

**T.C.
İSTABUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**EKONOMİK İÇERİKLİ AÇIKLAMALARIN
MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER ÜZERİNE
ETKİSİNİN ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Ahmet Cihat ERDOĞAN
1350Y56101**

İstanbul, 2015

**T.C.
İSTABUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**EKONOMİK İÇERİKLİ AÇIKLAMALARIN
MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER ÜZERİNE
ETKİSİNİN ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Ahmet Cihat ERDOĞAN
1350Y56101**

Danışman: Prof. Dr. Nazım EKREN

İstanbul, 2015

YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

.....İKTİSAT.....
Anabilim Dalı ..İKTİSAT.....
yüksek lisans programı ..1350Y56104..... numaralı öğrencisi AHMET CİHAT ERDOĞAN
.....İN..... "EKONOMİK İGELİKLİ AÇIKLAMALARIN
MAKRO EKONOMİK GÖSTERGELER İÇERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ....."
başlıklı tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ DANIŞMANI : ..PROF. DR. NAZIM EKREN.....

JÜRİ ÜYESİ : ..PROF. DR. MÜNEVVER TURANLI.....

JÜRİ ÜYESİ : ..DOÇ. DR. BATU TUNAY.....

İstanbul Ticaret ÜniversitesiEnstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../20....
Tarih,/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Özet

Bu çalışmada, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) Başkanı, Amerikan Merkez Bankası (FED) Başkanı ve Türkiye Cumhuriyeti Ekonomi Bakanı tarafından yapılan ekonomik içerikli açıklamaların ekonomik verilere ve verilere ait volatiliteye etkisi incelenmiştir. Ayrıca seçilen ekonomi otoritelerinin hangisinin ekonomik verilere daha fazla etki ettiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu çerçevede 2011-2014 dönemine ait Borsa İstanbul 100 Endeksi İşlem Hacmi ve döviz kuru günlük verileri ve ekonomi otoritelerinin yaptığı açıklamalar alınarak koşullu varyans modelleriyle incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik Açıklama, Volatilité, Koşullu Varyans

Abstract

In this study, the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT) Chairman, Federal Reserve Bank (FED) Chairman of the Republic of Turkey and of the economic content of the statement made by the Minister of Economy on economic data and data volatility has been investigated. It has also studied with have tried to determine the selected economies authority of which the economic data to more acts on Stock Exchanges of the 2011-2014 period in the frame work of the Istanbul 100 Index Trading Volume and exchange rate conditional variance based on his description of log data and economic authority.

Keywords: Economic Statement, Volatility, Conditional Variance

Önsöz

Uzun ve meşakkatli bir yolu geride bırakarak tez çalışmamı tamamlamış bulunmaktayım. Bu çalışmamı tamamlarken birçok kişinin yardımını aldım. Öncelikle bana olan güvenlerini her daim dile getiren ve her an yanımda olan sevgili aileme teşekkür ederim.

Tez konumun belirlenmesi dahil tez çalışmamın her aşamasında bana yol gösteren ufkumu genişleten danışmanım, kıymetli hocam, sayın Prof. Dr. Nazım EKREN'e akademik camiadaki ilk çalışmama verdiği destek ve katkıdan ötürü benimle paylaştığı her an için en içten şükranlarımı sunuyorum.

Bu tez çalışmasının oluşmasında bilgi birikimi ve tecrübesiyle yardımlarını benden esirgemeyen daima beni cesaretlendiren Prof. Dr. Suna Özyüksel Hocam'a ve her kapısını çalışmada bana yardımlarını sunan vaktini ayıran Prof. Dr. Münevver Turanlı Hocam'a teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca gerek bilgi birikimleri gerek psikolojik destekleri ile asla yalnız olmadığımı hatırlatan, çalışmam için bana ortam sağlayan kıymetli ablalarım Selma Demirel ve Aylın Gözen hanımefendilere, engin bilgisayar deneyimi ve yeteneğiyle her daim yardımına koşan sevgili kuzenim Bilal Özcan'a ve tez çalışma döneminde beni bir an olsun yalnız bırakmadan bana her konuda destek olan değerli benim için tarifsiz Mefule Fındıkçı'ya en içten şükranlarımı sunarım.

Tabiki sağladığı lojistik destekle bir yudum suyun hatrını bile ödeyemeyeceğim Aliye Orta'ya da ayrıca teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
Tez Onay Sayfası.....	i
Özet (Abstract)	ii
Önsöz.....	iii
Tablo Listesi	vi
Şekiller Listesi	vii
Kısaltmalar	viii
GİRİŞ	1
1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	3
1.1. Döviz Kuru Kavramı	3
1.1.1. Döviz Kuru Tanımı	3
1.1.2. Döviz Kuru Türleri	5
1.2. Borsa Kavramı	7
1.2.1. Borsanın Tanımı	7
1.2.2. Borsanın Ekonomik İşlevleri	8
1.2.3. Borsa İstanbul	10
1.2.4. Borsa Üyeleri	13
1.2.5. BIST İşlem Hacmi	14
1.3. Merkez Bankası.....	17
1.3.1. Merkez Bankası Tanımı.....	17
1.3.2. Merkez Bankacılığının Doğuşu	19
1.4. Ekonomi Bakanlığı Tanım ve Görevleri	25

1.5.	Sözlü Müdahale Kavramı.....	28
1.6.	Ekonomik İçerikli Açıklamalarla İlgili Liteartür	31
2.	VOLATİLİTE.....	34
2.1.	Volatilite Tanımı	34
2.2.	Koşullu Varyans Modelleri ile Volatilite Ölçülmesi	36
2.2.1.	ARCH Modeli.....	36
2.2.2.	GARCH Modeli	39
2.2.3.	EGARCH Modeli	41
2.2.4.	TGARCH Modeli	42
2.3.	Borsa ve Döviz Kuru Volatilitesi.....	42
3.	EKONOMİK İÇERİKLİ AÇIKLAMALARIN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARCH MODELLERİ İLE ANALİZİ	45
3.1.	Metodoloji.....	45
3.1.1.	Otoregresif Hareketli Ortalama Modelleri.....	45
3.1.2.	Birim Kök Testleri	46
3.2.	Veriler	48
3.3.	Ekonomik İçerikli Açıklamaların BIST 100 Endeksi Üzerine Etkisinin Koşullu Varyans Modelleri ile Analizi.....	50
3.3.1.	BIST İşlem Hacmi Serisine ait İstatistiksel Bilgiler	50
3.3.2.	BIST Hacmi için Uygun Modelinin Belirlenmesi	54
3.3.3.	BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Serisinde ait En Uygun ARCH Modelinin Seçimi	55
3.4.	Ekonomik İçerikli Açıklamaların Döviz Kuru Üzerine Etkisinin Koşullu Varyans Modelleri ile Analizi.....	61
3.4.1.	Döviz Kuru Serisine ait İstatistiksel Bilgiler	61
3.4.2.	Döviz Kuru için Uygun Modelinin Belirlenmesi	63
3.4.3.	Döviz Kuru Serisinde ait En Uygun ARCH Modelinin Seçimi	65
SONUÇ	70
KAYNAKÇA	73

Tablo Listesi

	Sayfa No
Tablo 1. Kukla Değişkenlere Ait Tanımlar	49
Tablo 2. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmindeki Değişimin Betimsel İstatistikleri	51
Tablo 3. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmindeki Değişimin Birim Kök Test Sonuçları .	52
Tablo 4. BIST 100 İşlem Hacmindeki Değişim için En Uygun ARMA Modeli	54
Tablo 5. BİST 100 İşlem Hacmi Değişimi En Uygun ARMA Modeli için ARCH – LM Testi	55
Tablo 6. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için ARCH Modelleri.....	56
Tablo 7. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için GARCH Modelleri.....	57
Tablo 8. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için EGARCH Modelleri	58
Tablo 9. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için TGARCH Modelleri	59
Tablo 10. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için En Uygun Model ARCH-LM Testi	60
Tablo 11. Döviz Kuru Logartimik Getiri Değişkenine Ait Betimsel İstatistikleri.....	61
Tablo 12. Döviz Kuru Getiri Değişkenine Birim Kök Test Sonuçları.....	62
Tablo 13. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için En Uygun ARMA Modeli	64
Tablo 14. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için En Uygun ARMA Modele ait ARCH – LM Testi	64
Tablo 15. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için ARCH Modelleri	65
Tablo 16. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için GARCH Modelleri	66
Tablo 17. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için EGARCH Modelleri.....	67
Tablo 18. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için TGARCH Modelleri.....	68
Tablo 19. Döviz Kuru Getiri Değişkenine ait En Uygun Model için ARCH-LM Testi	69

Şekiller Listesi

	Sayfa No
Şekil 1. Logaritmik BIST Günlük İşlem Hacmindeki Değişim Grafiği.....	51
Şekil 2. BIST 100 İşlem Hacmindeki Değişim Otokorelasyon Grafiği	53
Şekil 3. Döviz Kuru Logaritmik Getiri Grafiği	62
Şekil 4. Döviz Kuru Getiri ait Otokorelasyon Grafiği.....	63

Kısaltmalar

a.g.e. : Adı Geçen Eser

b. : Baskı

BOE :İngiltere Merkez Bankası

C. : Cilt

ECB : Avrupa Merkez Bankası

FED : Amerika Merkez Bankası

KHK : Kanun Hükmünde Kararname

s. : Sayfa

S. : Sayı

T.C. : Türkiye Cumhuriyeti

TCMB : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası

GİRİŞ

Ekonomi otoriteleri tarafından yapılan ekonomik içerikli açıklamaların ekonomik göstergelere etkisi merak edilen konular arasında yer almaktadır. Son dönemde ekonomi otoritelerinin bilinçli veya bilinçsiz yaptığı açıklamaların etkisi kamuoyu tarafından tartışılmaktadır. Başta merkez bankaları başkanları olmak üzere ekonomi otoritelerinin yaptığı açıklamalar ve bunların ekonomiye etkisi üzerine yapılan çalışmalar literatüre sözlü müdahale kavramını kazandırmıştır. Merkez bankalarının iletişim yoluyla döviz kuruna müdahale çalışmalarını, daha az riskli buldukları için son dönemde bu kanala daha çok başvurmuştur.¹

Ekonomik göstergeleri etkileyen en önemli aktörlerin başında merkez bankaları ve devlet yetkilileri gelir.² Özellikle, 2008 Finansal krizinin ardından geleneksel para politikası işlemlerinin yetersiz olduğu gözlenmiş ve ekonomi otoritelerini farklı araçları da kullanmaya itmiştir. Ekonomi otoriteleri yaptıkları açıklamalarla piyasaları etkilemeye çalışmaktadırlar başka deyişle sözlü yönlendirmelerde bulunmaktadır.

Çalışmamın temel amacı, ekonomik içerikli açıklamaların makroekonomik değişkenler üzerinde etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmamın temel hipotezi ekonomi içerikli açıklamaların makroekonomik değişkenleri etkilediği yönünde olmuştur. Buradan hareketle ekonomi otoritelerini temsilen para politikalarının en önemli aktörleri olarak kabul edilen merkez bankası başkanları (Ulusal etkiyi görmek için TCMB Başkanı, uluslararası etkiyi görmek için FED Başkanı) ve hükümet etkisini görmek amacıyla Ekonomi Bakanı tarafından yapılan ekonomik içerikli açıklamalar çalışmaya dahil edilmiştir. Bu bağlamda 2011-2014 döneminde ekonomi otoriteleri tarafından yapılan açıklamaların ekonomik değişken olarak seçilen döviz kuru ve BIST

¹Jale Zeynep Bilkur, “Sözlü Döviz Müdahalelerinin Döviz Kuru Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği” (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlik Tezi), Ankara, 2014, s.1.

²Guliyev Elşen ve Gurbanzade Şehriyar, **Forex: A'dan Z'ye Uluslararası Döviz Piyasası Alfabeti**, İstanbul: Mega Basım, 2008, s. 21.

100 Endeksi İşlem Hacmi üzerindeki etkisi koşullu varyans modelleri kullanılarak incelenecektir.

Çalışmada kullanılacak yöntem 2000'li yıllardan itibaren sözlü yönlendirmelerin ekonomi göstergelerine etkisini inceleyen çeşitli çalışmalarda kullanılmıştır. Genellikle, Ardışık Bağlanımlı Koşullu Değişen Varyans (GARCH) modelleri kullanılmış olup, bu modellerinin kullanıldığı çalışmalarda sözlü müdahalelerinin döviz kuru değişimi üzerinde etkisinin olduğu ancak bu etkinin kısa süreli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada koşullu varyans modellerinden bilginin asimetrik yapısını incelemek amacıyla EGARCH ve TGARCH yöntemleri üzerinde özellikle durulmuştur.

Merkez Bankası Başkanı dışında devlet yetkilileri tarafından da piyasaları etkilemeye yönelik açıklamalar yapılmaktadır. Daha çok piyasaları rahatlatmaya ve kurdaki istikrarı sağlamaya yönelik açıklamalar yapılmaktadır. Literatürde, hükümet yetkilerinin yapmış olduğu açıklamaların piyasalara etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmasa da ekonomide önemli bir aktör olduğu için çalışmada Ekonomi Bakanı'nın açıklamalarının etkisi de irdelenecektir.

Bu çalışmanın birinci bölümünün de döviz kuru ve borsanın teorik ve kavramsal çerçevesinden bahsedilerek, seçilen ekonomi otoritelerinin görev ve yetkileri aynı zamanda ekonomik göstergelere etkisi incelenecektir. İkinci bölümde volatilité kavramında söz edilerek koşullu varyans modelleri incelenecek ve çalışmada kullanılacak modeller hakkında bilgi verilecektir. Son bölümde ise hem BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi hemde döviz kuru için koşullu varyans modelleri kurularak ekonomi otoritelerinin değişkenler ve volatilité üzerindeki etkisi irdelenecektir.

1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Döviz Kuru Kavramı

1.1.1. Döviz Kuru Tanımı

Kavramsal olarak döviz, yabancı paralar, yabancı ülkelerde geçerli olan çek, poliçe, senet, hazine bonoları, hisse senedi ve tahvil gibi çeşitli ödeme aracını ifade etmede kullanılmaktadır. Kısaca tanımlamak gerekirse döviz, yabancı para cinsinden ödeme imkanı sağlayan her türlü hesap, belge ve araç olarak adlandırılmaktadır.³ Bu tanımdan hareketle döviz, efektif döviz ve nominal döviz olarak ikiye ayırmak mümkündür. Efektif döviz, nakit yabancı paraları ifade ederken, nominal döviz, nakit yabancı para şeklinde olmayan ancak aynı işlevi gören dövize bağlı çekler, senetler, banka havaleleri, ödeme emirleri gibi yabancı para cinsinden ödeme araçlarını ifade etmede kullanılmaktadır.⁴

Döviz kurları, ülke ve dünya ekonomilerini, iç ve dış dengeleri arasındaki bağlantıları kurmada anahtar değişken görevi üstlenmektedir.⁵ Döviz kuru, iki milli para birimi arasındaki değişim oranını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, bir ulusal paranın diğer bir ulusal para cinsinden fiyatını,⁶ yani ülkelerin ulusal para birimlerinin birbirlerine karşı değerlerini ifade etmektedir.⁷ Döviz kuru döviz piyasası koşullarında belirlenmektedir. Döviz piyasası çeşitli para birimlerinin birbirlerine çevrilmelerini sağlayan bir organizasyon olarak ifade edilebilmektedir. Döviz piyasalarında gerçekleşen alış ve satış işlemleriyle belirlenen ve hergün kambiyo fiyat cetvelleriyle

³Suna Oksay, **Döviz Kuru ve Ödemeler Bilançosu Politikaları: Türkiye (1923-2000)**, İstanbul: Beta Basım, 2001, s.3.

⁴**a.g.e.**

⁵Burcu Yılmaz Şahin, “Türkiye İçin Denge Döviz Kuru Tahmini”, (Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Giresun, 2010, s.4-11.

⁶Oksay, **a.g.e.**, s.6.

⁷Guliyev ve Gurbanzade, **a.g.e.**, s. 11.

ilan edilen döviz fiyatları “cari” veya “gerçek” kur olarak adlandırılmakta ve kur borsada (piyasada) oluşmaktadır.⁸

Döviz piyasalarını etkileyen faktörler; Ülkenin ekonomik durumuyla ilgili bilgiler, ticari anlaşmalar, merkez bankaları toplantıları, para kredi toplantıları, uluslararası ekonomik kuruluşların toplantıları, merkez bankası başkanları ya da sözcüleri, devlet adamları ve ünlü yorumcuların piyasanın gidişatına ilişkin açıklamaları ile geleceğe dair tahminleri, piyasaya yapılan para müdahalesi, iş dünyasındaki engeller, spekülasyon işlemleri olarak sıralanabilmektedir.⁹

Gelişmekte olan ekonomiler arasında kendine yer bulan Türkiye'nin son on yılda karşılaşılan pek çok ekonomik krizin ülke ekonomisinde istikrarsızlığa sebep olduğu gözönünde bulundurulduğunda, döviz kurlarının başarılı bir şekilde öngörülebilmesi Türkiye için çok daha önemli hal almıştır.¹⁰ Döviz kurundaki değişimler, ekonomik faaliyetleri etkilediğinden, döviz kurunda yakalanan istikrar, ekonomiyi de olumlu yönde etkilemektedir. Nitekim döviz kuru istikrarı, fiyat istikrarı gibi, ekonomik istikrarın uygulanması açısından hem bir sebep hem de bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka ifadeyle, ekonomik istikrarın tesis edilmesi, önemli oranda fiyatlardaki ve döviz kurlarındaki istikrara bağlıyken, ekonomik istikrarın sağlanması da, fiyatlarda ve döviz kurlarında da istikrar beraberinde getirmektedir. Böyle bir karşılıklı etkileşimin yaşandığı noktada, fiyat ve döviz kurundaki istikrarın, ekonomik istikrar açısından değerlendirilmesi gerektiği görülmektedir.¹¹

Döviz kurundaki artışın birçok nedeni bulunmakla birlikte en önemli nedeni, arz edilenden daha fazla dövizin talep edilmesidir. Döviz kurundaki artışın ekonomik açıdan sebep olacağı en olumsuz etki, yerli paranın değer kaybetmesi neticesinde fiyatın yükselmesi olarak görülmektedir. Döviz kurunun yükselmesi rekabet gücünü artıracığından ihracatçılar için olumlu bir gelişme olarak değerlendirilebilmektedir. Ancak Türkiye gibi ihraç edilecek malların üretiminde yoğun olarak ithal girdiler

⁸Mehmet Keskin, “İşletmelerde ve Uluslararası Ticarete Kur Riski, Korunma Araç ve Teknikleri ve Kur Riski Türleri”, (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 1999, s.10.

⁹Guliyev ve Gurbanzade, **a.g.e.**, s. 18.

¹⁰Hasan Vergil ve Filiz Özkan, Döviz Kurları Öngörüsünde Parasal Model ve Arima Modelleri: Türkiye Örneği, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, C.I, S.13, 2007, s. 211-231.

¹¹Aylin Abuk Duygulu, Döviz Kuru İstikrarının Ekonomik İstikrar Açısından Değerlendirilmesi, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. XIII, S.1, 1998, s.107-118.

kullanan ülkelerde maliyetlerin de artması sonucunda ihracatçılara olumlu etkisi olmayacak ya da oldukça sınırlı kalacaktır.

1.1.2. Döviz Kuru Türleri

1.1.2.1. Nominal Döviz Kuru

Döviz piyasası koşullarında belirlenen kur, nominal döviz kuru olarak ifade edilmektedir.¹² Diğer bir ifadeyle nominal kur, yabancı paranın yerli para cinsinden fiyatını ifade etmekte, günlük hayatımızda gazetelerde ve döviz bürolarında gördüğümüz döviz kurlarıdır.¹³

Ülkeler arasında ekonomik karşılaştırmaların yapılabilmesi için fiyat ya da maliyet endekslerinin yerli veya yabancı para birimi ile ifade edilmesi gerekmektedir. Nominal döviz kurunun yabancı para biriminin karşılığı olan ulusal para miktarı biçiminde ifade edilmesi “doğrudan kotasyon” yöntemi olarak adlandırılmaktadır.¹⁴ Örnek olarak; cari fiyat düzeyleri üzerinden hesaplanan döviz kuru 1\$=2.600 TL şeklinde gösterilebilmekte ve bu oran nominal döviz kurunu ifade etmektedir. Kur rejimleri incelenirken nominal değerler dikkate alınmaktadır.¹⁵ Avrupa Yöntemi olarak da bilinen bu yöntem kotasyonda, kurun yükselmesi, yerli paranın değer kaybetmesi, yabancı paranın değer kazanması anlamına gelmektedir. Çalışmada nominal döviz kuru bu tanıma göre belirlenmiştir. Nominal döviz kuru, bir birim ulusal paraya karşılık gelen yabancı para tutarıyla da ifade edilebilmektedir. Bu uygulama ise “dolaylı kotasyon” ya da Amerikan Yöntemi olarak adlandırılmaktadır.¹⁶

¹²Şahin, **a.g.e.**, s.4-11.

¹³Yasemin Yalta, Döviz Kurunun Belirlenmesi, 2011, www.acikders.com/pluginfile.php, (20 Şubat 2015)

¹⁴Şahin, **a.g.e.**, s.4-11.

¹⁵Nur Dilbaz Alacahan, **Enflasyon Hedeflemesi Uygulayan Ülkelerde Enflasyon-Döviz Kuru İlişkisi ve Türkiye Uygulaması**, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2011. s.51.

¹⁶Şahin, **a.g.e.**, s.4-11.

1.1.2.2. Reel Döviz Kuru

Reel döviz kuru (RDK); ülke dışında üretilen malların ülke içinde üretilen mallar cinsinden fiyatını ifade eden ve genellikle ülkeler arası rekabeti ölçmek için kullanılan göstergelerden biridir.¹⁷ Diğer bir ifadeyle reel döviz kuru, aynı para cinsinden yurtdışı fiyatların yurtiçi fiyatlara oranını ifade etmektedir.¹⁸ Reel döviz kurları tek başına yeterli bilgi vermeyen nominal döviz kurlarının aksine ülke ekonomisi ile ilgili olarak daha fazla bilgi içermekte ve daha doğru bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Bu görüş ise herhangi bir ülkenin dış ticaretinde ortaya çıkan, rekabet gücüyle alakalı bir şekilde kullanılan bir veri olmasından kaynaklanmaktadır. Aynı zamanda Merkez Bankası bilançosu üzerindeki etkileri nedeniyle izlenme gösteren para politikalarının oluşturulmasında dikkate alınmaktadır.¹⁹

Reel döviz kurunda bir yükseliş, başka bir deyişle reel kurda gözlenen değerlenme, ticarete kullanılan malların yurtiçi üretim maliyetinin göreceli olarak arttırmaktadır. Diğer değişkenlerin sabit olduğu varsayıldığında, reel döviz kurunun yükselmesi, ülkenin uluslararası ticarete rekabet gücünün zayıfladığını işaret etmektedir. Reel döviz kurunun artması reel değer kaybı olarak ifade edilirken, azalması ise reel değer kazancı olarak ifade edilmektedir. Reel değer kaybı yaşandığında fiyatlar yükselmektedir. Bu da yurt içinde üretilen yerli malların, yurtdışında üretilen mallara göre daha ucuz hale gelmesine neden olmaktadır. Aksi durumda, yani göreceli fiyatlardaki düşüş ise, yurt içinde üretilen yerli malların yurt dışında üretilen ithal mallara göre daha pahalı hale gelmesine ve dışalımın artmasına neden olmaktadır.²⁰

¹⁷Şerife Gamze Albayrak, “Reel Döviz Kuru Oynaklığının Doğrudan Yabancı Sermaye Girişleri Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği (1992–2008)”, (Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), Konya, 2012, s.106.

¹⁸Cihan Bulut, **Kamu Açıkları: Enflasyon, Faiz Oranı ve Döviz Kuru İlişkileri**, İstanbul: Der Yayınları, 2002, s.147.

¹⁹Aslı Kızır, “Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri ile Reel Döviz Kuru İlişkisi; Türkiye Uygulaması”, (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2011, s.52.

²⁰Albayrak, **a.g.e.**, s.106

1.2. Borsa Kavramı

1.2.1. Borsanın Tanımı

Borsa, alıcı ile satıcının ya da onların temsilcilerinin, emtia, menkul kıymet ya da buna benzer misli emtia veya kıymetten sayılan değerli kağıtlar üzerinde alım satım yapmak amacıyla bir araya geldikleri, belirli sürelerde, belirli mekanlarda kurulan, önceden belirlenmiş kurullarla çalışan merkezi pazarlar olarak tanımlanabilmektedir.²¹

Özellikle coğrafi gelişmelerin artmasıyla; pusulanın icadı ve denizciliğin artmasıyla dünyada deniz ticareti de artmıştır. Ticaretinin gelişmesi; İngiltere, Belçika, Hollanda, İtalya gibi denizciliği gelişmiş ülkelerde ticari merkezlerin kurulmasını beraberinde getirmiş, bu ticari merkezlerdeki faaliyetler aracılarn rolünü artırarak ticari senetlerde kredi belgelerinin ortaya çıkmasına ve 15. yüzyılda ilk poliçelerin kullanılmaya başlanmasına olanak sağlamıştır. 15. yüzyıldan bugüne yaygınlaşan ticari senetlerin kullanılmasına ve el değıştirmesine ilişkin olarak bazı kurullar ortaya çıkmıştır. O zamanki Hollanda'nın bugünkü Belçika'nın Brugge şehrinde bazı Yahudi aileler para ticaretini meslek haline getirmiş, hatta "borsa" kavramıda bu şehirdeki Van der Burse ailesinin adından geldiği iddia edilmiştir.²²

Borsanın tarihi oldukça eskiye dayanmakta olup, bunlar pazar ve panayırlara dayanmaktadır. Kıymetli madenlerin alım ve satımı ile ilk borsaların temeli atılmış ve bu meslek sarraflık şeklinde gelişmiştir. Kıymetli madenlerin alım ve satımı, aracılarn da devreye girmesiyle genişleyerek, kredi belgeleri ile ticarî senetlerin alınıp satıldığı bir piyasaya dönüşmüştür.²³ Avrupa'da ilk borsa 1487 yılında Anvers 'te kurulmuştur.²⁴ 16. yüzyılda Hollanda'da ticari hareketliliğin artmasıyla limanlarda tüccarlar kendi aralarında belli başlı ürün ve sözleşmenin alım ve satımını yapmış, bu yapılan anlaşmalar zamanla belirli mekanlara taşınmaya başlanmıştır. Tüm bu gelişmeler

²¹Muharrem Karslı, **Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler**, 5. b., İstanbul: Alfa Yayınevi, 2004, s.213.

