük önem arz etmektedir. Ayrıca fon arz eden birimlere

güvenli bir şekilde fonlarını değerlendirmesine olanak sağlayarak aracılık işlerini yerine getirmektedir.

Ekonominin para ve kredi gereksinimini karşılayan ve bu işlevleriyle ekonomiye dinamizm katan bankalar diğer finansal kurumlara göre ayrı bir önem taşırlar. Bu nedenle tezin ilerleyen bölümlerinde bankacılığın tanımı ve tarihsel gelişiminden de bahsedilecektir (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

2.1.2. Hukuki ve İdari Düzen

Finansal piyasalardaki işlemlerin daha rahat bir şekilde ilerleyebilmesi için finansal sistemin faaliyet gösterdiği ülkede, hukuki ve idari kurallar, büyük önem taşımaktadır. Finansal sistem içerisinde oluşabilecek aksaklıkların en aza indirgenmesi ve ekonomik durumu olumsuz etkileyecek unsurların tüm sisteme yayılma riskini azaltmak için, hukuki ve idari düzeni sağlamaya yönelik, kural ve denetimlerin sağlanmış olması gerekmektedir. Bu açıdan bakıldığında hukuki ve idari düzenin finansal sistem üzerinde ne denli önem taşıdığı da bir kez daha ortaya çıkmaktadır. (TCMB 2015).

2.2. Türkiye’de Finansal Sistemler ve Finansal İstikrar

Türkiye de finansal sistem içerisinde finansal aracılık işlevini yerine getiren en büyük kesimi Bankacılık sektörü oluşturmaktadır. Türkiye ekonomisi içinde bankacılık sektörünün büyük bir yeri bulunmaktadır. Bankacılık sektörü finansal sistemin yaklaşık %87’sini oluşturmaktadır (TCMB 2015).

Bankacılık, kökeni köleci hatta ilkel topluma kadar götürülebilen en eski uğraşlardandır. Henüz paranın aktif olarak kullanılmadığı ilk çağlarda insanlar mallarını çeşitli tehlikelerden korumak için tapınaklara emanet bırakmışlardır. Din adamları kendi güvencelerine bırakılan malların hesabını tutmuşlar ve sıkıntı içinde olanlara gereksinme duyanlara bunlardan bir kısmını ödünç vermişlerdir. Bu nedenle ilk

bankalar tapınaklar ve ilk bankacılar da rahiplerdir demek yanlış olmaz. Gerçekten kurumsal olarak M.Ö 2000 yılında Babil’de başladığı ileri sürülen bu “kaynak toplama ve dağıtma” işlemi bugünkü bankacılığın da temel işlevini oluşturmaktadır. Daha sonra ticaretin gelişmesi ve uluslararası bir nitelik kazanması para ile ilgili kurumların doğmasını zorunlu kılmış ve sarrafların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Sarraflar bankerlerin, bankerler ise bankaların öncülüğünü yapmışlardır (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

Tanzimat’a kadar geçen dönemde Türkiye’de bankacılık faaliyetlerine pek fazla rastlanmamaktadır. Türkler ağırlıklı olarak askerlik ve idari işlerle uğraşmaları nedeniyle ülkemizde bankacılığın doğuşu gecikmiştir.

Ülkemizde ilk defa bankacılık 1847 yılında başlamıştır. Gerçek anlamıyla ilk banka, Osmanlı hükümetinin himayesinde, J. Alleon ve Thedor Baltazzi adlı iki galata bankeri tarafından 1847’de *İstanbul Bankası* (Banque de Constantinople) adıyla kurulmuştur. İstanbul Bankası 1852 yılına kadar faaliyetini sürdürmüştür. (Parasız 2000)

Cumhuriyetin ilk yıllarında Türk bankacılığı adına önemli adımlar atılmış ve önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Bunların başında; Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB)’nin kurulması, İş Bankası’nın kurulması, Ziraat Bankası’nın anonim ortaklık haline getirilmesi, gelmektedir. (Takan 2002).

Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB), ve sonraki yıllarda kurulacak olan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) Türkiye’de finansal sistemi düzenleyici ve denetleyici kuruluşlardır. Finansal sistemde istikrarı sağlayıcı para ve döviz piyasaları ile ilgili düzenleyici tedbirleri alma ve mali piyasaları izleme TCMB Kanunu’nda yer alan temel görevler arasındadır (TCMB 2015).

1944’den başlanarak 1959 yılına kadar ülkede özel sektörün desteklenerek kalkındırılması stratejisi izlenmiştir. 1944 yılında kurulan Yapı Kredi Bankası ve 1948 yılında kurulan Akbank, varlığını günümüzde de sürdürmektedir.

Özel sektörün orta ve kısa vadeli kredi ihtiyaçlarını giderebilmek için 1963'te Sınai Yatırım ve Kredi Bankası kurulmuştur. Bölgesel bankalar kapatılmış ve çok şubeli büyük bankacılığa geçiş yaşanmıştır. Kamu iktisadi kuruluşlarının finansman sorunlarını halletmek için 1964'de Devlet Yatırım Bankası kurulmuştur.

1970'li yılların ortalarında, özel holdinglerce, bankaların yönetimi ele geçirilmiştir. 1970'li yıllardan sonra dünya bankacılık endüstrisi radikal değişimlerle karşılaşmıştır. Bu değişimlerin olası nedenleri 3 faktöre bağlanabilir; finansal piyasa istikrarsızlık ve rolünün artması, kısıtlamaların düzenlemelerin azalması ve rekabetin artması. Bu değişimler bankacılık sektörü açısından riskleri de arttırmıştır (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

1980'li yılların başından itibaren Türk Bankacılığında geçmişteki çalışma ortamından uzaklaşma ve yeni bir anlayışa yönelme gözlenmiştir. Faizlerin serbest bırakılmasıyla kredi ve mevduat faizleri oldukça yükselmiştir. 1987'de açık piyasa işlemlerine başlanmıştır. 1988'de döviz piyasası kurulmuştur. 1989'da döviz işlemleri ve sermaye hareketleri üzerindeki kısıtlamalar tamamen kaldırılmıştır. 1990'da TL'nin tam uluslararası konvertibilitesi tanınmıştır (Parasız 2000).

1999 yılında 4389 sayılı Bankalar Kanunu çıkarılmıştır. Söz konusu kanunla bankacılık sisteminde köklü değişiklikler meydana gelmiştir. Bu kanunla getirilen en önemli yeniliklerden birisi ise Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK)'nın oluşturulmasıdır. (Milli 2008).

Türkiye'de 2000 yılı ikinci yarısında yaşanan ekonomik bozulmalar sonucu ve Kasım 2000'de ve Şubat 2001'de ardı ardına kriz yaşanmıştır. 2001 yılında Türkiye'de meydana gelen finansal kriz, kısa zamanda derinleşerek reel sektörü de önemli ölçüde etkilemiştir.

2002-2007 dönemi bankacılık sektörü için yapılandırılma dönemi olmuştur. Alınan ekonomik önlemlerin olumlu yansımaları 2004 yılının sonundan itibaren

bankacılık sektöründe görülmeye başlanılmış, enflasyonun düşüş trendine girmesiyle kredi ve mevduat faizleri de düşmeye başlamıştır.

2008 yılında ABD’de yaşanan Mortgage Krizi yaşanmış ve bu küresel kriz tüm dünyayı etkilemiştir, ancak sağlam yapılandırma ve denetim sisteminin doğru şekilde işlemesi sayesinde Türk Bankacılık Sektörü küresel krizin yansımalarından en az etkilenen sektörler arasında yerini almıştır.

2011 yılı itibarıyla bankacılığa ilişkin yasal düzenlemelerin uluslararası standartlara uyum süreci çalışmaları gerçekleşmiştir. Özet olarak bankacılık, insanlığın geçirdiği ekonomik evrelerle değişme göstermiş ve bugünkü çok yönlü ve karmaşık konumuna ulaşmıştır (Arabacı 2018).

2.3. Türkiye’de Bankacılık Sisteminin Yapısı ve Aktif–Pasif Yönetim Süreci

Firmalar varlıklarını sürdürebilmek için talep yaratmak, talepleri karşılayabilmek ve firma değerini maksimize edebilmek için çeşitli yatırımlar yapmak durumundadır. Ayrıca bu yatırımların nasıl ve ne şekilde elde edilip ödeneceğine de karar vermek zorundadır. Firmaların finansal ihtiyacını karşılayabilecek en büyük finansal aracı ise hiç şüphesiz bankalardır.

Bankaların temel işlevinin aracılık olduğu ve bankanın hedeflemiş olduğu kazanç düzeyine ulaşmasının, aktif gelirleri ile pasif maliyetleri arasında pozitif marjın sağlanmasına, korunmasına ve artırılmasına bağlı olduğu dikkate alınır, banka için aktifi oluşturan kalemlerle yükümlülüklerin kesinlikle ayrı ayrı ele alınmaması, hatta tam bir bütünlük ve koordinasyon içinde incelenmesi gerekmektedir. Aktif-pasif yönetimi de aktif ve pasiflerin birlikte yönetilmesi üzerine kurulmuş bir süreci meydana getirmektedir. (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

Aktif-pasif yönetimi bankaların risk getiri amaçlarına en uygun risk ile çalışmasını sağlamak amacıyla net faiz marjının yönetilmesi olarak da tanımlanabilir.

Nedeni; finansal kurumlar finansal borç ve varlıklar ile ilgilenen kurumlar olduğundan varlıklardan elde edilen faiz ve borçlar için ödenen faizin yönetimi çok önemlidir. Bu ikisi arasındaki fark ise faiz marjı olarak tanımlanır. Faiz marjı bir bankanın toplam faiz gelirlerinde toplam faiz giderlerinin çıkarılması olarak tanımlanabilir (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

Net faiz marjı ise; bankanın kazandığı faiz marjının toplam getirili aktifler tutarına bölünmesiyle hesaplanır. Görüldüğü gibi net faiz marjının yönetimi bilançonun hem aktifini hem de pasifini ilgilendirmektedir. Aktif pasif yönetimi finansal piyasaların çok iyi anlaşılmasını gerektirmektedir. Finansal piyasalar için de anlaşılması gereken en önemli konu ise faiz oranlarının nasıl belirlendiği, neden değiştiği ve bu değişikliklerin net faiz marjına ve aktif ve pasiflerine etkisidir. Bu nedenle bu konu, faiz oranı riski başlığı altında daha da detaylandırılacaktır (Canbaş ve Doğukanlı 2007).

2.3.1. Aktif -Pasif Yönetimi

Bankacılık sektörü kendi içinde bir yöneticilik faaliyetidir. Bankacılık sektörü kredi riski, döviz riski, likidite riski, faiz riski gibi riskler içinde çalıştığı için bu tür risklere her zaman maruz kalmaktadır. Bankaların Bilanço yapısından kaynaklanan bu tür riskler de bankaların aktif ve pasiflerindeki dengesizlikten kaynaklanmaktadır. Bu dengesizliğin temel nedeni ise iyi bir aktif- pasif yönetiminin yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Aktif-pasif yönetiminin temel amacı bankanın karını en üst seviyeye çıkarmaktır. Bunu yaparken de maruz kalacağı riskleri en aza indirmek durumundadır.

Aktif-pasif yönetimi yapılırken Aktif ve pasif kalemleri ayrı düşünülmemeli ve bilanço kalemlerinin birlikte etkileşimleri ele alınarak inceleme yapılmalıdır. Bir banka, bulunduğu piyasa koşulları altında iyi bir aktif- pasif yönetimi stratejisi belirleyerek, maruz kalacağı riskleri en aza indirgemiş ve ulaşmak istediği maksimum getiriye sağlamış olmaktadır.

Aktif- pasif yönetimi bir nevi riski kontrol altına alma yöntemidir. Bilanço kalemlerinin en çok etkilendiği risk türü; faiz oranı riski olması dolayısı ile bu yöntem

bankalar için faiz oranı riskinin önemi bölümünde daha detaylı açıklanmış ve analiz edilmiştir.

2.3.2. Bankacılık Sektöründe Risk Kavramı ve Karşılaşılan Riskler

Bankacılıkta ise risk, beklenen bir durumun gerçekleşmeme ihtimali olarak tanımlanmaktadır. Bu nedenle banka açısından risk, gerçekleşen getirinin beklenen getirinin altında kalması durumunda söz konusu olmaktadır (Boyacıoğlu 2003).

Bir başka görüş göre bankacılıkta risk;

- ✓ Sistemik risk,
- ✓ Sistemik olmayan risk, olarak da ayrışmaktadır (Mandacı 2003).

Politik, sosyal ve ekonomik çevredeki değişiklikler sistemik riski oluşturur. Sistemik risk, portföyün çeşitlendirmesi ile giderilemeyen risk olarak da tanımlanabilir. Bu risk azaltılabilmekte, ancak tamamen yok edilememektedir.

Sistemik olmayan risk ise, bir firma veya sektöre özgü olan risktir. Reklam kampanyaları, işçi grevi gibi durumlar tüketici tercihlerindeki değişmelere yol açabilir. Bu gibi durumlar sistemik olmayan risklere örnek teşkil etmektedir. Bu risk türü çok iyi bir portföy çeşitlendirmesi ile ortadan kaldırılabilir. (Demirtaş ve Güngör 2004).

Bu çalışmada riskler 7 farklı kategoride anlatılmış ve tezin konusu gereği faiz oranı riski ise ayrı bir bölümde ele alınarak incelenmiştir.

1. Kredi riski,
2. Piyasa riski,
3. Kur riski,
4. Likidite riski,
5. Sermaye riski,
6. Operasyonel risk.
7. Faiz oranı riski,

2.3.2.1. Kredi Riski

Bankaların en önemli kaynak kullanım alanı kredilerdir.. Müşterinin ya borcunu hiç ödeyememesi ya da zamanında ve kredi sözleşmesinde belirtilen koşullarda ödeyememesi durumudur. Doğru ve etkin bir müşteri kredi değerliliği incelenmesi ile kredi riskinin doğması büyük ölçüde önlenbilir. Kredi riski çeşitlendirilebilir olmasına karşın tamamen yok edilememektedir. Çünkü kredilerin geri ödenmemesi riski sistematik riskin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Canan ve Doğukanlı 2007).

Ayrıca kredi riski, derecelendirme kuruluşları için de büyük önem taşımakta ve piyasada işlem gören menkul kıymetlerin, likiditesi gibi durumları hakkında bilgi sahibi olunmasını sağlamaktadır.

2.3.2.2. Piyasa Riski

Piyasa riski, bankanın varlıklarının ve yükümlülüklerinin ticari amaçla kullanılması sırasında faiz oranlarında, döviz kurlarında ve varlıkların fiyatlarındaki değişimler sonucunda ortaya çıkan riskleri ifade etmektedir (Fındıkoğlu 2018). Finansal piyasalarda oluşan oynaklığa (volatilite) bağlı olarak, hisse senedi fiyatlarında, döviz kurları ve faiz oranlarında meydana gelen değişimler sonucunda, bir bankanın zarar etme veya sermaye kaybetme riskini göstermektedir. Banka portföyündeki varlıklar için daima bir piyasa riski vardır.

2.3.2.3. Kur Riski

Kur riski, bankaların döviz kurunda meydana gelebilecek değişiklikler nedeniyle, sahip olduğu yabancı para kaynaklarının değerinin değişmesi sonucunda zarara uğrama olasılığını ifade etmektedir. Döviz kurlarına endeksli gelir ve giderler kurlardaki değişikliklerden etkilenebilmektedir (Fındıkoğlu 2018).

2.3.2.4. Likidite Riski

Likidite riski, bir bankanın bugün ve gelecekte yükümlülüklerini karşılayabilmek için yeterli nakdinin olmaması ve nakit yaratabilme kabiliyetine sahip olamaması durumu olarak ifade edilmektedir. (Altıntaş 2006).

Bankacılık, fon taleplerini normal maliyetle karşılayabilme yeteneğidir. Bu nedenle likidite riski en iyi şekilde fonlama krizi riski olarak bilinmektedir.

Likidite riskinin giderilmesinin en uygun yöntemi, bankanın kısa dönemde likidite sıkıntısına düşmesini önleyecek bir aktif ve pasif vade yapısına sahip olmasıdır. Orta ve uzun vadede ise her an başvurulabilecek kaynak ve süreçlerin oluşturulması gerekmektedir (Canan ve Doğukanlı 2007).

2.3.2.5. Sermaye Riski

Bankacılıkta sermaye ve risk birbiri ile ilişkili olan iki kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Sermaye riski, bankanın mevcut faaliyetlerine devam edebilmek için elinde ne kadar sermaye bulunduracağı kararı sonrasında oluşabilecek risk olarak tanımlanmaktadır (Rose 1998; Koch 1995, akt: Şimşek 2007).

2.3.2.6. Operasyonel Risk

Operasyonel risk, yönetsel ve sistemsel uygulamalar, kullanılan modeller, operasyonel faaliyetlerden gibi durumlardan kaynaklanan riskler olarak ifade edilmektedir (Işık 2014). Bankacılıkta ise operasyonel risk, bankanın yapmış olduğu faaliyetler sonucu iflas etme riski olarak nitelendirilmekte ve yönetimin kararları doğrultusunda ortaya çıkmaktadır (Şimşek 2007).

III. BÖLÜM

3. BANKALAR İÇİN FAİZ ORANI RİSKİNİN ÖNEMİ

3.1. Faiz Oranı Riski Kavramı

Temel olarak, faiz oranı "sermaye maliyeti, paranın belirli bir süre kullanılabilmesi için ödenen bedel" olarak tanımlanır. Başka bir deyişle ise; faiz oranı riski; temel olarak faiz oranlarındaki değişimden dolayı, gelirin azalması riski olarak ifade edilmektedir.

Tezin ana eksenini oluşturan faiz oranlarının değişimi bankaların aktif ve pasifini doğrudan etkilemektedir. Gelirin oluştuğu aktif kalemlerde faiz oranlarının değişimi gelir ve değerlendirme sorununu beraberinde getirmektedir. Faiz oranlarının yükselmesi durumunda mevcut kredilerin, sabit faizli faiz getirileri değişmeyecek ve daha yüksek bir faiz oranı ile değerlendirme yapılacağından bir değerlendirme zararı ortaya çıkacaktır. Bu durum bankalar açısından son derece olumsuz bir durumdur. Aynı şekilde faiz oranlarının düşmesi bankalar açısından mevcut kredilerin refinasman olanağının olması açısından çok olumlu olmayabilecektir.

Pasif tarafta ise artan mevduat faizleri elbette ki faiz maliyetlerini arttıracaktır. Bankaların faiz değişiminden etkilenmemek için elbette ki risk yönetimi araçları vardır ve kullanılmaktadır. Ancak zamanlama problemi bu risk yönetimini güçleştirmektedir. Bankaların fonlarını kısa vadeli toplayarak, bunları havuz bünyesinde uzun vadeli kredilere dönüştürmesi zaten işlevlerinden biridir ve bu anlamda risk her zaman var olacaktır.

