

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**FİNANSAL VARLIK FİYATLARINDA KÖPÜK OLUŞUMU:
TÜRKİYE İNCELEMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

Bahar KÖSEOĞLU

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Hasan ŞAHİN

Ankara-2008

İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLO LİSTESİ	iv
ŞEKİL LİSTESİ	v
1.GİRİŞ	1
2.FİNANSAL VARLIK FİYATLARINDA KÖPÜK OLUŞUMU.....	5
2.1.Etkin Pazar Hipotezi	8
2.1.1.Etkin Pazar Hipotezinin Varsayımları	10
2.1.2.Pazar Etkinliği Çeşitleri	10
2.2.Finansal Varlık Fiyatlama Modeli	13
2.2.1.Finansal Varlık Fiyatlama Modelinde Karşılaşılan Anomaliler.	19
2.2.1.1.Ocak Ayı Etkisi	21
2.2.1.2.Hafta Sonu Etkisi.....	23
2.2.1.3.Küçük Firma Etkisi	25
2.2.1.4.Defter Değeri/Piyasa Değeri Etkisi	26
2.3.Finansal Piyasalar Etkin Midir?.....	27
3.TARİHTE VARLIK FİYATLARINDA GÖZLENEN	
KÖPÜKLER.....	34
3.1.Lale Çılgınlığı	34
3.2.Güney Denizi ve Mississippi Balonu	36
3.3.Japonya Köpüğü	38
3.4.İnternet Köpüğü	39
4.VARLIK FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLER VE PARA POLİTİKASI	
İLİŞKİSİ.....	41
4.1.Varlık Fiyatlarının Ekonomik Aktivite İle İlişkisi	41

4.2.Para Politikası Varlık Fiyatlarındaki Köpüklere Tepki Vermeli	
Midir?	48
5.KÖPÜK VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN İLİŞKİSİNİN	
TÜRKİYE VERİLERİ İLE İNCELEMESİ	55
5.1.Model	55
5.1.1.Köpük Oluşumunun Test Edilmesi.....	58
5.1.2.Metodoloji	61
5.2.Veri	66
5.3.Ampirik Bulgular	69
6.SONUÇ	91
7.KAYNAKÇA	96
EK-1: Makroekonomik Değişkenlerin Grafikleri	105
ÖZET	108
ABSTRACT.....	110

TABLO LİSTESİ

TABLO-1: ADF Birim Kök Test Sonuçları	60
TABLO-2: Değişkenlerin Tanımları ve Tanımlayıcı İstatistikler	68
TABLO-3: ADF Birim Kök Test Sonuçları	69
TABLO-4: Granger Nedensellik – Wald Testi Olasılıkları(Model-1).....	73
TABLO-5: Granger Nedensellik – Wald Testi Olasılıkları(Model-2).....	75
TABLO-6: Model-1: Varyans Ayrıştırması – KİMKB	77
TABLO-7: Model-1:Varyans Ayrıştırması – KKUR	77
TABLO-8: Model-1:Varyans Ayrıştırması – TUFİ	78
TABLO-9: Model-1:Varyans Ayrıştırması – SUE.....	78
TABLO-10: Model-1:Varyans Ayrıştırması – ON	79
TABLO-11: Model-1:Varyans Ayrıştırması – MBP	79
TABLO-12: Model-2:Varyans Ayrıştırması – KİMKB	80
TABLO-13: Model-2:Varyans Ayrıştırması – KKUR	80
TABLO-14: Model-2:Varyans Ayrıştırması – TUFİ	81
TABLO-15: Model-2:Varyans Ayrıştırması – SUE	82
TABLO-16: Model-2:Varyans Ayrıştırması – ON	82
TABLO-17: Model-2:Varyans Ayrıştırması – KREDİ	83

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL-1: İMKB-100 Grafiği.....	70
ŞEKİL-2: İMKB-100 Köpük Grafiği.....	70
ŞEKİL-3: ABD Doları Grafiği.....	71
ŞEKİL-4: ABD Doları Köpük Grafiği.....	72
ŞEKİL-5: Model-1, sıralama-1: Etki-Tepki Grafiği	84
ŞEKİL-6: Model-1, sıralama-2: Etki-Tepki Grafiği	85
ŞEKİL-7: Model-1, sıralama-3: Etki-Tepki Grafiği	86
ŞEKİL-8: Model-2, sıralama-1: Etki-Tepki Grafiği	87
ŞEKİL-9: Model-2, sıralama-2: Etki-Tepki Grafiği	88
ŞEKİL-10: Model-2, sıralama-3: Etki-Tepki Grafiği	89
ŞEKİL-11: TUFE Serisinin Grafiği	104
ŞEKİL-12: SUE Serisinin Grafiği	104
ŞEKİL-13: ON Serisinin Grafiği	105
ŞEKİL-14: MBP Serisinin Grafiği	105
ŞEKİL-15: KREDİ Serisinin Grafiği	106