²²Karslı, **a.g.e.**, 213.

²³Ali Kemal Özbay, "Borsa Kavramı ve İMKB'nin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkisi", (İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Malatya, 2007, s.11.

²⁴Mustafa Birol Çapanoğlu, **Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları**, İstanbul: Beta Yayınevi, 1993, s.133.

sonucunda Amsterdam Borsası kurulmuştur.²⁵ Ayrıca 16.yüzyılda Paris ve Londra, 17.yüzyılda Berlin, Basel, 18.yüzyılda Viyana, New York; 19. yüzyılda ise Brüksel, Roma, Milano, Madrid, İstanbul, Tokyo borsaları kurulmuştur.²⁶

1.2.2. Borsanın Ekonomik İşlevleri

Günümüzde borsalar ülke ekonomileri içerisinde son derece önemli bir yere sahip olmakta, borsa endeksleri bir ülke için bir makroekonomik gösterge olarak kullanılmaktadır. Borsa endeksi ekonomik konjonktürde iyiye veya kötüye gidişin en önemli habercilerinden biri olarak görülmektedir. Ancak borsanın makroekonomik bir gösterge olarak değerlendirilmesi reel ekonomi ile bütünleşmesine bağlı olmaktadır.²⁷

Borsanın ekonomiye katkısı oldukça fazladır. Borsaların belli başlı işlevleri aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- Likidite Sağlama İşlevi;²⁸

Borsalar halkın elindeki menkul kıymetlerin en kolay paraya çevrildiği yerler olarak görülmektedir. İkincil piyasada menkul kıymetlerini elinden çıkarılabilen kimselere birincil piyasadan yeniden menkul kıymet alma imkanı sunmakta, böylece birincil piyasadaki menkul kıymet ihraçlarına talep potansiyeli sağlamaktadır. Diğer yandan, ihraçtan veya ikincil piyasada menkul kıymet satın alan bir kimse bunları elinden çıkarmak istemesi ya da zorunda kalması durumunda zorluk yaşamaması halinde bir daha menkul kıymet satın almak istemeyecek, daha da önemlisi, kısa veya uzun bir süre sonra başka bir işte ihtiyaç duyacağı parayı menkul kıymetlere yatırmayacaktır.

²⁵TSPAKB, **Dünyada Borsa Şirketleşmeleri, Satın Alma ve Birleşmeleri**, İstanbul: Kupon Matbaa, 2011, s.3.

²⁶Karlı, **a.g.e.**, s.216.

²⁷Hurşit Güneş ve Burak Saltoğlu, **İMKB Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi**, İstanbul: Karizma Yayınları, 1998, s.12.

²⁸Karlı, **a.g.e.**, s.216.

- Piyasada Tek Fiyat Oluşturma İşlevi²⁹

Borsalar tüm alıcı ve satıcıları karşı karşıya getirerek her menkul kıymet için tek bir fiyat oluşturmasını sağlamaktadır. Oluşan fiyatlar, borsa bültenlerinde yayınlanarak ülkenin her yanına, hatta uluslararası düzeyde işlem gören menkul kıymetlerde, tüm dünyaya yayılmaktadır. Bir takım işlemler borsa dışında, tezgah üstü piyasalarda yapılmış olsa bile, bu işlemlerde borsada oluşan fiyatlar esas alınmaktadır. Böylelikle küçük tasarruf sahiplerinin menkul kıymet fiyatları konusunda aldatılmaları önlenmektedir.
- Güvence İşlevi³⁰

Borsalara gelişi güzel her şirketin menkul kıymetleri kabul edilmemektedir. Bir menkul kıymetin borsaya alınması, onun devlet veya başka bir kurumca garanti altına alınması anlamı taşımamakla birlikte, yinede kotasyon öncesi bir incelemeye tabi tutulduğunda ve sürekli murakabe altında bulundurulduğunu, en azından ciddi bir kuruluşa ait olduğunu göstermektedir. Diğer yandan, borsalarda alınan çeşitli tedbirlerle spekülörlerin fiyat oyunlarının da önlenmesi amaçlanmaktadır.
- Ekonomide Barometre İşlevi³¹

Borsanın bir diğer işlevi de ekonomik barometre vazifesi görmesidir. Hisse senetleri borsada kayıtlı alınıp satılan işletmeler, borsada oluşan fiyatların yayınlanmasıyla sürekli bir sınav ve yarışma içine girmiş olmaktadır. Bir şirketin menkul kıymetlerinin borsada değer kazanması ya da kaybetmesi o şirketin başarısının ve güvenilirliğinin en önemli göstergesidir. Borsa bu işlevi doğrudan yapabileceği gibi, şirketler arasında mukayeseli olarak da yapabilmektedir. Bir şirketin durumunda hiçbir değişiklik olmasa, hatta belli bir ölçüde iyiye gidip bile olsa benzer yapı ve sektördeki şirketlerin durumunda daha büyük gelişmeler varsa, söz konusu şirketin menkul kıymetleri borsada değer kaybedebilmektedir. Diğer yandan borsalar makroekonomi açısından da barometre görevi görmektedir. Enflasyon, para arzındaki, gayri safi milli hasıladaki, yatırım ve tasarruf oranlarındaki, döviz fiyatlarındaki değişimleri,

²⁹Mehmet Bolak, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**, İstanbul: Beta Basım, 4. b., 2001, s.25-27.

³⁰Karlı, **a.g.e.**, s.216.

³¹Bolak, **a.g.e.**, s.25-27.

siyasi istikrarsızlıkların ekonomi üzerindeki etkilerinin en iyi izlenebildiği yerlerden biri borsa olarak görülmektedir.

- Sermaye Hareketlilik (Mobilite) Sağlama İşlevi³²

Ekonomide bir sektör, ya da bir sektör içinde bazı firmalar diğerlerine nazaran daha hızlı bir gelişim sağladığında sermaye o tarafa yönelmektedir. Sermayesini hızlı gelişen bir sektöre kaydırmak isteyenler onu önce likide etmek, yani menkul kıymetlerini elden çıkarmak isteyeceklerdir.

- Mülkiyeti Tabana Yayma İşlevi³³

Tasarruf sahiplerinin, altın, döviz, gayrimenkul gibi alanlara yatırım yapmak yerine, tasarruflarını menkul kıymetlere yöneltmeleri, sınayi mülkiyetin daha geniş toplum kesimlerine yayılmasını ve işçi, memur gibi küçük tasarruf sahiplerinin de oluşan sanayi karlarından pay almalarını sağlamakta, gelir dağılımının da düzelmesine de katkıda bulunmaktadır.

1.2.3. Borsa İstanbul

Türkiye'de ilk resmi borsa Kırım Savaşı'ndan sonra 1886 yılında Der Saadet Tahvilat Borsası adıyla İstanbul'da kurulmuştur.³⁴ Der Saadet Tahvilat Borsası'nın kurulmasında İspanya'dan göç eden Museviler etkili bir rol oynamıştır. Aynı zamanda bu dönemde Museviler tarafından esnaf loncaları da kurulmuştur.³⁵ Diğer taraftan Bankerler de borsa faaliyetlerinin gelişmesiyle devlet dairelerine borç vererek aldıkları riski yayma imkanı elde etmek ve genişleyen iş hacmiyle beraber hem kazançlarını hem de prestijlerini artırmak amacıyla borsa tüzüğünün hazırlamasına katkıda bulunmuşlardır. Tüzük öncesinde mevcut, Borsacılar Derneği'nin borsada hiçbir zaman güven ortamı sağlayamamış olmasından başta hükümet olmak üzere herkes tedirgin olmuş, sonuç itibariye borsanın resmi tüzüğünün birtakım gecikmelerle de olsa hükümet tarafından kabul edilmesiyle Dersaadet Tahvilat Borsası devlet kurumları içinde yerini

³²Karlı, a.g.e., s.216.

³³Bolak, a.g.e., s.25-27.

³⁴Tahsin Özmen, **Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme**, Ankara: TİSAMAT Basım, 1997, s.57.

³⁵Çapanoğlu, a.g.e., s.133.

almıştır. Kurumun başına ise komiser olarak başarılı bir memur olan ve daha sonra Paşa unvanına sahip olan Abidin Bey getirilmiştir.³⁶

Borsanın adı 1906 yılında çıkarılan bir tüzükle Esham ve Tahvilat Borsası olarak değiştirilmiş, cumhuriyet dönemine kadar bu isimle faaliyetlerini devam ettirmiştir. İkinci Meşrutiyet'in ilanından sonra başta yerli şirketler olmak üzere şirketlerin menkul kıymetleri yükselmiştir.³⁷ 1922 yılında çıkarılan yeni tüzükle borsaya ait yeni düzen ve esaslar getirilmiş, daha sonra 1929 yılında kabul edilen 1447 sayılı Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu ve aynı yıl çıkarılan 8172 sayılı nizamname ile borsa yeniden düzenlenmiştir. Bu tarihten itibaren ise borsa, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası adı altında çalışmaya başlamıştır. 1938 yılında gelindiğinde ise çıkarılan bir kararname ile İstanbul Borsası kapatılarak Ankara'ya taşınmış ve "Kambiyo, Esham ve Tahvilat Borsası" adı altında çalışmaya başlamıştır. Ancak borsanın Ankara'ya taşınmasının doğru bir karar olmadığı anlaşılarak 1941 yılında tekrar İstanbul'a taşınmış ve faaliyete başlanmıştır.³⁸

Menkul Kıymet ve Kambiyo Borsaları Kanunu'nda Borsa şu şekilde tanımlanmıştır "Devlet, il ve belediyeler ile Türk anonim şirketleri tarafından çıkartılan hisse senedi ve tahviller ile döviz alım ve satımının yapıldığı yerlerdir." Kanuna göre İstanbul Borsası, devlet Borsası niteliğini taşımış ve borsa bu kimliğini daha sonraki dönemlerde de sürdürmüştür. Borsada alınıp satılan mali araçlar, devlet, iller ve belediyeler tarafından çıkarılan hisse senedi, tahviller ve hazine bonoları, yerli anonim şirketler tarafından çıkarılan hisse senedi ve tahviller, yabancı hisse senedi, tahviller ile döviz ve yabancı paralardır.³⁹

1980'li yıllarda ekonominin liberalleşmesiyle özel sektörde olumlu gelişmeler yaşanmıştı. Bu nedenle borsanın yeniden şekillenmesine karar verilmiş ve bu görev SPK'ya verilmiştir.⁴⁰ SPK'nın, yeni borsa kanununun hazırlanmasıyla ilgili çalışmaları hayli uzun sürmüş, kurul başkanı, üyeleri ve uzmanları tarafından Batı'da, Uzak ve Ortadoğu'da bulunan bazı borsalara ziyaretler yapılmıştır. Ankara'da ve İstanbul'da yabancı ve yerli bilim adamları ve uzmanlarla seminerler, toplantılar tertip edilmiş, bu

³⁶Azmi Fertekligil, **Türkiye'de Borsa'nın Tarihçesi**, İstanbul: Ofset Yayınevi, 2000, s.26.

³⁷Özbay, **a.g.e.**, 2007, s. 12.

³⁸Fertekligil, **a.g.e.**, s.32.

³⁹Kazgan, **a.g.e.**,s.115.

⁴⁰Fertekligil, **a.g.e.**, s.32.

toplantılarda, SPK yöneticileri ve mensupları çeşitli görüşleri ve önerileri tespit etmeye çalışmıştır. Esasında daha önceden hazırlanmış ve kanunlaştırılmadan arşivlerde bekletilen tasarılar bulunsa da, SPK yeni bir kuruluş olarak, eski çalışmalara bağlı kalmadan daha farklı bir düzenleme yapmayı amaçlamıştır.⁴¹

Bu çalışmalar sonunda, SPK tarafından hazırlanarak Milli Güvenlik Konseyi tarafından kabul edilen 91 sayılı Kanun Hükmünde Kararname 6 Ekim 1983 tarihle Resmi Gazetede yayımlanmıştır.⁴² 18.12.1985 tarihinde, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yönetmeliği 18962 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir ve 26 Aralık 1985 tarihinde borsa resmi olarak faaliyetine başlamıştır.⁴³ İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yönetmeliği'nin yürürlüğe girmesiyle 120 yıldan bu yana isim ve şekil değiştirerek faaliyette bulunan İstanbul Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsası'ndan, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'na (İMKB) geçilmiştir. Yeni İstanbul Borsası, Cağaloğlu'nda, Ziraat Bankası'na ait bir tarihi binanın ikinci ve üçüncü katlarında resmen faaliyetine başlamış ve iki yıla yakın bir süre çalışmalarını bu binada sürdürmüştür.⁴⁴

İMKB, 1986 yılında faaliyete geçmiş ve genel olarak başarılı bir performans göstermiştir.⁴⁵ 1985 yılında açılan İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının adı 5 Nisan 2013 tarihinde "Borsa İstanbul" olarak değiştirilmiştir. Borsa İstanbul (BIST), genel kurul, yönetim ve denetleme kurulu ile komiteler ve başkanlık teşkilatından oluşmaktadır.⁴⁶

⁴¹Fertekligil, **a.g.e.**, s.290.

⁴²**a.g.e.**

⁴³**a.g.e.**, s.32.

⁴⁴Kazgan, **a.g.e.**, s.133-134.

⁴⁵Mehmet Baha Karan ve Ali Argun Karacabey, **Türkiye'de Sermaye Piyasası'nın Mali Sistem İçindeki Yeri, Sorunları ve Geleceği**, Ankara: SPK, 2003.

⁴⁶İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İstanbul, 2010, s.224-225.

1.2.4. Borsa Üyeleri

Borsaya üye olabilecek, borsada işlem yapabilecek kişiler yönetmelikle şu şekilde sıralanmıştır:⁴⁷

- Yatırım ve Kalkınma Bankaları
- Diğer Bankalar
- Aracı Kurumlar
- Borsa Komisyoncuları (gerçek kişiler)

Borsalar, borsada işlem görmesi kabul edilen menkul kıymetlerin alım ve satımının KHK yazılı esaslar çerçevesinde, belirli kurallara göre düzen içinde yapılmasını sağlayan, oluşan fiyatların ilanına yetkili tüzel kişiliğe sahip kuruluşlardır. Kanuna göre sermaye piyasası araçlarının işlem göreceği borsalar özel kanunlarında yazılı esaslar çerçevesinde teşkilatlanarak menkul kıymetlerin ve diğer sermaye piyasası araçlarının güven ve istikrar içinde serbest rekabet şartları altında kolayca alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmekle yetkili olarak kurulan kamu tüzel kişiliğine sahip kurumlardır.⁴⁸

Borsa üyeleri tarafından oluşturulan Genel Kurul'un görev ve yetkileri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.⁴⁹

- Borsada hazırlanması gereken ve Genel Kurulun yetkisinde bulunan yönetmelikleri karara bağlamak,
- Yönetim Kurulunun mevzuatla verilmiş olan yetkileri saklı kalmak kaydıyla Borsa işlerine ilişkin hususlarda karar almak, yetkili mercilere tekliflerde bulunmak, mevzuatla kendisine bırakılmış diğer görevleri yerine getirmek,
- Yönetim Kurulu tarafından hazırlanan yıllık faaliyet raporu ile denetçi raporunu inceleyip karara bağlamak,

⁴⁷Targan Ünal, **Dünya'da ve Türkiye'de Menkul Kıymet Borsaları**, 2. b., İstanbul: Gren Ajans, 1991, s. 377.

⁴⁸İMKB, **a.g.e.**, s.224-225.

⁴⁹Bolak, **a.g.e.**, s.83-84.

- Borsanın bilançosunu ve gelir, gider hesaplarını inceleyerek karara bağlamak ve kesin hesabı onaylamak,
- Yönetim ve Denetim Kurulu üyelerini seçmek ve ibra etmek, ibra edilmeyen Yönetim Kurulu üyeleri ile denetçiler hakkında yapılacak işlemleri ve bunların göreve devam edip etmeyeceklerini karara bağlamak, denetçi ücretlerini belirlemek, seçimi Genel Kurula ait olan diğer komitelerin üyelerini seçmek ve gerektiğinde görevlerine son vermek,
- Yönetim Kurulu tarafından teklif edilen bütçe ve personel kadrosunu kesinleştirmek,
- Gündemde yer alan diğer hususları görüşüp karara bağlamak.

1.2.5. BIST İşlem Hacmi

İşlem hacmi borsada alım ve satımı yapılan hisse senetlerinin toplam parasal tutarını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle borsada dönen toplam para miktarıdır.⁵⁰ Hisse senetlerinin tümü için gerçekleşen işlemlerdeki her emrin içerdiği hisse senedi sayısı ile işlem fiyatının çarpılarak elde edilen miktarın toplamından oluşmaktadır.⁵¹ İşlem hacmi ne kadar büyükse borsa o kadar derin, ne kadar küçükse o kadar sığ demektir. Borsanın derinliği kavramı ekonomik büyüme ile BIST endeksinin güçlü bir ilişki göstermesi anlamına gelmektedir. Nitekim gelişmiş sermaye piyasaları reel piyasalarda meydana gelen değişimlerin bir öncü göstergesidir.⁵² Fiyatlar düştüğü halde işlem hacminde düşüş yaşanmıyorsa o borsanın derin ve sağlıklı olduğu anlamına gelmektedir.⁵³

İşlem hacmi, hisse senedi getiri volatilitisini etkileyen unsurları incelenecek olursa, kısa dönemde hisse senedi getiri volatilitisini etkileyen en önemli unsurun işlem hacmi olduğunu söylenebilir. Yapılan araştırmalar sonunda işlem hacmiyle hisse senedi getiri volatilitesi arasında güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir.⁵⁴ Ancak bu ilişkiye tam

⁵⁰Kazım Kılınç, **200 Soruda A'dan Z'ye Borsa**, İstanbul: Egemen Matbaası, 1991, s. 33.

⁵¹İMKB, **a.g.e.**, s.498.

⁵²Güneş ve Saltoğlu, **a.g.e.**, s.4.

⁵³Kılınç, **a.g.e.**, s. 33.

⁵⁴Filiz Gayğusuz, "Hisse Senedi Piyasa Volatilitesi ve İşlem Hacmi ile İlişkisi", (Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2008, s.65-68.

olarak neyin yol açtığını tespit etmek son derece zor olmaktadır. Birtakım araştırmacılar, işlem hacminin dolaysız olarak hisse senedi getiri volatilitesine etki edeceğini savunurlarken, bazıları ise direkt olarak etkileyeceğini savunmaktadırlar. Buna göre; eğer piyasadaki işlem yapanların tamamının hisse senedi almak veya satmak istemesi durumunda, hisse senedi fiyatları bu durumdan doğrudan etkilenecektir. Buradan hareketle piyasadaki tüm yatırımcıların aynı anda ve aynı yönde işlem yapmalarına neden olan faktörler şu şekilde sıralanabilmektedir,⁵⁵

- Yatırımcılara, hisse senedi fiyatlarının yüksek veya düşük olduğu yönünde bir bilginin ulaşması, bütün yatırımcıları aynı anda hisse senetlerini mevcut fiyattan satmak veya satın almak üzere harekete geçirecektir.
- Hisse senedi fiyatlarının seyri, yatırımcıların alım ve satım stratejilerinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Yatırımcılar hisse senedi fiyatlarındaki aşağı ya da yukarı doğru seyrinin sürekli olacağını düşünmeleri durumunda fiyatlardaki bu seyrin devam edeceği beklentisinin oluşmasıyla, hisse senetlerinin daha da düşeceği ya da yükseleceği beklentisi içinde olan yatırımcılar ellerindeki hisse senetlerini satmak ya da yeni hisse senetleri almak isteyeceklerdir. Böyle bir durumda yatırımcıların bu davranışı diğer yatırımcıların karşı pozisyonlarıyla dengelenmediği durumda, hisse senedi fiyatlarında sürekli bir artış veya azalış meydana gelecektir. Fiyatların taban yapması düşük fiyatlanmış hisse senedini satın alarak, tavan yapması ise aşırı fiyatlanmış hisse senedini satarak kâr elde etme fırsatını da ortaya çıkaracaktır. Piyasadaki işlem hacminin büyük olduğu ve yatırımcıların aynı anda hareket etmediği bir ortamda, yüksek işlem hacmi, alıcı ve satıcıların hiçbir aracıya ya da uzmana gereksinim duymadan bir araya geldiği son derece etkin bir piyasanın olduğunu göstermektedir. Böyle bir durumda piyasadaki yatırımcılar diğer yatırımcıların sahip olduğu bilgilerin tam olarak kendilerine ulaştıklarını düşünmeyecektir. Bu nedenle her yatırımcı başka yatırımcıların gerçekleştirdiği işlemler neticesinde meydana gelen hisse senedi fiyatlarının seyrini dikkate alarak fikir edinmeye çalışacaktır.⁵⁶

⁵⁵Gayğusuz, a.g.e., 65-68

⁵⁶ a.g.e.

Hisse senedi piyasalarının performansını iyi şekilde gösteren finansal göstergeler; işlem hacmi ve hisse senedi fiyatlarıdır. İşlem hacmi, yeni bilgilerin piyasaya girmesiyle finansal varlıkların fiyatlarını etkilemekte ve bununla birlikte yatırımcıların beklentilerindeki değişiklikleri de yansıtmaktadır. Yapılan çalışmalarda hisse senedi piyasası hacminin, volatilité getirileri ile ilişkili olduğu saptanmıştır.⁵⁷

İşlem hacmi ve hisse senedi fiyatları aynı risklerden etkilenen finansal değişkenlerdir. Her ikisinde hisse senedi performansını göstermekte aynı piyasa dalgalanmalarından etkilenmektedir. Hisse senedi fiyatlarıyla birlikte işlem hacimleri yatırımcıların hisse senedi fiyatları üzerindeki beklentilerini yansıtmaktadır. İşlem hacmi ve getiri arasındaki ilişki ulaşılabilir bilgiye göre şekillenmektedir. Yeni bilginin ister kamuya açık olsun isterse özel olarak elde edilmiş olsun, yatırımcılara ulaşması, yatırımcıların beklentilerini değiştirerek işlem hacmi oluşturmalarına ve dolayısıyla fiyat hareketlerine neden olacaktır. Ancak her yatırımcının bilgiyi değerlendirme seviyesi aynı olmamakta, yani yatırımcılar heterojen beklentiler içerisinde olabilmektedir. Bilgi motivasyonlu işlemler olarak adlandırılan bu süreçte yatırımcılar sahip olunan bilgileri öznel olarak değerlendirme eğilimindedir. Böylesine bir durumda da işlem hacmine karşın fiyat değişimi ortaya çıkmayabilir.⁵⁸

Bu bağlamda işlem hacmi, fiyatlara yansıyan bilginin doğruluğu konusunda önemli bir gösterge olabileceği ifade edilmiştir. Teknik analistler tarafından hisse senedi getirilerinin önceden tahmin edilebilmesinde işlem hacminin kullanımıyla ilgili bir kanı oluşmuştur. Fiyatlar, piyasanın mikro yapısı, likidite ve riskten korunma gibi birtakım faktörler nedeniyle denge politikasından sapmalar gösterebilmektedir. Fiyatlamada meydana gelen hatalar ise, gürültülü işlem ve yeni bilgiye verilen hatalı tepkilerden kaynaklanabilmektedir. Buradan hareketle işlem hacminin davranışını ve hisse senedi getirisi ile arasındaki ilişkisini anlamak, hisse senedi piyasasının gelecek zamanlarda ulaşacağı noktayı anlama konusunda faydalı olacaktır.

⁵⁷Halime Temel Nalın ve Sevinç Güler İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda İşlem Hacmi ile Getiri İlişkisi, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 2013, S.59 s.136.

⁵⁸Sadık Çukur, Ümit Gümrah ve Meltem Üstün Gümrah, İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Hisse Senedi Getirileri ve İşlem Hacmi İlişkisi, **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. V, S. 1, 2012, s. 20.