Faiz riskinin oluşmasında etkili dört temel risk kaynağı bulunmaktadır (Canan ve Doğukanlı 2007). Bunlar;

Yeniden fiyatlandırma riski: bilanço kalemlerinin yeniden fiyatlandırılması, bilançoyu oluşturan aktif ve pasif ile bilanço dışı ürünlere uygulanacak faiz oranlarının vadelerinin farklı zamanlara denk gelmesi nedeni ile uğranılabilecek zarar olasılığını ifade etmektedir

Getiri eğrisi riski: faize duyarlı ürünlerdeki getiri eğrisinin eğiminde meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanan risk olup büyük ölçüde vade uyumsuzluğundan dolayı ortaya çıkmaktadır.

Temel oran riski: aktif ve pasifteki kalemlerin faiz oranı esnekliğinin farklılığının yarattığı bir risktir.

Opsiyon riski; bankanın aktifini ve pasifini oluşturan unsurlardan dolayı ilişki içerisinde olduğu karşı taraf için bir seçim hakkı doğuran durumlarda ortaya çıkan bir risk türüdür.

Faiz riski, faiz oranlarının genel seviyesinin ve faizlerin vadelerine ve işlem türüne göre meydana gelebilecek değişimlerden kaynaklanmakta ve bu durumdan bankalar da etkilenmektedir. Faiz oranlarındaki değişimlerin bankaları etkilemede bu denli önemli bir risk unsuru olmasının en büyük nedeni; bankaların aracılık esnasında kullandırılmış olduğu fon kaynakları arasında vade ve faiz bakımından çoğu zaman birebir eşleştirme olamamaktadır. Bu durum yapısal veya bilanço kaynaklı riski meydana getirmektedir (Işık 2014).

Bankalar fon piyasasında bir taraftan mevduat toplarken (talep tarafı), bir tarafta ise topladıkları bu fonları kredi olarak (arz tarafı) kullandırmaktadırlar. Fon piyasasının her iki tarafında da bulunan Bankaların, piyasada çok sayıda katılımcı olması nedeniyle piyasayı etkileme gücü azdır. Bu nedenle piyasada daha çok fiyat alıcı rol oynamaktadır. Bu duruma istinaden de bankalar her an piyasada oluşabilecek faiz oranı

değişikliklerinden etkilenebilmekte ve dolayısı ile faiz oranı riskine maruz kalabilmektedir (Altıntaş 2006, akt; Özçelik 2006).

3.2. Faiz Oranı Riski İçin Risk Ölçüm Yöntemleri

Faiz oranı hareketleri, bankaların aktif - pasif yapısının hemen hemen tamamını etkileyen en önemli risk türlerinden biridir. Bu açıdan bakıldığında risk yönetiminde önemli bir yere sahiptir (Platt 1986 akt; Şimşek 2007).

Faiz oranındaki değişimler, bankanın net faiz gelirinde ve banka varlık ve yükümlülüklerinin temel değerinde değişime yol açmaktadır. Bankanın faiz oranlarındaki dalgalanmalardan ne yönde ve ne düzeyde etkileneceğinin belirlenmesi ve yönetilmesi de gerekmektedir (Canan ve Doğukanlı 2007). Bunun içinde bankalar risk ölçümü yapmak durumundadır.

Finansal risklerin ölçülmesinde ilk aşama bir risk ölçüsünün belirlenmesi durumudur. Risk ölçüsü, belirlenen bir zaman içerisinde, riske konu olan durumun gerçekleşme ihtimali ile, eğer gerçekleşirse yaşatacağı kaybın ölçüsü olarak ifade edilebilir. (Börekci2004).

Bankalar için önemli olan faiz oranı riskini en aza indirmek ve karda istenen artışı elde etmeye çalışmaktır. Bankalar faiz oranı riskini azaltmak için farklı ölçüm yöntemleri kullanmaktadır. Genel olarak bunlar;

1. Fark analizi (Gap analizi)
2. Süre analizi (Durasyon analizi)

3.2.1. Fark Analizi (Gap analizi)

Bu yöntemlerden ilki "*fark analizi*"dir. Fark analizinde bankanın net faiz gelirleri üzerinde durulmaktadır. Net faiz geliri, bankanın faiz gelirleri ile faiz giderleri arasındaki farkı göstermektedir. Bankaların faiz oranı riskinin azaltılması, faiz oranına duyarlı aktiflerinin faiz oranına duyarlı pasiflerine eşitlenmesi suretiyle sağlanmaktadır (Rose 1998 akt: Şimşek 2007).

Bu aşamada “faize duyarlı fark” kavramı öne çıkmaktadır. Bu kavram aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir.

$$\text{Faize Duyarlı Fark (GAP)} = \text{Faiz Oranına Duyarlı Aktifler} - \text{Faiz Oranına Duyarlı Pasifler}$$

$$\text{Aktif Farkı} = \text{Faiz Oranına Duyarlı Aktifler} - \text{Faiz Oranına Duyarlı Pasifler} > 0$$

$$\text{Pasif Farkı} = \text{Faiz Oranına Duyarlı Aktifler} - \text{Faiz Oranına Duyarlı Pasifler} < 0$$

Görülebileceği gibi; faiz oranına duyarlı aktifler pasiften fazla ise bu fark “aktif farkı” veya “pozitif fark” olarak ifade edilir. Bu durumda faizlerin artması bankaya kar, düşmesi ise zarar yaratmaktadır; tam tersi bir durum ise “pasif farkı” veya “negatif fark” olarak nitelendirilmektedir. Bu durumda ise faizlerin yükselmesi bankaya zarar, düşmesi ise kar yaratmaktadır. Farkın sıfır olduğu durumlarda ise faiz oranlarındaki herhangi bir değişiklik, farkı etkilememekte, dolayısıyla banka, faiz oranları değişikliklerinden etkilenmemektedir (Rose 1998 akt: Şimşek 2007).

Negatif ya da pozitif fark (GAP) olması durumunda faiz oranı riski vardır diyebiliriz. Bankanın faize duyarlı aktifleri borçlarına eşit olursa faiz oranı riskine karşı korunmuş olacaktır. Pozitif negatif ve sıfır fark (GAP) durumlarında, faiz oranlarındaki değişimin bankanın net faiz marjını, dolayısı ile gelirini nasıl etkileyeceği aşağıdaki tabloda özetlenmiştir

Tablo 3.1: Faiz değişimlerinin faiz gelir ve giderlerinde meydana getireceği değişiklikler

FARK (GAP)	FAİZ ORANI	FAİZ GELİRİ	DURUMU	FAİZ GİDERİ	NET FAİZ GELİRİ
+	Artarsa	Artar	>	Artar	Artar
+	Azalırsa	Azalı	>	Azalı	Azalı
-	Artarsa	Artar	<	Artar	Artar
-	Azalırsa	Azalı	<	Azalı	Azalı
0	Artarsa	Artar	=	Artar	Etkilemez
0	Azalırsa	Azalı	=	Azalı	Etkilemez

Kaynak: (Koch 1995 akt; Canan ve Doğanlı, 2007)

Pozitif ve negatif fark durumlarında izlenebilecek bazı yollar mevcuttur. Bunlar ise aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 3.2: Pozitif ve negatif fark (GAP) durumlarında izlenecek yollar

Pozitif Fark: Faize duyarlı aktifler > Faize duyarlı pasifler	
Pozitif Fark Riski: Faiz oranı düşerse, bankanın net faiz marjı düşeceğinden zarar söz konusudur.	
İzlenebilecek stratejiler:	
1.	Hiçbir şey yapmama
2.	Varlık vadelerini uzatma veya borç vadelerini kısaltma stratejisi
3.	Faize duyarlı borçları artırma veya faize duyarlı varlıkları düşürme
4.	Varlık süresini, borç süresine eşitleme
Negatif Fark: Faize duyarlı aktifler < Faize duyarlı pasifler	
Negatif Fark Riski: Faiz oranı artarsa, bankanın net faiz marjı düşeceğinden zarar söz konusudur.	
İzlenebilecek stratejiler:	
1.	Hiçbir şey yapmama
2.	Varlık vadelerini uzatma veya borç vadelerini kısaltma stratejisi
3.	Faize duyarlı borçları artırma veya faize duyarlı varlıkları düşürme
4.	Varlık süresini, borç süresine eşitleme

Kaynak: (Rose 1995,s238)

Faiz riskini doğuran en önemli faktör vadelerin uyumsuzluğudur. Bu nedenle sürekli kontrol altında tutulması gerekmektedir (Börekci 2004).

Fark analizinin vadesiz mevduatları kapsamaması, bu analizde göz ardı edilen bir durumdur. Bankalar vadesiz mevduatları faiz ödeme sorumluluğu oluşturmaması nedeniyle değerlendirme dışı bırakmaktadırlar. Ancak piyasa faiz oranı arttığında kimse parasını vadesiz mevduatta tutmak istemeyecek ve kazanç elde edebileceği farklı finansal araçlara yönelecektir. Bu açıdan bakıldığında vadesiz mevduatlar da bankayı faiz oranı riski ile karşı karşıya getiren bir durum haline gelmektedir. Bu nedenle faiz oranı riskinin tam olarak tespit edilebilmesi için vadesiz mevduatlarda hesaba katılmalıdır.

3.2.2. Süre Analizi (Durasyon Analizi)

Durasyon yani süre analizi yatırımın zaman boyutunu da hesaba katarak, yatırımın sağladığı nakit akışlarının zaman ile ağırlıklandırılarak bugüne indirgeme ilkesine dayanmaktadır. Süre analizi, aktifin veya pasifin ortalama vadesinin, bireysel vadesinden farklılaşma olasılığını belirlemeye yönelik bir analiz türüdür. Süre analizi, fark analizindeki defter değerinin aksine piyasa değerini ön plana çıkarmaktadır. Sadece net gelirdeki değişime değil aktif ya da pasiflerin fiyatlarındaki değişimi de dikkate alan bir analiz çeşididir. Ancak onun da fark analizinde olduğu gibi göz ardı ettiği bir takım dezavantajlı durumları mevcuttur. Faiz riski dışındaki riskleri ihmal etmekte genel incelemeler yapmaktadır. (Rahl 1999).

Finansal araçların faiz oranı riski onların süreleri ile doğrudan ilişkilidir. Faiz oranlarındaki dalgalanmalara karşı bir banka varlık ve borçları seçiminde;

Bankanın aktif portföyünün süresi = Bankanın pasif portföyünün süresine eşit olmalıdır. Varlık portföyünün süresi pasif portföyünün süresinden çıkarılırsa Durasyon GAP'ı (süre farkı) elde edilir. Pozitif ve negatif durasyon GAP'ı durumunda faiz oranlarındaki azalış veya artışın bankanın değerini nasıl etkileyeceği aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 3.3: Pozitif ve negatif durasyon GAP'ı durumunda faiz değişiminin bankanın değerine etkisi

DGAP	Faiz değişimi	Aktifin değişimi	Durum	Pasifin değişimi	Bankanın net değeri
+	Artarsa	Aktifteki değer azalışı	>	Pasifteki değer azalışı	Azalır
+	Düşerse	Aktifteki değer artışı	>	Pasifteki değer artışı	Artar
-	Artarsa	Aktifteki değer azalışı	<	Pasifteki değer azalışı	Artar
-	Düşerse	Aktifteki değer artışı	<	Pasifteki değer artışı	Azalır

Süre analizinde aktiflerin ağırlıklı sürelerinin, pasiflerin ağırlıklı sürelerinden fazla olması halinde faiz oranlarındaki değişiklikler aktiflerin piyasa değerlerini daha fazla etkileyecektir. Faiz oranlarındaki artışlar aktiflerin piyasa değerlerinin daha çok düşmesine neden olurken, faiz oranlarındaki düşüşler aktiflerin piyasa değerlerinin daha çok artmasına neden olmaktadır. Tam tersi bir durumda ise pasiflerin piyasa değeri faiz oranı değişikliklerinden daha çok etkilenecektir. Faiz oranındaki artışlar pasifin piyasa değeri daha çok düşecek, faiz oranındaki düşüşler ise pasifin piyasa değerini daha çok arttıracaktır. Banka yönetimi bu şekilde süre kavramını faiz oranı riskini ölçmekte kullanabilmektedir. (Thygeson 1992).

Literatürde faiz oranlarının bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri, farklı ülke verileri ve analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Aşağıdaki literatür çalışmaları; tezin konusu gereği faiz oranındaki değişimler ve bankaların hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiye, tezde kullanılan yöntem itibarıyla de olay çalışması yöntemine ağırlık verilerek incelenmiştir. Bu literatür araştırmalarının analizi sonucu;

zaman, metod, piyasa vb. değişkenler için yer yer aynı yer yer de farklı sonuçlar elde edilmiştir.

Dolley (1933), firmaların hisse senetlerinin bölüneceği zamandaki nominal fiyat değişimleri üzerinde çalışmak suretiyle, hisse senedi bölünmelerinin fiyata etkilerini incelemiştir. Çalışmasında 1921'den 1931'e kadar olan dönem için 95 gözlemden yararlanılmış, bunların 57'sinde fiyatın arttığı ve 26'sında ise fiyatın azaldığı tespit edilmiştir.

Günümüzde kullanılan olay çalışması yöntemini ortaya koyan ve konu ile ilgili yeni ufuklar açan ilk çalışma 1968 yılında Ball ve Brown tarafından, bir diğer çalışma ise 1969 yılında Fama, Fisher, Jensen ve Roll tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu öncü çalışmalardan sonra, temel yöntem ile ilgili bazı değişiklikler öne süren çalışmalar da yapılmıştır (Campell ve diğ. 1997).

Flannery (1981), 1959-1978 dönemi için piyasa faiz oranlarının ticari banka kârlılığı üzerindeki etkisini kısa ve uzun vadede analiz etmiş, 1978 yılı sonunda 35 milyar doları aşan aktif varlığı olan 15 banka üzerinde Görünürde İlişkisiz Regresyon Modelini kullanarak bir araştırma yapmıştır. 15 bankanın faiz marjlarının dördünün uzun vadede vergiler öncesi piyasa faiz oranındaki değişimlerden önemli ölçüde etkilendiğini tespit etmiştir. Ancak vergilerin düzeltilmesinden sonra, net işletme faaliyet giderleri, iki bankanın uzun vadedeki piyasa değişiklikleri tarafından etkilenmekte olduğuna ulaşmıştır şöyle ki: Piyasa faiz oranı arttığı zaman net kazanç da artmaktadır. Bu kanıt ayrıca, Flannery'nin çalışmasındaki büyük bankaların, uzun vadeli sonuçlarına rağmen piyasa faiz oranlarındaki dalgalanmalara karşı iyi bir şekilde korunduğu (önlem aldığı) ve piyasa faiz oranlarındaki dalgalanmaların kısa vadede büyük ve negatif nakit akışlarına neden olması durumunda ise banka iflaslarının hala oluşabileceğini göstermektedir.

Flannery ve James (1984), firmaların nominal değerlerinin vade yapıları ve hisse senedi getirilerinin faiz oranına duyarlılığı arasındaki ilişkiyi açıklamıştır. 1976-1981 dönemi ele alınmıştır. Çalışmasında Sabit Varyans Hata Koşulu varsayımı, 2 İndeks

Modeli'ni kullanmıştır. Örnekleme olarak aktif olarak işlem gören ticari bankalar ve mevduat (tasarruf) ve kredi kuruluşları kullanılarak, hisse senedi getirilerinin faiz oranındaki değişimler ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Hisse senedi getirilerinin ve faiz oranındaki değişimlerin birlikte hareket etmesi, firmanın nominal varlıkları ile yükümlülüğü arasındaki vade farklılığının büyüklüğü ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Ampirik araştırma, hisse senetleri endeksindeki getiri üzerinde piyasa portföyü için bir vekil olarak kullanılan faiz oranı faktörünün dahil edilmesinin, basit tek faktörlü piyasa modeline önemli ve açıklayıcı bir değer kattığını bulmuştur. Ancak, bu alandaki ampirik araştırmaların ortak bir eksikliği, faiz oranı hareketlerinin ortak hisse senedi getirileri üzerindeki etkisinin hisse senetleri arasında niçin farklılık göstermesi gerektiğini açıklayan herhangi bir spesifik hipotezin bulunmamasıdır.

Kwan (1991), 1976'dan 1982'ye kadar olan dönemde banka hisse senedi getirilerini açıklamak için Rassal Katsayılı İki İndeksli bir model geliştirmiştir. Bir bankanın değişen vade profilinin neden olduğu zamana bağlı faiz oranı duyarlılığını kontrol etmişlerdir. Aktif olarak işlem gören 51 banka üzerinde yapılan Görünürde İlişkisiz Regresyon Testi'nin sonuçları, ticari banka hisse senedi getirilerinin önemli ölçüde faiz oranına duyarlı olduğunu gösteren kanıtlar ortaya koymuştur. Faiz oranındaki değişikliklerin banka hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi, faiz oranı değişiklikleri için tayin edilen vekil ile vade uyumsuzluğu vekili uyumlu olduğunda, bankanın varlık ve yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluğuyla pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.

Choi ve diğ. (1992), piyasa getirisi, faiz oranı ve döviz kuru risk faktörlerini içeren çok faktörlü bir banka hisse senedi modelini sunmakta ve tahmin etmektedir. Alternatif faktörlerin duyarlılık katsayılarını türetmek için uluslararası bir bankacılık firmasının optimize etme davranış modeli kullanılmıştır. Ampirik çalışma, 1975-1987 dönemindeki ABD'nin en büyük 48 bankacılık kuruluşunu kapsamaktadır. Faiz oranları ve döviz kurunun, bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Faiz oranları ve döviz kurundaki değişimler bankaların hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Piyasa ve faiz oranı değişkenleri için standart sonuçlar elde edilirken, döviz kuru değişkeni için yeni sonuçlar elde edilmiştir. İkinci değişkenin

spesifik etkilerinin, gözlem süresine ve bankaların para merkezi statüsüne bağlı olduğu bulunmuştur.

Neuberger (1994), Amerika'daki Federal Rezerv Bankasından elde ettiği verilerle 1989-1993 dönemini kapsayan risk priminin belirleyicileri olarak faktör volatilitelerini tahmin etmek için bir GARCH modeli kullanmıştır. Bireysel banka holding şirketi hisse senedi getirilerinin beş faktörlü bir modelini, varlıkların alt örneklem portföyleri tarafından temsil edildiği faktörler olarak hem de piyasa ve faiz oranlarındaki getiri fazlasını tahmin etmektedir. Bulgulara göre, bireysel banka bilançolarının bir araya toplanması, bireysel bankalardaki faiz oranı riskindeki artışları gizleyebilmektedir. Sanayi genelindeki rakamlar, bankalar arasında faiz oranı riskinde gerçek bir sistematik değişim olmadığını gösterirken, bu durum, bireysel kurumlardaki faiz oranı riskine maruz kalmaların önüne geçmek anlamına gelmemektedir. Çalışma, bankanın bilanço dışı faaliyetlerini ihmal etmiştir.