FİNANSAL VARLIK FİYATLARINDA KÖPÜK OLUŞUMU: TÜRKİYE İNCELEMESİ

1. GİRİŞ

Varlık fiyatlarında gözlenen aşırı hareketlerin sebeplerini araştıran ve bu hareketlerin etkin pazar hipotezi üzerindeki etkisini tartışan pek çok çalışma mevcuttur. (Shiller, 1981; Garber, 1990; Metcalf ve Malkiel, 1994; Ball ve Holt, (1998)) Varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin köpük¹ olarak tanımlanmasına sıkça rastlanmaktadır; ancak farklı araştırmalarda köpük tanımı ile kastedilen kavram farklılık gösterebilmektedir.

Kindleberger (2004) “Cinnet, Panik ve Çöküş: Mali Krizler Tarihi” adlı kitabında köpüğü, daha sonra birden çökecek şekilde fiyatların aşırı bir biçimde yukarıya doğru hareketlenmesi olarak tanımlamıştır. Siegel (2003), köpüğün işlevsel bir tanımını yapmayı amaçladığı çalışmasında Palgrave² sözlüğünden şu alıntıyı yapmıştır:

“Köpük genel olarak bir varlığın ya da bir grup varlığın fiyatında devam eden bir süreçte keskin bir artış ile ilk artışın ileriye yönelik artış beklentileri yaratması ve yeni alıcıları, genellikle de varlığın kullanımı ya da getiri kapasitesinden ziyade ticaretinden elde edilecek kar ile ilgilenen spekülörleri cezp etmesi ile tanımlanabilir.”

¹ Literatürde “bubble” olarak geçen fiyat hareketleri için köpük terimi kullanılmıştır.

² Palgrave: A Dictionary of Economics

Siegel 'e göre bu tanım getiri kapasitesi ile doğrulanmayan ve başka yatırımcılara kısa sürede daha yüksek fiyattan satmak amacıyla alım yapan yatırımcıların yarattığı momentum ile beslenen yüksek ve büyüyen fiyatlara işaret etmektedir. Bu noktada ekonomistler köpük tanımına daha fazla anlam katmak amacıyla varlık fiyatlarını nakit akışı, iskonto oranları gibi ekonomik temeller ile ilişkilendirmişlerdir. Garber (2000)'e göre ekonomik araştırmalarda en yaygın biçimde kullanılan köpük tanımı, varlık fiyatlarındaki hareketin ekonomik temeller ile açıklanamayan kısmıdır.

Bu tanımlar çerçevesinde diyebiliriz ki, varlık fiyatlarının, köpük görülmemesi durumunda rassal şoklar dışında uzun dönem dengesi olan temel değerinde³ seyretmesi gerekir. Ancak çalışmalarda genelde karşılaşılan sorun temel değerın nasıl hesaplanacağıdır. Analizlerin zaman ufku değıştikçe sonuçlarının da değışmesini beklemek anlamsız olmayacaktır.

Varlık fiyatlarının temel değerklerinden sürekli olarak sapması şeklinde ifade edilen köpüklerin sürekliliğinde, yatırımcıların gelecek ile ilgili beklentileri önemli bir rol oynamaktadır. Köpükler varlıkların marjinal verimlilikleri hususunda aşırı iyimserlik sonucu oluşabilirler.

Varlık fiyatlarında oluşan köpükler servet etkisi aracılığıyla tüketimi ve borçlanma maliyeti üzerindeki etkisi ile yatırımı etkiler. Varlık fiyatlarında

³ Çalışmada olması varlığın ekonomik temeller ile uyumlu olması gereken değeri (fundamental value) için 'temel değerk' kavramı kullanılmıştır.

öngörülemeyen bir köpüğün sonucunda gerçekleşecek düzeltme sonrası, finansal sistemde istikrarsızlık, sermaye tabanında erime ve bunun sonucunda ekonomik aktivitede bir daralma gözlenecektir. (Shiratsuka,2000)

Bu çalışmada varlık fiyatlarında köpük oluşumunun test edilmesinden ziyade, finansal varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin makroekonomik değişkenler ile ilişkisi araştırılmaktadır. Varlık fiyatlarındaki aşırı hareketler ekonominin geneli ile ilgili önemli bilgiler taşıdıkları takdirde merkez bankaları para politikası dizaynında varlık fiyatlarındaki değişimleri göz önüne almak isteyecektir. Çalışmada özellikle para politikası değişkenleri (merkez bankası parası ve gecelik faizler) ile köpük piyasalarının ilişkisi ve enflasyon ile köpük piyasalarının ilişkisi incelenmektedir. Enflasyon ve köpük oluşan piyasalar arasında anlamlı bir ilişki olduğunda enflasyon hedeflemesi dahilinde köpük piyasalarına müdahale etmek anlamlı olacaktır. Fakat tek başına bu ilişki yeterli görülmemektedir. Para politikası değişkenleri ile köpük piyasalarının arasında bulunacak anlamlı bir ilişki bu müdahaleyi uygulanabilir kılacaktır.