Fiyat ve hacim ilişkisi, piyasa etkinliğini sağlamak amacıyla işlem stratejisi olarak ve yapılacak teknik analizin faydalarını değerlendirmek için de kullanılabilir. Fiyat ve hacim ilişkisinin önemi aşağıdaki gibi sıralanabilir;⁵⁹

- Fiyat-hacim ilişkisi; piyasadaki bilgi oranına, piyasa fiyatlarının yeni bilgiyi hangi oranda yansıttığına, piyasanın büyüklüğüne ve kısa vadeli satış kısıtlarının varlığı gibi, finansal piyasaların yapısıyla ilgili değerlendirmelerin yapılabilmesine olanak tanımaktadır.
- Fiyat-hacim etkileşimi, bu değişkenlere ilişkin gözlemlerin bileşiminden yola çıkarak vaka analizlerinde kullanılabilir. Fiyat değişiklikleri ve işlem hacmi aynı anda oluşuyorsa bu değişkenler arasındaki ilişkiyi analiz eden testlerin önemi artmaktadır. Testlerin hazırlanması ve testlerle ilgili değerlendirmeler yapılması, işlem hacmi ile fiyat değişikliklerinin ortak dağılımına bağlı olmaktadır.
- Fiyat-hacim ilişkisi, spekülâtif fiyatların ampirik dağılımıyla ilgili tartışmaların önemli bir konusunu oluşturmaktadır. Vaka incelemelerinde fiyat ile hacim etkileşiminin, vaka öncesinden başlayarak vakanın gerçekleştiği zamana kadar, fiyat süreci varyansındaki değişimlerin saptanmasında kullanılması mümkündür.
- Fiyat-hacim etkileşimi vadeli işlem piyasaları üzerine yapılan araştırmalar için de önemli bilgiler sunmaktadır. Hisse senedi fiyatının değişken olması, vadeli işlem sözleşmelerindeki işlem hacminin de etkilenmesine neden olmaktadır.

1.3. Merkez Bankası

1.3.1. Merkez Bankası Tanımı

Merkez Bankaları, para piyasalarının en önemli aktörleri olarak gösterilmektedir. Merkez bankalarının genel amacı ülke içi ekonomik dengeyi

⁵⁹Veli Yılcı ve Şeref Bozoklu, Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi, **Ege Akademik Bakış Dergisi**, C. XIV, S: 2, 2014, s. 212.

koruyabilmektedir.⁶⁰ Parasal bir otoritedir; kağıt paranın basılması ve dolaşıma sokulması merkez bankalarının temel görevlerindedir.⁶¹ Merkez bankaları tarihsel olarak ulusal kimliğin bir parçası olan ulusal parayı yaratma tekelini elinde bulunduran kurumlardır.⁶² Merkez bankaları, önceden kendilerine verilen görevlerden farklı olarak, para istikrarından sorumlu, yani para politikasının yürütülmesiyle görevli kurumlar haline gelmişlerdir. Bu çerçevede görevleri para, faiz ve kur politikalarını uygulayarak fiyat istikrarı içinde ekonomik dengelerin oluşumuna da katkıda bulunmaktadır.⁶³

Kısaca Merkez bankaları; ülkelerin para politikasını belirlemekte, yürütmekte, alınan kararları uygulayarak ekonomik hedefler doğrultusunda hükümetle koordineli olarak çalışmaktadır. Ülke ekonomisinin gelişiminde önemli yere sahip olan merkez bankasına başkanın atanması son derece önemli bir olaydır. Böyle bir kritik aşamayı piyasalar dikkatle takip etmektedir. Merkez bankalarının politik gerekçelerle kararlar vermemesi için bağımsız ve özerk kuruluşlar olarak yapılandırılmaktadır.

Merkez bankalarının kuruluşları ülkelere göre farklılık gösterebilmektedir. ABD Merkez Bankası bankaların pay sahipliğinde olan, tümüyle özel bir kuruluştur. Diğer taraftan Avrupa Merkez Bankası başta olmak üzere Avrupa'daki çoğu merkez bankası ise tamamen devlet kuruluşları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte, merkez bankalarının sahipliğinde farklılıklar olsa da her ikisinde de, merkez bankalarının üst yöneticileri hükümetler veya meclisler tarafından atanmakta ve merkez bankasının yıl içinde faaliyetlerinden elde ettiği karlar bir sonraki yıl devlet hazinelerine aktarılmaktadır. Zira, merkez bankalarının karları devletin kendisine vermiş olduğu para basma yetkisinden kaynaklanmaktadır.⁶⁴

Önemli görev ve yetkilere sahip olan merkez bankalarının bağımsız veya özerk kurumlar olması ya da olmaması bu kurumun kurulduğu dönemden bu yana tartışılmaktadır. Merkez Bankası'nın bağımsızlığı ile ifade edilen, para politikasına ilişkin kararlar alırken ve uygularken direkt siyasi baskılardan bağımsız hareket

⁶⁰Guliyev ve Gurbanzade, **a.g.e.**, s. 21.

⁶¹İstanbul Altın Borsası, **Para Piyasası Enstrümanları**, İstanbul: Rota Yayın, 2002, s. 19.

⁶²Caner Bakır, **Merkezdeki Banka Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Uluslararası Bir Karşılaştırma**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2007, s.3.

⁶³Mahfi Eğilmez ve Ercan Kumcu, **Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması**, 18. b., İstanbul: Remzi Kitabevi, 2013, s.82-85.

⁶⁴**a.g.e.**, s.3.

edebilme yeteneğidir. Günümüzde çoğu ülkede merkez bankalarının bağımsızlığı konusu ilgi toplamaktadır. Özerk bir merkez bankacılığı anlayışı giderek artmaktadır.⁶⁵

1.3.2. Merkez Bankacılığının Doğuşu

Modern bankacılığın tarihi, 14 ve 15. yüzyıllara dayanmaktadır. Modern bankacılığın giderek gelişmesi merkez bankalarına olan ihtiyacı doğurmuştur. Merkez Bankaları 17. asırdan itibaren Avrupa'da ortaya çıkmaya başlamıştır.⁶⁶ İlk olarak 1694 yılında İngiltere Bankası'na banknot çıkarma, kıymetli maden ticareti yapma, ticari sentler alıp satma yetkisi veren kanunun çıkarılmasıyla İngiltere'de kurulmuştur. Daha sonra 1800 yılında Napolion Bonaparte tarafında kurulan Fransa Bankası, 1814 yılında kurulan Hollanda Bankası ve Avusturya Milli Bankası, 1817'de Norveç Bankası 1850'de kurulan Belçika Bankası⁶⁷ ve 1897 yılında İsveç'te özel bir bankaya verilen banknot basma yetkisiyle oluşturulan merkez bankası, Avrupa'da kurulan ilk merkez bankaları olmuştur.⁶⁸

Zamanla paranın fonksiyonlarının ve ekonomik yaşamdaki etkinliğinin artması merkez bankalarının doğuşuna neden olmuştur. Devletler, paranın emisyon ve tedavülünü sağlamak, bankacılık faaliyetlerini düzenli olarak kontrol etmek, devlet borçlarını daha kolay, düzenli ve daha az masrafla gerçekleştirmek amaçlarıyla merkez bankası kurma yoluna gitmişlerdir. Ticari bankaların kuruluşundan sonra sosyo-ekonomik olayların gelişmesi, para fonksiyonlarının ve etkinliğinin artması ile merkez bankaları ortaya çıkmaya başlamıştır.⁶⁹ Merkez bankası denildiğinde, akla ilk olarak para basma yetkisine sahip bir banka başka bir deyişle bankaların bankası gelmektedir. Tarih boyunca para basmak, devletin ve iktidarın en önemli sembollerinden biri olmuştur.⁷⁰

⁶⁵Fatma Cesur, "Neden Bağımsız Bir Merkez Bankası", **3. Ulusal Kurumsal Yönetim, Etik ve Sosyal Sorumluluk Konferansı**, Ürgüp, Nevşehir, 7-11 Haziran 2011.

⁶⁶Hanifi Aslan, **Para Teorisi ve Politikası**, İstanbul: Alfa Akademi Basım, 2009, s.90-91.

⁶⁷Ibrahim Kurt ve Talat Tuğçetin, **Bankaların Merkez Bankası ile İlişkileri**, Ankara: Kismet Matbaası 1977, s. 2.

⁶⁸Nevzat Alptürk, **Merkez Bankacılığı**, Türkiye Bankalar Birliği, Ankara: Bilgi Basımevi, 1972, s.13.

⁶⁹Serpil Kahraman, "Merkez Bankalarının Bağımsızlığı ve T.C. Merkez Bankası'nın Bağımsızlığı", (Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Edirne, 2007, s.1.

⁷⁰a.g.e.

Devletin para sistemine müdahalesi çok eski dönemlere dayansa da merkez bankalarının görevi 20. yüzyıla kadar sadece emisyon hacmini ayarlamaktan ibaretti. Özellikle 1929 Ekonomik Buhranı'nı izleyen ve emisyonların altın karşılığı bağının kalmadığı bu dönemde devletin Merkez Bankası'na ilgi ve müdahalesinde dikkate değer artış gözlemlenmiştir. Bu dönemde merkez bankasının geleneksel görevlerine yeni görevler ilave edilme ihtiyacı doğmuştur. Son 20-30 yıllık dönem içerisinde, devletin para ve kredi politikalarının kullanım şeklindeki değişiklikler Merkez Bankasının fonksiyonlarını önemli ölçüde arttırmış ve bankanın hükümetle olan ilişkileri ön plana çıkartılmıştır. Günümüzdeki işlevleri de dikkate alındığında merkez bankaları artık "bankaların bankası" şeklinde formüle edilen görünümünden ziyade, tüm finansal sistemi etkileyen devletin bankası konumuna gelmiştir. Merkez Bankası'nın bugünkü bu çok yönlü işlev ve rolü sayesinde finansal piyasalarda bankalar düzenli ve etkili bir kredi sistemi yürütebilecek, ekonomide kredi kaynaklarını düzenli ve dengeli kullanabilecek ve özellikle para politikası araçlarını devreye sokarak ekonomik yaşama pozitif yönde etki edebilecek imkanlara sahip olmuşlardır.⁷¹

1.3.2.1. T.C. Merkez Bankası

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'nın kuruluşu cumhuriyetin ilk yıllarına dayanmaktadır. Cumhuriyetin ilk döneminde, bağımsızlığını kazanan Türkiye, ekonomik bağımsızlığını da kazanmak ve 1929 Dünya Ekonomik Buhranı'nın Türkiye üzerindeki etkileri ortadan kaldırmak amacıyla, bir merkez bankası kurulmasına karar verilmiştir. Bu amaçla 1715 sayılı kanun tasarısı hazırlanmış ve 11 Haziran 1930 tarihinde TBMM tarafından kabul edilmiştir. 30 Haziran 1930 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak, 3 Ekim 1931 tarihinde resmen faaliyete geçmiştir.⁷² 15 milyon

⁷¹Çoşkun Can Aktan, Utku Utkulu ve Selahattin Togay, **Nasıl Bir Para Sistemi? Parasal Disiplin ve Parasal İstikrar İçin Alternatif Öneriler**, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Yayınları, 1998, s.108-109.

⁷²Dilek Koçyiğit, "Olağan ve Olağan Dışı Durumlarda Kullanılan Para Politikası Araçları ve Likidite Yönetim Stratejileri", (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi), Ankara, 2009, s.53-56.

lira nominal sermaye ile kurulan Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, banknot basma imtiyazına sahip olmuştur.⁷³

Bir anonim şirket olarak oluşturulan TCMB'de dört çeşit hissedar grubu oluşturulmuştur. Bunlar; Hazine'nin hissedar olduğu A grubu hisseleri, Türkiye'de faaliyet gösteren milli bankaların hissedar olduğu B grubu hisseleri, milli bankalar dışındaki bankalar ile imtiyazlı şirketlerin hissedar olduğu C grubu hisseleri ve bireysel yatırımcıların hissedar olduğu D grubu hisseleridir.⁷⁴

Günümüzde Merkez bankası 1221 sayılı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Kanunu hükümleri uyarınca, Merkez Bankası, ekonominin ihtiyaçlarına göre ve fiyat istikrarını sağlayacak şekilde para ve kredi politikasını yürütmek, ulusal paranın iç ve dış değerini korumak amacıyla gerekli önlemleri almak ve ulusal paranın hacim ve tedavülünü düzenlemekle yükümlüdür. Bu noktada ulusal paranın iç ve dış değerini korumak adına döviz kurlarına piyasalardan para satın alarak veya piyasalara para satarak müdahale edebilmektedir.⁷⁵ Ayrıca, bankalara kredi sağlamak, para arzını ve ekonominin likiditesini düzenlemek amacıyla açık piyasa işlemleri yapmak da Merkez Bankası'nın görevleri arasındadır. Banka, kendi işlemlerinde uygulayacağı reeskont, iskonto ve faiz oranlarını tespit etme yetkisine sahiptir.⁷⁶ Bu görev ve yetkilerle T.C. Merkez Bankası, para basma yetkisi ve reeskont uygulaması ile, ekonominin para yaratan en önemli kuruluşudur.⁷⁷ Özetle Merkez Bankası, para piyasasında anahtar konumundaki katılımcı olarak ifade edilebilmektedir.

Bu çok önemli yetkilerle birlikte, Merkez Bankası'nın ticaret bankaları kanalıyla finans kesimini etkileyebilme imkanı da bulunmaktadır. Merkez Bankası, genel disponibilitate ve mevduat munzam karşılıkların saptanması için hükümete önerilerde bulunabilmekte, böylelikle ticaret bankalarının kredi imkanlarının genişletilmesi veya daraltılması konusunda belirleyici olabilmektedir. Öte yandan, ticaret bankalarının, topladıkları mevduattan, kalkınma planı ve programlamalarında belirlenen kesimlere ve bölgelere orta ve uzun süreli kredi açmaları halinde mevduat munzam karşılıklarında

⁷³Kazgan, **a.g.e.**, s.115.

⁷⁴Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s.82-85.

⁷⁵Guliyev ve Gurbanzade, **a.g.e.**, s. 11.

⁷⁶Bolak, **a.g.e.**, s.25-27.

⁷⁷**a.g.e.**

kısmen veya tamamen bağımsızlık sağlamak yoluyla Merkez Bankası, kredileri yönlendirme olanağına sahiptir.⁷⁸

Merkez Bankası görev ve yetkilerini kullanırken bağımsızlık tartışmaları uzun süre devam etmiş ve 4651 sayılı kanunla Merkez Bankasının kamuya kredi açma imkanını kaldırılarak yalnızca fiyat istikrarı amacını üstlenebileceği kanunda yer almıştır. Bu durum, Merkez Bankası'nın Hazine'ye kısa vadeli avans ve kamu iktisadi kuruluşlarına kredi açma yetkileri sonlandırılarak Hükümet ile kuvvetli ilişkileri koparılmıştır.⁷⁹ Ayrıca merkez bankasının bağımsızlığını güçlendirmek üzere para politikaları belirlenirken siyasi müdahalelere maruz kalınmaması için, para politikasının belirlenmesi ve uygulanmaya konması 2001 yapılan yasal değişiklikle Para Politikası Kurulu'na bırakılmıştır. Para Politikası Kurulu; başkan, dört başkan yardımcısı, banka meclisinin kendi aralarından seçtiği bir üye ile başkanın önerisi üzerine seçtiği ortak kararla atanan para politikası konusunda bilgili bir üyeden oluşmaktadır. Para Politikası Kurulu her ay toplanarak ekonomik gelişmeleri gözden geçirmekte, para politikasının alacağı tavrı belirlemektedir.⁸⁰

Para Politikası Kurulu dışında TCMB'nin diğer organları bu şekilde sıralanabilir: Genel Kurul, Banka Meclisi, Denetleme Kurulu, Başkanlık, Yönetim Komitesi, İdare Merkezi, Banknot Matbaası, Şubeler, Yurtdışı Temsilcilikler ve Bürolar.⁸¹ Bu organlar içerisinde yedi kişiden oluşan Banka Meclisi, TCMB'nin en üst idari organıdır. Banka Meclisi'nin 6 üyesi hissedarların katıldığı Genel Kurul tarafından seçilirken, Banka Meclisi Başkanı ve aynı zamanda idarenin başkanı Bankalar Kurulu kararıyla seçilmektedir. Hazine payının yüzde 50'nin üzerinde olması nedeniyle doğal olarak tüm Banka Meclisi üyeleri Hazine tarafından seçilip 3 yıl için görev yapmakta ve her yıl dönüşümlü olarak iki üye yenilenmektedir.⁸²

Merkez Bankasının yönetimi ise, başkan ve dört başkan yardımcısından oluşan yönetim komitesi tarafından idare edilmektedir. Başkan ve başkan yardımcıları 5 yıl için seçilmekte, başkan yardımcıları başkanın önerisi üzerine ortak kararla (Merkez

⁷⁸Bolak, **a.g.e.** s.25-27.

⁷⁹Nadir Eroğlu, İktisat Politikalarında Israrla Neden Fiyat İstikrarı Amacı?, **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**, C. XLIV, S.514, 2007, s. 8.

⁸⁰Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s.82-85.

⁸¹Bolak, **a.g.e.**, s.25-27.

⁸²Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s.82-85.

Bankası'nın ilgili olduğu bakan, başbakan ve cumhurbaşkanı ortak kararıyla) atanmaktadır. Süreleri bitmeden görevden alınmaları yasada yazılı haller dışında mümkün değildir.⁸³

1.3.2.2. Amerika Merkez Bankası

Amerika'da 1907 yılında yaşanan finansal kriz, merkez bankasının kurulmasının gerekli bir duruma geldiğini göstermiştir. Kriz sonrası kurulan Ulusal Para Komisyonu araştırmalar yapmış ve yapılan araştırmaların sonunda, bir merkez bankasının kurulması gerekliliğini Kongre'ye bildirmiş ve Başkan Wilson'un imzasıyla 1913 yılında Federal Rezerv Sistemi yani Amerikan Merkez Bankası (FED) kurulmuştur.⁸⁴

Amerikan Merkez Bankası diğer ülkelerdeki merkez bankalarından oldukça farklı bir yapıya sahiptir. En önemli farklılık, ülkede birden fazla merkez bankası teşkilatının bulunmasıdır. ABD'nin oldukça büyük, ülkede bulunan bankaların fazla sayıda olması ve Amerika'nın federal devlet yapısıyla yönetiliyor olması nedenleriyle tek bir merkez bankası yerine 12 Bölge Merkez Bankasından meydana gelen bir merkez bankaları sistemi bulunmaktadır.⁸⁵

Diğer bir tanımla Merkezi Washington D.C. bulunan Amerikan Merkez Bankası, İdareciler Masası ve 12 bölge merkez bankasından oluşan federal bir yapıdan oluşmaktadır.⁸⁶ Bölge merkez bankaları, Merkez Bankası Sistemi'nin bölgelerde faaliyet gösteren organlarıdır. Yapılarında kamu ve özel sektöre ait unsurlardan her ikisini de içinde bulundurmakta, On iki Bölge Merkez Bankası ve bunların şubeleri FED'in operasyonel kolları olarak değerlendirilmektedir. Merkez Bankaları Sistemi ulusal düzeyde ödeme sisteminin doğru işlemesi, ulusal paranın dağıtımı, üye bankaların ve banka şirketlerinin denetlenmesi ve düzenlenmesinin yanı sıra ABD

⁸³Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s.82-85.

⁸⁴Haydar Akyazı, T.C. Merkez Bankası ile Federal Rezerv Sisteminin (FED) Karşılaştırması, **Bankacılar Dergisi**, S. 36, 2001, s. 11.

⁸⁵Mithat Karadağ, "Modern Merkez Bankacılığına İki Örnek: FED ve Avrupa Merkez Bankası", (Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2007, s.5-6.

⁸⁶Emrah Hanifi Fırat, "Major Merkez Bankalarının (TCMB, FED, ECB, BOJ) Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu Kapsamında Ekonometrik Olarak İncelenmesi", (Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), 2009, s.9.

Hazinesi'nin bankacısı olarak hizmette bulunmak gibi birçok görevi yerine getirmektedir. Her bir bölge merkez bankası ABD'nin belirli bir bölgesinden sorumlu olmakla birlikte, her biri, bir harf ve bir rakamla tanımlanmaktadır. Bu bankalar ulusal düzeyde bankacılık ve kredi politikalarını yönetmenin yanında her bir bölge merkez bankası bölgelerindeki bankalar için birer mevduat kabul eden kuruluş olarak hareket etmekte ve bölgesine ilişkin diğer görevlerini yerine getirmektedir.⁸⁷

Amerikan Merkez Bankası'nın en önemli organı, Governörler Kurulu'dur. Bu Kurul, FED'i denetleme yetkisine sahip olup Kongre'ye karşı sorumludur. Governörler Kurulu 7 kişiden oluşmakta ve üyeler 14 yıllığına seçilmektedirler. Kurul üyelerinin uzun görev süresi FED'in bağımsızlığının bir göstergesi olarak savunulabilmektedir. Kurul Üyeleri ABD Başkanı tarafından atanmakta ve ABD Kongresi tarafından onaylanmaktadır. Kurul Başkan ve Başkan Yardımcısının görev süreleri kurul üyelerinden farklı olarak 4 yıl olup, görev süreleri dolduğunda yeniden aday olabilmektedirler.⁸⁸

Governörler Kurulu dışında, FED'in diğer organları arasında, Federal Açık Piyasa Komitesi (FMOc), Federal Merkez Bankaları, Danışma Komiteleri ve üye bankalar yer almaktadır.⁸⁹ FED'in yapacağı açık piyasa işlemleri ile ilgili kararları, Federal Açık Piyasa Komitesialmakta ve uygulamaktadır. Bunun yanı sıra döviz ve efektif piyasasına girerek doların değerini belirlemektedir. FED Başkanı, Federal Açık Piyasa Komitesi'nin de başkanlığını yapar komitenin başkan yardımcılığını da komitenin daimi üyesi olan New York FRB Başkanı yapmaktadır.⁹⁰

ABD Merkez Bankası (FED) 'in amacı bütün merkez bankalarında olduğu gibi fiyat istikrarını sağlamak ve bunun yanı sıra mali sistemi etkin hale getirerek ülkenin ekonomik hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunmaktır. ABD Merkez Bankası (FED) ülke ekonomisinde düzenleyici, yönetici ve araştırmacı görevler de üstlenmektedir.⁹¹ Para politikası kapsamındaki temel amacı ise işsizliği azaltmak, enflasyonu dengede

⁸⁷Karadağ, **a.g.e.**, s. 5-6.

⁸⁸ **a.g.e.**

⁸⁹Akyazı, **a.g.e.**, s. 36.

⁹⁰ **a.g.e.**

⁹¹Çiğdem Ezgi Koğar, Amerikan Alman Japon Merkez Bankaları Operasyon Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Mali Piyasalarının İncelenmesi, **TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği**, Ankara, 1995, s. 389.

tutmak ve faiz oranlarını düzenlemektir. Bu amaçlar doğrultusunda merkez bankasının görev ve yetkileri, para arzını kontrol etmek, mali kurumları denetlemek, hükümet için mali ajanlık görevi üstlenmek ve kamuya ödeme hizmetleri sunmak şeklinde özetlenebilmektedir.

Bu görev ve yetkiler bağlamında Amerikan Merkez Bankası Başkanı yılın belli dönemlerinde planlı ya da plansız olarak ekonomik içerikli açıklamalarda bulunmaktadır. Bu açıklamalarla ekonomik görünümün yorumlanması, ekonomik beklentilerin hangi yönde olduğunun belirtilmesi veya piyasalarda istikrarsızlığı açıklamalarıyla, yani sözlü müdahaleleriyle dengelemeye çalışmaktadır.

1.4. Ekonomi Bakanlığı Tanım ve Görevleri

Ekonomi Bakanlığı, Dünya ticaretinin liberalleştiği dış ticaretin gün geçtikçe önem kazandığı dönemde, mal ve hizmet sektörlerinde yatırım, üretim ve ihracat arasındaki ilişkiyi ve uygulanacak politikaları beraber ele alınmasını sağlamak amacıyla, 8 Haziran 2011 tarihinde yayımlanan 637 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Dış Ticaret Müsteşarlığı'nın tüm birimleri ile Hazine Müsteşarlığı'nın Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlükleri birleştirilerek kurulmuştur.⁹²

Ekonomi Bakanlığına ait kurumlar şöyle sıralanmaktadır:⁹³

- İhracat Genel Müdürlüğü, İthalat Genel Müdürlüğü,
- Anlaşmalar Genel Müdürlüğü, Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü,
- Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü, Serbest Bölgeler,
- Yurtdışı Yatırım ve Hizmetler Genel Müdürlüğü,
- Ürün Güvenliği ve Denetimi Genel Müdürlüğü,
- Ekonomik Araştırmalar ve Değerlendirme Genel Müdürlüğü.

⁹²Ekonomi Bakanlığı, <http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/kurumsal> (15 Mart 2015).

⁹³a.g.e.

Ekonomi Bakanlığı, Türkiye'nin dış ticaret ilişkileri ile ilgili anlaşmaların hazırlanıp müzakere edilmesi ve uygulanmasında görevli ve yetkili bakanlıktır. İthalat rejiminin hazırlanması ve uygulanması, ihracatın geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi, her iki işleme ilişkin standartların geliştirilmesi ve uygulanması bu bakanlığın temel görevleridir. Bakanlık, ihracatçı birlikleriyle koordineli olarak çalışmaktadır.⁹⁴ Ayrıca, genel ekonomi politikasıyla uyum sağlamak için ekonomi politikası uygulanmasından sorumlu diğer kurumlarla uyum içinde çalışmak durumundadır.⁹⁵ Bu doğrultuda başta gümrük, sanayi ve ticaret, tarım bakanlıkları olmak üzere bakanlıklarla, sanayi ve ticaret odaları ile paralel olarak hareket etmektedir.