Kıymaz (1997), İMKB İmalat sektöründe yaptığı bir çalışmada, olay çalışması yöntemini kullanarak, halka ilk arz edilen hisse senetlerinin performanslarını ölçmüştür. Örnek dönem olarak 1 Ocak-31 Aralık 1996 tarihi seçilmiştir. Çalışma İMKB'de işlem gören 25 firma üzerinde gerçekleştirilmiştir. İlk işlem günü ham ve piyasada düzeltilmiş getirileri sırasıyla %11,2 ve %10,8 olarak bulunmuştur. Araştırmanın bulguları, ilk on işlem gününde kamuya açıklanma yönteminin ve piyasada düzeltilmiş getirilerin standart sapmasının, düşük fiyatlandırma için oldukça önemli bir belirleyici olduğunu göstermektedir.

Elyasiani ve Mansur (1998), faiz oranının, banka hisse senedi getirilerini yaratma sürecindeki oynaklığının etkisini araştırmış, bunun için de GARCH modelini kullanmıştır. Örneklem, New York ve Amerikan borsalarında işlem gören 56 ticari banka stokundan oluşmaktadır. Çalışmanın süresi, Ocak 1970 ile Aralık 1992 arasındadır. Faiz oranı ve faiz oynaklığının, banka hisse senedi getiri dağılımının sırasıyla birinci ve ikinci anlarda doğrudan etkilediği bulunmuştur. İkincisinde ise ayrıca, risk primini dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur.

Madura ve Schnusenberg (2000), bankaların hisse senedi getirileri ve fon oranı hedefleri arasındaki ilişkiyi 1974-1996 yılları arasındaki üç politika dönemi için analiz etmiştir. Olay çalışması yöntemini kullanarak ters bir ilişki durumunu ifade etmişlerdir. Banka sermaye getirilerinin, ilgili Fed politika aracındaki değişikliklerle ters orantılı olduğunu ve banka öz sermaye getirilerinin duyarlılık derecesinin, Fed politika aracındaki değişim yönüne bağlı olduğunu göstermişlerdir.

Özer ve Yücel (2001), yaptıkları çalışmada, 1990-1996 yılları arasındaki dönemde, sermaye artırımında bulunarak hisse ihracını gerçekleştiren toplam 686 gözlem üzerinde, hisse ihraçları etrafındaki fiyat değişimlerini olay çalışması yöntemi ile incelemişlerdir. İMKB endeks değerine ait veriler İMKB Şirketleri yayınından elde edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre; hisse senedi ihraç tarihi etrafındaki günlerde, özellikle ihraç gününde istatistiki ve ekonomik olarak yeterli büyüklükte anormal hisse getirisi bulunmuştur. İhraç günü ve öncesinde hareketin yönü pozitif iken, ihraçtan sonraki günlerde hareketin yönünün negatif olduğu gözlenmiştir. Ayrıca sermaye artırım türlerine gösterilen tepkiler arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir farklılığa ulaşılamamıştır.

Mandacı (2003), Türkiye'deki genel seçimlerin İMKB-100 endeksi getirisine etkisini, seçimlerin yapıldığı tarihlerin 15 gün öncesi ve 15 gün sonrası şeklinde incelemeye çalışmıştır. Analiz sonuçlarına göre, genel seçimlerin bazılarının yapıldığı tarihten sonraki birkaç günde ve yine seçimlerden sonraki dönemlerde anormal getiriler elde edildiği görülmüştür. Ancak seçim tarihlerinin etrafında incelenen günlerin çoğunda ise hisse senedi getirilerinde istatistiki bir anlamlılığa sahip anormal bir getirinin gerçekleşmediği sonucuna varılmıştır.

Bekçioğlu, Öztürk ve Kaderli (2004), "Firmalar arası işbirliği" olaylarının İzocam, Çelebi ve Netaş firmalarına ait hisse senetlerinin fiyatlarına ne ölçüde olumlu bir etki yaptığı hipotezini olay çalışması yöntemi ile test etmişlerdir. İlgili firmalara ait günlük hisse senetleri kapanış fiyatları, olay tarihinden 10 gün önce ve 10 gün sonra olarak toplanmıştır. Diğer firmalarla kurulmuş olan işbirlikleri, bu firmaların hisse

senedi fiyatlarını olumlu yönde ve istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur.

Çukur ve Eryiğit (2006), Türk bankacılık sektöründe 2005 yılında ortaya çıkan birleşme ve devralma olaylarının borsadaki etkisini olay çalışması yöntemi ile incelemeye çalışmıştır. Analiz sonuçlarına göre birleşme ve devralma niyetlerinin kamuya açıklanması genellikle borsada olumlu karşılanmış, pozitif ve anlamlı anormal getiri ortaya çıkmıştır. Bu fazla getirileri geçici olmaktan ziyade kalıcı özelliklere sahip olduğu bulunmuştur. Öte yandan, birleşme ve devralma olaylarının gerçekleşmesinde yine pozitif etkinin varlığından bahsedilmiş ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Özün ve Çifter (2006), dalgacıklar analizi yöntemini kullanarak; yıllık bileşik faiz oranlarındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu yöntem kullanılarak yapılan vektör hata düzeltme modeli bazlı nedensellik testi aracılığıyla, bankaların hisse senedi getirilerinde faiz riskinin etkisi irdelenmiştir. Bankaların hisse senedi getirilerinde faiz riskinin önemli bir belirleyici olduğu ve söz konusu etkinin ölçeğe göre değiştiği saptanmıştır. Dalgacıklar analizi kullanılarak faiz oranlarındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirilerindeki etkisini, Türkiye bankacılık sektörüne ait verileriyle inceleyen ilk çalışma olması nedeniyle makale özellik arz etmektedir.

Kaderli (2007), olay yöntemini kullanarak; İMKB’de işlem gören firmaların yapmış oldukları ihracat bağlantılarının kamuya açıklanmasının ardından o firmaların hisse senetlerinin yapılan açıklamadan nasıl etkilendiğini incelemiştir. Bu sayede de piyasanın yarı güçlü formda etkinliğini test etmeye çalışmıştır. Bu çalışmanın verilerini, İMKB’de işlem gören ve gıda sektöründe faaliyet gösteren Altınyağ A.Ş., Lio Yağ A.Ş. ve Tat Konserve A.Ş. firmalarının ihracat bağlantısı yaptıklarına dair haberler ve bu firmalara ilişkin günlük getiri oranları oluşturmaktadır. Çalışmadan edinilen bulgular ise, ülkemiz piyasasının henüz yarı güçlü formda dahi etkin olmadığını ve piyasada kamuya açıklanan özel bilgilerden yararlanılarak anormal getiriler elde etmenin

mümkün olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu anormal getirilerin zaman içinde gittikçe artmaya devam ettiği de bulunmuştur.

Ariff ve Brooks (2008), 1990'dan 2005'e kadar olan dönemde, kamuya duyurulan resmi faiz oranlarındaki değişikliklerin, Avustralya'daki büyük bankaların hisse senedi getirileri üzerine etkisini incelemiştir. Amerikan kanıtları, bankacılık stoklarının, resmi faiz oranlarındaki artışlardan (düşüşler) olumsuz (olumlu) etkilenebileceğini öne sürmüşlerdir. Beklenmedik bir şekilde, Avustralyan banka hisse senedi getirilerinin, resmi faiz oranlarında ilan edilen artışlardan olumsuz bir şekilde etkilenmediği, bulunmuştur. Ayrıca, bankalar nakit oranları artırıldığında, net-pozitif anormal getiriler yaşadıklarını (tecrübe ettiklerini), gelir etkilerinin hakim (baskın) olup olmadığını gösteren temettü (kar payı) değerlendirme teorisiyle tutarlı olduğundan, bu durumda hisse senedi getirilerinin olumsuz etkilenmemesi durumu söz konusudur. Bulgular şu gerçeğe dayanarak açıklanmıştır: Rekabetçi ve yoğun bankacılık ortamında ABD'ye kıyasla daha az faaliyet gösteren Avustralyan bankaları, nakit oran değişiklikleri ilan edildiğinde kazanç etkilerini, avantajlı bir şekilde yönetebilmektedir.

Kim ve Nguyen (2008), Avustralya ve ABD para politikası ilanlarının 1998'den 2006'ya kadar olan dönemde, dört büyük banka ve toplam hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. İlk olarak, 1990'dan 2005 yılına kadar bir örnekleme dönemi ele alınmıştır. Çalışma periyodunda Avustralya'da yaklaşık 51 banka bulunmakta ve bunlardan 11'i Avustralya Borsasında (ASX) listelenmiştir. Çalışmada, birleşmiş bankalar, listeye alınmayan veya sona erdirilen bankalar; Ocak 1990-Haziran 2005 tarihleri arasındaki yapılan karşılaştırmalarda yararlı olmadığı düşüncesi ile incelenmemiştir. Duyuru günü etkilerine ek olarak, bir olay penceresi incelenmiş ve resmi bir olay çalışması yaklaşımı kullanılmıştır. Bankacılık hisse senetlerinin daha geniş bir seti düşünülmüştür. Sonuçlardaki farklılıklar için kesitsel bir açıklama sağlanması hedeflenmiştir. Hem getiri hem de oynaklık üzerine politik sürpriz duyuru gününün etkili olduğunu bulmuşlardır.

Kaderli ve Demir (2009), firmaların “yatırım kararı” aldıklarına ilişkin duyurularının, ilgili firmaların hisse senedi getirileri üzerinde herhangi bir etkiye sahip

olup olmadığını incelenmiş ve bu incelemeyi de sektörel bazda ortaya koymuşlardır. Çalışmanın verilerini, İMKB’de işlem gören bazı firmaların 2008 yılı içinde, İMKB aracılığıyla kamuya duyurdukları yatırım kararı aldıklarına dair haberlere istinaden duyuru tarihi ve duyuru tarihinden 5 gün öncesi ve 5 gün sonrasını kapsayan ilgili firmaların günlük getiri oranları oluşturmaktadır. Bu getiri oranları ve duyurular, Finnet paket programı ve İMKB resmi internet sitesi aracılığı ile elde edilmiştir. Çalışmanın uygulama kısmında, olay çalışması yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen bulgular, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda, yatırım kararı duyurularının ilgili firmaların hisse senedi getirilerini olumlu yönde etkilediğini ve piyasanın henüz yarı kuvvetli formda bile etkin olmadığını göstermektedir.

Daley ve Dacosta (2012), 2000-2008 yılları arasında Jamaika’da Ulusal Ticaret Bankası (NCB) ve Nova Scotia Jamaika Bankası (BNS) için benzer varsayımlara sahip Flannery'nin (1981&1983) modelinin bir değişimi (Görünürde İlişkisiz Regresyon Tekniği) kullanılarak, piyasa faiz oranı riskinin banka kârlılığına etkisini araştırmaktadır. Sonuçlar, piyasa faiz oranlarının, özellikle hazine bonosu oranlarının, Jamaika'daki iki büyük bankanın kârlılığı üzerinde küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, faiz oranı riskinin (oyunluk) banka kârlılığı üzerinde çok küçük fakat olumsuz bir etkiye sahip olduğu bulunmuştur.

Shah, ve diğ. (2012), faiz oranı ve hisse senedi fiyatlarının nedensel ilişkilerini araştırmıştır. Bu amaçla, 31 Ocak 1996'dan 31 Aralık 2010'a kadar aylık kapanış KSE 100 endeks puanlarını ve altı aylık Hazine bonosu oranlarını kullanmıştır. Uzun vadeli ilişki için birim kök ve Johansen Eşbütünleşme testi için ADF testi uygulanmış, faiz oranlarının ve hisse senedi fiyatlarının uzun vadeli bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur. VAR temelli Granger Nedensellik Testi ise, hisse senedi fiyatlarının faiz oranlarına neden olmadığını, ancak faiz oranının hisse senedi fiyatlarına neden olduğunu ortaya koymaktadır.

Tran (2013), uzun vadeli faiz oranlarındaki değişimin, 07/07/2000'den 03/08/2013'e kadarki dönemde, New York Borsasında listelenen ilk 10 ABD bankasının getirileri üzerindeki etkisini araştırmaktadır (660 gözlemden oluşmaktadır).

Çalışmada, bankaların hisse senedi getirilerinin "Rassal Yürüyüşünü" test etmek için Artırılmış Dickey-Fuller (ADF) testi kullanılmıştır. Testin sonuçlarına göre, bankaların hisse senetlerinin getirileri tek bir "Rassal Yürüyüş"ü takip etmemektedir. İki Faktörlü Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi, uzun vadeli faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senetlerinin getirileri üzerindeki etkisini test etmek için kullanılmıştır. Bulgular, bankanın hisse senedi getirisinin oynaklığının uzun vadeli faiz hareketine karşı çok hassas olduğunu gösteren güçlü ve tutarlı kanıtlar sağlamıştır. Aynı zamanda çalışmada, uzun vadeli faiz oranlarının, finansal kriz öncesi ve sonrasında bankaların ortak hisse senetlerinin getirileri üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. (12 Eylül 2008). Burada da aynı test yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular, kriz sonrasında uzun vadeli faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde finansal kriz öncesi seviyelerinden daha önemli bir etki yarattığını göstermektedir.

Rahman ve diğ. (2014), 1998-2011 yılları arasında günlük hisse senedi getirilerini kullanarak politik faiz değişikliklerinin Pakistan'daki banka hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Çalışmada 250 günlük tahmin penceresini ve 31 günlük olay penceresini (olay öncesi 15 gün, olay günü ve olay sonrası 15 gün) oluşturarak olay çalışması yaklaşımı kullanılmıştır. 1998'den 2011'e kadar olan günlük hisse senedi getirileri, Pakistan Devlet Bankası'nın (SBP) politik faiz oranındaki değişikliklerin banka hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini analiz etmek için kullanılmıştır. Çalışma 250 günün tahmin penceresini kullanarak normal getirileri tahmin etmek için ARIMA modelini kullanmıştır. Anormal günlük hisse senedi getirileri kümülatif anormal getiriler (CAR) olarak toplanmıştır. 0,6340'daki CAR, politik faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde önemli-anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Çalışma, 35 olaydan 31'inin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde önemli etkileri olduğunu ve MP beyannamesinin (duyurusunun) 4. gününde getirilerin normal olduğu bulunmuştur. Ayrıca, genişletici ve daraltıcı para politikası üzerindeki etkisi analiz edilmiş ve bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki en yüksek olumlu etkinin, genişletici para politikasından kaynaklandığı gözlenmiştir.

IV. BÖLÜM

4. VERİ VE YÖNTEM

4.1. Olay Çalışması Yöntemi

Olay çalışması yöntemi; bir olay gerçekleştiğinde piyasanın buna verdiği olağandışı tepkiyi ölçmede kullanılan bir yaklaşımdır. Olağandışı getiriler, olay çalışmalarının çıkış noktasını oluşturmakta ve anormal getiriler olarak da ifade edilmektedir (Sakarya ve Sezgin 2015). Sözü edilen anormal getiri, bir firmanın belli bir dönemdeki fiili getirisi ile beklenen getirisi arasındaki fark olarak meydana gelmektedir (Sarıgül 2015).

Olay çalışması yöntemi belirli bir olayın varlık getirisi üzerine etkisinin gözlemlenebilmesini de sağlamaktadır. Bu yöntem piyasa etkinliğini yani fiyatların tam olarak mevcut bilgiyi yansıtmayı yansıtmadığının test edilmesini de öngörebilmektedir. (Belen ve Gümrah 2016)

Olay çalışmalarında olayın etkileri, hisse senedi fiyatlarına hemen yansıdığından kullanışlı bir yöntem olarak da kabul görmüştür. Bu kapsamda olay çalışması yöntemi, yayınlanan haberlere hisse senedi fiyatlarının hangi hızda fiilen tepki verdiğini ölçmek için de kullanılabilir. (Kaderli ve Başkaya 2014).

Yukarıda anlatılanlardan yola çıkıldığında, olay çalışması yöntemi genel uygulanabilirlik yönünden, finansal piyasalarda yaygın kullanım alanı ve sermaye piyasası araştırmalarında önemli bir amaca hizmet etmektedir (Kaderli ve Başkaya 2014).

Tezin veri ve metodoloji bölümünde olay çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Olay çalışması yöntemi ile hangi formülasyonların kullanıldığı aşağıdaki gibi açıklanmıştır. Tezin verilerinin analiz kısmı ise tezin son bölümünde detaylı bir şekilde incelenmiştir

Bir olay çalışması üç adımda gerçekleştirilmektedir (Teke 1997):

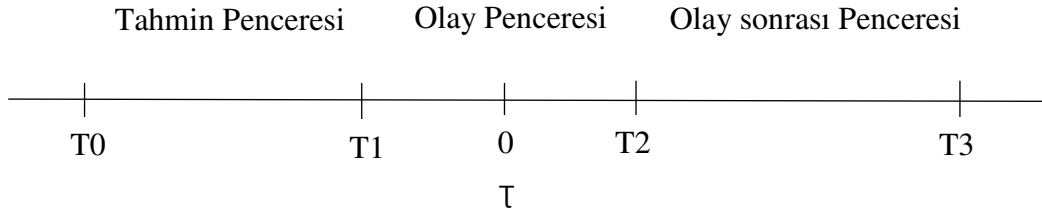
1. İlgili olayı ve zamanını tanımlamak
2. Normal hisse senedi getirisi davranışı için bir karşılaştırma modeli belirlemek.
3. Olay tarihi çevresindeki anormal getiriyi hesaplamak ve analiz etmek

Olay çalışması yönteminin uygulanmasında şu işlemler sırasıyla takip edilmektedir:

1. Olayın tanımı,
2. İnceleme yeri ve döneminin belirlenmesi,
3. Veri setinin oluşturulması ve verinin temini,
4. Olayın gerçekleştiği günün yahut günlerin belirlenmesi,
5. İnceleme dönemin (inceleme aralığı, olay penceresi) belirlenmesi,
6. Tahmin aralığının ve varsa diğer aralıkların (örneğin birleşme sonrası incelenme aralığı) belirlenmesi,
7. Piyasa modeli metodu,
 - Getirilerin hesaplanması
 - Alfa ve beta katsayılarının tahmini
 - Beklenen getirilerin hesaplanması
 - Anormal getirinin tespiti (varsa)
 - Anormal ortalama getirinin tespiti (varsa)
 - Kümülatif anormal ortalama getirinin tespiti (varsa)

Görüldüğü gibi olay çalışması yönteminin kullanılabilmesi için olayın, olay zamanının ve olay penceresinin tanımlanması gerekmektedir (Hamamcıoğlu 2006).