Finansal varlık fiyatlarında oluşabilecek köpüklerin birbiri ve makroekonomik değişkenler ile ilişkisini incelemek amacıyla oluşturulan köpük serileri kullanılarak, seçilen makroekonomik değişkenler ve köpük serileri arasında vektör otoregresif analiz yapılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde varlık fiyatlarında etkin pazar hipotezine ve köpük oluşumunu destekleyen ve karşı olan görüşlere yer verilmiştir . Üçüncü

bölümde finansal tarihte çok bilinen köpüklere değinilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde para politikasının köpük oluşumu ile ilişkisi ve para politikasının köpüklere tepki göstermesinin gerekli olup olmadığı tartışılmıştır. Beşinci bölümde çalışmada kullanılan model ve ampirik bulgular yer almaktadır. Altıncı bölümde ise sonuçlar sunulmaktadır.

2.FİNANSAL VARLIK FİYATLARINDA KÖPÜK OLUŞUMU

Varlık fiyatlarında köpük oluşumu ile ilgili iktisat literatüründe pek çok farklı görüş mevcuttur. Öncelikle varlık fiyatlarında gözlenen aşırı hareketlerin köpük olarak kabul edilip edilemeyeceğine dair pek çok çalışma mevcuttur. Varlık fiyatlarındaki aşırı oynaklık köpük olarak kabul edilse de edilmese de genel olarak, köpüğü ekonomik birimlerin rasyonel olmayan beklentileri neticesinde varlık fiyatlarının ekonominin temelleri ile tutarlı olmayan bir şekilde hareket etmesi olarak tanımlayabiliriz. Ekonomik temeller ile uyumlu olarak oluşması gereken fiyat temel fiyat olarak tanımlandığında, köpük fiyatı piyasa fiyatı ve temel fiyat arasındaki fark olacaktır. Fortune(1991)' a göre köpükler fiyatların temel değerden kendi kendini doğrulayan (self-fulfilling) sapmalarıdır ve bir şekilde kendi kendini doğrulama durumu son bulana kadar varlıklarını sürdürmeye devam ederler.

Geçmişe baktığımızda Lale Çılgınlığı, Güney Denizi, Mississippi ve internet köpükleri gibi ünlü köpükler söz konusudur. Ancak pratikte gözlenen aşırı fiyat hareketlerini köpük olarak tanımlayabilir miyiz, sorusu literatürde oldukça geniş bir yer tutmaktadır. (Shiller, 1981; Garber, 1990; Smith et. al., 1988) Varlık fiyatlarında köpük olduğu ön kabulü ile hareket ettiğimizde dahi köpük fiyatı ve temel fiyatın ayrıştırılması sorunu gündeme gelmektedir. Ancak köpük oluşumu söz konusu olmadığında dahi finansal varlık fiyatlarındaki aşırı oynaklık, finansal varlık fiyatlarının reel ekonomi, enflasyon hedeflemesi ve kaynak tahsisi gibi ekonomik olgularla ilişkisinden dolayı önemini korumaktadır.

Finansal varlık fiyatlarının öncelikle reel ekonomi üzerindeki etkisinden dolayı, finansal varlık fiyatlarında meydana gelen oynaklıklar dikkate alınmalıdır.

Christoffersen et. al. (2000) çalışmalarında geçiş dönemindeki ekonomilerde finansal varlık fiyatları ile reel ekonomi arasındaki ilişkiyi incelemişler ve varlık fiyatlarının sanayi üretimi, işsizlik ve reel ücretler gibi reel ekonomik değişkenlerle ilgili bilgi içerdiğini tespit etmişlerdir.

Varlık fiyatlarının reel ekonomik değişkenler üzerindeki etkisinin yanı sıra enflasyon hedeflemesi üzerindeki etkisinin göz önünde bulundurulması gerekir. Finansal varlık fiyatlarındaki hareketler enflasyon tahminleri üzerinde etkili oluyorsa enflasyon hedeflemesine giden bir merkez bankasının finansal varlık fiyatlarındaki olası köpüklere tepki vermesi beklenir.