Ekonomi Bakanlığı'nın görevleri kanun hükmünde kararnamede şu şekilde sıralanmaktadır:⁹⁶

- Dış ticaret hizmetlerine ilişkin ana hedef ve politikaların belirlenmesine yardımcı olmak ve belirlenen dış ticaret politikasını geliştirmek ve yürütmek.
- Ekonomik faaliyetlerin dış ticarete dönük yapılandırılması için gerekli tedbirleri almak, uygulamak ve bu tedbirlerin ilgili kamu ve özel kurum ve kuruluşlarca uygulanmasının ve koordinasyonunun sağlanması konusunda çalışmalar yürütmek,
- Dış ticaretin ülke ekonomisi yararına yapılması amacıyla ürün ve yurtdışı müteahhitlik dahil uluslararası hizmet ticaretine ilişkin gerekli her türlü tedbiri almak.
- Kamu kurum ve kuruluşlarına çeşitli mevzuatla verilmiş yetki ve görevlerin kullanımında dış ticarete dair politikaların uygulanmasına ilişkin esasları düzenlemek ve koordine etmek.
- Dünya ticaretinden alınan payın artırılmasını ve sürdürülebilir ihracat artışını sağlamak üzere ihracatın pazar ve ürün çeşitliliğini genişletmeye yönelik gerekli tedbirleri almak ve buna yönelik destek yöntemlerini geliştirmek ve uygulamak.

⁹⁴Eğilmez ve Kumcu, **a.g.e.**, s.82-85.

⁹⁵**a.g.e.**

⁹⁶T.C. Resmi Gazete,

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110608m1.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110608m1.htm> (10 Mart 2015)

- İthalatın ülke ekonomisinin yararına gerçekleştirilmesi ve yerli sanayinin korunması ile ilgili gerekli tedbirleri almak ve ticaret politikası savunma araçlarını uygulamak.
- Diğer kurum ve kuruluşların dış ticaret politikasını etkileyen faaliyet, temas ve düzenlemelerinin, genel dış ticaret politikasına uygunluğunu sağlamak, ilgili kurum ve kuruluşlar ile işbirliği halinde söz konusu faaliyet, temas ve düzenlemelerin koordinasyonunu ve yürütülmesini temin etmek.
- Türkiye Cumhuriyeti'nin yabancı devletler ve uluslararası kuruluşlarla olan ikili, bölgesel ve çok taraflı ticari ve ekonomik ilişkilerini düzenlemek, yürütmek ve bu konularda ilgili mevzuatı çerçevesinde anlaşmalar yapmak, uluslararası kuruluşların bakanlığın yetki ve görev alanına giren konulardaki çalışmalarını takip etmek ve bu konularda görüş oluşturmak.
- Ülke kalkınmasında yabancı sermayeden beklenen katkıları sağlamak ve yönlendirmek amacıyla gerekli tedbirleri almak.
- Yatırım teşviklerinin ülke ekonomisi yararına etkin bir şekilde düzenlenmesini temin amacıyla ihtiyaç duyulan mevzuatı hazırlamak, uygulamak, uygulamayı takip etmek, değerlendirmek ve gerekli tedbirleri almak.
- Dış ticarete konu ürünlerin güvenli, mevzuata ve standartlara uygun olmasını sağlamak, bu amaçla ithalatta ve ihracatta denetim yapmak ve yaptırmak, ticarete teknik engellerin önlenmesine ilişkin çalışmalar yürütmek, ürün güvenliği, teknik düzenlemeler ve denetimlere dair mevzuat, politika ve uygulamaları koordine etmek.
- Dış ticarete dair konularda Avrupa Birliği ile ilişkileri ve uyum çalışmalarını yürütmek,
- Türkiye İhracatçılar Meclisi ve İhracatçı Birliklerine ilişkin çalışmalarını yürütmek olarak açıklanmıştır.

Belirtilen tüm bu görev ve yetkilere dayanarak Ekonomi Bakanlığı para politikasının belirlenmesinde etkin bir rol almaktadır. Yaptığı açıklamalar ve değerlendirmeler, koyduğu ekonomik hedefler piyasaları, dolayısıyla ekonomik

göstergeleri etkileyebilmektedir. Ekonomi Bakanı'nın yaptığı açıklamalar ve değerlendirmeler kamuoyu tarafından dikkate alınmakta, bu açıklamalar hem ekonomik verileri değerlendirme niteliğinde olup, hem de ekonomik göstergelerle ilgili olarak geleceğe dair ipuçları vereceğinden piyasaları etkilemektedir.

1.5. Sözlü Müdahale Kavramı

Merkez bankaları, 1990'lı yıllara kadar kamuoyunu daha az bilgilendirmiş, halkla mümkün olduğunca az iletişim kurar ve faaliyetlerini gizli bir şekilde yürütürmüş.⁹⁷

1990 yılından itibaren dünyada uygulanmaya başlanan enflasyon hedeflemesi rejimi ile beraber merkez bankaları, enflasyon hedefini belirli zaman sonunda tutturmaya yönelik açıklamalarda bulunmuşlardır. Uygulanan bu rejimle, merkez bankalarının halkı hedeflerine nasıl ulaşacakları hakkında ve ülke ekonomisinin durumu ile ilgili ileriye yönelik beklenti ve tahminlerini devamlı ve sistemli bir şekilde bilgilendirmelerini zorunlu kılmıştır.⁹⁸

2008 yılının son çeyreğinden itibaren dünyayı etkisi altına alan küresel finansal kriz merkez bankalarını geleneksel olmayan politikalar uygulamaya sevk etmiştir. Söz konusu durum merkez bankalarının iletişim politikaları açısından da kendisini göstermiştir. Gelişmiş ülke merkez bankaları politika faizlerinin yüzde sıfır bandına yaklaşmasının etkisiyle uygulayacakları politikaların geleceğine yönelik belirsizlikleri ortadan kaldırmak ve ek genişletici etki oluşturmak amacıyla politika araçlarının gelecekteki yönelimine ilişkin iletişim kurmaya başlamışlardır. Sözle yönlendirme olarak anılan bu kavram hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke merkez bankaları tarafından kullanılmaya başlanmıştır.⁹⁹

⁹⁷Halil Burak Sakal, "Türkiye Ekonomisinin Genel Görünümü ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Kurulu Faiz Kararları Erişim Sayıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlik Tezi), 2014, Ankara, s. 45.

⁹⁸a.g.e., s.106.

⁹⁹Hakan Gündüz, "Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi Yönünün Ekonomi Haberleri ile Tahmin Edilmesi", (İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2013. s. 8.

Merkez bankaları uygulanan para politikalarının halk tarafından iyi anlaşılabilmesi amaçlayarak para politikaların etkililiğini artırmaya hedeflemiştir. Bu da merkez bankalarının izlediği iletişim politikalarını önemli hale getirmiştir. Ekonomi aktörlerinin ve halkın merkez bankalarının politika kararlarına tepki vermelerini beklemekten ziyade, bu kararları öngörebilmelerinin sağlanması, etkili iletişim açısından önem arz eden konular arasında yer almıştır.¹⁰⁰

Bu çerçevede politikalarını daha etkin bir şekilde uygulamak amacıyla merkez bankaları, özellikle gelişmiş ülkelerde geleneksel döviz müdahalelerinin yerine sözlü yönlendirme aracını öncelikli politika aracı olarak kullanılmaya başlamışlardır.¹⁰¹

Sözlü Yönlendirme, 2008 krizinden sonra merkez bankası politika araçları arasında önemli bir yere gelmiştir. Türkiye’de ise 2006 yılından sonra açık enflasyon hedeflemesine geçilmesiyle iletişim politikaları önem kazanmıştır. İletişim politika araçlarından biri olan sözlü yönlendirme, 1990'dan sonra tüm dünyada başlayan şeffaflaşma, katılımcılık ve açıklık kavramlarının önem kazanmasıyla daha tercih edilen bir politika araçlarından biri haline gelmiştir. Ülkede uygulanacak ekonomi politikalarını kamuoyunu daha fazla bilgilendirerek bahsedilen politikaların başarı oranını artırma amacıyla yapılan açıklamalardır.¹⁰²

Sözlü müdahale merkez bankaları tarafından para politikalarını etkin bir şekilde yürütmek amacıyla yapılan açıklamalardan oluşur. Bu açıklamalar genelde politika faizi oranı hakkında yapılmaktadır. Sözlü müdahale piyasanın beklentilerini etkilemeyi amaçlayarak piyasaları dengede tutmayı amaçlar.¹⁰³

Sözlü müdahale araçları; resmi açıklamalar, röportajlar ve sunumlardan oluşmaktadır. Bu araçlar herhangi bir para işlemi içermezken, piyasaları yönlendirmeye ve bilgilendirmeye yönelik açıklamalardan oluşmaktadır.¹⁰⁴

Bazı iktisatçılar sözlü yönlendirmeyi bağlayıcı ve kâhince olarak ikiye ayırır. Merkez bankalarının uygulayacağı bir politikayı içermeyen ama geleceğe dönük

¹⁰⁰Sakal, **a.g.e.**, s. 13.

¹⁰¹Gökhan Gökçöz, Sözlü Ekonomi Politikası: Finansal Kapitalizmin Yeni İletişim Gündemi; Sözlü Yönlendirme, **5. Uluslararası İşçi ve İletişim Konferansı**, Ankara, 2014, s.105.

¹⁰²Gökçöz, **a.g.e.**, s.106.

¹⁰³**a.g.e.**

¹⁰⁴Bilkur, **a.g.e.**, s.4.

tahminlerinden bahsettiği sözle yönlendirmelere kâhince, uygulanacak bir politika hakkında yaptığı açıklamalara ise bağlayıcı sözlü yönlendirme denilmektedir.¹⁰⁵

Son yıllarda ise giderek artan sayıda gelişmekte olan ülkenin merkez bankasının etkin bir iletişim ve politika aracı olarak sözlü döviz müdahalelerini kullanmaya başladığı görülmektedir.¹⁰⁶ Sözlü yönlendirme yıllardır küresel merkez bankalarının bir iletişim aracı olarak kullanılmıştır. 1970 yılından sonra yüksek enflasyonla uzun beklentilerin yönlendirilmesi para politikalarının önemli bir aracı olmuştur.¹⁰⁷

Merkez Bankası Başkanı Başçı, sözlü yönlendirmeye ilgili söylediği “para, ekonominin çarklarını yağlayan bir katalizör ise, “iletişim politikası ve sözle yönlendirme, merkez bankasının elindeki politika araçlarının etki gücünü arttıran ve aktarım mekanizmasını yağlayan bir katalizör görevi üstlenmektedir.” cümleyle sözlü yönlendirmenin öneminden bahsetmiştir.¹⁰⁸

Sözlü yönlendirmenin, etkili olabilmesi için yönlendirmeyi yapan merkez bankasının piyasalar tarafından güvenilir bulunması son derece önemlidir. Açıklamaların halk tarafından anlaşılır olması yönlendirmeyi başarılı kılacak en önemli etkenlerden biridir. Aksi halde sözlü yönlendirmeler olumsuz sonuçlar doğuracaktır. Merkez bankasının döviz kurunu düşürmeye yönelik yaptığı açıklamaların toplum tarafından yanlış anlaşılması istenilenin aksine döviz kurunun yükselmesine neden olabilir.

Hükümet ve banka yetkililerinin açıklamaları bazen döviz fiyat hareketlerini ve hatta mevcut piyasa eğilimini de ciddi şekilde etkileyebilir.¹⁰⁹ Bu yüzden merkez bankası tarafından yapılan açıklamaların yanında hükümet kanadından yapılan açıklamalarda oldukça ehemmiyet taşımaktadır. Bundan dolayı başta ekonomi bakanı olmak üzere hükümet kanadından ekonomiyi etkilemeye yönelik açıklamalar yapılmaktadır.

¹⁰⁵Bilkur, **a.g.e.**, s.4.

¹⁰⁶**a.g.e.**

¹⁰⁷Wouter den Haan, **Forward Guidance Perspectives from Central Bankers**, Scholarsand Market Participants, Londra, 2013.

¹⁰⁸Gökgöz, **a.g.e.**, s.105.

¹⁰⁹Guliyev ve Gurbanzade, **a.g.e.**, s.21

1.6. Ekonomik İçerikli Açıklamalarla İlgili Liteartür

Bilgiç (2010) yaptığı çalışmada Türkiye’de fiyat istikrarını sağlamak amacıyla izlenen para politikalarını merkez bankası iletişimi açısından incelemiş ve bu kapsamda uygulanan dört yıllık enflasyon hedeflemesi politikalarını değerlendirmiştir. Çalışmada ilk olarak 2006-2009 yılları arasında TCMB’nin iletişim araçları olan Başkan konuşmaları, PPK kararları ve Enflasyon Raporları için içerik analizi yöntemi kullanılarak enflasyon vurgusu iyimserlik, kötümserlik ve kararlılık şeklinde belirlenmiştir. Daha sonra seçilen değişkenlerin gerçekleşen enflasyon verilerinden ne ölçüde etkilendikleri ve enflasyon beklentilerini ne ölçüde etkiledikleri regresyon analizi yöntemi kullanılarak tespit etmiştir. Sonuç olarak beklentileri yönlendirmede TCMB’nin tek faktör olmadığı, merkez bankası dışında çok çeşitli faktörlerin, haberlerin ve söylemlerin beklentileri etkilediği sonucuna varmıştır.

Gündüz (2013) çalışmasında, ekonomi haber sitelerinde yayınlanan ekonomi haberlerini kullanarak BIST 100 Endeksinin günlük açılış fiyatının hareket yönünü tahmin etmeye çalışmıştır. Gündüz, çalışmasında Borsa İstanbul ile ilgili yapılmış diğer çalışmalardan farklı olarak haber dokümanlarında geçen kelimeler öznitelik olarak belirlemiştir. Haber yazıları metin madenciliği tekniği kullanılarak öznitelik vektörlerine dönüştürmüştür. Anlamsız sınıf dağılımının örnekleme işlemi ile anlamlı şekle getirilmesi ve öznitelik seçiminde tüm sınıf örneklerine eşit olanak verilmesi sonunda karşılıklı bilgi yönteminin yeteneğinde yükseliş sağlandığını göstermiştir. Aynı zamanda çalışmada haber kaynaklarında kullanılan hangi kelimelerin BIST 100 Endeksi’ni yukarıya doğru hareket ettirdiğine dair sonuçlara ulaşmıştır.

Özer ve Babacan (2013) çalışmalarında, İMKB 100 endeksinde işlem gören banka ve finansal kurumlar dışındaki firmaların açıklamalarının, şirketin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi araştırmışlardır. Gönüllü açıklamaların hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini incelemeye yönelik olarak olay etüdü yöntemi kullanmışlardır. Çalışma sonuçları gönüllü açıklamaların hisse senedi getirilerini etkilediğini, bu etkinin özellikle sunduğu mal ve hizmetin teknolojik değişim hızı ve dolaşımdaki sermayesi düşük olan firmalarda ortaya çıktığını göstermektedir.

Türkel' in (2014) çalışmasında, Merkez Bankasının döviz kuruna sözlü etkisini ölçmek amacıyla, Merkez Bankası tarafından 2011-2013 döneminde yapılan döviz kuruna ilişkin sözlü açıklamaların, diğer bir ifadeyle sözlü müdahalelerinin, dolar kurunun koşullu ortalaması ve koşullu varyansını etkileyecek yeni bir bilgi içerip içermediği EGARCH modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda, sözlü döviz müdahalelerinin kurun seviyesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Bununla yanında, sadece istatistiksel olarak anlamlı olan kontrol değişkenler modelde bırakıldığında, söz konusu müdahalelerin kurun yukarı yönlü hareket etmesine neden olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan çalışmada döviz kurunu etkilemek amacıyla yapılan açıklamaların aynı anda yaptığı etkisinin yanı sıra bir dönem gecikmeli etkisi de araştırmıştır. Sözlü döviz müdahalelerinin döviz kuru üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Fatum ve Hutchison (2002), Avrupa Merkez Bankası (ECB) ve diğer merkez bankaları tarafından yapılan açıklamalar, döviz kuruna yaptığı sözlü müdahalelerin etkisini incelemiştir. Açıklamaların ABD doları/euro kuru üzerindeki etkisini 1999-2002 dönemi için En Küçük Kareler regresyon tahmin yöntemi kullanılarak incelemişlerdir. Çalışmada merkez bankaları tarafından yapılan açıklamaların döviz kurunu etkilediği ancak bu etkinin sürekli olmadığı sonucuna varılmıştır.

Fratzscher (2004), G3 merkez bankaları tarafından 1990-2003 döneminde döviz kuruyla ilgili yapılan sözlü müdahalelerin kısa dönemli etkisini incelemiştir. EGARCH modelini kullanıldığı çalışmada, resmi açıklamaların ABD doları/euro ve yen/ABD doları kurlarını istenilen doğrultuda etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Fratzscher (2004) çalışmasında, döviz alım-satım müdahalelerinin döviz kuru volatilitelerini artırdığı, sözlü müdahalelerin ise oynaklığı azalttığını saptamıştır. Fratzscher (2004), sözlü ve döviz müdahalelerinin ülkeler arasında koordineli olarak gerçekleştiği, geçmiş döviz kuru eğilimleriyle aynı yönlü olduğu ve piyasalarda belirsizliğin yüksek olduğu dönemlerde daha etkili olduğu sonuçlarına varmıştır.

Gürkaynak, Sack, ve Swanson (2004) çalışmalarında, Yüksek frekanslı olay çalışması analizi kullanarak FED tarafından uygulanan para politikasının varlık fiyatlarının üzerindeki etkisini incelemiştir. İlk olarak uygulanan para politikalarının federal fon oranları üzerine etkisini incelemişlerdir. Uygulanan para politikalarının fon

oranlarındaki değişime etkisi olmadığı sonucuna ulaşıldı. Daha sonra para politikası müdahalelerinin ve sözlü müdahalelerin 1990-2005 döneminde bono ve hisse senedi fiyatlarına etkisini araştırdılar. Sonuçlara göre hem para politikası müdahelleri hem de sözel açıklamaların önemli etkiye sahip olduğu görülmüş ancak etki oranları varlık fiyatları üzerinde farklı etkilere sebep olduğunu saptamışlardır. Sözel müdahalelerin uzun vadeli hazine bonoları üzerindeki etkisinin daha çok olduğu sonucuna varılmıştır.

Pearce ve Solakoğlu (2003), çalışmalarında 1986-1996 döneminde yayımlanan makroekonomik haberler ile dolar/mark ve dolar/yen paritelerinin değişimi arasındaki ilişkiyi yüksek frekanslı gözlem tekniği ile incelemiştir. Haberler ile dolar /mark ve dolar/yen paritelerinin değişimi arasındaki ilişki yüksek frekanslı gözlemler tekniği kullanılarak 10 yıllık bir periyotta incelemiştir. Yapılan makroekonomik haberlerin paritelere etkisi simetrik ve doğrusal olduğu ortaya çıkmıştır ayrıca ekonominin durumuna göre haber duyurularının etkilerinin değiştii gözlemlenmiştir.

Andrew Clare and Roger Courtenay (2001), yaptıkları çalışmada 1994-1999 döneminde İngiltere'de yapılan ekonomik içerikli açıklamaların döviz kurları üzerindeki etkisini incelediler. Çok geniş bir perspektifte ve farklı açıklamaları incelediler. İncelenen açıklamalar resmi faiz oranları kararları İngiltere Merkez Bankası (BOE) tarafından hazırlanan enflasyon raporu ve para politikası kurulunun toplantı uzunlukları incelendi. Sonuç olarak açıklamaların piyasalar üzerine etkisinin olduğu ve en büyük etki ilişkisinin faiz oranları hakkındaki açıklamaların döviz kuruna etkisi olduğu sonucuna ulaşımlardır.

Yılmaz ve Kahveci (2014); çalışmalarında sözlü müdahalenin teorik ve kavramsal çerçevesinden söz edilmiş ve dünyada sözlü müdahalelerinin merkez bankaları tarafından günümüzde sıklıkla uygulandığı belirtilmiştir. Amerikan Merkez Bankası, Kanada Merkez Bankası, Avrupa Merkez Bankası, Japon Merkez Bankası İngiltere Merkez Bankası ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankaları tarafından uygulanan örnek sözlü müdahalelerin piyasalara etkilerini incelenmiştir.

2. VOLATİLİTE

2.1. Volatilite Tanımı

Sık ve geniş çaplı değişme eğilimi olarak sözlükte tanımlanan volatilitte, istikrarsızlığı ve ani değişimleri ifade etmektedir. Bunlara ek olarak volatilitte literatürde belirsizlik, risk, kırılganlık, hassasiyet, oynaklık gibi bazı kelimelerle eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. Temelde volatilitte, değişkenlik ve belirsizlik anlamına gelmektedir. Değişkenlik tüm hareketlere, belirsizlik ise bilinmeyen hareketlere işaret etmektedir.¹¹⁰

Volatilitte, bir finansal zaman serisinin değişkenliğini (kararsızlığını) tanımlar. Bir anlamda, finansal karar verme sürecine belirgin bir belirsizlik aktarır.¹¹¹ Yani bir finansal varlığın belirli bir zaman dilimindeki riskinin belirlenmesi amacıyla kullanılır. Bir yatırım aracının volatilitesi ne kadar yüksekse yatırımın dikkatle takip edilmesi gerekliliği o kadar yüksektir. Çünkü yüksek volatilitte yüksek kar anlamına gelirken aynı zamanda yüksek kayıp anlamına da gelebilir.¹¹²

Geleneksel finans teorisi volatilitteyi varyans riski olarak tanımlamaktadır. Modern finans teorisinin temelini oluşturan Arbitraj Fiyatlama Modeli, Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli ve Portföy Teorisi gibi teorilerde nihai amaç risk ve beklenen getiri arasında denge kurma olduğu için volatilitte kavramı bu teoriler için büyük önem taşımaktadır.¹¹³

¹¹⁰Yavuz Odabaşı, “Döviz Kuru Volatilitésinin İhracat Üzerindeki Etkisi ve İleriye Dönük Volatilitte Tahmini: Türkiye İçin Bir Uygulama”, (Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), Kütahya, 2011, s.34.

¹¹¹Mutlu GÜRSOY, “Destek Vektör Makineleri ile Hibrid Modelleme: Menkul Kıymet Getirilerindeki Volatilitenin Tahminlenmesi”, (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul, 2013, s.87-88.

¹¹²Bengü Satış, “Dolar-TL Opsiyonlarında Zimni Volatilitte ve Tarihsel Volatilitte Arasındaki İlişki”, (TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara, 2011, s. 35.

¹¹³Gayğusuz, a.g.e., s. 66-68.

Aslında volatilitenin incelenen varlık değerlerinin standart sapmasından başka bir şey değildir. Yatırım kararlarının oluşturulmasında finansal varlıkların volatilitesi önemli bir unsurdur. Dolayısıyla yüksek volatilitenin değerlerine sahip piyasalarda etkin yatırım kararları verebilmek için öncelikle bu piyasaların volatilitelerinin modellenmesi bu kapsamda önem arz etmektedir.¹¹⁴

Tahmin edilememe, öngörülemezlik terimlerinin hakim olduğu finansal piyasalarda yer alan kişiler için büyük öneme sahip olan volatilitenin; tahmin edilen değerden ayrılma olarak tanımlanmaktadır.

Buna örnek olarak; finansal piyasa fiyatlarının varlık fiyatlama model değerinden ve ticaret fiyatlarının kendi ortalama değerlerinden sapması verilebilir. Finansal piyasalarda yer alan aktörler için volatilitenin birçok açıdan önem taşımaktadır. Çünkü finansal piyasa fiyatlarının (getirilerinin) volatilitesindeki önemli değişiklikler riskten sakınan yatırımcılar üzerinde negatif etkiler oluşturabilme yeteneğine sahiptir. Bunun yanı sıra, volatilitedeki bu tür değişiklikler hem tüketim kalıplarını hem de işletmelere ait sermaye, kaldıraç oranı, işletme ölçüleri gibi planları ve makroekonomik değişkenleri de etkilemektedir.¹¹⁵

Volatilitenin kavramı açıklanırken belirtilmesi gereken diğer bir husus volatilitenin finansal varlıkların fiyatındaki değişimlerin yönünü ölçmemesidir. Volatilitenin bir finansal enstrümanın fiyatında gerçekleşen veya gerçekleşebilecek negatif veya pozitif yönlü değişimlerin ölçüsüdür.¹¹⁶

Diğer ülkelerde olduğu gibi, ülkemizde de hem yatırımcılar hem de politikacılar için önemli bir sorun olarak beliren volatilitenin, Türkiye ekonomisindeki belirsizlikler ve istikrarsızlıklardan kaynaklandığına inanılmaktadır. Bu nedenle piyasa aktörleri için volatilitenin yapısının belirlenmesi, riskten korunma yöntemleri geliştirebilmek ve güvenilir öngörülerde bulunmak için hayati önem kazanmaktadır.¹¹⁷

¹¹⁴Ferit Karahan, “Borsa Yatırım Fonlarının Endeks Piyasalarında Uzun Dönemli İlişki ve Volatilitenin Üzerindeki Etkisi: İMKB-30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama”, (T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), 2015, s. 32.

¹¹⁵Gaygusuz, **a.g.e.**, s.66-68.

¹¹⁶Satış, **a.g.e.**, s. 35.

¹¹⁷Gürsoy, **a.g.e.**, s. 88.

Türkiye’de makroekonomik büyüklüklerin açıklanması esnasında yaşanabilecek volatilitelere dikkate alınarak enflasyon verileri saat 16:30’dan sonra yayınlanmaktadır. Yine aynı nedenle sağduyulu politikacılar fiyata etki edebilecek nitelikteki açıklamalarını piyasaların kapanışından sonra yapmaya özen göstermektedir.¹¹⁸

Finansal varlıkların volatilitesi, çoğunlukla, varlığın getirisi ile negatif korelasyon gösterir. Bunun anlamı bir önceki günün getirisi negatif ise, gözlemlenen volatiliteler artar. Volatilitenin pozitif ve negatif şoklara verdiği asimetrik tepki finans literatüründe, hisse senedi getirilerinin kaldıraç etkisi olarak bilinir.