Olay çalışması için zaman çizelgesi



Kaynak: (Campell ve diğ. 1997)

τ , olay zamanı için endeks getirisi olarak kullanılmıştır. Olay zamanı olarak $\tau = 0$ 'ı tanımlarken, $\tau = T_1 + 1$ 'den $\tau = T_2$ 'ye olay penceresini sunmakta, $\tau = T_0 + 1$ ile $T = T_1$ tahmin penceresini oluşturmaktadır. $L_1 = T_1 - T_0$ ve $L_2 = T_2 - T_1$ tahmini pencerenin ve olay penceresinin uzunluğunu ayrı ayrı göstermektedir. Göz önüne alınan olay, belirli bir tarihteki bir duyuru ise, o zaman $T_2 = T_1 + 1$ ve $L_2 = 1$ 'dir. Varsa, olay sonrası penceresi ise $T = T_2 + 1$ 'den $T = T_3$ 'e ve uzunluğu $L_3 = T_3 - T_2$ olacaktır. Zamanlama dizisi yukarıdaki çizelgede gösterilmektedir (Campell ve diğ. 1997).

İncelenen olayın olduğu an, olay zamanı (0 zamanı) olarak belirlenmektedir. Genel olarak bir olay çalışması zaman çizelgesinde “tahmin penceresi”, “olay penceresi” ve “olay sonrası pencere” olarak üç dönem tanımlanmaktadır. (T_0-T_1) zaman dilimi olarak belirlenen tahmin penceresi, henüz olayın bir etkisinin görülmediği zaman dilimidir. Olay penceresinde kullanılacak parametrelerin tahmini bu dönem verileri ile gerçekleştirilmektedir. Bu parametreler aracılığıyla, incelenecek her bir menkul kıymet için normal getiri tahmini yapılmaktadır. Olay penceresi olarak adlandırılan (T_1-T_2) dönemi için gerçekleşen getirilerden normal getiriler çıkarılarak anormal getiriler ve kümülatif anormal getiriler hesaplanmaktadır. Bazı çalışmalarda ise kontrol amaçlı olarak, (T_2-T_3) zaman dilimi olarak belirlenen olay sonrası pencere de kullanılmaktadır (Mazgit 2013). Anormal getirilerin olup olmadığını ölçmek için piyasa modeli kullanılmaktadır.

4.1.1. Piyasa Modeli Metodu

Bu metod firma getirilerinin bir eşik karşısındaki durumunu hesaplamak için bir regresyon analizi yapılmasını gerektirmektedir. Bu metodun uygulaması sırasında aşağıda yer alan aşamaların sıra ile takip edilmesi gerekmektedir.

4.1.1.1. Getirilerin Hesaplanması

Endeks ve hisse senedi fiyatlarındaki değişim oranlarının hesaplanmasında kullanılan formül;

$$R_{it} = (P_{it} - P_{it-1}) / P_{it-1}$$

Buna göre;

- R_{it} = Herhangi bir hisse senedi (i) veya piyasa endeksinin t günündeki getirisini,
- P_{it} = Herhangi bir hisse senedi (i) veya piyasa endeksinin t günündeki fiyatını,
- P_{it-1} = Herhangi bir hisse senedinin (i) veya piyasa endeksinin t-1. gündeki fiyatı (değeri) ifade etmektedir (Mazgit 2013).

4.1.1.2. α ve β 'nin Tahmini

Piyasa modelinde bir hisse senedinin beklenen getirisi aşağıdaki regresyon denklemine göre hesaplanmaktadır. Bu regresyondan hareketle bulunan parametreler yardımı ile anormal getirilerin elde edilmesi mümkündür.

α ve β 'nin tahmin edilebilmesi için aşağıda yer alan regresyon formülünün her bir hisse senedi için hesaplanması gerekmektedir.

$$R_{it} = \alpha_t + \beta_t * R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

$$E(\varepsilon_{it}) = 0 \text{ ve } \text{Var}(\varepsilon_{it}) = \sigma_{\varepsilon_{it}}^2$$

Buna göre;

- α_i =Herhangi bir hisse senedinin(i) dönem içerisindeki, piyasa tarafından açıklanamayan, ortalama getirisini ölçmektedir,
- β_i =Herhangi bir hisse senedinin(i) piyasa hareketlerine/dalgalanmalarına karşı olan hassasiyetini ölçmektedir,
- R_{mt} = Piyasa endeksinin(m) t. gündeki getirisini ifade etmektedir,
- ε_{it} = İstatistikî hatayı ifade etmektedir (Mackinlay 1997; Campell ve diğ. 1997; Hamamcıoğlu 2006; Mazgit 2013).

4.1.1.3. Beklenen Getirilerin Hesaplanması

α ve β tahmini değerlerini elde ettikten sonra, $\hat{\alpha}_i$ ve $\hat{\beta}_i$ her bir hisse senedinin (i) t zamanındaki beklenen getirisini (ER_{it}) aşağıda yer alan formül yardımı ile hesaplanmaktadır.

$$ER_{it} = \hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i * R_{mt}$$

Buna göre;

- ER_{it} = Herhangi bir hisse senedinin (i) t zamanındaki beklenen getirisini,
- $\hat{\alpha}_i$ = tahmini alfa değerini,
- $\hat{\beta}_i$ = tahmini beta değerini (Mackinlay 1997; Campell ve diğ. 1997; Hamamcıoğlu 2006).

4.1.1.4. Anormal Getirinin Tespiti

Yukarıda yer alan işlemlerden ve hesaplamalardan sonra sıra, incelemenin temel noktalarından birisi olan ve herhangi bir hisse senedinin (i) t. gündeki fiili getirisi (gerçekleşen getirisi) ile beklenen getirisi arasındaki farkı ifade eden anormal getiriyi (varsa) hesaplamaya gelmektedir. Bu hesaplama sırasında aşağıda yer alan çıkarma formülü kullanılmaktadır.

$$AR_{it} = R_{it} - ER_{it}$$

Buna göre;

- AR_{it} = Herhangi bir hisse senedinin (i) t zamanındaki normal olmayan getirisini,
- R_{it} = Herhangi bir hisse senedinin (i) t zamanındaki gerçek getirisini,
- ER_{it} = Herhangi bir hisse senedinin (i) zamanındaki beklenen getirisini ifade etmektedir (Hamamcıoğlu 2006).

Bir anormal getirinin varyansı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\sigma^2(AR_{iT}) = \sigma_{\epsilon t}^2 + \frac{1}{L_1} \left[1 + \frac{(R_{mt} - \hat{\mu}_m)^2}{\sigma_m^2} \right]$$

Buradaki L1 tahmin penceresinin işlem günü sayısıdır. Anormal getirinin dağılımı ise aşağıdaki gibidir:

$$AR_{iT} \approx N(0, \sigma^2(AR_{it}))$$

- Buradaki T, zaman çizelgesinde tahmin penceresinden sonra gelen, olay penceresindeki periyodu göstermektedir. Şöyle ki, $T_1 < T_1 \leq T_2 \leq T_2$ ilişkisi geçerlidir (Mazgit 2013).

4.1.1.5. Ortalama Anormal Getirinin Hesaplanması

Elde edilen her bir anormal getiri, uygulamaya konu olan hisse senedi sayısına bölünerek, Ortalama Anormal Getiri (AAR) hesaplanır.

$$AAR_{it} = \sum_{i=1}^N (1/N) AR_{it}$$

Buna göre;

- AAR_{it} = Anormal getirilerin ortalamasını,
- N = İncelenen hisse senetlerinin (veri setine dahil senetlerin) sayısını ifade etmektedir (Mackinlay 1997; Hamamcıoğlu 2006; Sakarya 2011).

4.1.1.6. Kümülatif Anormal Getirilerin (CAR) Hesaplanması

Bu metodun uygulanması ile ilgili olarak gerçekleştirilen son işlem ise kümülatif anormal getirinin hesaplanmasıdır. Hesaplanan ortalama anormal getiriler, sırasıyla birbirleriyle toplanarak, Kümülatif Anormal Getiriler (CAR) elde edilir (Mackinlay 1997; Sakarya 2011).

$$CAR_{it} = \sum_{i=1}^N AAR_{it}$$

Bu inceleme aralığındaki kümülatif anormal getiri ortalamalarının toplanması ile edilmekte olup aşağıdaki formül ile ifade edilmektedir (Mackinlay 1997; Mazgit 2013).

$$CAR_i(T_1 T_2) = \sum_{T=T_1}^{T_2} AR_{iT}$$

Birikimli anormal getirinin dağılım özellikleri de aşağıdaki gibidir:

$$CAR_i(T_1 T_2) \approx N(0, \sigma_i^2(T_1 T_2))$$

4.1.1.7. Menkul Kıymetler Arasındaki Anormal Getirilerin Toplamı

1, ..., N kadar menkul kıymeti olduğunu varsayalım. Ardından kümülatif ortalama anormal getirileri hesaplayabiliriz (<http://web.xrh.unipi.gr/attachments>) :

$$C\bar{A}R_{it:t+K} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_{it:t+K}$$

Kümülatif ortalama anormal getirilerin varyansı, kümülatif anormal getirilerin varyanslarının ortalamasıdır. Aynı şekilde, kümülatif ortalama anormal getirilerin standart sapması, kümülatif anormal getirilerin standart sapmalarının ortalamasıdır:

$$\sigma(C\bar{A}R_{it:t+K}) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sigma(CAR_{it:t+K}) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \sqrt{K} \sigma_{R_{it}}$$

4.1.1.8. Menkul Kıymetler Arasında Bir Olay Testi

Bir olayın firmaların değerlemesi için yararlı bilgi taşıyan 0 hipotezini test etmek için aşağıdaki t-istatistiğini kullanabiliriz:

$$t = \overline{CAR}_{t:t+K} / \sigma(\overline{CAR}_{t:t+K}) \sim N(0,1)$$

Bu istatistik büyük olay örnekleri için geçerlidir. Küçük olay örnekleri için alternatif t istatistiğini kullanabiliriz:

$$\hat{t} = \left(\frac{N(L_1 - 4)}{L_1 - 2} \right)^{1/2} (\overline{CAR}_{t:t+K}) \sim N(0,1)$$

Eğer, istatistiki olarak gerçek ve tahmin edilen sonuçlar sıfırdan farklılık gösteriyorsa, söz konusu olayın hisse senedi getirilerini etkilediği ve olayın yatırımcıların tepkisini yansıttığı sonucuna ulaşılabilmektedir. Böyle bir piyasa yarı güçlü formda etkin değildir. Ancak, elde edilen kümülatif anormal getirilerin 0'a eşit, ya da 0'a çok yakın olması, ilgili olayın duyurulmasının firmanın hisse senetlerini etkilemediği ve dolayısıyla da o piyasanın yarı güçlü formda etkin olduğu anlamına gelir. Böyle bir durumda ise yatırımcılar kamuya açıklanan duyurulardan yararlanarak anormal getiriler elde edebilirler (Sakarya 2011).

4.2 Veriler

Olay çalışmasında kullanılacak veriler hisse bazlı değil tüm sisteme olan etkisini görebilmek açısından sektör bazlı olarak alınmıştır. Endeks değeri olarak BİST100 alınmıştır. Sektör açısından Bankacılık endeksi alınmıştır. Her iki değişkene ait veriler TCMB EVST'den alınmıştır. Daha önceki bölümlerde detaylı olarak ifade edilen olay çalışması yöntemiyle faiz oranlarındaki değişimlerin bankacılık sektör endeksinde yaratacağı anormal getiriler ölçülmüş olacaktır.

Çalışmamızda kullanılan veriler 2003-2018 yılları için TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminde (EVDS) sağlanmıştır. Alınan faiz oranları Geç Likidite Penceresi

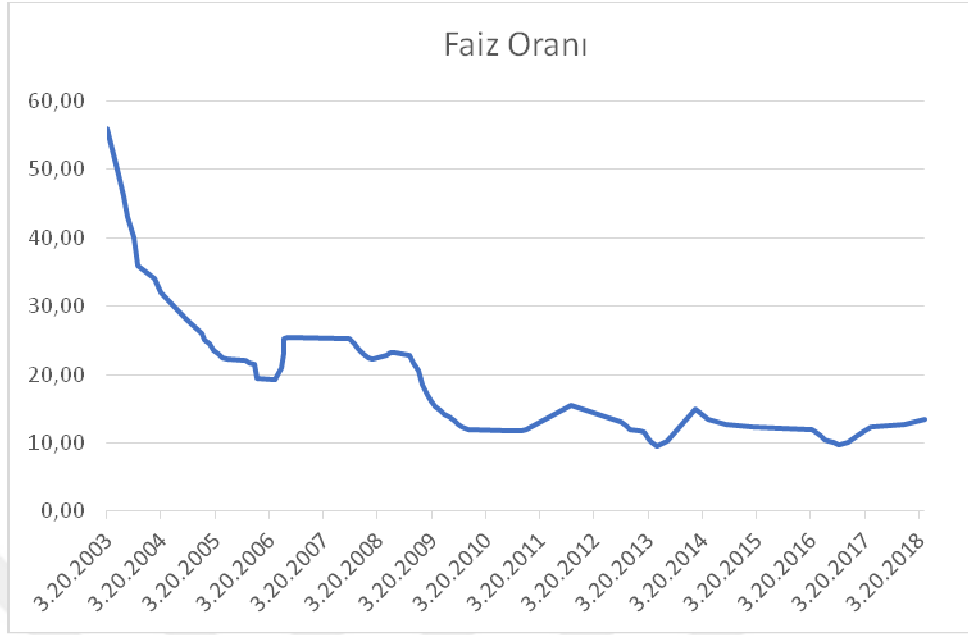
(GLP) faiz oranlarıdır. Olay günü olarak faiz oranlarının değışikliğinin ilan edildiği gün olarak kabul edilmiştir. Bilginin olay gününden önce sızması veya tahmin edilmesi olasılığı göz önüne alınarak ilan tarihinden önceki 10 gün dikkate alınmıştır. Faiz oranları Tablo 4.1’de tarihleriyle birlikte sunulmuştur.

Tablo 4.1: TCMB Faiz oranları (%) geç likidite penceresi (LON)

TARİH	BORÇ VERME ORANI	TARİH	BORÇ VERME ORANI	TARİH	BORÇ VERME ORANI
20.03.2003	56.00	17.10.2007	24.50	22.02.2012	14.50
25.04.2003	53.00	15.11.2007	23.75	19.09.2012	13.00
4.06.2003	50.00	14.12.2007	23.00	19.10.2012	18598
16.07.2003	46.00	18.01.2008	22.50	21.11.2012	12.00
6.08.2003	43.00	15.02.2008	22.25	23.01.2013	27699
18.09.2003	40.00	16.05.2008	22.75	20.02.2013	18568
15.10.2003	36.00	17.06.2008	23.25	27.03.2013	18537
5.02.2004	34.00	18.07.2008	23.25	17.04.2013	10.00
17.03.2004	32.00	23.10.2008	22.75	17.05.2013	18507
8.09.2004	28.00	20.11.2008	21.75	24.07.2013	45931
20.12.2004	26.00	19.12.2008	20.50	29.01.2014	15.00
11.01.2005	25.00	16.01.2009	18.50	25.04.2014	13.50
9.02.2005	24.50	20.02.2009	17.00	28.08.2014	27729
9.03.2005	23.50	20.03.2009	16.00	25.02.2015	45992
11.04.2005	23.00	17.04.2009	15.25	25.03.2016	12.00
10.05.2005	22.50	15.05.2009	14.75	21.04.2016	18568
9.06.2005	22.25	17.06.2009	14.25	25.05.2016	11.00
11.10.2005	22.00	17.07.2009	13.75	22.06.2016	18537
9.11.2005	21.75	19.08.2009	13.25	20.07.2016	45931
9.12.2005	21.50	18.09.2009	27729	24.08.2016	10.00
2.01.2006	19.50	16.10.2009	45992	23.09.2016	27638
28.04.2006	19.25	20.11.2009	12.00	25.11.2016	10.00
8.06.2006	21.00	17.09.2010	27699	25.01.2017	11.00
26.06.2006	23.25	15.10.2010	27699	17.03.2017	27699
28.06.2006	25.25	12.11.2010	27699	27.04.2017	45992
21.07.2006	25.50	17.12.2010	12.00	15.12.2017	27729
14.09.2007	25.25	21.10.2011	15.50	26.04.2018	13.50

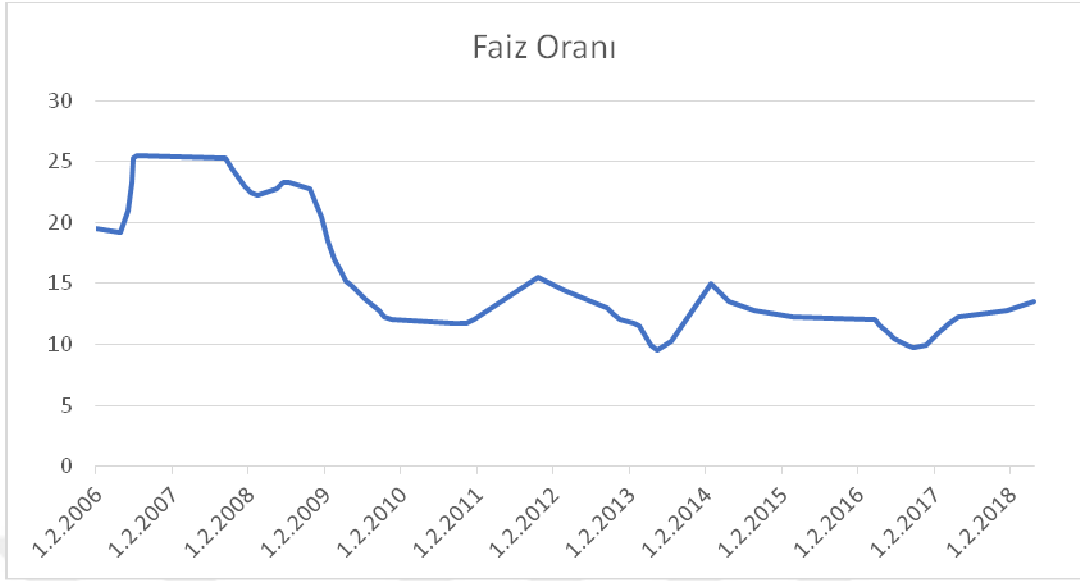
Kaynak: <https://www.tcmb.gov.tr> den 07.07.2019’da alınmıştır

2003-2018 Nisan dönemine ait toplam 81 adet olay rapor edilmiştir. Bu döneme ait faiz oranları Grafik 4.1’de görölmektedir.