Bernanke ve Gertler (1999) merkez bankalarının varlık fiyatlarındaki dalgalanmaya para politikası çerçevesinde nasıl tepki vermeleri gerektiğini incelemişlerdir. Gelişmekte olan ülkelerde fiyat istikrarı sağlanmış olsa da merkez bankalarının mücadeleye finansal istikrar alanında devam etmeleri gereği varlık fiyatlarındaki oynaklığın dikkatle incelenmesini gerektirmektedir. Varlık fiyatlarının, özellikle köpüğün söndüğü dönemlerde reel ekonomik aktivite üzerinde daraltıcı etkisi söz konusudur.

Varlık fiyatlarını stabilize etmeye çalışmak pek çok sebepten dolayı problem yaratır. Bu çalışmanın sınırları dahilinde inceleyecek olursak, varlık fiyatlarındaki değişimin ne kadarının ekonomideki temel faktörlerdeki değişimden

kaynaklandığını ne kadarının temel faktörlerden bağımsız olarak gerçekleşen bir fiyat hareketi olduğunu tespit etmek güçtür. Varlık fiyatlarında köpük oluşumunun ekonomi üzerindeki olumsuz etkilerine kaynak tahsisini bozarak ekonomik büyümeyi de olumsuz yönde etkilemesini de ekleyebiliriz. Köpük dönemlerinde artan yatırımların verimsiz alanlara yönelmesi söz konusu olabilir. (Bernanke ve Gertler, 1999)

Allen ve Gale (2000) çalışmalarında varlık fiyatlarında köpük oluşumunun üç aşamasını açıklamışlardır. İlk aşamanın finansal liberalizasyon veya merkez bankasının borçlanmayı arttırması veya benzer bir süreçle başladığı belirtilmiştir. Kredi hacmindeki artış ile finansal varlık fiyatları ve emlak fiyatlarında artış oluştuğu, ardından köpük oluşumunun bir süre devam ettiği ve ikinci aşamada köpüğün patladığı ifade edilmiştir. Üçüncü aşamada şişen fiyatlardan varlık satın alabilmek için borçlanmış firmalar ve diğer ekonomik birimler taahhütlerini yerine getiremeyerek bankacılık sektörü veya kur krizine sebep olmaktadır. Böylece köpük sönmesi ile reel ekonomi de etkilenir.

Varlık fiyatlarında köpük oluşumu ekonominin geneli ile ilgili olarak faydalı bilgiler içerebilmektedir, ancak bu olgu incelenirken varlık fiyatlarının temel değerden farklılaşıp farklılaşmadığının ve bu farklılaşmanın nedenlerinin incelenmesi gerekir. Shiller(1981) çalışmasında varlığın temel değerini temettü akışının bugünkü değeri ile modelleyerek hisse senetleri için temel değer oluşturmuştur. Bu yaklaşımın finans literatüründe hisse senedi değerlemesinde genel olarak kullanılan bir metod olduğunu söyleyebiliriz. Yatırımcılar al ve tut şeklinde davrandıklarında varlığa temel

değerinden daha fazla bir fiyat ödemek istemeyeceklerdir. Etkin bir pazarda oluşan varlık fiyatının temel fiyattan uzun süre farklılaşması beklenmemektedir. Bu durumda varlık fiyatlarında görülen aşırı hareketlerin köpük oluşumu olmaması ve ekonomik temeller ile uyumlu bir açıklaması olması beklenir. Finansal varlık fiyatlarında köpük oluşumunu incelerken etkin pazar hipotezine ve bu hipoteze dayalı olarak geliştirilen finansal varlık fiyatlama modeline değinmemiz gerekir. Bu bölümün devamında etkin pazar hipotezine kısaca değinildikten sonra finansal varlık fiyatlama modeli tanıtılmıştır. Ardından finansal varlık fiyatlamasında gözlenen anomalilere değinilmiştir.

2.1. ETKİN PAZAR HİPOTEZİ

Etkin pazar hipotezi üzerine yapılan araştırmalar literatürde oldukça geniş bir yer tutmaktadır. Etkin pazar hipotezi taraftarlarından Garber(1990) tarihteki ünlü köpüklerin gerçekte birer köpük olmadığını ve rasyonel piyasa tepkisini yansıttıklarını, fiyatlardaki aşırı hareketin düşük arz ve yüksek talep koşullarından kaynaklandığını belirtmiştir. Shiller(1981) çalışmasında etkin pazar hipotezi ile çelişecek şekilde piyasa fiyatlarının temel fiyata göre çok daha yüksek varyansa sahip olduğunu tespit etmiştir. Bunun yanında etkin pazar hipotezini test etmek amacıyla pek çok deneysel çalışma yapılmıştır. (Smith, 1988; Gode ve Sunder, 1993; Metcalf ve Malkiel, 1994; Ball ve Holt, 1998)

Modern portföy teorisinin kurucusu olarak kabul edilen Harry Markowitz modelin temel varsayımları arasında etkin pazar hipotezine de yer vermiştir.