Buna göre volatiliteler, beklenenden daha düşük getiri (kötü haber) karşısında yükselme ve beklenenden daha yüksek getiri (iyi haber) karşısında düşme eğilimindedir.¹¹⁹

Ekonometrinin finansal ekonomide kullanımı daha fazla bir çalışmayı ve ilave yöntemlerle modelleme yapılmasını gerekli kılmaktadır. Zira finansal zaman serileri diğer makroekonomik zaman serilerinden farklı olarak çok sayıda özelliği ve ek sorunu karşımıza çıkarmaktadır. Birçok finansal zaman serisi verileri zaman içinde değişen volatilitelere veya koşullu varyansa sahiptir. Bir finansal varlığa yapılan yatırımdan elde edilen getirilere ilişkin zaman serisi verileri incelendiğinde, tipik olarak, yüksek volatiliteler dönemlerini düşük volatiliteler dönemlerinin izlediği gözlenmektedir.¹²⁰

2.2. Koşullu Varyans Modelleri ile Volatiliteler Ölçülmesi

2.2.1. ARCH Modeli

Ekonometrik modellemelerde, rassal bileşeni ifade eden hata terimine ilişkin

¹¹⁸Aydın Seyman, “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Yapılan İşlem Durdurmalarının Fiyat Oluşumu, İşlem Miktarı ve Gün içi Volatilitelere Etkisi”, (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul, 2004, s.36.

¹¹⁹Gürsoy, **a.g.e.**, s.99.

¹²⁰Cüneyt Akar, Finansal Piyasalarda Volatiliteler: İMKB Örneği, (T.C.Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), Bursa, 2006, s.4-5.

bazı varsayımlar, şu şekildedir:¹²¹

- Hata terimleri birbirinden bağımsızdır.
- Hata terimlerinin varyansı sabittir ve zaman içinde değişim göstermez.

Lakin söz konusu modellerde yer alan sabit varyans varsayımı zaman serilerinin çoğunda sorun yaratmaktadır. Bir çok makroekonomik ve finansal değişkenlere ait zaman serilerinin gün geçtikçe ve genellikle geniş bir volatilité sergilediği görülmektedir. Bu gibi ekonomik büyüklüklere ait zaman serilerinde, hataların varyansının zaman içinde değişmez olduğu varsayımında uygun olmamaktadır.

Tahmin hatalarının davranışı, (regresyon) hata terimleri u_t 'nin davranışına bağlı olduğuna göre, u_t 'nin varyansın da bir ardışık bağımlılık olduğu ileri sürülebilir.

Engle 1982 yılında İngiltere'ye ait enflasyon serisini inceleyerek, zaman serisi modellemesinde hata teriminin sabit varyanslı olma varsayımının geçerli olmayabileceğini ortaya koymuştur.¹²² ARCH modelinin temel düşüncesi, u 'nun t dönemindeki varyansının t-1 dönemindeki hata terimi karesine, bağlı olmasıdır.¹²³

Engle tarafından ortaya konulan model şöyle ifade edilmektedir:

$$y_t = \sum_{i=1}^n \rho_i y_{t-i} + u_t$$

$$u_t = \varepsilon_t \sqrt{h_t}$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p a_i u_{t-i}^2$$

Burada $\varepsilon_t \sim N(0,1)$, koşullu varyansın pozitif olmasını ve otoregresif sürecin kararlılığını sağlamak için $\alpha_0 > 0$ ve $0 < \alpha_i$ olduğu varsayılmaktadır. Bu

¹²¹Şevket Gürhan Adlığ, "Finansal Piyasalarda Ardışık Bağımlı Koşullu Varyans Etkileri, Oynaklık Tahmini ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama", (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2009, s.40.

¹²²Özer Arabacı, "Makroekonomik Zaman Serisi Analizi ve Yapay Sinir Ağı Uygulamaları", (Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi), Bursa, 2007, s. 21.

¹²³Damodar N. Gujarati, **Temel Ekonomerti**, İstanbul: Literatür Yayınları, 2014, s.437.

parametrelerden herhangi birinin negatif olması, koşullu varyansın negatif tahmin edilebilme olasılığını doğurur ki bu da teorik olarak mümkün değildir.¹²⁴

İçinde açıklayıcı değişken bulunduran bir modelin denklemi:

$$y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \gamma_i x_{it} + u_t$$

$$u_t = \varepsilon_t \sqrt{h_t}$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p a_i u_{t-1}^2 \quad (2)$$

Modelde X_{it} terimi açıklayıcı değişkenleri ifade etmektedir. Finansal zaman serisi analizlerinde çeşitli açıklayıcı değişkenlerin yanında gün etkisi, mevsim etkisi, ay etkisi, iktisadi ve finansal krizlerin etkisi gibi finansal pazarlarda önemli olan bazı özellikleri yakalayabilmek ve bu etkileri gözlemleyebilmek amacıyla hem koşullu ortalama hem de koşullu varyans denklemlerine çeşitli kukla değişkenler dahil edilebilir.¹²⁵

Ayrıca ARCH dağılımı için kullanılan Lagrange Çarpanı testi için aşağıdaki yöntem izlenir:¹²⁶

- En uygun AR modeli veya regresyon denklemi tahmin edilir.
- Tahmin edilen hata terimlerinin karesi, q gecikme değeri kadar tahmin edilen hata terimlerinin karesi hesaplanır.

Eğer yapılan tahminde herhangi bir ARCH veya GARCH etkisi yok ise, bütün β değerleri sifira eşit olur. T kalıntı terimi sayısı ve R^2 belirlilik katsayısı olmak üzere, sıfır hipotezi herhangi bir ARCH veya GARCH etkisi yok varsayımı ile $T \cdot R^2$ ki-kare dağılımına uymaktadır. Şayet $T \cdot R^2$ ki kare tablo değerinden büyük ise, ARCH hatalarının olmadığı veya β değerlerinin sıfır olduğu anlamına gelen sıfır hipotezi reddedilir. Eğer $T \cdot R^2$ ki-kare tablo değerinden küçük ise, herhangi bir ARCH etkisinin

¹²⁴Akar, **a.g.e.**, s.8.

¹²⁵**a.g.e.**, s.10.

¹²⁶Aziz Kutlar, **Uygulamalı Ekonometri**, 2. b., İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım, 2005, s. 293.

olmadığı sonucuna ulaşılır.¹²⁷ ARCH modeli, volatilitenin tahmininde önemli birtakım zayıflıklar içermektedir. Söz konusu zayıflıklar şu şekilde sıralanabilir:¹²⁸

- ✓ Bir önceki dönemdeki şoklar kareleri alınarak modelde yer aldığı için, pozitif ve negatif şokların volatilitenin üzerinde aynı etkiye sahip olduğu varsayılmaktadır.
- ✓ ARCH modelinde yer alan katsayılar çok katı sınırlamalara tabidir.
- ✓ ARCH modeli finansal zaman serilerindeki değişimlerin kaynağının öğrenilmesi konusunda yeni katkı sağlamamaktadır, yalnızca koşullu varyansın davranışının belirlenebilmesi için mekanik bir yol önerir.
- ✓ ARCH modeli getirilere gelen büyük şoklara yavaş tepki verdiği için, finansal zaman serilerine ait volatilitenin olduğundan daha büyük çıkmasına neden olmaktadır.

Engle, Lilien ve Robins 1987 yılında yaptıkları çalışmada temel ARCH yöntemini geliştirmiş ve koşullu ortalamanın koşullu varyansa bağlı olabileceği bir yapıya müsaade ARCH-M (Ortalamanın içinde ARCH) modelini ortaya koymuşlardır. ARCH-M modelindeki “-M”, koşullu varyansın koşullu ortalama denklemindeki varlığını ifade etmekte olup, koşullu ortalamadaki varyansın katsayısı risk primi olarak tanımlanmaktadır. ARCH-M yaklaşımı aynı mantıkla ARCH ailesi modellerinde de kullanılabilir.

2.2.2. GARCH Modeli

Bollerslev (1986) Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişken Varyanslı (GARCH) modeli geliştirmiştir. Koşullu varyans, gözlenen en son getirinin yanı sıra bir önceki koşullu varyansa bağlıdır. GARCH (p, q) süreci aşağıdaki gibidir:¹²⁹

GARCH modeli, hem tahminindeki kolaylık, hemde koşullu varyansların tahminindeki başarısı nedeniyle; son zamanlarda ampirik çalışmalarda en çok kullanılan

¹²⁷Kutlar, a.g.e., s.293.

¹²⁸Hüseyin Songül, “Otoregresif Koşullu Değişken Varyans Modelleri: Döviz Kuru Üzerine Uygulama”, (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi), Ankara, 2010, s.12.

¹²⁹Melike E. Bildirici, Elçin Aykaç Alp, Özgür Ö. Ersin ve Ümit Bozoklu, **İktisatta Kullanılan Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Yöntemleri**, İstanbul: Türkmen Kitabevi, 2010, s.29.

modellerden biri olmuştur. GARCH modeli, bu döneme ait varyansın, uzun dönem ortalama varyans, piyasadaki yeni bilgiyi ifade etmek için kullanılan bir önceki dönemin hata terimlerinin karesi ve bir önceki dönem tahmin edilen varyansın ağırlıklı ortalamasına eşit olduğunu ifade eder.¹³⁰

GARCH (p, q) modeli varyansın, geçmiş dönem oynaklıkların ve bağımlı değişkenin geçmiş dönem varyanslarına bağlı olarak açıklandığı modellerdir. Diğer bir ifade ile GARCH(p, q) süreci, tahmin edilecek değişkenin koşullu varyansının, geçmiş dönem hata karelerinin gecikmeli değerlerine ve bağımlı değişkenin geçmiş dönem koşullu varyansının geçmiş değerlerine bağlı olarak modellenmesidir.¹³¹

$$u_t = \varepsilon_t \sqrt{h_t}$$

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i u_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^q \beta_j h_{t-j} \quad (3)$$

Burada ε_t sıfır ortalamalı ve 1 varyanslı bağımsız ve özdeş normal dağılımı ifade etmektedir ayrıca $q > 0$, $p > 0$, $\alpha_0 > 0$, $\alpha_i \geq 0$ ve $0 \leq \beta_i$ olduğu varsayılmaktadır. Genelleştirilmiş ARCH(p, q) veya GARCH (p, q) modeli farklı varyansın hesaplanmasında hareketli ortalama ve otoregresif modelleri içermektedir. Örneğin GARCH(0, 2) modeli diğer bir ifade ile ARCH(2) olarak ifade edilebilir. h_t teriminin, denkleminin katsayıları pozitif olmalı, şartlı varyans sonlu ve karakteristik kökler birim çemberin içinde olmalıdır.¹³²

Regresyon katsayılarının toplamı $\alpha + \beta$, geçmiş dönem değişkenlerinin değişimlerinin şimdiki volatiliteye etkisini ifade etmektedir. Bu değer genellikle 1'e yakındır ve şokların finansal varlıkların getirilerindeki değişkenliğe daha çok etki ettiğine işaret etmektedir.¹³³

GARCH modelleri hata terimlerinin sadece büyüklüğünün koşullu varyansı belirlediğini negatif ya da pozitif olmasının önemli olmadığını varsaymaktadır. Koşullu varyans sadece u_t^2 ve h_t 'nin gecikmeli değerlerine bağlıdır. Bu da u_t 'nin işaretindeki değişimin koşullu varyansı kesinlikle etkilemeyeceğini göstermektedir.

¹³⁰Gayğusuz, a.g.e., s.14.

¹³¹Adlıg, a.g.e., s.40.

¹³²Kutlar, a.g.e., s. 291.

¹³³Adlıg, a.g.e., s.41.

Burada belirleyici olan işaret değil büyüklüktür. Dolayısıyla GARCH modeli asimetric etkileri ihmal etmektedir. Özellikle hisse senedi fiyatlama ve finansal getirilerin modellenmesi çalışmalarında asimetric etkilere izin veren modellere ihtiyaç duyulmaktadır. GARCH modelinde koşullu varyansın negatif olmaması koşulunu sağlamak için parametrelere kısıtlamaların uygulanması gerekliliği GARCH modellerinin tahmini zorlaştırmaktadır.¹³⁴

2.2.3. EGARCH Modeli

GARCH modeli bir şokun etkisinin işaretinden bağımsız olması bazı piyasalarda özellikle stok piyasasında asimetric tepkilerin ortaya çıktığını gösteren durumlar için uygun düşmemektedir. Stok gelir volatilitesi keskin bir fiyat düşüşünün ardından artarken aynı miktarda bir fiyat artışı daha düşük bir volatilité ile sonuçlanabilir. Bu tür problemler üzerine üstel GARCH geliştirilmiştir. Böylece açıklayıcı değişkenler bir sorun yaratmadan negatif değerler et alabilmekte ve EGARCH'ın pozitif ve negatif şoklara simetric olmayan tepkiler vermesi mümkün olmaktadır. Burada h_t geçmiş e_t 'lerin asimetric bir fonksiyonudur.¹³⁵

Üslü (exponential) GARCH (EGARCH) modelini ortaya atan Nelson'dur (1991). Modelinde koşullu varyans aşağıdaki gibi ifade edilir.¹³⁶

$$\log h_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p a_i \frac{u_{t-i}}{\sqrt{h_{t-i}}} + \sum_{i=1}^q \gamma_j \log h_{t-i} + \sum_{i=1}^m \delta_i \frac{|u_{t-i}|}{\sqrt{h_{t-i}}}$$

Denklem negatif ve pozitif u değerlerinin koşullu varyansın belirlenmesinde asimetric katkıda bulunacağını göstermektedir. Denklemde a_i katsayısı anlamlı bir şekilde negative ise negative şokların pozitif şoklara göre daha fazla volatilitéye sebep olacağını göstermektedir. $|u_{t-i}|$ her koşulda pozitif olacağı için u_{t-i} ' in negative olması durumunda, eğer a_i de negatif ise iki negatifin çarpımı pozitif olacağı için

¹³⁴Akar, **a.g.e.**, s.16.

¹³⁵Bildirici, **a.g.e.**, s.30.

¹³⁶İsmet Kale, "Volatilité Değerleme ve Tahmini İçin GARCH Modellerinin Kullanımı", (Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2006, s.40.

koşullu varyans daha büyük değer alacaktır. a_i ' nin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde sıfırdan farklı olmaması durumunda asimetrik etkinin olmadığından söz edilebilir.¹³⁷ Getirilerin asimetrik doğası δ_i 'in sıfırdan farklı değeri tarafından sağlanmaktadır. δ_i 'in pozitif değeri kaldıraç etkisini işaret etmektedir.¹³⁸

2.2.4. TGARCH Modeli

Beklenmedik dışsal şokların tahmin edilen volatiliteye etkisi TGARCH veya GJR'den daha fazla olacaktır.¹³⁹ GJR-GARCH ya da TGARCH modeli standart GARCH modelini ve kukla değişkenleri kullanarak asimetrik bilgiyi ölçmek amacıyla Glosten, Jagannathan ve Runkle (1993) tarafından ortaya atılmıştır. Genel versiyonu aşağıdaki gibi yazılabilir:¹⁴⁰

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 u_{t-1}^2 + \gamma_1 u_{t-1}^2 I_{t-1} + \beta_1 h_{t-1}$$

Standart GARCH modelinden denklem $\gamma_1 u_{t-1}^2 I_{t-1}$ terimi sebebiyle farklılık göstermektedir. Buradaki I_{t-1} değişkeni beklenmedik haberleri temsil eden bir değişkendir. Bu süpriz haberlerin olumlu ya da olumsuz olması hata terimleri sayesinde belirlenmektedir. u_{t-1} 'in negatif olması olumsuz bir haberi gösterirken I_{t-1} değişkeni sıfır değeri almaktadır. Aksi durum ise olumlu haberi temsil etmekte ve I_{t-1} değişkeni 1 değerini almaktadır. Getirilerin asimetrik doğasını modele γ_1 değişkeninin sıfırdan farklı değeri ifade eder ve pozitif olması 'kaldıraç etkisi' ni işaret göstermektedir kötü haberler volatilitiyi artırmaktadır.¹⁴¹

2.3. Borsa ve Döviz Kuru Volatilitesi

Finans literatüründe volatilité bir finansal varlığın fiyatında zaman içerisinde görülen dalgalanmaların bir ölçüsü olarak görülmesi nedeniyle oldukça önemli bir

¹³⁷Akar, a.g.e., s.19.

¹³⁸Kale, a.g.e., s.40.

¹³⁹a.g.e.

¹⁴⁰a.g.e., s.39.

¹⁴¹Bildirici, a.g.e.,s. 31.

kavramdır.¹⁴² Bu nedenle volatilité ve finansal değişkenler arasındaki ilişkilerin ne yönde olduğu yani volatilitenin artması ya da azalması durumunda değişkenler üzerindeki etkilerinin ne olacağı bilinmelidir. Bu değişkenlerin volatilitéye vereceği tepkiler bilirse hem borsacılar hem de yatırımcılar bunu kullanabilirler. Bu sayede belirsizlik durumunu biraz ortadan kaldıracırlar.¹⁴³ Lakin bu tepkilerin sebebini tanımlamak, dolayısıyla da bulmak kolay değildir. Volatilitéye neden olan faktör sayısı konusunda çok sayıda spekülasyon yapılmasına karşın her ülkenin kendi dinamiğinin de etkisiyle bu etkileri irdelemek güçtür. Örneğın para ve döviz piyasalarında yaşanan olaylar ve büyüklüklerin miktarları hisse fiyatlarının volatilitésini her ülkede farklı şekilde etkiler. Ayrıca piyasa psikolojisi ve bilgi mekanızmasının farklılığı da hisse senedi piyasasını diğer piyasalardan daha fazla etkiler.¹⁴⁴

Menkul kıymetlerde getiri volatiliteleri bileşenlerine ayrılarak bölümlendirildiğinde;¹⁴⁵

- (i) menkul kıymet getirilerinin değişkenliği, finansal ve makroekonomik faktörlerin değişkenliklerinden etkilenirler,
- (ii) değişkenlik, yatırımcıların beklentilerinden etkilenir.

Hisse senedi piyasalarının derinliği fiyat değisikliği açısından çok önemlidir. Piyasanın derin olması demek yatırımcı sayısının çok olması demektir. Yani piyasada yatırımcı sayısı arttıkça o piyasanın derinliği de artar. Bu tür piyasalarda fiyat değişimi çok kolay değildir. Fiyat değişimi için çok yüksek miktarlarda alım-satım emirlerine ihtiyaç duyulur. Yani yatırımcıların aynı yönde kararları almasına imkan sağlayabilecek dışsal faktörler gereklidir. Bu dışsal faktörlerden bir tanesi de haber etkisidir.¹⁴⁶ Menkul kıymet getiri volatilitésine etki eden bilgi, ilk olarak finansal ve ekonomik haberlerden ortaya çıkar.¹⁴⁷

¹⁴²Satış, **a.g.e.**, s. 35

¹⁴³Karahan, **a.g.e.**, s. 32

¹⁴⁴Seyman, **a.g.e.**, s.43.

¹⁴⁵Karahan, **a.g.e.**, s. 32.

¹⁴⁶Tuğçe Sarıkaya, "İMKB'de Volatilité, Likidite, İşlem Hacmi ve Getiri İlişkinin Ekonometrik Analizi", (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul, 2007, s.17.

¹⁴⁷Karahan, **a.g.e.**, s. 32.

Volatilitenin kötü haberlere karşı yükseliş eğiliminde olduğu (Aşırı getiriler umulandan daha düşüktür.) ve iyi haberlere karşı düşüş eğiliminde olduğu (Aşırı getiriler umulandan daha yüksektir.) görülmüştür. Yani kötü haberler karşısında volatilitenin verdiği tepki yükseliştir, iyi haberlere ise verdiği tepki düşüştür. Japonya hisse senedi piyasasında yapılan bir çalışmada ise haberlerin gün içi volatilitiyi açıklamak açısından kayda değer bir etkisinin olmadığı sonucu bulunmuştur. Bunun temel nedeni olarak hisse senedi fiyatlarını etkileme gücüne sahip haberlerin seans saatleri dışında yayınlanması gösterilmiştir.¹⁴⁸

Burada haberlerin yayımlandığı saatler dışında topluma aktarılma hızı da ön plana çıkmaktadır. Günümüzde internet, kablolu televizyon, mobil iletişim araçları sayesinde topluma haber akışı hızlanmıştır. Haberlere erişimin hızlanması volatilitiyi arttırmıştır. Ancak bu artış çok büyük bir değişim içermemektedir. Volatilitiyi etkileyebilecek bu haberler, uzun süre açıklanması beklenen veya duyurulduğunda geniş yankı uyandırabilecek haberlerdir ki bu haberlerin etkisiyle oluşan fiyat değişimi, seans başlarında az önce bahsedilen etkiyi çok fazla aşabilmektedir.¹⁴⁹

Döviz kuru volatilitesi, döviz kurunda meydana gelen beklenmedik hareketlenmelerden kaynaklanan risk olarak da ifade edilebilir. 1980'li yılların ortalarında başlayıp 1990'lı yıllarda hızlanan küreselleşme eğilimi ile birlikte, ülkelerin karşılıklı olarak birbirlerine daha bağlı olduğu ve diğer ülkelerde meydana gelen gelişmelerden daha kolay etkilenilen daha kırılgan bir ekonomik yapı ortaya çıkmıştır. Söz konusu yeni ekonomik yapıda dalgalı döviz kurlarına bağlı olarak döviz kurlarında oluşan volatilitenin; uluslararası ticaret hacmi üzerindeki etkileri, hem teorik hem de ampirik alanda yeni bir araştırma konusu olarak ele alınmaya başlanmıştır. Ödemeler dengesi, enflasyon oranı ve faiz oranının daha değişken duruma gelmesi, küreselleşmeyle birlikte sermayenin uluslararası arenada daha hareketli bir hal alması, teknolojik gelişmeler, spekülasyonlar vb. etkenler döviz kuru volatilitesinin kaynağını oluşturmuştur.¹⁵⁰

¹⁴⁸Sarıkaya, a.g.e., s.18.

¹⁴⁹a.g.e.

¹⁵⁰Odabaşı, a.g.e., s.34.

3. EKONOMİK İÇERİKLİ AÇIKLAMALARIN MAKROEKONOMİK GÖSTERGELER ÜZERİNE ETKİSİNİN ARCH MODELLERİ İLE ANALİZİ

3.1. Metodoloji

3.1.1. Otoregresif Hareketli Ortalama Modelleri

3.1.1.1. ARMA(p, q)

Bu modeller durağan serilere uygulanan, değişkenin t-dönemindeki değerinin belirli sayıdaki geri dönem değerleri ile aynı dönemdeki hata teriminin doğrusal bir fonksiyonu olarak ifade edildiği AR ve değişkenin t-dönemindeki değerinin aynı dönemdeki hata terimi ve belirli sayıda geri dönem hata terimlerinin doğrusal fonksiyonu olarak ifade edildiği MA modellerinin birer birleşimidir.¹⁵¹

ARMA modelinde, çevrilebilirlik ve durağanlık koşullarının her ikisinin de var olması gerekmekte ve sürecin durağanlığı AR (p)'nin şeklinde bağlı iken çevrilebilirliği MA(q)'nin şekline bağlı olmaktadır. Bu durumda sürecin durağanlık koşulları AR(p) modeli ile çevrilebilirlik koşulları MA(q) modeli ile aynı olmaktadır.¹⁵²

ARMA modellerinde süreç durağan olduğu için, sürecin ortalamasını, varyansının ve kovaryansının zamana göre değişmediğini vurgulamaktadır. Süreçte ortalama ve varyans, zamanda bağımsız ve sabit iken kovaryansda zamana değil, zamanlar arası farka dayanmaktadır.¹⁵³

¹⁵¹Oğuz Kaynar ve Serkan Taştan, Zaman Serileri Tahmininde ARIMA-MLP Melez Modeli, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, C. XXIII, S. 3, 2009, s.142-143.

¹⁵²Işıl Akgül, **Zaman Serilerinin Analizi ve ARIMA Modelleri**, İstanbul: Der Yayınları, 2003, s.88.

¹⁵³a.g.e., s.89.

3.1.1.2. ARIMA (p, d, q)

Bu modeller, homojen durağan olmayan süreçlerdir. Uygulamada, çoğunlukla durağan olmayan zaman serileriyle çalışılmaktadır. Durağan olmayan seriler, birinci veya daha fazla dereceden farkları alınarak durağan hale dönüştürülebilmektedirler. Herhangi bir homojen durağan olmayan zaman serisi, bir ARIMA süreci olarak modellenile bilmektedir.¹⁵⁴

ARIMA modellerinin genel ifadesi ARIMA (p, d, q) şeklinde olup;¹⁵⁵

p: Otoregresif model derecesi,

q: Hareketli ortalama model derecesi,

d: Mevsimsel olmayan fark alma derecesini göstermektedir.

3.1.2. Birim Kök Testleri

3.1.2.1. Genelleştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi

Dickey Fuller tarafından 1979 yılında geliştirilen birim kök testinde tüm zaman serileri birinci dereceden otoregresif süreçlerle ifade edilmekte olup, daha yüksek dereceden otoregresif süreçlerin test edilmesinde de Dickey Fuller testlerinin kullanılmasına imkan sağlanmıştır. Y_t gibi bir zaman serisi AR(p) süreci izlerken, AR(1) süreci olarak ele alındığında, Y_t 'nin dinamik yapısının yanlış tanımlanmasından dolayı hata terimi otokorelasyonlu olarak tahmin edilecektir. Otokorelasyonlu hata terimi, hata teriminin saf rastsal olduğu varsayımına dayanan Dickey ve Fuller dağılımının kullanımını geçersiz kılmaktadır.¹⁵⁶ Dickey ve Fuller (1981), bu sorunu ortadan kaldırmak için Dickey-Fuller bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerini modelde

¹⁵⁴Recep Tarı, **Ekonometri**, b. 10, Kocaeli: Umuttepe Yayınları, 2014, s.444-447.