Grafik 4.1: 2003-2018 Dönemine ait faiz oranlarının dağılımı

2003 başlangıç döneminde çok yüksek olan faizler 2006'lı yıllardan itibaren %20'ler seviyesine gelmiştir. Uzun dönemli grafikte başlangıç dönemindeki faiz oranlarının yüksekliğinden dolayı sonraki dönemlerdeki değişiklikleri net olarak görebilmek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle grafiği 2006-2018 arasında yeniden düzenlenmesi, sonraki dönemde değişiklikleri gözlemlemek açısından yararlı olacaktır. Grafik 4.2'de net olarak görülebildiği üzere faiz oranları çok radikal biçimde değişmektedir.



Grafik 4.2: 2003-2018 Dönemine ait faiz oranlarının dağılımı

Örneğin 2011 yılında %15 seviyesinde olan faizlerin 2013'lü yıllarda %10 seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu da başlangıca göre %30'un üzerinde bir faiz azalmasını ifade etmektedir. 2013 Mayıs faiz oranı %9,50 ve 2014 Ocak ayı faiz oranı %15 olarak verilmektedir. Bu da oransal olarak %50 den fazla bir artışa denk gelmektedir.

2003-2018 (26.04.2018) dönemine ait 80 olay (81 adet veri) teker teker analize tabi tutulmuştur. Tablo 5.1'de özet sonuçlar yer almaktadır. 80 olayın oluşturduğu AR ve CAR'lar rapor edilmiştir.

V. BÖLÜM

5. BULGULAR

5.1. Toplulaştırılmış AR ve CAR

İlk dört bölümde yapacağımız çalışmanın ana hatları anlatılmaya çalışılmış, literatürde faiz oranlarının bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini ele alan farklı çalışma ve metotlar incelenmiş, çalışmamızda kullanacağımız yöntem detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Bu bölümümüzde ise çalışmamızın amacı, kapsadığı süre, verilerin analizi ve yorumlamasına yer verilmiştir.

Çalışmanın amacı; faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemektir. Bunun için 2003-2018 tarihleri arasındaki piyasa faiz oranlarının olay çalışması yöntemi ile analizi yapılmıştır. Olay çalışması yöntemi dördüncü bölümde detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Olay günleri; olay gününden 10 gün öncesi, olay günü ve olay gününden 10 gün sonrası şeklinde incelenmiştir.

Tablo 5.1: Olayların toplulaştırılmış AR ve CAR sonuçları

OLAY GÜNLERİ	TÜM OLAY. AR	TÜM OLAY. CAR
-10	-0,0715	
-9	-0,0123	-0,0838
-8	0,1189	0,0351
-7	0,0042	0,0393
-6	0,0509	0,0903
-5	-0,1522	-0,0619
-4	-0,1778	-0,2397
-3	0,0126	-0,2271
-2	-0,1509	-0,3781
-1	-0,2045	-0,5826
0	-0,0340	-0,6166
1	-0,1011	-0,7177
2	0,0680	-0,6497
3	-0,1277	-0,7774
4	0,0313	-0,7462
5	-0,0635	-0,8097
6	-0,1082	-0,9179
7	0,0409	-0,8770
8	-0,1518	-1,0288
9	-0,0392	-1,0679
10	0,1207	-0,9473

Yapılan testlerde TCMB'nin faiz oranı değişiklik kararlarının, bu kararların 1. derecedeki etkileneeni olduğu düşünölen bankaların getirileri üzerindeki etkileri incelenmeye çalışılmıştır. Tüm değişiklikleri dikkate alarak oluşturulan toplulaştırılmış sonuçlar Tablo 2'de verilmiştir.

Sonuçlara göre toplulaştırılmış sonuçların hiçbirinde istatistiki olarak anlamlı pozitif veya negatif sonuç yoktur. Ekonometrik olarak raporlanan sonuçlar 0'dan farksızdır. Bu durumda faiz oranı değişikliklerinin banka hisse fiyatları ya da bankacılık sektörünün ortalama getirisi üzerinde etkisi –yoktur- hipotezi geçerli mi olacaktır?

Şüphesiz ki daha önceki bölümlerde teorik olarak belirtilen gerekçelerden dolayı bir etkinin olacağı açık bir durumdur. Önemli olan bu etkinin istatistiki olarak ortaya çıkarılmasıdır. Etkinin istatistiki olarak ortaya çıkarılmamasının birçok sebebi olabilir. En önemli sebeplerden bir tanesi bankacılık sektörünün BIST100 içerisinde çok yüksek ağırlığa sahip olmasıdır. Bu açıdan bankaları doğrudan etkileyecek olan olaylar ağırlık oranlarınca BIST100 endeksine yansımış olacaktır. Bundan dolayı istatistiki olarak anlamlı bir getirinin oluşmaması mümkün ve kuvvetli bir olasılıktır.

Diğer bir olasılık ise toplulaştırmada faiz artış ve azalışlarının dikkate alınmadan tüm olayların dikkate alınmasıdır. Oysa ki, faiz artış ve azalışları birbirini zıt yönde etkileyen yönere sahiptir. Dolayısıyla ortalamada birbirlerini yok edici özelliklere sahip olacaklarından bir etkinin ortaya çıkmaması beklenen bir durum olacaktır.

5.2. Faiz Artış Kararlarının Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR

Banka endeks ağırlığını değiştirme olanağı olmadığından en azından etkiyi istatistiki olarak görebilmek açısından faiz oranlarındaki değişimleri artışlar ve azalışlar olarak sınıflandırarak ortalama değişimler hesaplanmış ve Tablo 5.2 ve 5.3'te sunulmuştur.

Tablo 5.2: Olayların artışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları

OLAY GÜNLERİ	ARTIŞLAR AAR	ARTIŞLAR CAAR
-10	0,0597	
-9	-0,1303	-0,0705
-8	-0,0616	-0,1321
-7	-0,1671	-0,2992
-6	0,3661	0,0669
-5	-0,3496	-0,2826
-4	-0,2207	-0,5033
-3	-0,3057	-0,8090
-2	-0,4628	-1,2718
-1	-0,3557	-1,6276
0	-0,0308	-1,6584
1	-0,3297	-1,9880
2	0,1866	-1,8014
3	-0,4663	-2,2677
4	-0,3828	-2,6504
5	-0,2510	-2,9014
6	-0,1064	-3,0079
7	0,0917	-2,9162
8	-0,2617	-3,1780
9	0,0317	-3,1462
10	0,2643	-2,8819

Ortalama AAR ve CAAR hesaplanırken sadece faiz artışlarının olduğu olaylar dikkate alınmıştır. Sonuçlara bakıldığında istatistiki olarak anlamlı AAR tespit edilememiştir. Doğal olarak endeks ağırlığının yüksek olması gün bazında istatistiki olarak AAR'ın tespit edilmesini güçleştirmektedir. Ayrıca, beklentilerin daha önceden fiyatlara yansıma ihtimali her zaman mevcuttur. (-10, +10) olay penceresi, olay

çalışmalarında kısmen gizli olabilecek olayların fiyatlara yansımalarını ölçmek için kullanılır. Oysa ki, kurul toplantı tarihleri önceden belli olduğu için bu etki olay penceresinden önceki zamanlarda fiyata yansiyabilme ihtimaline sahiptir.

CAAR sonuçları ise daha farklı bir görüntü arz etmektedir. Olay penceresinin başından itibaren sürekli artan (negatif yönde) CAAR sonuçları bankacılık sektörü getirilerinin faiz artışlarından negatif olarak etkilendiğini ifade etmektedir. BIST-100 üzerinde yüksek ağırlığı olan bir sektörün ortalamada yüksek CAAR üretmesi, sektörün bir bütün olarak faiz artışından negatif olarak etkilendiğini net olarak ifade etmektedir.

Faiz artışları bankacılık sektörünü negatif olarak etkilemesinin elbette ki çeşitli açıklamaları olmaktadır. Örneğin, aktif – pasif yapısı bunun önemli sebeplerinden biri olabilmektedir. Aktifinde sabit faizli ve nispeten uzun kredilerin varlığı, faiz artışından dolayı bankaların getiri artışına çok fazla katkı sağlamayacaktır. Geleneksel olarak Türk bankacılık sisteminde mevduat vadeleri fazla yüksek değildir. Bu açıdan mevduatların yeni faiz oranları ile değerlendirilmesi bankaların maliyetlerini artırabilecektir. Bu açıdan bankaların faiz artışından negatif olarak etkilenmeleri normal bir durumdur. En azından beklenen bir durumdur.

Etkin piyasalar teorisi, piyasaya ulaşan bilgilerin anında fiyatlara yansımalarını ifade eder. Bu tür faiz artışlarının bankaları belli bir dönemde etkileyeceği (en azından finansal tablolara yansıtacağı) açıktır. Ama etki çok kısa sürede fiyatlara yansımaktadır. Yine artan faiz oranlarının kredi talep eden ekonomik birimlerin talebini azaltacağı açıktır. Bu açıdan aktif-pasif dengesizliği ve artan maliyetlerden dolayı kredi talebinde meydana gelecek olan daralma bankacılık sisteminde gelir azalması ihtimalini ortaya çıkaracaktır. Doğal olarak bu durum hisse fiyatlarına negatif olarak yansıtacaktır.

5.3. Faiz Azalışlarının Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR

Faiz oranlarında meydana gelen azalışlar ayrı grup olarak ele alınmış ve sonuçlar Tablo 5.4'te rapor edilmiştir. Sonuçlar (-10, +10) olay penceresinde hiçbir günde pozitif

veya negatif olarak anlamlı bir getiriye işaret etmemektedir. Bu açıdan Tablo 5.2’de rapor edilen faiz artışlarının ortalama AAR sonuçları ile benzeşmektedir. Ancak faiz artışlarında istatistiki olarak anlamlı olmasa bile sürekli sayılabilecek bir düzeyde AAR görülmektedir. Azalışlarda ise neredeyse pozitif ve negatif AAR sayıları birbirine eşittir.

Tablo 5.3: Olayların azalışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları

OLAY GÜNLERİ	AZALIŞLAR AAR	AZALIŞLAR CAAR
-10	-0,1043	
-9	0,0172	-0,0879
-8	0,1641	0,0846
-7	0,0471	0,1339
-6	-0,0279	0,1111
-5	-0,1028	0,0048
-4	-0,1671	-0,1668
-3	0,0922	-0,0704
-2	-0,0730	-0,1533
-1	-0,1667	-0,3193
0	-0,0348	-0,3583
1	-0,0440	-0,3950
2	0,0383	-0,3448
3	-0,0431	-0,3805
4	0,1348	-0,2484
5	-0,0166	-0,2624
6	-0,1086	-0,3892
7	0,0282	-0,3662
8	-0,1243	-0,4826
9	-0,0569	-0,5510
10	0,0848	-0,4678

Faiz artışlarının sonucunda net olarak negatif CAAR sonucu Tablo 5.2’de rapor edilmişti. Faiz azalışlarında doğal olarak beklenti pozitif CAAR oluşması olabilir. Ancak sonuçlar istatistiki olarak anlamlı değildir. Faiz azalışları bankacılık sektöründeki hisse senetleri getirilerini etkilememektedir.

Tezat olarak görülebilecek bir durumun varlığı söz konusudur. Elbette ki önceki bölümlerde ifade edildiği üzere faiz oranında meydana gelen azalma, kredi talep eden ekonomik birimlerin talebini artıracaktır. Doğal olarak bankaların ürünlerine olan talep artacaktır. Doğal beklenti, artan talepten dolayı bankaların gelirlerinin artması ve bu durumun hisse getirilerine pozitif olarak yansımadır.

Ancak faiz azalışlarında mevduat sahiplerinin, mevduatlarını bankacılık sistemi içerisinde değerlendirme iştahını doğal olarak azaltacaktır. Böyle durumların varlığında

alternatif yatırım araçlarına olan talep artacaktır. (Örneğin; konut, döviz, altın, vb). Bu durumda bankalar artan talebi karşılamak üzere mevduat dışı kaynaklara yönelecektir. Örneğin, Haziran 2018 itibariyle bankaların mevduat /kredi oranı %120 seviyelerindedir.

Mevduat dışı kalemlerden en önemlisi yurtdışı kaynaklı fonlardır. Yurtdışı kaynaklı fonlar, kredi talebini karşılamaya yardımcı olurken, beraberinde açık pozisyon riskini bankalara yüklemektedir. Pasifin yabancı paralardan, aktifin ise nispeten yerli paradan oluşması durumunda açık pozisyon oluşmaktadır. Örneğin, yabancı para pozisyonu pasifte 5 Milyar \$ olan bir bankanın aktifinde 3 Milyar \$'lık alacak varsa nette 2 Milyar \$'lık açık pozisyonu var demektir. Haliyle, bu risk artışı, kredi talebindeki artışların pozitif etkisini sınırlayabilecektir. Zira kur riski Türk finansal sisteminin her zaman en önemli risklerinden biri olmuştur.

Önceki bölümlerde aktifin genelde uzun vadeli, pasifin ise nispeten kısa vadeli olduğu ifade edilmiştir. Meydana gelen faiz artışlarının aktifteki kredilerin getirisini etkilemediği belirtilmiştir (sabit faizli ve uzun vadeli olmalarından dolayı). Ancak faiz azalışları bankaların aktif getirilerini artırmayacaktır. Zira kredi alanlar yeni faiz oranları ile re-finansman yolunu tercih edebileceklerdir.

Tüm bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere faiz oranında meydana gelen azalışlar kredi talebini artırabilir ve dolayısıyla geliri artırabilir. Ancak artan risk algısından dolayı bu durum hisse fiyatlarına yansımaz.

Tablo 5.4: 7 Yıllık periyotta toplam kredilerin toplam mevduatlara oranı

YILLAR	TOPLAM KREDİ	TOPLAM MEVDUAT	KREDİ/MEVDUAT
2012	759.762.194	741.767.626	1,0243
2013	1018.735.495	907.582.010	1,1225
2014	1.209.005.135	1018.539.862	1,1870
2015	1.452.160.856	1.204.666.333	1,2054
2016	1.686.908.873	1.397.566.418	1,2070
2017	2.045.329.483	1.650.790.421	1,2390
2018	2.360.843.785	1.917.548.008	1,2312

Kaynak: TCMB EVDS

Tablodan görülebileceği gibi 2012 yılında neredeyse baş başa olan kredi/mevduat oranı 2018 yılı (18 aylık) değerlere göre %123 seviyesini aşmıştır.

5.4. Yüksek Oranlı Değişimlerin Yaratmış Olduğu AAR ve CAAR

Faiz oranlarında meydana gelen değişikliklerin etkisini daha net olarak görebilmek için, olaylar yüksek oranlı artışlar ve yüksek oranlı azalışlar olarak sıralanmıştır. En yüksek değişim oranına sahip olan 10 olay, artış ve azalış olarak belirlenmiş ve ayrıca hesaplama yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 5.5 ve Tablo 5.6 'da sunulmuştur.

Tablo 5.5: Olayların yüksek oranlı artışlar açısından AAR ve CAAR sonuçları

OLAY GÜNLERİ	YÜKSEK ORANLI ARTIŞLAR AAR	YÜKSEK ORANLI ARTIŞLAR CAAR
-10	0,4845	
-9	-0,0228	0,4617
-8	-0,1964	0,2652
-7	-0,2343	0,0310
-6	0,4144	0,4454
-5	-0,2183	0,2271
-4	-0,0346	0,1925
-3	-0,7442	-0,5518
-2	-0,5665	-1,1183
-1	-0,4333	-1,5516
0	0,3418	-1,2097
1	-0,1942	-1,4039
2	0,2099	-1,1941
3	-0,1894	-1,3835
4	-0,4893	-1,8727
5	-0,3517	-2,2245
6	-0,0289	-2,2534
7	-0,0224	-2,2758
8	-0,0475	-2,3233
9	-0,1372	-2,4605
10	0,6856	-1,7749

Yüksek oranlı değişimlerin şok etkisi yaratabileceği düşünülmesine rağmen sonuçlar bunu teyit etmemektedir. Örneğin faiz oranı artışları net olarak pozitif CAAR üretirken, yüksek oranlı değişimler olay penceresinin son gününde istatistiki olarak anlamını yitirmektedir.

Tablo 5.6: Olayların yüksek oranlı düşüşler açısından AAR ve CAAR sonuçları

OLAY GÜNLERİ	YÜKSEK ORANLI DÜŞÜŞLER AAR	YÜKSEK ORANLI DÜŞÜŞLER CAAR
-10	0,0259	
-9	-0,1909	-0,1650
-8	0,3342	0,1692
-7	-0,0929	0,0764
-6	-0,2328	-0,1565
-5	-0,4303	-0,5868
-4	-0,3750	-0,9618
-3	-0,0805	-1,0423
-2	0,4280	-0,6142
-1	-0,2107	-0,8249
0	-0,2865	-1,1114
1	-0,2992	-1,4106
2	-0,1469	-1,5575
3	0,0557	-1,5018
4	-0,1070	-1,6088
5	0,1203	-1,4886
6	-0,2005	-1,6891
7	0,4358	-1,2533
8	-0,1462	-1,3995
9	-0,1044	-1,5040
10	-0,3526	-1,8566

Yüksek oranlı düşüşler tablo 7’de sunulmuştur. Tüm azalışlar, sonuçlarından çok da farklı değildir. CAR anlamında negatif sonuçlar göze çarpmakta ve yüksek oranlı düşüşlerde etki veya negatif etkilenme daha yüksek olarak göze çarpmaktadır.

5.5. Olayların Yıllar İtibariyle İncelenmesi

Yıllar itibariyle bakıldığında daha önce belirtilen özelliklerden daha farklı bulgulara pek rastlanmamıştır. 16 yılın 6’sında istatistiksel olarak anlamlı negatif CAAR tespit edilmiştir (2008-09-11-12-17-18). Bu dönemlerde faiz oranlarında değişim negatif olarak yansımıştır. Faiz artışları negatif reaksiyona sebep olabilmektedir. Örneğin 2011,2017,2018 gibi. Bu yıllarda faiz oranlarında sadece artış meydana gelmiştir. 2008 yılı hem artışın olduğu hem de azalışın olduğu döneme denk gelmektedir. 2009 ve 2012 yıllarında ise faiz oranları hep azalmıştır. 2008 ve 2009 yılları tüm dünyada etkisini gösteren finansal krizin etkisindedir. Ekonomideki daralmalar bankaların ürünlerine olan talebi azaltabilmektedir. Bu açıdan sonuçlar normal kabul edilebilir.

VI. BÖLÜM

6. SONUÇ

Firma değeri kavramı 20. yüzyılda yaşanan gelişmeler neticesinde firmaların temel amacı haline gelmiştir. Özellikle firmalarda alınan finansal yapı kararları günümüzde, yatırım kararları sonucunda belirlenen varlık toplamını elde etmek için gerekli fonların hangi kaynaklardan ve hangi vadeyle temin edileceğini belirlemeye yönelik olmakta ve maddi olmayan nitelikleri de içinde barındırmaktadır.