Markowitz 'e göre etkin pazarda elindeki finansal varlıkları mümkün olan en uygun biçimde çeşitlendirerek riski en az düzeyde tutabilen bir portföy sahibi, beklenen getirisini en çoklayabilecektir. (Yörük, 2000)

Modern portföy teorisi ve finansal varlık fiyatlama modeli etkin pazar hipotezine dayanmaktadır. Etkin pazar hipotezine göre finansal varlık fiyatları elde edilebilir tüm bilgileri yansıtmaktadır, yeni bilgi anında ve maliyetsiz olarak piyasaya yayılır ve fiyatlanır. Bilginin herkes tarafından elde edilebilir olduğu etkin pazar durumunda risk ve getiri ilişkisi üzerine analiz yapmak kolaylaşacaktır.

Sharpe-Lintner tarafından geliştirilen finansal varlık fiyatlama modeli Markowitz ve Tobin 'in tek dönemlik portföy modellerinin doğal bir uzantısıdır. Finansal varlık fiyatlama modellerinin temeli modern portföy teorisine dayanmaktadır. Markowitz 'in 50'lerde yaptığı çalışma ile ortaya çıkan modern portföy teorisi yatırımcıların risk beklentisi ve hisse senetlerinin getirisi ile ilgilidir. (Fama, 1971)

Markowitz portföydeki her finansal aracın risk getiri ilişkisinden ziyade portföyün risk getiri ilişkisinin önemli olduğunu vurgulamış ve yatırım kararı alınırken esas olarak portföy seçildiğini belirtmiştir. Geleneksel portföy yaklaşımına göre yatırımcının amacı elde edeceği faydayı maksimize etmektir. Yatırımcının faydası portföyün getirisi ile doğru orantılı iken alınan risk ile ters orantılıdır. Yatırımcı risk ve getiriye ilişkin tercihlerini optimize edecek portföyü seçer; yani oluşan risk düzeyine göre faydasını maksimize eder.

2.1.1. Etkin Pazar Hipotezinin Varsayımları

Etkin pazar hipotezinin geçerliliğinin bağlı olduğu varsayımlar şunlardır:

(Yörük, 2000)

- 1.Yatırımcının temel amacı, nihai servetinin faydasını en çoklamaktır.
- 2.Yatırımcı risk ve getiri temeline dayalı seçimler yapar.
- 3.Yatırımcıların risk ve getiri beklentileri homojendir.
- 4.Yatırımcılar birbirinin aynı zaman ufkuna sahiptirler.
- 5.Bilgi serbestçe elde edilebilir.

Pazara gelen bilgi aynı anda yatırımcı gruplarına ulaşır ve maliyetsizdir. Fakat yatırımcıların bilgiyi algılayıp tepki geliştirmeleri farklı yollarla olabilir. Etkin bir pazarda tek bir alıcı veya satıcının fiyatları kontrol etmesi mümkün değildir. Finansal varlık piyasasında çok sayıda alıcı ve satıcı bulunmaktadır. (Yörük, 2000)

2.1.2. Pazar Etkinliği Çeşitleri

Sermaye piyasalarında farklı yöntemlerle analiz yapan, birbirinden bağımsız pek çok yatırımcı vardır. Bu yatırımcılar pazara yeni gelen bilgiye farklı şekillerde tepki verirler. Her yeni gelen bilgi ile finansal varlık piyasalarında yeniden denge oluşumu söz konusudur. Pazarın etkinliği yeni bilginin ne hızda fiyatlandığına bağlıdır.

Finansal pazarların etkinliği konusunda genel olarak üç ana kriter ileri sürölmektedir. (Yörük, 2000)

1.Bilgisel Etkinlik: Bir finansal varlığın herhangi bir zamandaki fiyatının o finansal varlık ile ilgili tüm bilgileri yansıtmasıdır. Bu bilgiler kullanılarak pazardan aşırı kazanç sağlanması mümkün değildir.

2.Faaliyet Etkinliği: Finansal varlık alım-satımlarının optimal maliyet ile gerçekleştirilmesidir.

3.Dağıtımsal Etkinlik: Ülkedeki kaynakların finansal varlıkların fiyatlanması aracılığı ile yatırımcılar arasında optimal şekilde tahsis edilmesinin sağlamasıdır. Dağıtımsal etkinlik bilgisel etkinlik ve faaliyet etkinliğinin varlığına bağılıdır.