¹⁵⁵Arzu Altın, Dodurga Barajına Giren Su Miktarının Box-Jenkins Tekniği ile Modellenmesi, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, C. XX, S.1, 2007, s.85.

¹⁵⁶Esra İğde, "Yapısal Değişiklik Altında Birim Kök Testleri ve Bazı Makro İktisadi Değişkenler Üzerine Uygulamalar", (Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Adana, 2010, s.16.

bağımsız değişken olarak kullanan yeni bir test geliştirmişlerdir. Bu testin adı Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi olarak bilinmektedir. Bu şekilde oluşturulan testin amacı, geçikmeli değerler kullanılarak otokorelasyonun ortadan kaldırılmasıdır.¹⁵⁷

Gecikme uzunluğunun belirlenmesi ADF testinin temel sorununu oluşturmaktadır. Çünkü bu testin gücü ve boyut özellikleri modele eklenen gecikme sayısına karşı duyarlıdır. Burada amaç otokorelasyonu ortadan kaldıracak kadar hata terimini modele eklenmesidir. Otoregresif süreçlerde doğru gecikme sayısının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden biri bilgi kriterleridir. Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwart Kriteri (SC), HannanQuin (HQ) ve bu üç kriterin düzeltilmiş formları bu kriterlerden bazılarıdır. Uygulamada genellikle, Akaike ve Schwart bilgi kriterleri kullanılmaktadır. Uygun gecikmenin belirlenmesinde, bu bilgi kriterlerinin minimum değere sahip olması gerekmektedir. Seçilen gecikmenin olması gerektiğinden büyük olması tahminlerin eğimli olmasına sebep olacaktır.¹⁵⁸

3.1.2.2. Philips- Perron(PP) Testi

Zaman serileri otoregresif (AR) ya da hareket ortalamalı (MA) olabilmektedir. Dickey Fuller testi denklemini zaman serilerinin AR özelliğini dikkate almaktadır. DF testinde test edilen katsayı istatistiki olarak anlamlı ise seri durağan değildir.¹⁵⁹

DF testinde seriler üzerinde trendin etkisini ve bu trende bağlı olarak ortaya çıkabilecek hata terimlerinin standart hatasının farklı olmasına bağlı etkiler yoktur. Bu eksiklik Philips-Perron tarafından eleştirilmiş ve yazarlar literatürde Phillips-Perron (PP) Testi olarak bilinen birim kök testini geliştirmişlerdir. PP testi, DF ve ADF testleri hata teriminin bağımsız ve sabit varsayanlı olduğu kabul edilir. Bu metodolojinin kullanımında hata terimleri arasında korelasyon olmadığına ve sabit varyansa sahip olduklarına emin olmak gerekmektedir. PP(1998) DF'ın hata terimleri ile alakalı olan

¹⁵⁷Gayğusuz, a.g.e., s.132.

¹⁵⁸İğde, a.g.e., s.17.

¹⁵⁹a.g.e., s.22.

bu varsayımını genişletmişlerdir. Bu durumu daha net anlayabilmek amacıyla bir sonraki sayfadaki denklem dikkate alınmaktadır.¹⁶⁰

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + u_t$$

$$Y_t = a_0 + a_1 y_{t-1} + a_2 (t - T/2) + u_t$$

Bu denklemde T gözlem sayısını u_t hata terimlerinin ifade etmektedir. Ama bu noktada hata terimleri arasında içsel bağıntının (serial correlation) olmadığı veya homojenlik varsayımı gerekli değildir. Bu yönden bakıldığında DF testinin bağımsızlık ve homojenite varsayımları PP testinde yok sayılmış, hata terimlerinin zayıf bağımlılığı ve heterojen dağıldığı kabul edilmektedir. Böylece Phillips-Perron, DF t istatistikleri geliştirilmesinde hata terimlerinin varsayımları konusundaki sınırları dikkate almamıştır.¹⁶¹

Phillips ve Perron'un önerdiği, Z testi olarak isimlendirilen bu yöntem, pozitif hareketli ortalama bileşenlerinin olduğu zaman serisi modellerinde daha avantajlı olmakla beraber diğer testlere bakıldığında daha yüksek bir güce sahip olduğu görülmektedir. Bu açıdan DF ve SD prosedürlerine bir alternatif sunmaktadır. Ancak negatif hareketli ortalama bileşenlerinin olduğu modellerde testin kullanımı boyut çarpıklığına neden olacağı için kullanımı önerilmemektedir.¹⁶²

3.2. Veriler

Çalışmanın amacı, ekonomik içerikli açıklamaların makroekonomik göstergeler üzerine etkisinin ekonometrik olarak analiz edilmesidir. Bu amaç kapsamında ileri sürülen hipotez “ekonomi otoritelerinin yaptığı ekonomik içerikli açıklamalar makroekonomik değişkenleri etkilemektedir” şeklinde ifade edilebilir.

¹⁶⁰Tarı, a.g.e., s.400.

¹⁶¹a.g.e.

¹⁶²İğde, a.g.e., s.22.

Çalışmanın bu bölümünde, 03.01.2011 ile 31.12.2014 tarihleri arasında Borsa İstanbul'a ait günlük işlem hacmine ve döviz kuruna, yapılan ekonomik içerikli açıklamaların etkisi koşullu varyans modelleri analiz edilecektir.

Bu bağlamda, ilk olarak incelenen döneme ait veriler derlenerek 1007 gözlemden oluşan BIST işlem hacmi ve döviz kuru veri seti oluşturulmuştur. Daha sonra Ekonomi Bakanı tarafından yapılan açıklamalar, T.C. Merkez Bankası Başkanı tarafından yapılan açıklamalar ve Amerika Merkez Bankası (FED) Başkanı tarafından yapılan açıklamalar derlenmiştir. İncelenen dönemde Ekonomi Bakanı tarafından 267 açıklama, TCMB Başkanı tarafından 138 ve FED Başkanı tarafından 110 açıklama yapıldığı tespit edilmiştir. Modelde yapılan açıklamaları kullanabilmek amacıyla, açıklama yapılan güne 1, açıklama olmayan güne sıfır değeri verilerek bahsi geçen ekonomi otoritesi için üç farklı kukla değişken oluşturulmuştur. Açıklama yapılan tarih şayet haftasonu veya tatil günlerine denk geliyorsa ilk işlem gününe yansıtılmıştır. BIST İşlem Hacmi ait veriler Borsa İstanbul resmi internet sayfasından, dolar kuruna ait veriler TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden alınmıştır. TCMB Başkanı' nın açıklamaları merkez bankası resmi internet sitesinden alınırken, Ekonomi Bakanı ve FED Başkanı' na ait açıklamalar çeşitli haber kaynaklarının taranması sonucu elde edilmiştir. Verilerin analizini gerçekleştirmek amacıyla Eviews-8 paket programı kullanılmıştır.

Tablo 1. Kukla Değişkenlere Ait Tanımlar

Kukla Değişken	Tanımlama
TCMBBASKANI	T.C. Merkez Bankası Başkanı'na ait açıklama olan günlere "1"; diğer günlere "0" değeri verilerek oluşturulmuştur.
FEDBASKANI	Amerika Merkez Bankası Başkanı' na ait açıklama olan günlere "1"; diğer günlere "0" değeri verilerek oluşturulmuştur.
BAKAN	T.C. Ekonomi Bakanı'na ait açıklama olan günlere "1"; diğer günlere "0" değeri verilerek oluşturulmuştur.

3.3. Ekonomik İçerikli Açıklamaların BIST 100 Endeksi Üzerine Etkisinin Koşullu Varyans Modelleri ile Analizi

3.3.1. BIST İşlem Hacmi Serisine ait İstatistiksel Bilgiler

Çalışmada ilk olarak bir ekonominin “merkezi sinir sistemi” sayılan borsa endeksi üzerinde ekonomik içerikli açıklamaların etkisi araştırılacaktır. Borsada siyasi çalkantıların ve belirsizliklerin çok önemli etkileri vardır. Borsada gerek hacim gerekse volatilitenin belirlenmesinde bu tür etkilerin ayrıntılarıyla incelenmesi gerekmektedir.¹⁶³ Bu amaçla BIST100 Endeksi işlem hacmindeki değişim bağımsız değişken, TCMB Başkanı, Ekonomi Bakanı ve FED Başkanı’na ait ekonomik açıklamalar için oluşturulmuş kukla değişkenler ise bağımsız değişken olarak alınmıştır. İncelenen 2011-2014 döneminde ortalama 499 milyon TL işlem yapılırken, en yüksek işlem hacmi 1270 milyon TL ve en düşük işlem hacmi 109 milyon TL olmuştur.

Çalışmada kullanılmak amacıyla Borsa İstanbul işlem hacmindeki logaritmik değişim (LHACIM) matematiksel olarak;

$$LHACIM = \log\left(\frac{hacim_t}{hacim_{t-1}}\right)$$

şeklinde hesaplanmıştır. Formülde yer alan $hacim_t$, t gününde gerçekleşen işlem hacmini, $hacim_{t-1}$ ise t-1 gününde gerçekleşen işlem hacmini ifade etmektedir. Çalışmada ilk önce BIST 100 işlem hacmindeki logaritmik değişime ait betimsel istatistikler hesaplanmıştır. 1006 gözlem sonucunda logaritması alınmış BIST 100 işlem hacmi değişim serisinin ortalaması -0.00099 standart sapması 0.25 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca serinin maksimum değeri 1.7714 ve minimum değeri -1.16 olarak tespit edilmiştir. Serinin basıklık katsayısı (Kurtosis) 7.12 olarak hesaplanmış olup seri sivri bir yapıya sahiptir ve normal dağılımdan farklılık göstermektedir. (Normal dağılım da bu değer 3 olmalıdır.) Serinin simetri yapısını gösteren çarpıklık (Skewness) katsayısı pozitif olduğu için sağa çarpık bir dağılıma sahiptir (Bkz: Tablo1).

¹⁶³Güneş ve Saltoğlu, a.g.e., s.7.

Tablo 2. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmindeki Değişimin Betimsel İstatistikleri

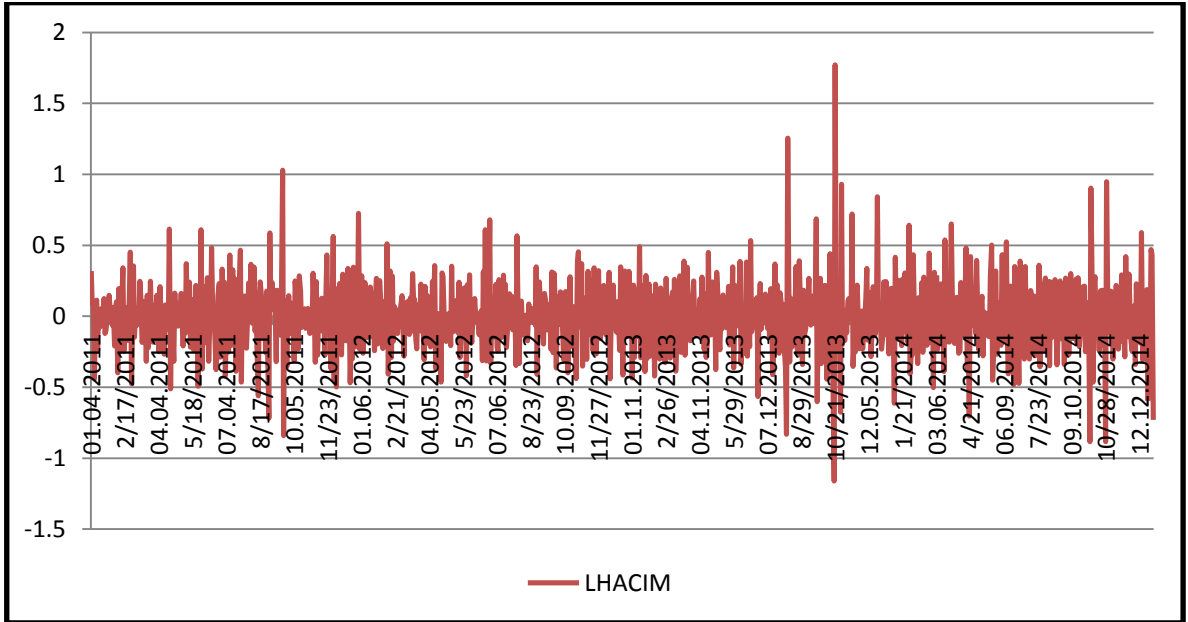
LHACIM			
Ortalama	-0.00099547	Std. Sapma	0.2514501
Maksimum	1.771448	Minimum	-1.161963
Çarpıklık	0.515033	Basıklık	7.125313
Jarque-Bera	757.8215	Kuyruk Olasılığı	0.000
Gözlem		1006	

Jarque-Bera istatistiği bir serinin normal dağılıma uyup uymadığını göstermektedir. Jarque-Bera istatistiği Hipotezi:

“ H_0 : Seri normal dağılmaktadır.

H_a : Seri normal dağılmamaktadır.”

Şeklinde ifade edilir. Araştırmada kullanılan işlem hacmi serisi için %1, %5, %10 anlam düzeyleri için sıfır hipotezi red edilir ve serinin normal dağılıma sahip olmadığı görülmektedir.



Şekil 1. Logaritmik BIST Günlük İşlem Hacmindeki Değişim Grafiği

BIST işlem hacmindeki değişim serisine ait grafik incelendiğinde serinin bir ortalama etrafında salınım gösterdiği dolayısıyla da serinin durağan olduğu söylenebilir.

Grafikten elde edilen yorumun dışında incelenen dönemde serinin durağan olup olmadığı birim kök testleri ile incelenmelidir.

Durağan bir yapıya sahip olmayan serilerin ekonometrik modellerde kullanılması değişkenler arasında olmayan gerçek bir ilişkinin varmış gibi görünmesine sebep olabilir. Bu nedenle analizde kullanılan ‘’hacimx’’ serisinin durağan olup olmadığını incelemek amacıyla literatürde en çok kullanılan birim kök testlerinden ADF ve Philips-Perron testi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara Tablo 3’de yer verilmiştir. Her iki test için de kullanılan hipotezler:

H_0 : Seri birim kök içermektedir (seri durağan değildir).

H_a : Seri birim kök içermemektedir (seri durağan değildir).

Tablo 3. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmindeki Değişimin Birim Kök Test Sonuçları

Birim Kök Testleri	ADF Testi		Philips-Perron Testi	
	t- testi	Kuyruk Olasılığı	t- testi	Kuyruk Olasılığı
Kritik Test Değerleri	-25.74124	0.0000	-76.08687	0.0001
1% level	-3.436657		-3.436637	
5% level	-2.864213		-2.864204	
10% level	-2.568245		-2.568241	

Tablo 3’ de görüleceği üzere ADF Test istatistiği (-25.74124) değeri ve Philips-Perron Test istatistiği (-76.086887) değeri % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık düzeylerinde kritik test değerlerinden mutlak değerce büyük olması nedeniyle sıfır hipotezi red edilerek serisinin durağan olduğu yönünde karar verilmektedir.

Serinin durağanlık durumu tespit edildikten sonra otokorelasyon içerip içermediğini incelemek gerekmektedir. Otokorelasyon; hata teriminin birbirini izleyen dönemleri arasında ilişki bulunması durumudur. Otokorelasyon daha çok zaman serilerinde ortaya çıkmakla birlikte yatay kesit verilerinde de otokorelasyona

rastlanabilmektedir.¹⁶⁴ Bir seride otokorelasyon olmasının doğuracağı sonuçlar ise şu şekilde sıralanabilir;¹⁶⁵

- Modelde belirlenecek katsayılar sapmasız olmakla birlikte etkin olmazlar.
- Hata teriminin varyansı olduğundan küçük tahmin edilebilir.
- En Küçük Kareler yöntemine göre öngörüler etkin değildir.

Kısaca ifade etmek gerekirse otokorelasyon içeren bir seride değişkenlerin anlamlılığını ölçen t test istatistik değeri büyük çıkabilir. Bu nedenle anlamsız bir katsayı anlamlı olabilir. Modelin genel anlamlılık ifadesi R^2 olduğundan yüksek saptanabilir.

Otokorelasyon	Kısmi Korelasyon	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
**	**	1	-0.313	-0.313	98.982	0.000
*	**	2	-0.141	-0.266	119.17	0.000
	**	3	-0.063	-0.241	123.15	0.000
	*	4	0.016	-0.177	123.40	0.000
	*	5	0.065	-0.071	127.69	0.000
		6	0.019	-0.020	128.05	0.000
		7	-0.028	-0.020	128.86	0.000
*	*	8	-0.074	-0.091	134.48	0.000
	*	9	-0.001	-0.093	134.48	0.000
*		10	0.116	0.041	148.19	0.000
		11	-0.060	-0.039	151.88	0.000
		12	0.019	0.018	152.26	0.000
*		13	-0.073	-0.061	157.74	0.000
		14	0.005	-0.058	157.77	0.000
*		15	0.102	0.052	168.51	0.000
		16	-0.060	-0.034	172.23	0.000
	*	17	-0.054	-0.079	175.27	0.000
		18	0.006	-0.052	175.31	0.000
	*	19	-0.002	-0.079	175.31	0.000
*		20	0.087	0.017	183.10	0.000

Şekil 2. BIST 100 İşlem Hacmindeki Değişim Otokorelasyon Grafiği

Şekil 2 incelendiğinde serinin ilk üç geçikme değerine kadar %5 güven sınırları dışında kaldığı bu nedenle otokorelasyon içerdiği görülmektedir. Bu durum ortalama denkleminde gecikmeli değerlerin eklenmesinin anlamlı olacağını göstermektedir.

¹⁶⁴Tarı, a.g.e., s. 191-192.

¹⁶⁵a.g.e., s.195.

3.3.2. BIST Hacmi için Uygun Modelinin Belirlenmesi

BIST 100 İşlem Hacmi için uygun modelinin belirlenmesi amacıyla seri I (0) düzeyinde durağan olduğu için serinin kolegramına bakılarak nasıl bir ARMA yapısına sahip olduğu araştırılmıştır. En uygun ARMA modelinin belirlenmesinde Box-Jenkins yöntemi kullanılmış ve modelde hata payları arasındaki ACF ve PACF fonksiyonlarına bakılarak, yüksek R^2 ve düşük hata kareleri toplamı tespit edilmeye çalışılmıştır. ARMA modelleri oluşturulurken çalışmada kullanılması hedeflenen ama uygulamada istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilen Ekonomi Bakanı'na ait değişken modelden çıkarılarak analize devam edilmiş ve belirlenen kriterler bazında elde edilen en iyi model ARMA(1, 1) ait test sonuçları Tablo 4'de verilmiştir.

$$LHACIM = \beta_0 + \beta_1 * TCMBBASKAN + \beta_2 * FEDBASKANI + \beta_3 AR(1) + \beta_4 * MA(1)$$

Elde edilen modelde; tüm değişkenlere ait parametreler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Aynı zamanda kurulan modelde aynı türdeki parametre değerlerinin toplamının birden küçük olma koşulu da sağlanmıştır ($AR(1)+AR(2)+AR(3) < 1$ ve $MA(1)+MA(2)+MA(3) < 1$).

Tablo 4. BIST 100 İşlem Hacmindeki Değişim için En Uygun ARMA Modeli

Bağımlı Değişken: LHACIM				
Değişken	β	Std.Sapma	t-İstatistiği	Kuyruk Olasılığı
C	-0.047	0.302	-0.157	0.875
FEDBASKANI	1.663	0.810	2.053	0.039
TCMBBASKAN	-1.555	0.916	-1.698	0.082
AR(1)	0.302	0.042	7.207	0.000
MA(1)	-0.843	0.024	-35.179	0.000
<hr/>				
R^2	0.2440	Akaike Bilgi Kriteri	9.015	
Düzeltilmiş R^2	0.2409	Schwarz Bilgi Kriteri	9.040	
F-İstatistiği	80.696	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri	9.025	
Kuyruk Olasılığı (F-İstatistiği)	0.000*	Durbin-Watson İstatistiği	1.973	
*%1 **%5 ***%10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir.				

Bu noktadan itibaren elde edilen ARMA modeli için aylar itibarıyla ortaya çıkması olası olan dalgalanma ARCH-LM testine göre sınanmış olup sonuçlar Tablo 4'

de gösterilmiştir. ARCH LM testi için kurulan sıfır hipotezi “Modelde ARCH etkisi yoktur” şeklinde iken alternatif hipotez “Modelde ARCH etkisi vardır.” şeklinde tanımlanmaktadır.

Tablo 5. BİST 100 İşlem Hacmindeki Değişimi En Uygun ARMA Modeli için ARCH – LM Testi

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F istatistiği	47.28601	Olasılık F(1,1002)	0.0000
Obs*R ²	45.24520	Olasılık Ki-kare(1)	0.0000

ARCH-LM testi sonucuna göre $T \cdot (R^2)$ değeri 47.28601 olarak bulunmuştur. $T \cdot (R^2)$ değeri, 0,05 hata düzeyindeki serbestlik derecesi 1 olan Ki-kare ($\chi^2(1)=3,84$) tablo değerinden büyük çıktığı için sıfır hipotezi reddedilir. Bu nedenle, modelinin artıklarında 1’inci dereceden ARCH etkisinin varlığı tespit edilmiştir.

3.3.3. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Serisinde ait En Uygun ARCH Modelinin Seçimi

Bu bölümde BIST işlem hacmi için kurulan en uygun modeldeki ARCH etkisini ortadan kaldırmak amacıyla koşullu değişen varyans modelleri olan ARCH, GARCH, TGARCH ve EGARCH modelleri incelenecektir. Bu modeller arasından en iyi temsil gücüne sahip modeli seçmek için Akaike Bilgi Kriteri, Schwarz Bilgi Kriteri ve log-olabilirlik değerlerine (log likelihood) bakmak gerekmektedir. Kriter değeri, en küçük log-olabilirlik değeri en yüksek olan modelin en iyi model olarak alınması gerekmektedir. Ancak çalışmamızda en iyi model seçilirken değişkenlerin anlamlılığı ve modelin açıklanma oranı da dikkate alınacaktır.

Tablo 6. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için ARCH Modelleri

Ortalama Denklemi		
MODEL	ARCH(1)	ARCH(2)
Değişken	Katsayı	Katsayı
C	0.065	-0.111*
FEDBASKAN	0.611**	1.082***
TCMBBASKAN	-1.261	-0.886
AR(1)	0.327*	0.333*
MA(1)	-0.845*	-0.824*
Varyans Denklemi		
C	406.682*	414.6945*
ε_{t-1}^2	0.124539*	0.177795*
ε_{t-2}^2		-0.056447*
FEDBASKAN	44.13312**	37.64470***
TCMBBASKAN	1.756745*	30.92565
R^2	0.243391	0.241324
Akaike Bilgi Kriteri	8.986608	8.976962
Schwarz Bilgi Kriteri	9.030603	9.020957
Log-Olabilirlik	-4506.770	-4501.029
*0,01; **0,05;***0,10 düzeylerimde anlamlılığı ifade etmektedir.		

Tablo 6’ da yer alan ARCH(p) modelleri incelendiğinde; ARCH(1) ve ARCH(2) modellerine ait ortalama denklemde “FEDBASKANI” değişkeni istatistiksel olarak anlamlı iken, “TCMBBASKAN” değişkeni anlamsızdır. Ayrıca ARCH(1) modeline ait varyans denklemde ekonomik otoritelere ait değişkenler istatistiksel olarak anlamlı iken, ARCH(2) modelinde FED Başkanı’na ait açıklamaların ifade edildiği değişkenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. Bilgi kriterleri ve log-olabilirlik değeri diğer modellerle karşılaştırıldığında en iyi model ARCH(2) olarak gözükmektedir. Modele göre yalnızca FED Başkanı’na ait açıklamaların işlem hacmi ve işlem hacmi volatilitesinde etkili olduğu ifade edilebilir. ARCH(2) modellinden sonra kurulan modellerin bilgi kriterlerine ve log-olabilirlik değerine göre daha uygun olmadığı tespit edildiği için çalışmaya dahil edilmemiştir.

Bu aşamadan sonra GARCH modelleri incelenmiş ve Tablo 7’de sonuçları verilmiştir. En düşük bilgi kriteri değeri ve en büyük log-olabilirlik değerine sahip GARCH(1, 1) en uygun modeldir. Fakat üç modelde GARCH(p, q) modellerindeki bütün parametrelerin negatif olmama koşulunu sağlamamaktadır. GARCH(p, q) modellerini daha sonraki gecikme değerlerine kadar analiz edildiği zaman GARCH(p, q) model kısıtlarını yerine getiren, daha küçük bilgi kriteri değerine ve yüksek log-olabilirlik değerine sahip bir model tespit edilememiştir. Bu nedenle bir sonraki

aşamada daha uygun bir model elde etmek amacıyla TGARCH ve EGARCH modelleri incelenecektir.