Bu durumu içinde barındıran ve finansal sistem içerisinde önemli bir paya sahip sektör ise Bankacılık sektörüdür. Bankacılık sektörü finansal sistem içinde finansal aracılık işlevini yerine getiren en büyük kesimi oluşturmaktadır. Türkiye ekonomisi içinde de bankacılık sektörünün büyük bir yeri bulunmaktadır. Temel amacı piyasa fiyat istikrarını sağlamak ve bu bağlamda para politikasını yönetmek olan Merkez Bankası'nın ise Türkiye ekonomisi içerisindeki rolü büyüktür. Özellikle TCMB'nin faiz oranı değişiklik kararlarından en çok etkilenen kesimin, bankaların hisse senedi getirileri olduğu düşünüldüğünde TCMB'nin ekonomi ve endüstrideki yeri daha da önem kazanmaktadır.

Araştırma kapsamında; TCMB'nin faiz oranı değişiklik kararlarının, bu kararların 1. derecedeki etkileneni olduğu düşünülen bankaların getirileri üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bunun için 2003-2018 tarihleri arasındaki piyasa faiz oranlarının olay çalışması yöntemi ile analizi yapılmıştır. Olay günleri; olay gününden 10 gün öncesi, olay günü ve olay gününden 10 gün sonrası şeklinde incelenmiştir. Veriler önce toplulaştırılmış AR-CAR hesaplaması, sonra sırası ile olayların artış ve azalış durumları için ayrı ayrı AR-CAR hesaplaması, olayların yüksek oranlı artışlar ve yüksek oranlı

düşüşler durumları için ayrı ayrı AR-CAR hesaplaması son olarak yıllık bazda olayların AR-CAR hesaplaması ile analiz edilmiştir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, toplulaştırılmış sonuçların hiçbirinde istatistikî olarak anlamlı pozitif veya negatif sonuç yoktur. Ekonometrik olarak raporlanan sonuçlar 0'dan farksızdır. Bu sonucun en önemli sebeplerden bir tanesi bankacılık sektörünün BIST100 içerisinde çok yüksek ağırlığa sahip olmasıdır. Bu açıdan bankaları doğrudan etkileyecek olan olaylar ağırlık oranlarınca BIST100 endeksine yansımış olacaktır. Bundan dolayı istatistikî olarak anlamlı bir getirinin oluşmaması mümkün ve kuvvetli bir olasılıktır.

Diğer bir olasılık ise toplulaştırmada faiz artış ve azalışlarının dikkate alınmadan tüm olayların dikkate alınmasıdır. Oysaki faiz artış ve azalışları birbirini zıt yönde etkileyen yönlere sahiptir. Dolayısıyla ortalamada birbirlerini yok edici özelliklere sahip olacaklarından bir etkinin ortaya çıkmaması beklenen bir durum olacaktır.

Ortalama AR ve CAR hesaplanırken sadece faiz artışlarının olduğu olaylar dikkate alındığında ortaya çıkan sonuçlarda ise istatistikî olarak anlamlı AR tespit edilememiştir. Doğal olarak endeks ağırlığının yüksek olması gün bazında istatistikî olarak AR'ın tespit edilmesini güçleştirmektedir. Ayrıca, beklentilerin daha önceden fiyatlara yansıma ihtimali her zaman mevcuttur. CAR sonuçları ise daha farklı bir görüntü arz etmektedir. Olay penceresinin başından itibaren sürekli artan (negatif yönde) CAR sonuçları bankacılık sektörü getirilerinin faiz artışlarından negatif olarak etkilendiğini ifade etmektedir. BIST-100 üzerinde yüksek ağırlığı olan bir sektörün ortalamada yüksek CAR üretmesi, sektörün bir bütün olarak faiz artışından negatif olarak etkilendiğini net olarak ifade etmektedir.

Faiz artışlarının hisse fiyatlarını negatif yönde etkilediği durumunu Etkin piyasalar teorisi ile açıklamak da mümkündür. Etkin piyasalar teorisi, piyasaya ulaşan bilgilerin anında fiyatlara yansımalarını ifade eder. Bu tür faiz artışlarının bankaları belli bir dönemde etkileyeceği (en azından finansal tablolara yansıtacağı) açıktır. Ama etki çok kısa sürede fiyatlara yansımaktadır. Yine artan faiz oranlarının kredi talep eden ekonomik birimlerin talebini azaltacağı açıktır. Bu açıdan aktif-pasif dengesizliği ve artan maliyetlerden dolayı kredi talebinde meydana gelecek olan daralma bankacılık

sisteminde gelir azalması ihtimalini ortaya çıkaracaktır. Doğal olarak bu durum hisse fiyatlarına negatif olarak yansımaktadır.

Faiz oranlarında meydana gelen azalışlar ise ayrı bir grup olarak ele alınmıştır. Sonuçlar (-10, +10) olay penceresinde hiçbir günde pozitif veya negatif olarak anlamlı bir getiriye işaret etmemektedir. Bu açıdan Tablo 4’de rapor edilen faiz artışlarının ortalama AR sonuçları ile benzeşmektedir. Ancak faiz artışlarında istatistiki olarak anlamlı olmasa bile sürekli sayılabilecek bir düzeyde AR görülmektedir. Azalışlarda ise neredeyse pozitif ve negatif AR sayıları birbirine eşittir. Faiz artışlarının sonucunda net olarak negatif CAR sonucu rapor edilmişti. Faiz azalışlarında doğal olarak beklenti pozitif CAR oluşmasıydı. Ancak sonuçlar istatistiki olarak anlamlı değildir. Faiz azalışları bankacılık sektöründeki hisse senetleri getirilerini etkilememektedir. Faiz azalışının hisse fiyatlarına etkisini özetleyecek olursak; faiz oranında meydana gelen azalışlar kredi talebini artırabilir ve dolayısıyla geliri artırabilir. Ancak artan risk algısından dolayı bu durum hisse fiyatlarına yansımayaabilir.

Faiz oranlarında meydana gelen değişikliklerin etkisini daha net olarak görebilmek için, olaylar yüksek oranlı artışlar ve yüksek oranlı azalışlar olarak sıralanmıştır. Yüksek oranlı değişimlerin şok etkisi yaratabileceği düşünülmesine rağmen sonuçlar bunu teyit etmemektedir. Örneğin faiz oranı artışları net olarak pozitif CAR üretirken, yüksek oranlı değişimler olay penceresinin son gününde istatistiki olarak anlamını yitirmektedir.

Yüksek oranlı düşüşler ile ilgili sonuca göre ise tüm azalışlar, sonuçlarından çok da farklı değildir. CAR anlamında negatif sonuçlar göze çarpmakta ve yüksek oranlı düşüşlerde etki veya negatif etkilenme daha yüksek olarak göze çarpmaktadır.

Yıllar itibariyle bakıldığında daha önce belirtilen özelliklerden daha farklı bulgulara pek rastlanmamıştır. 16 yılın 6 ‘sında istatistiksel olarak anlamlı negatif CAR tespit edilmiştir (2008-09-11-12-17-18). Bu dönemlerde faiz oranlarında değişim negatif olarak yansımıştır. Faiz artışları negatif reaksiyona sebep olabilmektedir. Örneğin 2011,2017,2018 gibi. Bu yıllarda faiz oranlarında sadece artış meydana gelmiştir. 2008 yılı hem artışın olduğu hem de azalışın olduğu döneme denk gelmektedir. 2009 ve 2012 yıllarında ise faiz oranları hep azalmıştır. 2008 ve 2009 yılları tüm dünyada etkisini gösteren finansal krizin etkisindedir. Ekonomideki

daralmalar bankaların ürünlerine olan talebi azaltabilmektedir. Bu açıdan sonuçlar normal kabul edilebilir.



KAYNAKLAR

- Akın, Emine Ebru, (2004). “Sermaye Yapısı, Kaynak Maliyeti ile Firma Değeri İlişkisi ve İMKB Uygulaması”,Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, s.6.
- Altıntaş, M. Ayhan (2006). “Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Sermaye Yeterliliği”, Turhan Kitabevi Yayınları, Ankara, ss. 111 ve 241-243. 464.481.
- Arabacı, Havva (2018). “Türkiye’de Bankacılık Sektörünün Gelişimi (2000-2016)”, *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 3, ss.25-34.
- Aydın, Nurhan, (2004). “Finansal Yönetim”, Anadolu Üniversitesi, Web-Ofset, 2.Baskı, Eskişehir, s.51.
- Bekçioğlu, Selim, Mustafa Öztürk ve Yusuf Kaderli (2004). “Kurulan İşbirliklerinin İMKB’ye Kayıtlı İzocam, Çelebi ve Netaş Firmalarının Hisse Senetleri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Bir Olay Etüdü Denemesi”, *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 21, ss. 43–48.
- Belen, Muhammet ve Gümrah, Ümit (2016). “Türkiye’de Hisse Senedi Piyasasının Enflasyon Açıklamalarındaki Sürprizlere Tepkisi”, *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, Cilt:5, Sayı:3, ss.434-435.
- Belyalova, Maye, (2003). “Entelektüel Sermayenin Firma Değerine Etkisinin Ölçülmesi veDeğerlendirilmesi”, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, s.77.
- Bolak, Mehmet, (1998). “İşletme Finansı”, Birsen Yayınevi, İstanbul, ss.215-217.

- Boyacıoğlu, Melek, (2003). “Bankalarda Derecelendirme (Rating) Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma”, Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi, Konya, ss.5.
- Campbell, John.Y.,Lo A.W. ve Mackinlay, A.Craig (1997). *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Pres, NewJersey, ss. 157-168.
- Canbaş, Serpil. ve Doğukanlı, Hatice (Ekim – 2007). Finansal Pazarlar Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizler, Karahan Kitapevi, Genişletilmiş 4. Baskı, Seyhan-Adana, ss.160-230.
- Choi, Jangmo Jay., Elyasiani, Elyas, Kopecky, Kenneth (1992). “The sensitivity of bank stock returns to market, interest, and exchange rate risks”,*Journal of Banking and Finance*,Vol. 16, ss. 983-1004.
- Çukur, Sadık ve Eryiğit, Resul (2006). “Banka Birleşme ve Devralma Olaylarının Borsa’daki Etkisi || , *İktisat-İşletme ve Finans Dergisi*, 243: 96–107.
- Daley, Dahlia. ve Dacosta, Dianna (Haziran-2012). “Market Interest Rate And Commercial Banks Profitability: An Empirical Study”, *American Charter Of Economics And Finance*, Vol.1, No.1, ss.33-40.
- Demir, Volkan ve Bahadır, Oğuzhan (Eylül 2007). “UFRS (TFRS)’deki Değerleme Ölçüleri Kapsamında Şirket Değerlemesinde Defter Değeri Yaklaşımı”, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Yıl: 7, Sayı: 23, s.2-3.
- Demirtaş, Özgür ve Güngör, Zülal (Temmuz-2004). “Portföy Yönetimi ve Portföy Seçimine Yönelik Uygulama”, *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, Cilt 1, Sayı.4, Ss.104.
- Dolley, J. (October -1993). “Common Stock Split-Ups Motives and Effects” , *Harvard Business Review*, 12, no.1s. 70-81.

- Elyasiani, Elyas ve Mansur, Iqbal (1998). “Sensitivity Of The Bank Stock Returns Distribution To Changes In The Level And Volatility Of Interest Rate: A Garch-M Model”, *Journal Of Banking & Finance*, Vol.22, ss.535-563.
- Ertuğrul, Murat (2008). “Değer-Fiyat Ayrımı ve İşletme Değeri: Kuramsal Bir Bakış”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. (3)*: 143-154.
- Fındıkoğlu, Zahide Zehra (2018). “Faizsiz Bankacılıkta Risk Yönetim Mevzuatı” , İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, Finans Anabilim Dalı, Uluslararası Bankacılık Ve Finans, Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, ss.7-12
- Flannery, Mark (1981). “Market Interest Rate and Commercial Bank Profitability: An Empirical Investigation” *The Journal of Finance*, 36(5), (aktaran: DALEY, D. ve DACOSTA, D.(Haziran-2012) “Market Interest Rate And Commercial Banks Profitability: An Empirical Study”, *American Charter Of Economics And Finance*, Vol.1, No.1, ss.1085-1101.
- Flannery, Mark .J. ve James, Christopher. M. (Eylül-1984). “The Effect of Interest Rate Changes on the Common Stock Returns of Financial Institutions”, *The Journal of Finance*, Vol:39, No:4, ss. 1141-1153.
- Güleryüz, Feramuz (Mart-2005). “Değer Odaklı Yönetim”, Asomedyas, Mart 2005, http://www.aso.org.tr/kurumsal/media/kaynak/TUR/asomedyas/mart2005/buyute_c_mart2005.html 29.01.2009 tarihinde erişildi.
- Güzeldere, Harun (2010). “Firma Büyüklüğü ve Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı Anomalisi İMKB Uygulaması İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi , İstanbul, 2010, ss 28-30.

Hamamcıoğlu, Mustafa (2006). “Birleşmeler ve devralmaların gelir etkisi ve İMKB’ ye ilişkin Ampirik bir inceleme” Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, ss.27-28 ve 51-57.

Hatipoğlu, Mercan ve Yener, Erol (Aralık 2013). “Firma Değerlemesinde İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi: BIST Elektrik Endeksinde Bir Uygulama” Eskişehir, Osmangazi Üniversitesi, *İİBF Dergisi*, 8(3),ss.7-29.

Işık, A. (2014). “Bankacılıkta Risk Yönetimi ve Türk Bankacılığında Kredi Riskinin Seçilmiş Finansal Değişkenlerle İlişkinin Lojistik Regresyonla İncelenmesine Yönelik Bir Uygulama”, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İşletme Yönetimi, Yüksek Lisans Programı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, ss.3-16

İvgen, Hünkar. (2003), “Şirket Değerleme. İstanbul: Finnet Yayın.

Kaderli, Yusuf. ve Başkaya, Hatice. (2014). “Halka Açık Firmalarda Kar Payı Dağıtım Duyurularının Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisinin Ölçülmesi: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama, Adnan Menderes Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:1, Sayı:1, ss.53-54.

Kaderli, Yusuf (2007), “Yapılan İhracat Bağlantılarının İlgili Firmaların Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Olay Etüdü ile İncelenmesi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’ndaki Bazı Firmalar Üzerine Bir Uygulama || , *MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı 36, Ekim, ss. 144–154.

Kaderli, Yusuf ve Sezgin, Demir (2009), “Yatırım Kararı Duyurularının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisinin Ölçülmesi: Olay Etüdü Yöntemi || , *İSMMMÖ Mali Çözüm Dergisi*, Sayı 91, ss. 45–65.

Kıymaz, H. (1997), “Halka İlk Arzedilen Hisse Senetlerinin Performansları: İMKB İmalat Sektörü Uygulaması, Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar, *İşletme ve Finans Yayınları*, No 4, Ankara, ss. 119–143.

- Kim, Suk Joong, ve Nguyen, Do Quoc The (2008). "The action of the Australian financial markets to the interest rate news from the Reserve Bank of Australia and the U.S. Fed", *Research in International Business and Finance*, Vol: 22, ss. 378-379.
- King, Robert ve Levine, Ross (1993). "Finance, Entrepreneurship, and Growth: Theory and Evidence", *Journal of Monetary Economics*, s. 513-542.
- Koch, Timothy W. (1995). "Bank Management", The Dryden Press, University of South Carolina, U.S.A, ss.260-251. 407
- Kwan, Simon H. (1991). "Re-examination of Interest Rate Sensitivity of Commercial Bank Stock Returns Using a Random Coefficient Model", *Journal of Financial Services Research*, Vol: 5, ss. 61-62.
- Mackinlay, A.Craig. (1997). "Event Study in Economics and Finance" *Journal of Economics Literature*, Cilt: 35, Sayı: 1, ss.13-39.
- Madura, Jeff ve Schnusenberg, Oliver (2000). "Effect of Federal Reserve Policies on Bank Equity Returns" *The Journal of Financial Research*, Vol: 13, No:4,ss.421.
- Mandacı, Pınar.Evrim., (2003). "Türk Bankacılık Sektörünün Taşıdığı Riskler ve Finansal Krizi Asmada Kullanılan Risk Ölçüm Teknikleri", Dokuz Eylül Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, İzmir, ss.69-72.
- Mandacı, Pınar Evrim. (2003). "İMKB'de Genel Seçimler Öncesi ve Sonrasında Anormal Fiyat Hareketleri ||", *İMKB Dergisi*, Cilt 7, Sayı 27, Temmuz-Eylül, ss. 1-16.
- Mazgit, İsmail (Temmuz - Aralık 2013). "Endeks Kapsamında Olmanın Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: BIST Temettü 25 Endeksi Üzerine Uygulama"*Sosyo Ekonomi Dergisi*,ss.233-238.

Metin, Zülal (2016). “Due Diligence (DD) Nedir?”.

(<http://startiphukuku.com/due-diligence-dd-nedir/> 28/11/2017 tarihinde erişildi)

Milli, Alper (2008). “Türkiye’de Ticari Bankacılık Sektöründe Aktif-Pasif Yönetiminin Ekonomik Analizi” Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, ss.14-47, 56-60, 110-122.

Özaltın, Oğuzhan (2006). “Sermaye Yapısı ve Firma Değeri İlişkisi İMKB’de Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, , Isparta, s.2.

Özer, Gökhan. ve Yücel, R. (Ocak-Şubat 2001). “İMKB’de Hisse Senedi İhraç Tarihi Etrafındaki Anormal Fiyat Hareketleri: 1990-1996 Dönemini Kapsayan Deneysel Bir Araştırma”, Gebze İleri teknoloji Enstitüsü, İşletme Fakültesi, *Active, Bankacılık ve Finans Dergisi*, Yıl 3, Sayı 16, Ocak-Şubat, ss. 60–68.

Özün Alper. ve Çifter Atilla (2006). “Bankaların Hisse Senedi Getirilerinde Faiz Oranı Riski: Dalgacıklar Analizi İle Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, *Bankacılar Dergisi*, Sayı. 59, ss. 3-13.

Parasız, İlker., (2000). “Para Banka ve Finansal Piyasalar”, Bursa, Ezgi Kitabevi, 7. Baskı, ss. 109-112.

Platt R.B., (1986). “Controlling Interest Rate Risk”, John Wiley&Sons, New York, ss. 354.

Rahman, Habib Ur.; Mohsin, Hasan M. ve Rivers, Patric A. (2014) “TheEffect Of Policy Rate Changes On Bank StockReturns İn Pakistan”, *Journal Of Finance AndEconomics*, Vol.2 , No.4 , ss.1-16.

Rose, Peter (1998). “Commercial Bank Management”, Irwin Mc Graw-Hill, Texas, ss.227-239.