Bilgisel etkinlik ihlal edildiğinde fiyatların manipüle edilmesi söz konusudur ve kamu müdahalesi gündeme gelir. Haksız kazançlar ortaya çıkar ve sermaye birikimi ile büyüme olumsuz etkilenir. (Özçam, 1997; Yörük, 2000)

Etkin bir piyasada fiyatlar kaynak dağılımı için tutarlı bir sinyal görevini görür, fiyatların herhangi bir zamanda mevcut bütün bilgileri yansıttığı varsayılır. Literatürde pazarın etkinliğinden bahsedilirken kastedilen etkinliğin bilgisel etkinlik olduğu dikkat çekmektedir. Fama (1970) “Etkin Sermaye Piyasaları” adlı çalışmasında pazarı etkinliğine göre üç tip olarak incelemiştir.

1.Zayıf Tip Etkinlik: (weak form efficiency) Bilgi setinin finansal varlığın geçmiş fiyatlarından oluştuğu durumunda söz konusudur. İşlem kararı geçmiş fiyat bilgi setine göre alınır.

Zayıf tip etkinlikte fiyat değişimleri tamamen rassal olarak gerçekleşir. Geçmiş fiyat hareketleri ile gelecekteki fiyat hareketleri tahmin edilemez. (Yörük, 2000) Bu durumda geçmiş bilgilerle normalden fazla getiri elde edilemeyecektir.

2.Yarı Güçlü Tip Etkinlik: (semi-strong form efficiency) Bu tip etkinlikte fiyatların kamuya açıklanmış bilgiye anında adapte olması söz konusudur. (Fama, 1970) Kamuya açık bilgi genel ekonomik ve politik haberleri de içermektedir. Yarı güçlü tip etkinlikte finansal varlık fiyatlarının her yeni bilgi girişine hızlı bir biçimde uyum sağladığını öngörülmektedir. (Reilly, 1989) Yarı güçlü tip etkin pazarda ancak içeriden bilgi sağlanırsa normalden fazla getiri elde etmek mümkün olacaktır.

3.Güçlü Tip Etkinlik: (strong form efficiency) Belli yatırımcıların veya grupların, herhangi bir bilgiye erişim konusunda tekelleri bir avantaja sahip olmadığı piyasa tipidir. (Fama, 1970)

Güçlü tip etkinlikte finansal varlık fiyatlarına geçmiş fiyat bilgileri, kamuya açıklanmış bilgiler ve bazı kişilerin yatırımcılardan önce öğrendiği özel bilgiler yansır. Hiçbir grup ya da yatırımcının özel bilgiler aracılığı ile normalden fazla getiri sağlaması mümkün değildir.

Etkin sermaye piyasalarında varlık fiyatları, finansal varlıkla ilgili her türlü bilgiyi yansıtmaktadır. Etkin pazar hipotezi farklı bir açıdan ele alındığında varlık fiyatlarından ziyade getiri oranlarına odaklanılabilir. (Fortune, 1991) Finansal varlık fiyatlamaya modeline göre etkin bir piyasada riskten arındırılmış (risk adjusted) beklenen getiriler her varlık için eşit olacaktır. Finansal varlık getiri oranları arasındaki herhangi bir farklılık risk primlerine dair olacaktır. Böyle bir piyasada köpük oluşumu beklenmeyecektir. Bir varlığın getirisi ile riski arasındaki ilişkiyi modelleyen Finansal Varlık Fiyatlama Modeli üzerine yapılan pek çok araştırma göstermiştir ki bazı varlıklardan riskten arındırıldıktan sonra da normalin üzerinde getiri elde edilmektedir. Bu anomalilere değinmeden önce Finansal Varlık Fiyatlama Modeline kısaca göz atmamız gerekir.

2.2. FİNANSAL VARLIK FİYATLAMA MODELİ

Finansal varlık fiyatlamaya modeli Markowitz ve Tobin 'in tek dönemlik portföy modellerinin doğal bir uzantısıdır. Portföy modelleri tek dönemlik beklenen faydayı maksimize eden yatırımcının servetini mevcut çeşitli varlıklar arasında nasıl dağıtacağı ile ilgilenir. Finansal varlık fiyatlamaya modelleri ise yatırımcının bu serveti dağıtma kararının karakteristiklerinden, varlık ve portföylerin risk ve beklenen getirileri arasındaki piyasa denge ilişkisini çıkarır. Finansal varlık fiyatlamaya modelinde şu iki soruya cevap aranır:

- 1) Bir yatırımın uygun risk ölçütü nedir?
- 2) Dengede bu risk ölçütü ve varlığın getirisi arasındaki ilişki nedir?