Tablo 7. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için GARCH Modelleri

Model	GARCH(1, 1)	GARCH(2, 1)	GARCH(2, 2)
Ortalama Denklemi			
Değişken	Katsayı		
C	0.051424	-0.054692*	-0.044605*
FEDBASKAN	0.761874	0.912929***	1.248024**
TCMBBASKAN	-1.516142	-1.002351	-1.863936**
AR(1)	0.352438*	0.365787*	-0.120492
MA(1)	-0.826153*	-0.840215*	-0.221529*
Varyans Denklemi			
C	545.7603*	454.4438*	498.0356*
ε_{t-1}^2	0.180433*	0.171476*	0.104034*
ε_{t-2}^2		-0.039600	-0.059312*
h_{t-1}	-0.328225*	-0.103234	0.258416
h_{t-2}			-0.132838*
FEDBASKAN	15.58178	35.76642*	-3.277878*
TCMBBASKAN	28.43852	31.29735	-39.41705
R^2	0.239612	0.240101	0.136575
Akaikei Bilgi Kriteri	8.977114	8.979643	9.105896
Schwarz Bilgi Kriteri	9.025997	9.033415	9.164556
Log-Olabilirlik	-4501.000	-4501.271	-4563.713
*0,01; **0,05;***0,10 düzeylerimde anlamlılığı ifade etmektedir			

Çalışmada hata varyansları arasındaki asimetriyi açıklayan EGARCH(1, 1) ve EGARCH-M(1, 1) modelleri test edilmiştir. Modellere ait değişkenler Tablo 8’ de incelendiğinde, her iki modelde de pozitif ya da negatif şokların volatilitiye asimetric etkisini gösteren “ α_2 ” katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve negatif değer almıştır. Yani volatilitiye negatif şoklardan, pozitif şoklara göre daha fazla etkilenmektedir. Ayrıca ortalama denkleminde; EGARCH(1, 1) modelinde yalnızca T.C Merkez Bankası Başkanı’na ait açıklamaların ifade edildiği değişkene ait katsayının, EGARCH-M (1, 1) modelinde ise FED Başkanı’na ve T.C. Merkez Bankası Başkanı’na ait açıklamaların ifade edildiği değişkenlere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. T.C. Merkez Bankası Başkanı’na ait açıklamalar işlem hacmi değişim oranını düşürürken, FED Başkanı’na ait açıklamalar işlem hacmini değişim oranını arttırmaktadır. Bununla birlikte ekonomik otoritelere ait açıklamaların katsayıları varyans denklemi incelendiğinde “TCMBBASKAN” değişkenlerine ait katsayıların EGARCH(1, 1) modelinde, “FEDBASKAN” değişkenlerine ait katsayıların ise

EGARCH-M(1, 1) modelinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre T.C. Merkez Bankası Başkanı'nın açıklama yaptığı tarihlerde volatilitenin açıklama yapmadığı günlere göre daha fazla olduğu, FED Başkanı tarafından açıklama yapıldığı tarihlerde ise volatilitenin, açıklama yapmadığı günlere göre azaldığı ifade edilebilir.

Tablo 8. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için EGARCH Modelleri

Model	EGARCH(1, 1)	EGARCH-M(1, 1)
Değişkenler	Katsayı	Katsayı
Ortalama Denklemi		
h_t		3.235232***
C	0.088996*	-20.41141**
FEDBASKAN	0.442512	0.259492**
TCMBBASKAN	-1.943419***	-1.655985***
AR(1)	0.308151*	0.327842*
MA(1)	-0.826389*	-0.828222*
Varyans Denklemi		
α_0	3.716107*	3.789266*
α_1	0.129258*	0.124839*
α_2	-0.184669*	-0.185859*
α_3	0.375095*	0.363050*
FEDBASKAN	0.145121	0.171261*
TCMBBASKAN	-0.018253***	-0.025362
R^2	0.242846	0.245347
Akaikei Bilgi Kriteri	8.979687	8.978933
Schwarz Bilgi Kriteri	9.033459	9.037593
Log-Olabilirlik	-4501.293	-4499.914
*0,01; **0,05;***0,10 düzeylerimde anlamlılığı ifade etmektedir.		

Öte yandan, EGARCH-M(1, 1) modelinde ortalama denklemine dahil edilen, literatürde risk primi olarak tanımlanan h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca bilgi kriteri ve log-olabilirlik değerlerine göre şu ana kadar elde edilen en iyi model EGARCH-M(1, 1)'dir.

Bu noktadan sonra EGARCH modeli gibi hata varyansları arasındaki asimetriyi açıklayan ve bunun yanı sıra kaldıraç etkisini belirlemek için ortaya atılmış bir model olan Eşik ARCH modeli (Threshold ARCH (TGARCH)) modelleri incelenmiştir. TGARCH(1, 1) ve TGARCH-M(1, 1) çalışmaya dahil edilmiştir.

Tablo 9. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için TGARCH Modelleri

Model	TGARCH(1, 1)	TGARCH-M(1, 1)
Değişken	Katsayı	Katsayı
Ortalama Denklemi		
h_t		2.909122*
C	-0.217971	-18.52921*
FEDBASKANI	-0.058093	0.403899***
TCMBBASKAN	-2.265240***	-1.638731**
AR(1)	0.257988*	0.253404*
MA(1)	-0.793854*	-0.790297*
Varyans Denklemi		
C	6.509959*	10.49622*
ε_{t-1}^2	-0.026208*	-0.029916*
$\varepsilon_{t-1}^2 * d_{t-1}$	0.059703*	0.060617*
h_{t-1}	0.991234*	0.985856*
FEDBASKANI	-25.39452*	-26.31938*
TCMBBASKAN	6.381941	-3.911576***
R^2	0.237394	0.245535
Akaikei Bilgi Kriteri	8.963405	8.95519
Schwarz Bilgi Kriteri	9.017177	9.004073
Log-Olabilirlik	-4493.111	-4489.983
*%1 **%5 ***%10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir.		

Tablo 9 incelendiğinde, TGARCH(1, 1) ve TGARCH-M(1, 1) modellerinde $\varepsilon_{t-1}^2 * d_{t-1}$ değişkeninin katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için kaldıraç etkisinin olduğu belirlenmiştir. Yani volatilité üzerinde daha yüksek etkiye sahip olan negatif şoklu bir asimetri söz konusudur.

Modellere ait ortalama denklemlerine göre, T.C Merkez Bankası Başkanı' nın açıklamalarını gösteren değişkene ait katsayının TGARCH(1, 1) modelinde istatistiksel olarak anlamlı olup, işlem hacmi değişim oranına negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Öte yandan TGARCH-M(1, 1) modelinde çalışmada kullanılan ekonomi otoritelerinin açıklamalarına ait değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. Modele göre, T.C. Merkez Bankası Başkanı' na ait açıklamalar işlem hacmini düşürürken, FED Başkanı' na ait açıklamalar işlem hacmini değişim oranını arttırmaktadır.

Aynı şekilde ekonomik otoritelere ait açıklamaların katsayıları varyans denklemi incelendiğinde TGARCH(1, 1) modelinde yalnızca "FEDBASKANI"; değişkenine ait katsayının, TGARCH-M (1, 1) modelinde ise "FEDBASKANI ve TCMBBASKAN" değişkenlerine ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

TGARCH (1, 1) modeli varyans denklemi dikkate alındığında FED Başkanı tarafından açıklama yapıldığı tarihlerde volatilitenin, açıklama yapmadığı günlere göre azaldığı ifade edilebilir. Diğer taraftan TGARCH-M(1, 1) modeli varyans denklemine göre, T.C Merkez Bankası Başkanı ve FED Başkanı tarafından açıklama yapıldığı tarihlerde volatilitenin, açıklama yapmadığı günlere göre daha azaldığı tespit edilmiştir.

TGARCH-M(1, 1) modelinde de EGARCH-M(1, 1) modelinde olduğu gibi ortalama denklemine dahil edilen, risk primi değeri h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buradan hareketle risk ile işlem hacmi arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusu olduğu söylenebilir.

İncelenen tüm modellere göre TGARCH-M (1, 1) modeli bilgi kriteri en düşük, maksimum olabilirlik değeri en yüksek olan modeldir. Dolayısıyla çalışmada tespit edilen en uygun modeldir. TGARCH-M (1, 1) modeline ait matematiksel denklemler şu şekilde gösterilir:

- Ortalama Denklemi:

$$LHACIM = -18.52921 + 2.909122 * h_t + 0.403899 * FEDBASKANI + -1.638731 * TCMBBASKAN + 0.253404 * AR(1) - 0.790297 * MA(1)$$

- Varyans Denklemi:

$$h_t = 10.49622 - 0.029916 * \varepsilon_{t-1}^2 + 0.060617 * \varepsilon_{t-1}^2 * d_{t-1} + 0.985856 * h_{t-1} - 26.31938 * FEDBASKANI - 3.911576 * TCMBBASKAN$$

Modeli belirlemiş olduğumuz en uygun model olan TGARCH-M (1, 1) modeline ait ARCH etkisinin varlığını araştırmak üzere ARCH-LM testini yapılmış ve sonuçlar Tablo 10'da verilmiştir. Test sonuçlarına göre ARCH etkisi ortadan kalmıştır.

Tablo 10. BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi Değişimi için En Uygun Model ARCH-LM Testi

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F istatistiği	0.0636	Olasılık F(1,1002)	0.8009
Obs*R ²	0.0637	Olasılık Ki-kare(1)	0.8007

3.4. Ekonomik İçerikli Açıklamaların Döviz Kuru Üzerine Etkisinin Koşullu Varyans Modelleri ile Analizi

3.4.1. Döviz Kuru Serisine ait İstatistiksel Bilgiler

Çalışmanın bu bölümünde, döviz kuru getirisi üzerinde ekonomik içerikli açıklamaların etksi araştırılacaktır. Bu amaçla döviz kuru bağımsız değişken (A.B.D. doları), TCMB Başkanı, Ekonomi Bakanı ve FED Başkanı'na ait ekonomik açıklamalar için oluşturulmuş kukla değişkenler ise bağımsız değişken olarak alınmıştır. İncelenen 2011-2014 döneminde döviz kurunun ortalama değeri 1.89 TL, standart sapması 0.21 TL'dir. Döviz kuru bu dönem içerisinde maksimum 2.37 TL olurken, minimum 1.5 TL olmuştur.

Çalışmada kullanılmak üzere döviz kuruna ait logaritmik getirisi kullanılmış ve matematiksel olarak şu şekilde hesaplanmıştır;

$$lgetiri = \log\left(\frac{döviz_t}{döviz_{t-1}}\right)$$

Formülde yer alan hacim_t, t gününde gerçekleşen kur değerini, hacim_{t-1} ise t-1 gününde gerçekleşen kur değerini ifade etmektedir. Çalışmada öncelikle döviz kuruna ait logaritmik getiri serisinin betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Logaritmik getiriye ait istatistikler incelendiğinde ortalaması 0.0004 standart sapması 0.006 seri, seri sivri bir yapıya sahiptir (basıklık katsayısı 5.781) ve çarpıklık katsayısı pozitif olduğu için hafif sağa çarpık bir dağılıma sahiptir. Ayrıca serinin maksimum değeri 0.03 ve minimum değeri -0.033 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 11. Döviz Kuru Logartimik Getiri Değişkenine Ait Betimsel İstatistikleri

Dolar			
Ortalama	0.000405	Standart Sapma	0.00606
Maximum	0.0304	Minimum	-0.0334
Çarpıklık	0.2341	Basıklık	5.781
Jarque-Bera	333.3748	Kuyruk Olasılığı	0.0000
Gözlem	1006		

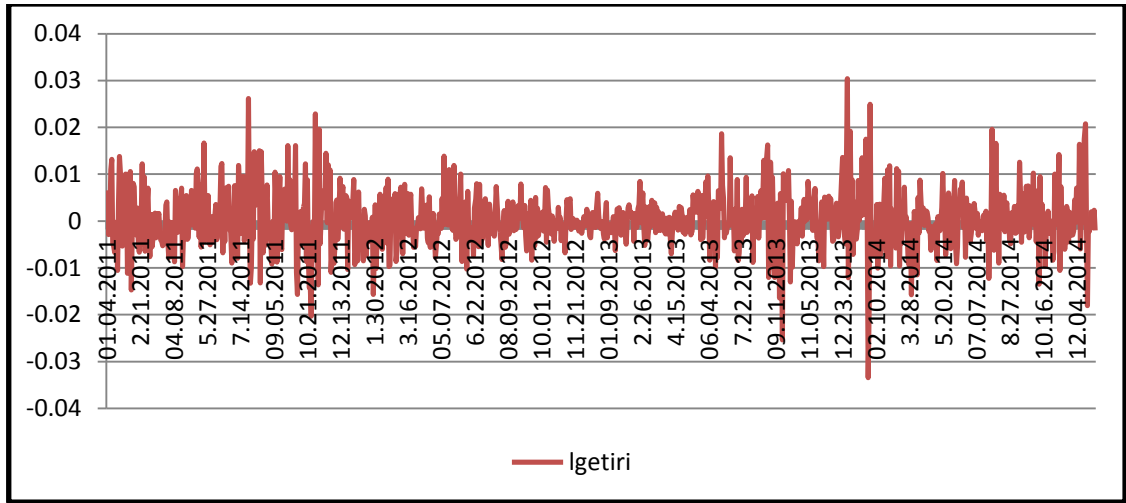
Jarque-Bera istatistiğine göre araştırmada kullanılan logaritmik getiri serisi %1, %5, %10 anlam düzeylerinde serinin normal dağılıma sahip olmadığı tespit edilmiştir.

2011-2014 döneminde incelenen serininin, birim kök testleri ile durağan bir yapıya sahip olup olmadığı araştırılmıştır. Elde edilen sonuçlara Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12. Döviz Kuru Getiri Değişkenine Birim Kök Test Sonuçları

Birim Kök Testleri	ADF Testi		Philips-Perron Testi	
	t- testi	Kuyruk Olasılığı	t- testi	Kuyruk Olasılığı
Kritik Test Değerleri	-30.75901	0.0000	-30.75250	0.0000
1% level	-3.436637		-3.436637	
5% level	-2.864204		-2.864204	
10% level	-2.568241		-2.568241	

Tablo 12’ de görüleceği üzere ADF Test istatistiği (-30.75901) değeri ve Philips-Perron Test istatistiği (-30.75250) değeri % 1, % 5 ve % 10 anlamlılık düzeylerinde kritik test değerlerinden mutlak değerce büyük olması nedeniyle serisinin durağan olduğu yönünde karar verilmektedir.



Şekil 3. Döviz Kuru Logaritmik Getiri Grafiği

Döviz kuru logaritmik getiri serisine ait grafik incelendiğinde de serinin bir ortalama etrafında salınım gösterdiği dolayısıyla da serinin durağan olduğu söylenebilir. Serinin durağanlık durumu tespit edildikten sonra otokorelasyon içerip içermediğini incelemek gerekmektedir. Daha önce belirtildiği gibi otokorelasyon kurulacak olan zaman serisine ait modelde ölçüm hatası ortaya çıkarabilmektedir.

Otokorelasyon	Kısmi Korelasyon	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
*	*	1	0.030	0.030	0.8844	0.347
*	*	2	-0.016	-0.017	1.1536	0.562
*	*	3	-0.003	-0.002	1.1614	0.762
*	*	4	0.003	0.003	1.1694	0.883
*	*	5	0.064	0.064	5.3721	0.372
*	*	6	-0.031	-0.035	6.3532	0.385
*	*	7	0.014	0.019	6.5580	0.476
*	*	8	0.008	0.006	6.6189	0.578
*	*	9	-0.032	-0.032	7.6513	0.570
*	*	10	0.023	0.021	8.1770	0.612
*	*	11	-0.017	-0.015	8.4670	0.671
*	*	12	-0.035	-0.037	9.7355	0.639
*	*	13	-0.013	-0.011	9.9001	0.702
*	*	14	0.018	0.022	10.230	0.745
*	*	15	-0.006	-0.014	10.272	0.802

Şekil 4. Döviz Kuru Getiri ait Otokorelasyon Grafiği

Şekil 4 incelendiğinde serinin %5 güven sınırları içinde kaldığı bu nedenle otokorelasyon içermediği görülmektedir.

3.4.2. Döviz Kuru için Uygun Modelinin Belirlenmesi

Döviz kuru logaritmik getiri sersi için uygun modelinin belirlenmesi amacıyla seri I(0) düzeyinde durağan olduğu için serinin kolegramına bakılarak nasıl bir ARMA yapısı izlediği incelenmiştir. En uygun ARMA modelinin Box-Jenkins yöntemi kullanılmış ve modelde hata payları arasındaki ACF ve PACF fonksiyonlarına bakılarak, yüksek R² ve düşük hata kareleri toplamı bulunmaya çalışılmıştır. Bu kriterler bazında en iyi performansı gösteren model ARMA (2, 2) olarak saptanmıştır.

$$\text{Getiri} = \beta_0 + \beta_1 * \text{FEDBASKANI} + \beta_2 * \text{TCMBBASKAN} + \beta_3 * \text{BAKAN} + \beta_4 * \text{AR}(1) + \beta_5 * \text{AR}(2) + \beta_6 * \text{MA}(1) + \beta_7 * \text{MA}(2)$$

Elde edilen modelde; tüm değişkenlere ait katsayılar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Aynı zamanda kurulan modelde aynı türdeki parametre değerlerinin toplamının birden küçük olma koşulu da sağlanmıştır (Bkz: Tablo 13).

Tablo 13. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için En Uygun ARMA Modeli

Bağımlı Değişken: Getiri				
Değişken	β	Std.Sapma	t-istatistiği	Kuyruk Olasılığı
C	0.0004	0.0002	1.82	0.07
FEDBASKAN	-0.0014	0.0006	-2.29	0.02
TCMBBASKAN	-0.0012	0.0006	-2.13	0.03
BAKAN	0.0003	0.0001	2.28	0.02
AR(1)	0.4289	0.0051	84.35	0.00
AR(2)	-0.9772	0.0050	-194.73	0.00
MA(1)	-0.4328	0.0029	-151.79	0.00
MA(2)	0.9951	0.0021	479.08	0.00
<hr/>				
R^2	0.0270	Akaike Bilgi Kriteri	-7.385753	
Düzeltilmiş R^2	0.0201	Schwarz Bilgi Kriteri	-7.346616	
F-İstatistiği	3.949	Hannan-Quinn Bilgi Kriteri	-7.370881	
Kuyruk Olasılığı (F-İstatistiği)	0.0002	Durbin-Watson İstatistiği	1.944733	
*%1 **%5 ***%10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir.				

Bu noktadan itibaren elde edilen ARMA(2, 2) modeli için aylar itibarıyla ortaya çıkması olası olan dalgalanma ARCH-LM testi kullanılarak sınanmış ve sonuçlar Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 14. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için En Uygun ARMA Modele ait ARCH – LM Testi

Heteroskedasticity Testi: ARCH			
F istatistiği	35.602	Olasılık F(1,1000)	0.0000
Obs*R ²	34.448	Olasılık Ki-kare (1)	0.0000

ARCH LM testi sonucuna göre $T \cdot (R^2)$ değeri 35.602 olarak tespit edilmiştir. $T \cdot (R^2)$ değeri, 0,05 anlamlılık düzeyindeki serbestlik derecesi 1 olan Ki-kare ($\chi^2(1)$)=3,84) tablo değerinden büyük çıktığı için, modelinin artıklarında 1'inci dereceden ARCH etkisinin varlığı tespit edilmiştir.

3.4.3. Döviz Kuru Serisinde ait En Uygun ARCH Modelinin Seçimi

Bu bölümde Döviz Kuru Değişim serisi için koşullu değişen varyans modelleri olan ARCH, GARCH, TGARCH ve EGARCH modelleri incelenmiştir. Öncelikle ARCH modelleri elde edilmiş ve sonuçlar Tablo 15’de verilmiştir. ARCH(p) modellerine ait ortalama denklemde otoritelere ait değişkenlerin katsayılar değerlendirildiğinde; FED Başkanı’nın açıklamalarına ait değişkenin katsayısı hesaplanan tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı iken, T.C. Merkez Bankası Başkanı’ nın açıklamalarına ait değişkenin katsayısı, ARCH(1) modeli hariç tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlıdır. Ekonomi Bakanı’ nın açıklamalarını ifade eden değişkene ait katsayı ortalama denklemde istatistiksel olarak anlamsızdır. En küçük bilgi kriterleri ve en yüksek log-olabilirlik değerine göre en iyi model ARCH(4) olarak belirlenmiştir. ARCH(4) modelinden sonra kurulan modellerin bilgi kriterlerine ve log-olabilirlik değerine göre daha uygun olmadığı tespit edildiği için çalışmaya dahil edilmemiştir.

Tablo 15. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için ARCH Modelleri

Model	ARCH(1)	ARCH(2)	ARCH(3)	ARCH(4)
Ortalama Denklemi				
Değişkenler	Katsayı	Katsayı	Katsayı	Katsayı
C	1.0005*	1.0006*	1.0005*	1.00039*
FEDBASKAN	-0.0011***	-0.0015*	-0.0013*	-0.00109**
TCMBBASKAN	-0.0005	-0.0008***	-0.0009***	-0.00085***
BAKAN	0.0003	0.0002	0.0001	0.00016
AR(1)	1.3373*	0.3347*	0.4314*	0.43813*
AR(2)	-0.9278*	-0.9162*	-0.9798*	-0.96867*
MA(1)	-1.3462*	-0.3162*	-0.4383*	-0.43892*
MA(2)	0.9411*	0.9218*	0.9957*	0.97910*
Varyans Denklemi				
C	0.00003*	0.00002*	0.00002*	0.000015*
ε_{t-1}^2	0.219*	0.1814*	0.1951*	0.1741*
ε_{t-2}^2		0.2189*	0.1824*	0.1659*
ε_{t-3}^2			0.1735*	0.1766*
ε_{t-4}^2				0.1104*
ε_{t-5}^2				
R^2	0.014887	0.013234	0.021093	0.018683
Akaikei Bilgi Kriteri	-7.423563	-7.464130	-7.496035	-7.510800
Schwarz Bilgi Kriteri	-7.374642	-7.410316	-7.437329	-7.447202
Log-Olabilirlik	3736.629	3757.993	3775.009	3783.422
*0,01; **0,05; ***0,10 düzeylerimde anlamlılığı ifade etmektedir				

Bu aşamadan sonra GARCH modelleri incelenmiş ve Tablo 16’ da sonuçlarına yer verilmiştir. İncelenen üç GARCH(p, q) modeline ait ortalama denkleminde “FEDBASKAN” değişkenine ait katsayı istatistiksel olarak anlamlı iken diğer ekonomi otoritelerine ait değişkenlerin katsayısı istatistiksel olarak anlamsızdır. En düşük bilgi kriteri değeri ve en büyük log-olabilirlik değerine sahip GARCH(2, 2) en uygun modeldir. Fakat modelde de GARCH(p, q) modellerindeki bütün parametrelerin negatif olmama koşulunu sağlamamaktadır. GARCH(p, q) modellerini daha sonraki gecikme değerlerine kadar analiz edildiği zaman GARCH(p, q) model kısıtlarını yerine getiren, daha küçük bilgi kriteri değerine ve yüksek log-olabilirlik değerine sahip bir model tespit edilememiştir. Bu nedenle bir sonraki aşamada daha uygun bir model elde etmek amacıyla TGARCH ve EGARCH modelleri incelenecektir.

Tablo 16. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için GARCH Modelleri

Model	GARCH(1, 1)	GARCH(2, 1)	GARCH(2, 2)
Ortalama Denklemi			
Değişken	Katsayı	Katsayı	Katsayı
C	1.0003*	1.00028*	1.00026*
FEDBASKAN	-0.0011*	-0.00112*	-0.0011*
TCMBBASKAN	-0.0006	-0.00056	-0.0006
BAKAN	0.0004	0.00042	0.00043
AR(1)	0.4282*	0.4284*	0.42859*
AR(2)	-0.9768*	-0.9767*	-0.9784*
MA(1)	-0.4384*	-0.4385*	-0.4383*
MA(2)	0.9960*	0.9960*	0.9961*
Varyans Denklemi			
C	0.0000004*	0.0000004*	0.00000002*
ε_{t-1}^2	0.1043940*	0.1132*	0.14128
ε_{t-2}^2		-0.0137*	-0.135511
h_{t-1}	0.8917890*	0.896824*	1.750453
h_{t-2}			-0.756259
R^2	0.021434	0.021376	0.020364
Akaikei Bilgi Kriteri	-7.557377	-7.555472	-7.562843
Schwarz Bilgi Kriteri	-7.503563	-7.496766	-7.499245
Log-Olabilirlik	3804.803	3804.847	3809.547
*0,01; **0,05;***0,10 düzeylerimde anlamlılığı ifade etmektedir			

Bu aşamada hata varyansları arasındaki asimetriyi açıklayan EGARCH(1, 1) ve EGARCH-M(1, 1) modelleri test edilmiştir. Modellere ait değişkenler Tablo 17’de

incelendiğinde, her iki modelde de pozitif ya da negatif şokların volatilitiye asimetric etkisini gösteren “ α_2 ” katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif değer almıştır. Ayrıca EGARCH(1, 1) modelinde FED Başkanı ve Ekonomi Bakanı’na ait değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlı iken, EGARCH-M(1, 1) modelinde tüm değişkenlere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. T.C. Merkez Bankası Başkanı’na ve Amerika Merkez Bankası Başkanı’na ait açıklamalar getiriye düşürürken, Ekonomi Bakanı’na ait açıklamalar getiriye arttırmaktadır. Bununla beraber, EGARCH-M(1, 1) modelinde ortalama denklemine dahil edilen, literatürde risk primi olarak tanımlanan h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Ayrıca bilgi kriteri ve log-olabilirlik değerlerine göre şu ana kadar elde edilen en iyi model EGARCH-M(1, 1)’dir.