Sakarya, Şakir (2011). “İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi Kapsamındaki Şirketlerin Kurumsal Yönetim Derecelendirme Notu Ve Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Olay Çalışması (Event Study) Yöntemi İle Analizi” Zonguldak Karabük Üniversitesi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt:7, Sayı: 13, Ss.147-162.

Sarıgül, Haşmet (Ocak-2015). “Sendikasyon Kredisi Kullanım Duyurularının Bankaların Hisse Senedi Getirilerine Etkisi”, *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt:7, Sayı: 12, ss.120-121.

Seyidoğlu, Halil. (1992). “Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük”, Ankara: Güzem Yayınları, ss. 142.

Shah, Attaullah, Rehman, Jamil Ur. Kamal, Yasir ve Abbas, Zaheer (2012), “The Interest Rates-Stock Prices Nexus in Highly Volatile Markets: Evidence from Pakistan” *Journal Of Basic and Applied Scientific Research*, Vol: 2 (3), ss.2589-2590.

Sipahi, Barış., Yanık, Serhat. ve Aytürk, Yusuf (2016). Şirket Değerleme Yaklaşımları İlkeler-Yöntemler-Uygulamalar. Seçkin Yayıncılık İşletme ve Finans, No: 151, Ankara, ss. 13-150

Şimşek, Kemal Çağatay (2007). “Bankacılıkta risk ve risk ölçüm yöntemleri” Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, ss.1-36 ve 97-113.

Takan, Mehmet (2002). “Bankacılık Teori Uygulama ve Yönetim” Geliştirilmiş İlaveli, 2. Baskı Ankara, Nobel Yayınları, 2002, ss.4 ve 597-598

TCMB Yayınları, (2015) “Türkiye’de Finansal İstikrar Gelişmeleri”, ss.1-32.

Teke, Barış (1997). “İMKB 30 Endeks Kompozisyonundaki Değişimin Hisse Senedi Performansına Etkisi”, İMKB Dergisi, Cilt:13, Sayı:1, ss.30.

- Thygeson Kenneth J. (1992). “Financial Markets and Institutions: A Managerial Approach”, Harper Collins College Publishers, New York, ss. 481-549.
- Tran, Hieu (2013). “The Relationship Between Interest Rate And Bank Common Stock Return: Evidence From The Top 10 Us Banks And Financial Sector Index”, *The Honors Program Senior Capstone Project*, ss.3-29.
- Türk Dil Kurumu, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.5c3a40fee397b7.66646017 (20.10.2018 tarihinde erişildi.)
- Vaz, Jhon J. , Ariff, Mohamed. ve Brooks, Robert D.(2008). “The Effect Of Interest Rate Changes On Bank Stock Returns”, *Investment Management And Financial Innovations*, Vol.5, No.4, ss.221-236.
- Yıldız, Fatma (2006). “Birleşmelerde Firma Değerinin Belirlenmesi ve Birleşmenin Satın Alan Firmanın Hisse Senedi Performansına Etkileri Üzerine Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri, s.46-47.



EKLER

EK.1 LİTERATÜR GRUPLAMA

YAZAR	YIL	PERİOD	PIYASA	YÖNTEM	SONUÇ
DOLLEY	1933	1921-1931	AMERİKAN BORSASI	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Bu çalışmada, firmaların hisse senetlerinin bölüneceği zamandaki nominal fiyat değişimleri ve, hisse senedi bölünmelerinin fiyata etkileri incelenmiştir. 1921'den 1931'e kadar olan dönem için 95 gözlemden yararlanılmış, bunların 57'sinde fiyatın arttığı ve 26'sında ise fiyatın azaldığı tespit edilmiştir.
FLANNERY	1981	1959-1978	AMERİKAN HAZINE BONOSU	GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON M.	Çalışmada on beş bankanın faiz marjlarının dördünün uzun vadede vergiler öncesi piyasa faiz oranındaki değişimlerden önemli ölçüde etkilendiği tespit edilmiştir. Ancak vergilerin düzeltilmesinden sonra, net işletme faaliyet giderlerinin, iki bankanın uzun vadedeki piyasa değişiklikleri tarafından etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
FLANNERY VE JAMES	1984	1976-1981	DEVLET ULUSAL MORTGAGE KURUMU İNDEKSİ	SABİT VARYANS HATA KOŞULU 2 İNDEKS MODELİ	Yapılan analiz sonucunda, hisse senedi getirilerinin ve faiz oranındaki değişimlerin birlikte hareket etmesi, firmanın nominal varlıkları ile yükümlülüğü arasındaki vade farklılığının büyüklüğü ile pozitif yönde ilişkili bulunmuştur. Ampirik araştırma, hisse senetleri endeksindeki getiri üzerinde piyasa portföyü için bir vekil olarak kullanılan faiz oranı faktörünün dahil edilmesinin, basit tek faktörlü piyasa modeline önemli ve açıklayıcı bir güç kattığını bulmuştur.
KWAN	1991	1976-1982	AMERİKAN BORSASI (TİCARİ BANKALAR	RASSAL KATSAYILI 2 İNDEKSLİ MODELİ GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ R.M.	Çalışmada, faiz oranındaki değişimlerin banka hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi, faiz oranı değişimleri için tayin edilen vekil ile vade uyumsuzluğu vekili uyumlu olduğunda, bankanın varlık ve yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluğuyla pozitif yönde ilişkili bulunmuştur.
CHOİ VE DİĞ.	1992	1975-1987	ABD BANKACILIK KURUMLARI	ÇOK FAKTÖRLÜ REGRESYON DENKLEMLERİ	Bu çalışma, faiz oranları ve döviz kurlarının bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki ortak etkisini araştırmaktadır. Faiz oranlarındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde etkili olduğu ve döviz kurlarının açıklayıcı gücü ise bankaların döviz pozisyonlarına göre farklılaştığı tespit edilmiştir.
NEUBERGER	1994	1989-1993	AMERİKAN FEDERAL REZERV BANKASI	GARCH MODELİ	Yapılan analiz sonucunda, bireysel banka bilançolarının bir araya toplanmasının, bireysel bankalardaki faiz oranı riskindeki artışları gizleyebilmekte olduğu bulunmuştur. Sanayi genelindeki rakamlar ise, bankalar arasında, faiz oranı riskinde gerçek bir sistematik değişim olmadığını gösterirken, bu durum, bireysel kurumlardaki faiz oranı riskine maruz kalmaların önüne geçmek anlamına gelmediği sonucuna varılmıştır.
KIYMAZ	1997	1 Ocak-31 Aralık 1996	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Araştırmanın bulguları, ilk on işlem gününde kamuya açıklanma yönteminin ve piyasada düzeltilmiş getirilerin standart sapmasının, düşük fiyatlandırma için oldukça önemli bir belirleyici olduğunu göstermiştir.

ELYASİANİ VE MANSUR	1998	OCAK-1970-ARALIK-1992	NEW YORK BORSASI AMERİKAN BORSASI	GARCH-M	Yapılan çalışmada, faiz oranı ve faiz oynaklığının, banka hisse senedi getiri dağılımında sırasıyla birinci ve ikinci anlarda doğrudan etkilediği bulunmuştur. İkinci anda ise ayrıca, risk primini dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur.
MADURA VE SCHNUSENBERG	2000	1974-1996	AMERİKAN FED REZERV FONLARI	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Çalışmada, banka sermaye getirilerinin, ilgili fed politika aracındaki değişikliklerle ters orantılı olduğunu ve banka öz sermaye getirilerinin duyarlılığının derecesinin, fed politika aracındaki değişim yönüne bağlı olduğunu tespit etmişlerdir.
ÖZER VE YÜCEL	2001	1990-1996	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Analiz sonuçlarına göre; hisse senedi ihraç tarihi etrafındaki günlerde, özellikle ihraç gününde istatistiki ve ekonomik olarak yeterli büyüklükte anormal hisse getirisini bulunmuştur. İhraç günü ve öncesinde hareketin yönü pozitif iken, ihraçtan sonraki günlerde hareketin yönünün negatif olduğu gözlenmiştir.
MANDACI	2003	1991 1995 1999 2002 SEÇİMLERİ	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Analiz sonuçlarına göre, İMKB'nin kuruluşundan bu yana gerçekleşen genel seçimlerin bazılarının yapıldığı tarihten sonraki birkaç günde ve yine seçimlerden sonraki dönemlerde anormal getiriler elde edildiği görülmüştür. Ancak seçim tarihlerinin etrafında incelenen günlerin çoğunda ise, hisse senedi getirilerinde istatistiki bir anlamlılığa sahip anormal bir getirinin gerçekleşmediği sonucuna varılmıştır.
BEKÇİOĞLO, ÖZTÜRK VE KADERLİ	2004	30 NİSAN 2003 6 MAYIS 2003	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Kurulan işbirliklerinin İMKB'ye kayıtlı bazı firmaların hisse senetleri üzerindeki etkilerini olay çalışması yöntemi ile ölçen ve hisse senetlerinin olayın duyurulmasına olumlu tepki gösterdiğine dair bulgular elde edilen bir çalışma yapılmıştır.
ÇUKUR VE ERYİĞİT	2006	2005	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Banka birleşme ve devralma olaylarının borsadaki etkisini olay çalışması yöntemi ile ölçen ve bu olayların duyurulmasıyla hisse senetlerinden pozitif anormal getiri elde edildiğini ortaya koyan önemli bir çalışma yapmışlardır.
ÖZÜN VE ÇİFTER	2006	2002-2006	İMKB BANKACILIK ENDEKSİ	KISMİ KAPLAMALI KESİKLİ DALGACIK DÖNÜŞÜMÜ ADF VE P-P TESTLERİ JHONSEN EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ	Yapılan çalışmada, bankaların hisse senedi getirilerine faiz riskinin önemli bir belirleyici olduğu ve etkinin ölçüğe göre değiştiği saptanmıştır. Faiz oranının endeks üzerinde 16. güne kadar etkin olduğu, 16. günden 63. güne kadar uzun dönemde etkisiz olduğu ancak 64. günden başlamak üzere etkinliğinin tekrar başladığı gözlemlenmiştir.
KADERLİ	2007	2005	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Çalışmada yapılan ihracat bağlantılarının ilgili firmaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi incelenmiş ve yapılan çalışma sonucunda, inceleme kapsamındaki şirketlerin hisse senedi fiyatlarının söz konusu haberdan olumlu yönde etkilendiği ve çok kısa bir sürede hisse senetlerinin anormal getiriler sağladığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu anormal getiriler zaman içinde gittikçe artmaya da devam etmiştir.
ARİFF VE BROOKS	2008	1990-2005	AVUSTRALYA BORSASI	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Yapılan çalışmada Amerikan kanıtları, bankacılık stoklarının, resmi faiz oranlarındaki artışlardan (düşüşler) olumsuz (olumlu) etkilenebileceğini öne sürmüştür. Beklenmedik bir şekilde, Avustralya'nın banka hisse senedi getirilerinin, resmi faiz oranlarında ilan edilen artışlardan olumsuz bir şekilde etkilendiği, bulunmuştur.

KİM VE NGUYEN	2008	1998-2006	AVUSTRALYA PIYASASI MERKEZ BANKASI	OLAY ÇALIŞMASI	Yapılan analiz sonuçlarına göre, hem getiri hem de oynaklık üzerine politik sürpriz duyuru gününün etkili olduğu bulunmuştur.
KADERLİ VE DEMİR	2009	2008	İMKB	OLAY ÇALIŞMASI Y.	Yapılan çalışmada, firmaların yatırım kararlarına ilişkin duyurulara istinaden firmaların hisse senetlerinden yüksek oranda getiri sağlanabileceği tespit edilmiş ve piyasanın henüz yarı kuvvetli formda bile etkin olmadığı sonucuna varılmıştır.
DALEY VE DACOSTA	2012	2000-2008	JAMEİKA ULUSAL TİCARET BANKASI NOVA SCOTİA JAMEİKA BANKASI	GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ	Çalışmanın bulguları, piyasa faiz oranlarının, özellikle hazine bonosu oranlarının, Jamaika'daki iki büyük bankanın kârlılığı üzerinde küçük bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca, faiz oranı riskinin (oynaklık) banka kârlılığı üzerinde çok küçük fakat olumsuz bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.
SHAH VE DİĞ	2012	1996-2010	PAKİSTAN KARACHİ BORSASI KSE100 ENDEKSİ	VAR TEMELLİ GRANGER NEDENSELLİK TESTİ BİRİM KÖK VE JOHANSEN EŞBÜTÜNLEŞME İÇİN ADF TESTİ	Yapılan çalışmada, uzun vadeli ilişki için birim kök ve Johansen Eşbütünleşme testi için ADF testi uygulanmış ve faiz oranlarının ve hisse senedi fiyatlarının uzun vadeli bir ilişkisi olmadığı bulunmuştur. VAR temelli Granger Nedensellik Testi'nde ise, hisse senedi fiyatlarının faiz oranlarına neden olmadığı, ancak faiz oranının hisse senedi fiyatlarına neden olduğu ortaya konmuştur.
TRAN	2013	2000-2013	NEW YORK BORSASI	RASSAL YÜRÜYÜŞ TESTİ İÇİN ARTIRILMIŞ DICKEY- FULLER (ADF) İKİ FAKTÖRLÜ ARBİTRAJ FİYATLANDIRMA TEORİSİ	Çalışma bulgularında, ADF' ye göre bankaların ortak hisse senedi getirilerinin tek bir "rassal yürüyüş" ü takip etmediği tespit edilmiştir. İki faktörlü arbitraj fiyatlandırma teorisine göre ise bankanın hisse senedi getirisinin oynaklığının uzun vadeli faiz hareketine karşı çok hassas olduğunu gösteren güçlü ve tutarlı kanıtlar sağlamıştır. Kriz sonrasında uzun vadeli faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde finansal kriz öncesi seviyelerinden daha önemli bir etki yarattığını göstermiştir.
RAHMAN VE DİĞ.	2014	1998-2011	PAKİSTAN PIYASASI	ARİMA MODELİ OLAY ÇALIŞMASI YÖNTEMİ	Yapılan çalışma, politik faiz oranındaki değişimlerin bankaların hisse senedi getirileri üzerinde önemli ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ayrıca, genişletici ve daraltıcı para politikası üzerindeki etkisi analiz edilmiş ve bankaların hisse senedi getirileri üzerindeki en yüksek olumlu etkinin, genişletici para politikasından kaynaklandığı gözlenmiştir.

EK. 2 ANALİZİ YAPILAN TÜM OLAYLAR

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
-10	0,5804	-0,4217	-0,3447	0,2310	-0,6052	0,9725	-0,6845	-0,6797	0,2238	-0,0646	-1,1576	0,0935	0,2506	0,0338	0,0846	-0,4923	1,8552	0,9471	1,2889	-0,9550
-9	-1,0929	0,4138	0,2413	-1,2609	-1,4968	1,1470	0,4827	0,9773	-0,1587	-1,3382	-0,6110	-1,0812	-1,9411	1,6194	0,1340	2,0172	2,2269	-0,4997	-0,4628	0,1295
-8	-0,1874	-1,2285	0,8376	0,5922	0,3128	2,3841	0,2247	-0,4185	-0,6316	0,2774	1,5479	-0,2801	0,0473	0,4029	0,4291	-0,9384	-0,7060	0,6931	-0,9193	0,8279
-7	0,5134	-2,2168	-0,6057	1,6263	-0,2370	-0,1210	-1,0910	0,0044	0,8107	0,6048	1,6940	-0,6483	-0,0880	-0,9491	0,2714	-0,3026	0,0797	0,4891	-0,8863	-2,8287
-6	-0,2674	-0,1744	-0,2435	2,2463	0,2288	-2,1188	-0,3211	-0,2504	0,6522	-0,8658	0,9979	0,4330	1,1788	-2,3977	1,6243	-0,6447	0,6882	-1,7508	-0,6016	-1,0744
-5	0,0544	0,2448	-1,6968	-0,2721	-1,3424	-1,2238	-2,3628	-0,4916	0,3233	0,4322	0,4246	0,5826	-0,8964	-0,5153	-0,2141	-1,2543	0,0483	0,1173	1,0470	-0,6329
-4	-0,6319	-0,9527	0,7176	-0,7388	1,0494	0,2494	-1,0206	0,1074	-0,3105	-1,0904	-0,6115	-0,5431	1,2880	0,5573	0,7205	0,9349	-1,4527	0,0080	-1,1515	-1,5185
-3	-0,6403	-0,4751	-0,1642	-1,5199	-0,0692	0,3430	-0,2212	0,7554	-0,6938	-0,9144	1,7672	1,2734	0,4169	-1,3264	0,7854	-0,6811	-0,7373	-0,4729	-0,6197	-0,9926
-2	0,5107	0,0962	1,3175	1,3203	1,7491	0,9694	2,7228	2,0456	-0,4227	-0,7977	-0,2639	-0,0919	1,5624	-0,8324	-0,2020	-0,1857	-1,3111	0,1301	-0,9501	0,4296
-1	-0,7049	1,1318	0,8872	-0,8110	-0,4913	1,1848	0,0921	-0,6656	0,2018	-0,2602	-1,5228	0,5426	0,2068	0,7047	0,1075	-0,5785	-0,4777	1,0149	-0,3848	0,9609
0	-2,4951	0,1977	-0,9777	-0,3743	-0,7643	-0,1048	-0,4112	-0,0423	0,3782	-1,5496	-0,0572	-0,9355	-0,1884	-1,1675	2,6497	-0,1964	-0,4575	-0,2887	-0,3016	-0,5278
1	-1,7150	-0,5565	1,3155	-0,1253	0,2841	-1,3050	0,6497	1,2714	0,1918	-0,0906	1,3922	-1,5096	-2,4367	0,5142	0,7732	-2,5594	-1,2677	2,0432	-0,5688	0,8658
2	0,4842	1,5189	0,4357	-0,4708	-0,3215	-0,8505	-0,8798	1,9150	-2,1550	0,4481	-0,0822	-0,9480	-0,0251	-0,1279	0,1412	-0,3269	0,5467	-0,4081	-1,2248	-0,0924
3	-0,3283	0,5678	0,3112	0,0610	-1,9326	-0,1787	-0,4726	1,9396	0,2015	-0,4634	0,7889	0,3380	0,0092	0,4667	2,2603	0,5641	-1,0424	-2,5300	-0,5587	-0,4913
4	0,7302	0,8825	0,7482	-1,4740	1,6326	0,7722	-0,3257	0,7961	0,1096	0,4579	0,1641	-0,3344	0,4574	1,1892	1,4737	-1,5362	0,3777	-0,0947	-0,1050	-0,6272
5	0,3700	-0,2864	0,8848	-0,4296	0,7037	0,2858	-0,0511	-0,4363	-0,5882	-0,0341	-1,3425	2,3180	-0,2393	1,1405	-1,5854	-1,2312	-0,3014	1,1963	-0,6947	-1,1412
6	0,5614	-1,0481	-0,1649	-1,1824	-1,1212	0,2751	-0,1036	-1,6620	-0,6399	-0,1482	-0,3345	0,6580	-0,2864	-0,8526	0,7987	-1,2451	-0,3508	0,2999	-1,7167	0,7907
7	-0,7123	1,0239	2,8579	0,3455	0,8479	0,2566	0,7279	0,0677	1,5343	1,0832	-0,7470	-0,9980	-0,5447	0,1762	-0,4738	0,4084	-0,6784	0,8889	-0,2066	0,8197
8	-0,9673	0,9032	0,4262	-0,1188	-1,1696	0,4444	0,1614	-0,3500	-3,1920	-0,1603	0,5365	1,4653	1,2976	-0,3585	-0,9390	-1,6869	0,7616	0,5399	1,4516	1,1419
9	-1,6182	0,2295	1,8100	0,2745	-0,7606	-0,5818	0,9467	-0,2833	-0,6618	-2,2649	0,6964	0,1998	1,1936	1,2117	-0,4162	-0,5607	-0,3372	0,8366	-1,6668	-0,6239
10	1,8736	2,0059	-0,2766	-1,0519	-0,2524	0,4592	0,8679	1,3098	-0,5544	2,3703	-0,6650	-1,5351	0,0158	-0,3829	0,6306	0,3695	1,1800	-0,2338	2,0361	-0,2986