Geleneksel portföy yaklaşımına göre faydasını maksimize etmek isteyen yatırımcı yatırım alternatiflerinin risk ve getirisini inceleyerek karar verecektir. Bu yaklaşımda portföyün getirisi portföyü oluşturan finansal varlıkların getirilerinin ağırlıklı ortalamasıdır. (Bekçioğlu, 1984)

$$E_p = X_a.E_a + X_b.E_b + \dots + x_n.E_n$$

Burada

E_p : portföyün beklenen getirisi,

X_i : i. varlığın portföy içindeki oranı,

E_i : i. varlığın beklenen getirisidir.

Portföy oluşturmaktaki amaç riskin dağıtılmasıdır. Portföydeki finansal varlıkların getirileri aynı yönde hareket etmemektedir. Başka bir deyişle varlıkların taşıdıkları riskler negatif korelasyon göstermektedir, bu varlıklardan oluşturulan portföyün riski tek bir finansal varlığa göre daha düşük olacaktır. Geleneksel portföy yaklaşımında portföydeki finansal varlıkların getirileri arasındaki ilişki dikkate alınmadan, finansal varlıkların sayısının artırılarak riskin azaltılması amaçlanır. Finansal bir varlığın getirisinin varyansı o varlığın riskini gösterir. Finansal varlığın riski iki grupta ifade edilir: sistematik risk ve sistematik olmayan risk.

Sistematik risk finansal varlık getirilerindeki dalgalanmaların, pazardaki tüm finansal varlıkların fiyatlarını aynı zamanda etkileyen faktörlerden kaynaklanan kısmıdır. Tüm finansal pazarları ve bu pazarlarda işlem gören tüm finansal varlıkları etkileyen sistematik riskin etkisi finansal varlıklar arasında farklılık gösterir. Finansal

varlıklar sistematik riskten farklı oranlarda etkilenseler de aynı yönde etkilenirler. Bundan dolayı sistematik risk portföy finansal varlık çeşitlendirmesi ile giderilemez. (Yörük, 2000)

Sistematik olmayan risk (spesifik risk) , firmaya ya da firmanın içinde bulunduğu sektöre özgüdür. Sistematik olmayan risk her finansal varlık için farklı yönlerde olabileceğinden portföy çeşitlendirmesi ile giderilebilir. Piyasa portföyü tutan bir yatırımcı için her menkul için geçerli olan spesifik risk çeşitlilik sonucu dağılır, yatırımcı sonuçta sistematik riskle yüzleşir.

Modern Portföy teorisinde Markowitz 'in ortalama-varyans⁴ modeline göre portföy riski portföyü oluşturan varlıkların riskinden daha az olabilir ve belirli koşullar altında portföyün riski sıfır olabilir. Yatırımcıların amacı getirilerini maksimize etmek ve getirilerin istikrarlı olmasını sağlayarak belirsizlikten kaçınmaktır. Yatırımcı aynı getiri düzeyine sahip iki yatırım alternatifinden düşük standart sapmaya yani düşük riske sahip olanı seçecektir. Ortalama- varyans modelinde çeşitlendirme yolu ile portföyün getirisinden vazgeçmeden aralarında negatif korelasyon bulunan varlıklar bir araya toplanarak portföy oluşturulur. Ortalama-varyans modelinin portföy teorisine önemli katkısı yatırımcının finansal varlıkları tek başına değil, diğer finansal varlıklar ile birlikte nasıl hareket ettiğini hesaba katarak değerlendirmesi gerektiğinin gösterilmesidir. (Altay, 2004)

⁴ Varyans risk ölçütü olarak kabul edildiğinde ortalama getiri ile varyansın oranı bir birim risk için ne kadar getiri beklendiğini göstermektedir.

Markowitz 'in geliştirdiği yöntemde her bir finansal varlığın nasıl hareket ettiğini hesaplayarak, etkin portföy seğimi yapabilmek için karmaşık bir takım hesaplamalara ihtiyaç duyuluyordu, Sharpe bu modeli yeniden ele alarak daha sade bir model olan finansal varlık fiyatlama modelini ortaya koymuştur.

Sharpe 'ın yöntemi tek faktör modeli olarak da bilinir. Bu yöntemde hisse senetlerinin getirileri tek bir faktörle açıklanmaya çalışılır, bu da piyasa endeksidir. Risk ve beklenen getiri ilişkisini ölçebilmek için belirli bir kağıdın piyasayla nasıl hareket ettiği lmlenmeye çalışılır bunun için her kağıdın pazar hareketine olan duyarlılığını gösteren β 'sı kullanılır. Bu modelde her varlığın risk göstergesi olarak o varlığa ait β katsayısı hesaplanmaktadır.