Tablo 17. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için EGARCH Modelleri

Model	EGARCH(1,1)	EGARCH-M(1,1)
Değişkenler	Katsayı	Katsayı
Ortalama Denklemi		
h_t		0.000554*
C	1.00025*	1.006280*
FEDBASKAN	-0.00085**	-0.000981**
TCMBBASKAN	-0.00054	-0.000288***
BAKAN	0.0007*	0.000427**
AR(1)	1.5102*	1.539677*
AR(2)	-0.7754*	-0.548631*
MA(1)	-1.4907*	-1.509986*
MA(2)	0.7636*	0.512898*
Varyans Denklemi		
α_0	-0.05802*	-0.075286*
α_1	-0.01001*	-0.068476**
α_2	0.093971*	0.096174*
α_3	0.994*	0.987297*
R ²		
R^2	0.005010	0.003632
Akaikei Bilgi Kriteri	-7.575190	-7.592344
Schwarz Bilgi Kriteri	-7.516483	-7.528745
Log-Olabilirlik	3814.745	3824.357
*0,01; **0,05;***0,10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir.		

Tablo 18 incelendiğinde, TGARCH(1, 1) ve TGARCH-M(1, 1) modellerinde $\varepsilon_{t-1}^2 * d_{t-1}$ değişkeninin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu için kaldıraç etkisinin olduğu belirlenmiştir. Yani volatiliti üzerinde daha büyük bir etkiye sahip pozitif şoklu bir asimetri söz konusudur. Modellere ait ortalama denklemlerine

göre, Amerika Merkez Bankası Başkanı'nın açıklamalarını gösteren değişkene ait katsayı her iki modelde de istatistiksel olarak anlamlı olup, getiriye azaltmakta iken Ekonomi Bakanı'na ait açıklamaları gösteren değişkenin katsayısı istatistiksel olarak anlamlı olup getiriye arttırmaktadır. T.C. Merkez Bankası Başkanı'na ait açıklamalara ait değişken her iki modelde de istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

Tablo 18. Döviz Kuru Getiri Değişkeni için TGARCH Modelleri

Model	TGARCH(1, 1)	TGARCH-M(1, 1)
Değişken	Katsayı	Katsayı
Ortalama Denklemi		
h_t		0.000217***
C	1.000389*	1.002751*
FEDBASKANI	-0.001314*	-0.001260*
TCMBBASKAN	-0.000495	-0.000502
BAKAN	0.000608***	0.000565***
AR(1)	0.429754*	0.428559*
AR(2)	-0.972477*	-0.973567*
MA(1)	-0.438828*	-0.438670*
MA(2)	0.996299*	0.996202*
		0.000217*
Varyans Denklemi		
C	0.0000002**	0.00000021*
ε_{t-1}^2	0.073912*	0.094847*
$\varepsilon_{t-1}^2 * d_{t-1}$	-0.071597*	-0.069354*
h_{t-1}	0.956858*	0.935845*
R^2	0.022256	0.021691
Akaikei Bilgi Kriteri	-7.567208	-7.565911
Schwarz Bilgi Kriteri	-7.508502	-7.502313
Log-Olabilirlik	3810.739	3811.087
*%1 **%5 ***%10 düzeylerinde anlamlılığı ifade etmektedir.		

TGARCH-M(1, 1) modelinde de EGARCH-M(1, 1) modelinde olduğu gibi ortalama denkleme dahil edilen, risk primi değeri h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buradan hareketle risk ve getiri arasında pozitif yönlü bir ilişki bahsedilebilir.

İncelenen modeller arasında, EGARCH-M(1, 1) modeli bilgi kriteri en düşük, log-olabilirlik değeri en yüksek ve tüm değişkenlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu

en iyi model olarak belirlenmiştir. EGARCH-M(1, 1) modeline ait matematiksel denklemler şu şekilde gösterilir:

- Ortalama Denklemi:

$$\text{LGETIRI} = 0.000554 * h_t + 1.006280 - 0.000981 * \text{FEDBASKAN} - 0.000288 * \text{TCMBBASKAN} + 0.000427 * \text{BAKAN} + 1.539677 * \text{AR}(1) - 0.548631 * \text{AR}(2) - 1.509986 * \text{MA}(1) + 0.512898 * \text{MA}(2)$$

- Varyans Denklemi:

$$\log h_t = -0.075286 - 0.068476 * \frac{|u_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-1}}} + 0.096174 * \frac{u_{t-1}}{\sqrt{h_{t-1}}} + 0.987297 * \log h_{t-1}$$

En uygun model olarak belirlenen EGARCH-M(1, 1) modeline ait ARCH-LM testini yapılmış ve sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir. Test sonuçlarına göre ARCH etkisi ortadan kalmıştır.

Tablo 19. Döviz Kuru Getiri Değişkenine ait En Uygun Model için ARCH-LM Testi

Heteroskedasticity Test: ARCH			
F istatistiği	1.555090	Olasılık F(1,1001)	0.2127
Obs*R ²	1.555780	Olasılık Ki-Kare(1)	0.2123

SONUÇ

Ekonomi otoriteleri başta merkez bankaları başkanları olmak üzere, ekonomi bakanları ve diğer hükümet yetkilileri ekonomik istikrarı sağlamak ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi gerçekleştirmek amacıyla ekonomi politikaları uygulamaya çalışırlar. Para politikaları ve maliye politikalarıyla ekonomik istikrar ve gelişme hedeflenir. Ancak özellikle 2007 krizinde olduğu gibi merkez bankaları ve hükümet tarafından uygulanan politikalarının başarısız veya yetersiz kaldığı görülmüştür. Bu da mevcut politikalardan farklı, daha etkin ve daha az riskli olarak kabul edilen iletişim politikalarının önemini arttırmıştır. Aslında iletişim politikaları 1990'larda enflasyon hedeflemesi sisteminin uygulanmaya başlanmasıyla merkez bankaları tarafından halkı bilgilendirmek ve yönlendirmek amacıyla kullanılan politikalardan biriydi. Son ekonomik krizden sonra daha etkin ve sistemli şekilde kullanılmaya başlanan iletişim politikaları, tüm dünyayı sözlü müdahale literatürde geçen diğer adıyla sözlü yönlendirme kavramıyla tanıştırdı.

2010 yılından itibaren sözlü müdahaleler geleneksel politika araçlarından daha fazla kullanılmaya başlandı. Etkisi tartışılrsa da Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sözlü müdahalelere ehemmiyet vermektedir. TCMB Başkanı olan Erdem Başçı'da sözlü yönlendirmenin önemini vurgulayarak, özellikle döviz kurunu dengede tutmaya yönelik sözlü müdahalelerde bulunmaktadır.

Şüphesiz ki açıklamalarıyla piyasaları etkilemeyi amaçlayan en önemli aktör merkez bankalarıdır. Ancak kamu ve hükümet kanadından da ekonomik göstergeleri etkilemeye yönelik açıklamalar yapılmaktadır. 29 Haziran 2011 tarihinde Ekonomi Bakanlığı'nın kurulmasıyla beraber Ekonomi Bakanı hükümet kanadını temsilen ekonomik içerikli açıklamalar yapmaktadır. Genellikle geleceğe dair hedefler ve ekonomi verilerini yorumlamaya yönelik yapılan açıklamalar piyasa oyuncuları tarafından dikkatle takip edilmektedir. Bu açıklamalarla Ekonomi Bakanı kamuoyu beklentilerini etkileyebilmektedir.

Küreselleşen dünya düzeniyle beraber ülkeler arası ekonomik etkileşimde artmış krizler artık bölgesel değil küresel hale gelmiştir. Dolayısıyla hala dünyanın ekonomi devi olan ABD'de uygulanacak bir ekonomi politikası tüm dünyayı derinden etkileyebilmektedir. Amerika'nın merkez bankası olan FED'in açıklamaları ve sözlü müdahaleleri tüm dünya ülkeleri gibi ülkemiz ekonomi otoriteleri ve piyasa oyuncuları tarafından önemle takip edilmektedir.

Çalışmada sözlü müdahale kavramı incelenerek Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Başkanı, Amerika Merkez Bankası (FED) Başkanı ve T.C. Ekonomi Bakanı tarafından yapılan ekonomi içerikli açıklamaların döviz kuru getirisine ve BIST İşlem Hacmi değişimine etkisi koşullu varyans modelleri ile incelenmiştir.

Bu bağlamda çalışmada kullanılan BIST 100 Endeksi İşlem Hacmi için, T.C. Ekonomi Bakanı'nın açıklamalarını ifade eden değişken istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için modelden çıkarılmış, merkez bankaları başkanlarına ait değişkenlerle analiz yapılmıştır. Bu noktadan sonra ARCH ailesi modelleri denenmiş ve elde edilen sonuçlara göre en iyi model hata varyansları arasındaki asimetriyi açıklayan bunun yanı sıra kaldıraç etkisini belirlemek için ortaya atılmış TGARCH-M(1, 1) olmuştur. Model değerlendirildiğinde elde edilen bilgilere göre; kaldıraç etkisinin olduğu belirlenerek, volatilité üzerinde daha yüksek etkiye sahip olan negatif şoklu bir asimetri olduğu tespit edilmiştir. TGARCH-M(1, 1) modelinde çalışmada kullanılan ekonomi otoritelerinin açıklamalarına ait değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır. Modele göre, T.C. Merkez Bankası Başkanı'na ait açıklamalar işlem hacmini düşürürken, FED Başkanı'na ait açıklamalar işlem hacmini değişim oranını arttırmaktadır. Aynı şekilde modelin varyans denklemine göre, T.C Merkez Bankası Başkanı ve FED Başkanı tarafından açıklama yapıldığı tarihlerde volatilitenin, açıklama yapmadığı günlere göre daha azaldığı tespit edilmiştir. TGARCH-M(1, 1) modelinde risk primumu değeri h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buradan hareketle risk ile işlem hacmi arasında pozitif yönlü bir ilişki söz konusu olduğu söylenebilir.

Çalışmada kullanılan diğer bir ekonomik değişken döviz kuru getirisi için kurulan modelde çalışmada kullanılması hedeflenen tüm ekonomik otoriteler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve ARCH ailesi modelleri incelenmiştir. İnceleme sonucunda ekonomi otoritelerine ait açıklamaları ifade eden değişkenlerin volatilité

üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edildiği için, değişkenler varyans denklemine dahil edilmeyerek sadece ortalama denkleminde kullanılmıştır. Bu kapsamda yapılan incelemeler sonucunda en iyi performans gösteren model varyansları arasındaki asimetriyi açıklayan EGARCH-M(1, 1) olarak belirlenmiştir. Modelde tüm değişkenlere ait katsayıların istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Modele ait ortalama denklemine göre, T.C. Merkez Bankası Başkanı'na ve Amerika Merkez Bankası Başkanı'na ait açıklamalar getiriyi düşürürken, Ekonomi Bakanı'na ait açıklamalar getiriyi arttırmaktadır. Bununla beraber, EGARCH-M(1, 1) modelinde ortalama denklemine dahil edilen, literatürde risk primi olarak tanımlanan h_t katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Modelin varyans denkleminde yer alan pozitif ya da negatif şokların volatilitiye asimetric etkisini gösteren " α_2 " katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif değer almıştır. Bu noktada volatilitenin pozitif şoklardan, negatif şoklara göre daha fazla etkilendiği ifade edilebilmektedir.

Tüm çalışma genel olarak değerlendirildiğinde, yatırımcıların her ayrıntıyı dikkatle takip ettiği ve buna göre yatırımlarını yönlendirdiği günümüz piyasasında, ekonomi otoritelerinin piyasa değişkenlerini söylemleri ile yönlendirdiği ifade edilebilir.

KAYNAKÇA

ADLIĞ, Şevket Gürhan. ‘‘Finansal Piyasalarda Ardışık Bağlanımlı Koşullu Varyans Etkileri. Oynaklık Tahmini ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama.’’ (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Finansman Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2009.

AKAR, Cüneyt. ‘‘Finansal Piyasalarda Volatilitite: İMKB Örneği.’’ (T.C.Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa. 2006.

AKGÜL, Işıl. **Zaman Serilerinin Analizi ve ARIMA Modelleri**. İstanbul: Der Yayınları. 2003.

AKTAN, Çoşkun. Utku UTKULU ve TOGAY Selahattin. **Nasıl Bir Para Sistemi? Parasal Disiplin ve Parasal İstikrar İçin Alternatif Öneriler**. İstanbul: Menkul Kıymetler Borsası Yayınları. 1998.

AKYAZI, Haydar. ‘‘TC. Merkez Bankası ile Federal Rezerv Sisteminin (FED) Karşılaştırması.’’ **Bankacılar Dergisi**. S. 36. 2001. s.11.

ALACAHAN, Nur. **Enflasyon Hedeflemesi Uygulayan Ülkelerde Enflasyon-Döviz Kuru İlişkisi ve Türkiye Uygulaması**. İstanbul: Türkmen Kitabevi. 2011.

ALBAYRAK, Ş. Gamze. ‘‘Reel Döviz Kuru Oynaklığının Doğrudan Yabancı Sermaye Girişleri Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği (1992–2008).’’ (Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Konya. 2012.

ALPTÜRK, Nevzat. **Merkez Bankacılığı. Türkiye Bankalar Birliği**. Ankara: Bilgi Basımevi. 1972.

ALTIN, Arzu. “Dodurga Barajına Giren Su Miktarının Box-Jenkins Tekniği ile Modellenmesi.” **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**. C.XX. S.1. 2007. s. 81-100.

ARABACI, Özer. “Makroekonomik Zaman Serisi Analizi ve Yapay Sinir Ağı Uygulamaları.” (Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı İstatistik Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa 2007.

ASLAN, Hanifi. **Para Teorisi ve Politikası**. İstanbul: Alfa Akademi Basım. 2009.

BAKIR, Caner. **Merkezdeki Banka Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Uluslararası Bir Karşılaştırma**. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları. 2007.

BİLDİRİCİ, Melike, Elçin Aykaç ALP, Özgür Ö. ERSİN ve Ümit BOZOKLU. **İktisatta Kullanılan Doğrusal Olmayan Zaman Serisi Yöntemleri**. İstanbul. Türkmen Kitabevi. 2010.

BİLGİÇ, Oğuzhan. “Enflasyon Hedeflemesi Stratejisi ve Fiyat İstikrarı Performansı Bağlamında TCMB İletişim Politikalarının Analizi.” (T.C. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Bankacılık Ana Bilim Dalı Doktora Tezi). İstanbul. 2010.

BİLKUR, Jale Zeynep. “Sözlü Döviz Müdahalelerinin Döviz Kuru Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği.” (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlik Tezi). Ankara. 2014.

BOLAK, Mehmet. **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi**. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım. 2001.

BULUT, Cihan. **Kamu Açıkları: Enflasyon, Faiz Oranı ve Döviz Kuru İlişkileri**. İstanbul: Der Yayınları. 2002.

CESUR, Fatma. “Neden Bağımsız Bir Merkez Bankası” **3. Ulusal Kurumsal Yönetim, Etik ve Sosyal Sorumluluk Konferansı**. Nevşehir. 7-11 Haziran 2011.

CLARE, Andrew and Roger COURTENAY. ‘‘Assessing the Impact of Macro Economic News Announcements On Securities Price Under Different Monetary Policy Regimes.’’ Bank of England. Londra. 2001.

ÇAPANOĞLU, Mustafa Birol. **Türkiye ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasası Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymet Borsaları**. İstanbul: Beta Yayınevi. 1993.

ÇUKUR, Sadık, Ümit GÜMRAH ve Meltem GÜMRAH. ‘‘İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Hisse Senedi Getirileri ve İşlem Hacmi İlişkisi.’’ **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**.’’ C. V. S. 1. 2012. s. 20-35.

DUYGULU, Aysin. ‘‘Döviz Kuru İstikrarının Ekonomik İstikrar Açısından Değerlendirilmesi.’’ **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. C. XIII, S.1, 1998, s.107-118.

EĞİLMEZ, Mahfi ve Ercan KUMCU. **Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması**. İstanbul: Remzi Kitabevi. 2013.

EROĞLU, Nadir. ‘‘İktisat Politikalarında Israrla Neden Fiyat İstikrarı Amacı?’’ **Finans Politik & Ekonomik Yorumlar**. C. XLIV. S.514. 2007. s. 8-10.

FATUM, Rasmus and Michael M. HUTCHISON. ‘‘ECB Foreign Exchange Intervention and the EURO: Institutional Framework.’’ News and Intervention. 2002

FERTEKLİGİL, Azmi. **Türkiye’de Borsa’nın Tarihçesi**. İstanbul: Ofset Hazırlık. 2000.

FIRAT, Emrah Hanifi. ‘‘Major Merkez Bankalarının (TCMB, FED, ECB, BOJ) Dinamik Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonu Kapsamında Ekonometrik Olarak İncelenmesi.’’ (Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ. 2009.

GAYĞUSUZ, Filiz. ‘‘Hisse Senedi Piyasa Volatilitesi ve İşlem Hacmi ile İlişkisi.’’ (Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Bursa. 2008.

GÖKGÖZ, Gökhan. “Sözün Ekonomi Politikası: Finansal Kapitalizmin Yeni İletişim Gündemi; Sözle Yönlendirme.” **5. Uluslararası İşçi ve İletişim Konferansı**. Ankara. 2014.

GULİYEV. Elşen ve GURBANZADE Şehriyar. **Forex: A'dan Z'ye Uluslararası Döviz Piyasası Alfabeti**. İstanbul: Mega Basım. 2008.

GUJARATİ, Damodar. **Temel Ekonomik**. İstanbul: Literatür Yayınları. 2014.

GÜNDÜZ, Hakan.” Borsa İstanbul (BIST) 100 Endeksi Yönünün Ekonomi Haberleri ile Tahmin Edilmesi.” (İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı Bilgisayar Mühendisliği Programı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2010.

GÜNEŞ, Hurşit ve Burak SALTOĞLU. **İMKB Getiri Volatilitésinin Makroekonomik Konjonktür Bağlamında İrdelenmesi**. İstanbul: Karizma Yayınları. 1998.

GÜRKAYNAK, Refet. S. Brian SACK and Eric SWANSON.” Do Actions Speak Louder Than Words? The Response of Asset Prices to Monetary Policy Actions and Statements.” International Central Banking. 2005.

GÜRSOY, Mutlu. “Destek Vektör Makineleri ile Hibrid Modelleme: Menkul Kıymet Getirilerindeki Volatilitenin Tahminlenmesi.” (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul. 2013.

HAAN, Wouter den. “Forward Guidance Perspectives from Central Bankers.” Scholars and Market Participants. Londra. 2013.

İĞDE, Esra. “Yapısal Değişiklik Altında Birim Kök Testleri ve Bazı Makro İktisadi Değişkenler Üzerine Uygulamalar.” (Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana. 2010.

İMKB. **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**. İstanbul: Eğitim Yayınları. 2010.

İstanbul Altın Borsası, **Para Piyasası Enstrümanları**. İstanbul: Rota Yayın. 2002.

KAHRAMAN, Serpil. “Merkez Bankalarının Bağımsızlığı ve T.C. Merkez Bankası'nın Bağımsızlığı.” (Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Edirne. 2007.

KALE, İsmet. “Volatilite Değerleme ve Tahmini İçin GARCH Modellerinin Kullanımı.” (Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü Bankacılık Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2006.

KARADAĞ, Mithat. “Modern Merkez Bankacılığına İki Örnek: FED ve Avrupa Merkez Bankası.”(Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2007.

KARAHAN, Ferit. “Borsa Yatırım Fonlarının Endeks Piyasalarında Uzun Dönemli İlişki ve Volatilite Üzerindeki Etkisi: İMKB-30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama.” (T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kütahya. 2015.

KARAN, M. Baha ve Ali A KARACABEY. **Türkiye'de Sermaye Piyasası'nın Mali Sistem İçindeki Yeri Sorunları ve Geleceği**. Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu. 2003.

KARSLI, Muharrem. **Sermaye Piyasası Borsa Menkul Kıymetler**. İstanbul: Alfa Yayınevi. 2004.

KAYNAR, Oğuz ve Serkan TAŞTAN. “Zaman Serileri Tahmininde ARIMA-MLP Melez Modeli.” **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**. C. XXIII. S. 3. 2009. s. 141-149.

KESKİN, Mehmet. İşletmelerde ve Uluslararası Ticarete Kur Riski. Korunma Araç ve Teknikleri ve Kur Riski Türleri.” (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 1999.

KILINÇ, Kazım. **200 Soruda A'dan Z'ye Borsa**. İstanbul: Egemen Matbaası. 1991.

KİZİR, Aslı. “Kısa Vadeli Sermaye Hareketleri ile Reel Döviz Kuru İlişkisi; Türkiye Uygulaması.” (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2011.

KOÇYİĞİT, Dilek.”Olağan ve Olağan Dışı Durumlarda Kullanılan Para Politikası Araçları ve Likidite Yönetim Stratejileri.” (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlilik Tezi). Ankara. 2009.

KOĞAR, Çiğdem Ezgi. “Amerikan Alman Japon Merkez Bankaları Operasyon Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Mali Piyasalarının İncelenmesi.” TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği. Ankara. 1995.

KURT, İbrahim ve Talat TUĞÇETİN. **Bankaların Merkez Bankası ile İlişkileri.** . Ankara: Kısmet Matbaası. 1977.

KUTLAR, Aziz. **Uygulamalı Ekonometri.** 2. b. İstanbul: Nobel Yayın Dağıtım. 2005.

NALIN, Halime ve GÜLER Sevinç. “İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda İşlem Hacmi ile Getiri İlişkisi.” **Muhasebe ve Finansman Dergisi.** S. 59. 2013. s. 135-148.

ODABAŞI, Yavuz. “Döviz Kuru Volatilitésinin İhracat Üzerindeki Etkisi ve İleriye Dönük Volatilité Tahmini: Türkiye İçin Bir Uygulama.” (Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). Kütahya 2011.

OKSAY, Suna. **Döviz Kuru ve Ödemeler Bilançosu Politikaları: Türkiye (1923-2000).** İstanbul: Beta Basım. 2001.

ÖZBAY, A. Kemal. “Borsa Kavramı ve İMKB’nin Türkiye Ekonomisi Üzerine Etkisi.” (İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Malatya. 2007.

ÖZER, Gökhan ve Burak BABACAN. “Şirketlerin Gönüllü Açıklamalarının Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkileri.” **Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi.** C.XX. S.2. 2013. s. 91-104.

ÖZMEN, Tahsin. **Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir Deneme**. Ankara: TİSAMAT Basım Sanayi. 1997.

PEARCE, Douglas and Nihat SOLAKOĞLU. "Macroeconomic News and Exchange Rates." *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*. 2007.

SAKAL, Halil Burak. "Türkiye Ekonomisinin Genel Görünümü ile Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Para Politikası Kurulu Faiz Kararları Erişim Sayıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi." (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Yeterlik Tezi). Ankara. 2014.

SARIKAYA, Tuğçe. "İMKB'de Volatilite, Likidite, İşlem Hacmi ve Getiri İlişkinin Ekonometrik Analizi" (Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Ekonometri Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul. 2007.

SATIŞ, Bengü. "Dolar-TL Opsiyonlarında Zimni Volatilite ve Tarihsel Volatilite Arasındaki İlişki." (TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İzmir. 2011.

SEYMAN, Aydın. "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda yapılan İşlem Durdurmalarının Fiyat Oluşumu, İşlem Miktarı ve Gün İçi Volatilitelere Etkisi." (İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul. 2004.

Songül, Hüseyin. "Otoregresif Koşullu Değişen Varyans Modelleri: Döviz Kuru Üzerine Uygulama." (Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi). Ankara. 2010.

ŞAHİN, Burcu. "Türkiye İçin Denge Döviz Kuru Tahmini." (Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Giresun. 2010.

TARI, Recep. **Ekonometri**. Kocaeli: Umuttepe Yayınları. 10. b. 2014.

TSPAKB, **Dünyada Borsa Şirketleşmeleri Satın Alma ve Birleşmeleri**. İstanbul: Kupon Matbaa. 2011.

ÜNAL, Targan. **Dünya’da ve Türkiye’de Menkul Kıymet Borsaları**. 2. b. İstanbul: Gren Ajans. 1991.

VERGİL, Hasan ve Filiz ÖZKAN. “Döviz Kurları Öngörüsünde Parasal Model ve Arima Modelleri: Türkiye Örneği.” **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. C.I. S.13. 2007. s. 211-231.

YILANCI, Veli ve Şeref BOZOKLU. “Türk Sermaye Piyasasında Fiyat ve İşlem Hacmi İlişkisi: Zamanla Değişen Asimetrik Nedensellik Analizi.” **Ege Akademik Bakış Dergisi**. C. XIV. S. 2. 2014. S.211-220.

YILMAZ, Canan ve Eyüp KAHVECİ. “Merkez Bankası İletişiminde Yeni Bir Araç: Sözle Yönlendirme (Forward Guidance) Ülke Örnekleri ve Türkiye Uygulamaları.” **Türkiye Bankalar Birliği Dergisi**. C. XXV. S. 88. İstanbul. Mart 2014.

Yararlanılan Çevrim İçi Kaynaklar

Ekonomi Bakanlığı,

http://www.ekonomi.gov.tr/portal/faces/home/kurumsal?_afLoop=1638287379434241&_afWindowMode=0&_afWindowId=g8sduyzt0_1#!%40%40%3F_afWindowId%3Dg8sduyzt0_1%26_afLoop%3D1638287379434241%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dg8sduyzt0_25 (15 Mart 2015)

T.C. Resmi Gazete,

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110608m1.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/06/20110608m1.htm> (10 Mart 2015)

YALTA, Yasemin. Döviz Kurunun Belirlenmesi. 2011. www.acikders.org.tr/pluginfile. (20 Şubat 2015)