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
-10	0,6200	0,0386	-0,3379	1,7987	-2,1990	0,3974	-0,3540	0,1093	-0,4757	0,5272	1,2182	-1,3795	-0,2611	-0,3521	1,0464	0,0975	-1,7743	2,2634	-0,6009	-2,1757
-9	0,6947	-0,2194	-0,2079	-0,2391	0,0949	1,2932	-0,3275	1,0547	-1,1820	-0,6302	0,2016	-1,3854	-0,1916	-0,5700	-0,2499	-1,0627	-0,6286	-0,4182	-2,4301	-0,0003
-8	0,9154	0,1011	0,6521	-2,0660	1,0424	1,5171	-0,3820	0,9775	0,5668	-1,0983	0,2038	0,9506	-1,6268	0,3374	1,7865	-0,7699	0,3807	-0,3899	-0,7900	-0,8487
-7	-0,4013	-0,0463	1,2000	0,0723	0,9970	0,6529	-0,1324	0,8963	0,2432	0,5052	-0,4649	-0,6046	-0,1942	1,3034	0,0608	0,0704	-0,2848	0,3299	-0,4464	-0,5074
-6	-0,1785	-0,5905	0,2848	0,9470	0,4773	-1,6019	0,4270	0,5702	-1,7623	0,0251	-1,3308	-1,5636	0,7124	-0,3562	0,3978	-0,5140	1,8858	-0,0899	0,3826	-0,7322
-5	0,2420	0,4449	-0,7800	0,9223	-1,9138	-0,0700	-0,7626	0,2321	-1,2368	0,5352	-0,0223	-2,2438	0,7050	0,0924	1,2642	-0,8982	1,4450	0,6427	-0,9610	-0,0558
-4	0,2289	0,4183	1,0025	0,4506	0,0613	0,0388	-0,2136	0,7413	-0,0739	0,6137	-0,5334	-0,6807	-1,2630	0,8893	0,4590	-0,1621	0,2695	-0,0071	-0,0255	-0,3713
-3	0,1340	0,2241	-0,2915	-1,7958	-0,6395	-1,6642	0,9050	1,7382	0,9021	0,6573	1,6306	1,5045	0,4031	-1,2724	0,5691	0,9026	1,7357	-0,0560	-0,1465	0,2637
-2	-0,0069	0,2440	-0,2143	0,0687	-0,5432	0,1935	-0,3247	-0,4613	0,9808	-2,0253	1,0873	1,2422	-0,3267	-1,7967	0,4999	-0,0211	0,4487	2,0325	0,4252	-1,3277
-1	0,9857	-0,4000	-0,3568	-0,5805	0,5316	-2,0465	2,5423	-0,4437	-0,5836	0,3056	-0,3063	-0,4688	-0,7900	-0,3813	0,5194	1,2687	0,7570	1,3548	-1,3026	1,4966
0	1,4777	0,5747	-0,9479	-0,5232	-0,3935	0,3766	0,1207	-0,8617	-0,7033	-0,0026	2,3756	-0,8884	-0,5219	0,3532	0,8853	0,7227	-1,2347	0,6793	1,3279	-2,0881
1	0,6267	-0,6556	0,3117	0,4720	-2,3077	-0,5989	0,5305	-2,2144	-1,1879	1,1673	1,9732	-1,4655	-0,7386	0,9854	-0,3755	2,8628	-0,5995	-0,6301	0,2677	1,2137
2	-0,5639	-0,2299	2,0676	-0,3894	1,0982	0,9420	1,8886	2,5455	0,9880	-0,3136	0,7674	-1,4670	-1,3868	0,5891	1,2786	0,1433	-0,1992	-0,3653	-0,2292	-0,6264
3	0,0374	-1,3132	-0,2806	-2,1793	0,0974	-1,5107	-0,5640	0,1230	-1,0381	1,3933	-1,1441	-1,2308	-2,9021	-0,2646	0,5368	0,4869	-0,5722	-0,5940	0,1607	0,8951
4	3,6276	-0,6985	-2,2061	1,0127	0,0566	-0,4629	-2,0998	0,0103	2,6029	-0,3466	0,0807	-1,0499	-0,2861	-0,5871	-1,2729	-0,1723	0,7717	-0,6916	-1,7876	-0,0480
5	0,3104	-0,0241	0,0547	0,0645	-0,0239	-1,4698	-0,8186	-0,2410	-0,0107	1,2706	0,6932	-0,9375	1,2018	-0,4822	0,8612	-0,9264	-0,9829	0,1697	1,1704	0,0472
6	0,5216	0,3688	0,9376	0,0631	-0,1661	0,0980	0,7225	-0,4488	0,0144	-0,3298	-0,4797	-0,9708	-0,1532	-1,6535	0,2330	-0,9071	-0,5095	-1,1466	-2,3038	-0,6505
7	-0,5290	-0,6612	0,9981	-0,0359	0,2204	0,1690	0,9423	0,2637	-0,4405	-1,8507	-0,6015	-1,6206	-0,4063	-1,6522	1,5863	-0,8715	1,6288	-1,2525	-1,0734	-1,2203
8	-0,7766	-0,1932	0,5618	-0,1713	0,7553	-0,3441	-0,3837	-0,0728	0,2862	-1,1537	0,3697	-2,1318	1,1712	-0,2234	-2,5221	0,6780	-0,2659	-0,5477	-0,0383	1,1341
9	-1,3142	1,1722	-1,8988	0,1976	0,8847	0,1037	0,8971	1,1916	0,2910	-1,5999	0,0803	-0,4922	1,0300	0,6197	-0,8399	-1,6113	-0,3056	-0,4354	0,4254	-1,2608
10	-0,1019	3,7674	0,1871	0,6972	0,4084	0,4932	-0,2327	-0,4334	0,4786	-0,6663	-0,8562	-0,3304	-0,6215	2,0261	-0,1765	-0,5601	0,2774	-1,6910	-0,4093	-0,6229

	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
-10	-0,4796	-0,7857	-1,1887	-1,7162	-0,2169	-0,1261	-1,7749	0,8257	-0,4326	-0,1731	-0,8593	0,9832	-0,8766	0,8352	-0,8666	-1,3529	1,7484	0,4800	-1,0183	-0,9860
-9	0,7462	-0,7897	-1,1115	0,3267	0,6545	0,0392	2,0402	1,3240	-0,0634	-0,1750	-0,0091	-0,1903	0,8523	0,3044	-0,9819	-0,1444	-0,9842	-1,0849	-0,7280	1,5216
-8	2,2763	1,1588	0,3770	-1,1339	1,5598	-1,9400	-0,5541	0,0662	2,2203	0,5706	0,8640	-0,8214	0,1553	-0,4460	0,7340	-0,8086	0,9598	-1,5943	0,3335	0,2320
-7	1,0644	0,1113	2,0249	-0,0047	-1,2049	0,6719	-1,0662	1,5459	-0,8657	0,0809	-0,8775	0,2672	-2,2437	0,6497	0,6723	-0,0557	2,0158	-0,1753	0,4998	0,2257
-6	0,9347	-1,8370	-2,0161	0,6876	0,2410	0,5309	0,2061	0,1528	-0,3825	0,8247	1,1628	0,1006	-0,1165	0,3694	0,6833	0,3656	-1,6615	1,9666	0,2394	0,1690
-5	0,4909	0,2778	-2,4089	1,0871	1,3369	0,5808	-0,3290	0,3944	-0,5884	-2,3178	2,2021	0,1584	-1,0233	-0,0107	0,4539	-1,1055	-0,8356	-0,1733	-0,0851	-0,9243
-4	0,3005	-1,0381	-0,5957	0,0072	-0,2526	-0,3124	-0,0945	-1,2541	0,3085	-1,0976	0,1341	-0,3390	-1,0392	-0,1261	-0,9473	-0,7960	-0,3029	-0,8940	1,8619	0,3889
-3	-0,1388	0,1834	-0,3308	-0,0710	0,7928	0,9350	-0,1430	-0,7015	0,4309	0,4950	0,9452	-0,1578	-1,1768	-0,6970	-0,3333	-0,9431	-0,0478	-1,0246	0,0039	0,5756
-2	0,1287	0,1277	0,3940	-1,2478	-1,4837	-0,4413	-0,6177	-1,3222	-1,1008	0,1364	-0,4079	-1,8402	-2,3247	-1,9935	0,0288	-1,5557	-0,7052	-1,1887	0,6953	1,0817
-1	-0,3673	-0,6390	0,6970	-0,3105	-0,9817	1,1551	-0,5776	-1,4820	2,4794	0,4185	-0,5243	-0,5255	-1,3514	0,1459	-0,6144	-1,1644	-0,4393	-0,8945	-0,2350	-1,8897
0	2,2928	-0,6642	0,4567	1,4575	-0,7392	0,3084	-1,8297	-0,2856	0,1875	-1,0981	-0,7276	-0,2818	2,2623	-0,8572	-2,6254	0,5664	0,6032	2,1797	-0,5389	-0,1018
1	0,8182	-0,0590	0,5730	-2,0679	-0,5013	-0,1988	1,4641	0,5611	-0,2488	0,4213	0,4614	0,2964	-0,1698	-0,7093	-0,8110	1,2247	-0,8033	-0,5990	-1,4861	-1,4630
2	0,3319	-0,4098	1,0062	-0,5296	0,3029	-2,5099	0,3930	-0,7267	-1,1492	1,1130	-1,2354	2,7655	-0,1814	-2,4200	1,2948	-0,0625	-1,0894	-0,2985	0,3260	0,7407
3	0,1004	1,0799	-0,2590	0,1553	0,5280	-1,9542	0,6904	-0,2684	-0,7767	-1,8523	0,5514	-0,2303	-0,8197	0,9807	-0,4397	0,7978	-0,3638	-1,1614	-0,4441	1,4877
4	-0,1916	-1,0734	-0,3092	0,8181	0,5623	-0,4142	-1,5685	0,3360	-0,2760	-0,1775	0,7768	-0,5513	0,0023	-0,8068	0,4255	1,2413	-0,0187	0,6818	0,8217	-0,7390
5	-1,2849	-1,6537	-0,6223	0,1837	-0,4525	-0,3370	-0,3775	-1,1479	0,9331	0,8951	-0,8832	-0,7508	-0,5547	-0,2594	0,9088	1,6589	1,6653	0,2778	1,0421	-1,3740
6	-0,8247	1,4808	-0,1688	0,4457	0,7053	-0,0971	0,0359	0,2490	0,4040	1,0005	-0,5615	-0,5626	-0,0104	1,4371	0,6476	-0,2752	-0,8561	0,1034	1,0045	0,3764
7	0,9442	0,2331	-0,2421	-0,5022	0,4200	0,0185	0,7214	0,9723	-0,9753	0,0755	1,4056	2,0159	-0,2197	1,4943	-0,4700	0,8107	0,5643	-0,2662	-1,2929	0,0866
8	2,3877	-1,8939	-0,7054	-1,4490	1,4647	0,2131	0,5836	-0,4922	-1,2689	-1,5944	-1,3476	-0,5659	-0,6156	-0,7049	0,3046	1,1317	-0,3915	-0,6930	-2,0316	-0,5357
9	0,8936	-1,7619	-0,8205	-0,2689	-2,3080	1,4850	0,9553	2,2634	-0,3243	-1,3363	1,5213	0,2721	-0,2668	0,1589	1,7543	0,0022	0,2407	-0,5155	1,1923	1,0366
10	-0,5777	0,6139	-0,6689	1,6184	-0,3198	0,2565	0,0456	-0,4452	0,4965	-0,8453	-0,2668	-0,9715	-1,3765	0,7327	-1,0329	1,4546	0,6183	-1,4256	-1,1192	-1,3186

	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
-10	0,5589	0,8051	-0,1763	-1,4515	0,6173	-0,8895	-0,3163	-0,4591	-1,4434	-1,0140	0,6179	0,6574	0,0495	0,6121	-0,8820	1,2123	1,4067	-0,2387	2,8399	0,3905
-9	0,9100	1,7664	-0,5764	0,8157	0,3788	-0,4977	1,6929	0,3455	-1,1365	-0,0336	0,8089	0,6388	0,4130	0,8119	0,2394	0,7753	-1,8995	-1,4965	-1,1113	1,5825
-8	-0,6379	0,8049	0,4739	1,2275	-0,1395	-0,6717	1,1520	1,2740	-1,4541	-0,5220	0,9472	-0,0612	-0,4981	0,3709	1,2192	-1,4022	-1,2520	-0,3985	0,6692	-0,5231
-7	0,0782	-0,9988	0,2006	0,7978	0,4297	0,0177	-0,9209	-0,2616	0,0443	-0,0905	-1,2215	1,5969	1,3228	-0,4256	-0,0859	-0,3398	0,9519	-0,5264	-1,1041	-1,8315
-6	-1,1745	0,2845	0,1533	1,9467	0,1771	-0,9371	0,5039	0,5111	-1,9862	0,6574	1,1134	0,1725	-0,1856	0,7826	1,9897	0,2427	0,1311	1,1955	-0,8057	1,9511
-5	0,4408	0,8477	0,1258	0,3580	-0,7167	0,0951	-0,1191	-0,9302	-0,5241	1,7084	0,6589	1,2140	-1,8286	1,7317	-0,3889	-1,4181	-0,6196	0,2490	-0,8539	0,6608
-4	-0,7135	0,2059	-0,0760	-0,9561	-1,2064	-0,6409	0,2325	-0,3859	-1,3113	1,5495	-2,4777	1,0039	0,7065	0,2958	-0,2684	0,6691	0,2382	-1,4022	-0,3724	-0,6810
-3	-1,9222	1,9566	-0,0102	-0,6933	1,5777	-0,0533	1,4796	-1,4736	1,8349	0,3374	1,8135	-0,6346	0,7789	-0,9258	-0,3892	-0,7982	-1,2030	0,9180	-1,0418	-0,6558
-2	0,6830	-1,6918	0,0770	-0,8874	-0,7840	-1,2006	-0,6195	0,0161	1,0711	-0,0239	0,2653	0,7310	-1,1848	0,8110	-0,4512	-1,3142	-0,3967	-0,5916	-1,2863	0,3686
-1	-1,1671	-1,6076	-0,1565	0,2842	-2,6291	-1,1362	0,4444	0,1440	-0,4192	-0,3217	0,1853	0,3388	-1,4651	-1,3404	-1,0746	-0,2324	-0,1763	-0,8068	-1,8246	0,4615
0	0,3640	0,8885	-0,8424	1,5166	0,6368	0,9994	-1,9261	0,2142	-0,6589	-1,5977	0,5653	0,9159	1,3131	0,9037	-1,3065	0,9300	0,8269	0,2355	0,5487	-0,9271
1	-1,2495	1,1585	-0,3685	-0,8604	-1,3334	-0,9105	-0,0898	0,5880	-1,2724	-0,5506	0,6887	0,8481	0,0096	1,8181	1,4451	0,3182	0,0321	-0,8444	-0,3460	-0,6755
2	-0,9136	0,5661	0,6436	0,5568	-0,6956	2,7155	0,0004	1,0470	-0,4353	1,8010	-0,4996	-0,0189	-1,6765	-1,3159	1,8779	-1,8253	2,3473	0,3803	-0,0820	-0,8087
3	-1,1363	0,2365	-0,0446	1,2759	0,5628	1,5666	-0,0427	0,4777	0,5303	0,1413	1,7238	-2,4263	-1,1288	1,5977	-1,2825	2,1092	-0,1230	-1,1875	0,4299	-0,9488
4	-0,1248	-0,1287	0,2861	-1,1152	0,2618	0,1964	1,7493	1,7502	-0,7934	0,4892	0,1056	-1,4436	-0,3858	0,5124	0,1210	-0,9542	0,2090	1,9080	-1,1184	-0,3104
5	0,8555	-0,4507	-1,2934	-0,2367	0,9208	0,7149	-0,6616	-2,2644	-0,1747	0,1172	0,1705	0,8876	-0,7385	1,4312	0,2444	-1,0890	1,1477	0,5932	-1,0120	-0,5745
6	1,9099	1,0025	-1,5743	-0,0748	0,3086	-0,8300	0,5243	-1,6410	0,8367	0,3734	-0,8051	-1,0425	1,1936	0,8423	-0,9457	-0,7169	1,1295	0,9639	-0,7769	0,3647
7	0,8534	-0,9143	0,5016	-0,8878	0,5152	0,2572	-1,4238	1,0385	0,9859	0,4964	0,5203	0,0640	-0,8800	-1,1597	-1,3530	0,3335	-0,7612	-1,4896	-0,9138	1,4224
8	-1,1244	0,9876	0,8497	-0,5139	0,6948	0,8785	-1,0992	0,6056	0,1469	0,3567	-0,8451	0,5214	0,2949	0,3229	-0,2339	-0,5191	0,6313	-1,7055	-1,2792	0,7751
9	0,2835	0,7768	-0,1167	0,3432	-1,5029	0,4992	-0,7108	0,7452	-1,3165	-2,2235	0,9648	-0,6030	0,3048	1,6674	-0,4931	-0,0896	0,7634	0,1181	-0,5785	-0,8980
10	0,9001	-0,3487	3,5983	1,3500	-0,7746	-0,7131	-0,7566	0,0694	-0,1157	-0,9559	0,6671	1,4492	1,0986	-0,1358	0,2528	-0,3076	0,2771	0,4665	-0,0791	-1,2579