Varlık fiyatlama modeli basitleştirilmiş bir dünya ele alır. Vergiler ve işlem maliyetleri yok sayılır; bütün yatırımcılar aynı yatırım ufkuna sahiptir ve bütün yatırımcılar mevcut yatırımların beklenen getirisi, oynaklığı ve korelasyonu hakkında eş fikirlere sahiptir. Bütün yatırımcılar piyasa portföyü tutarlar. Sharpe 'ın ortaya koyduğu ve Lintner ve Mossin tarafından geliştirilen finansal varlık fiyatlama modeli, Markowitz 'in Modern Portföy Teorisindeki etkin pazar hipotezi altında geliştirilmiştir. (Akkum,Vuran, 2005)

Modelin varsayımları; tüm yatırımcıların aynı bilgi setine sahip olması (bilgiye ulaşma maliyeti sıfır), borçlanmanın aynı faiz oranından gerçekleşmesi (modelde vergi ve komisyon yok) , tüm yatırımcılar aynı yatırım dönemine sahip olması ve beklentilerin homojen olması (tüm yatırımcılar bilgileri benzer şekilde yorumlar)

şeklindedir. Finansal varlık fiyatlama modellerine getirilen eleştirilerin bir kısmı yaptığı varsayımların gerçek hayata uymadığı şeklinde olmuştur. (Akkum,Vuran, 2005)

Finansal varlık fiyatlama modellerinde herhangi bir kağıdın beklenen getirisi piyasanın ve risksiz getirisinin doğrusal bir fonksiyonudur.

$$E(r_i) = (1-\beta_i) r_f + \beta_i E(r_m)$$

r_i : kağıdın getirisi

$E(r_i)$: kağıdın beklenen getirisi

r_f : risksiz getiri

r_m : piyasa getirisi

$E(r_m)$: beklenen piyasa getirisi

Bu ilişkiyi şu şekilde de ifade edebiliriz:

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

Burada finansal varlığın getirisi fiyat değişimi, kar payları, faiz ödemeleri ve diğer ödemelerin toplamının kağıdın fiyatına oranıdır. Varlığın getirisi pazarın artık getirisi ($E(r_m) - r_f$) ile ilişkilidir. Bu ilişkiyi gösteren β aynı zamanda o varlık için risk ölçütü olarak kabul edilir. Böylece varlıkların getirisi riskten arındırıldığında her varlık ortalama piyasa getirisi kadar getiri sağlayacaktır. Bu modelde pazar portföyünün β 'sı bir olacaktır. Bir varlığın β 'sı birden büyük olduğunda o varlığın daha agresif olduğunu, yani yükselen piyasada pazardan daha çok artıp, düşen piyasada pazardan daha çok düştüğünü söyleyebiliriz.

Sistemik risk veya beta ile getiriler arasındaki lineer ilişki piyasa portföy ölçütü uygun olmadığında reddedilebilir. Finansal varlık fiyatlama modeli testlerinin piyasa portföyü ölçütlerinin bileşimine duyarlı olduğunu ortaya koyan Stambaugh sistematik risk ve getiriler arasındaki pozitif ilişkinin reddedilemeyeceğini belirtmiştir. (Stambaugh, 1982) Tınıç ve West (1986) ise getiri ve risk arasında Ocak ayı ve küçük firma etkileri ile açıklanamayacak belirgin lineer olmayan ilişkiler tespit etmiştir.

Bir varlığın betası varlığın piyasa portföyü riskine marjinal katkısını gösterir. Varlık fiyatlama modeline göre varlığın gerçekleşen getirisi karakteristik doğru⁵ ile açıklanır. Pazar portföyünün getiri oranı ile varlığın getiri oranı arasında ilişkinin incelenmesindeki neden, pazar portföyünün sadece sistematik risk içermesinden dolayı pazar portföyü ile açıklanan kısmın varlığın sistematik riskinin ölçülmesini sağlamasıdır.

$$R_i = r_f + \beta_i (R_m - r_f) + v_i$$

v_i : sıfır ortalamalı rassal değişken

R_i : varlığın gerçekleşen getirisi

R_m : pazarın gerçekleşen getirisi

β katsayısı varlığın artık getirisinin ($R_i - r_f$) piyasanın artık getirisi ($R_m - r_f$) ile regresyonu ile hesaplanır.

⁵ Karakteristik doğru, bir varlığın ya da portföyün getiri oranı ile pazar portföyünün getiri oranı arasındaki ilişkiyi ortaya koyar.

Her varlığın beklenen getirisi aynı doğru üzerinde yer alacaktır. Bu doğru sermaye piyasası doğrusu olarak adlandırılır. (Fortune, 1991)

$$E(r_i) = r_f + \beta_i [E(r_m) - r_f]$$

Bu ilişki bir varlığın getirisi için en optimal tahmin olacaktır. Etkin pazar hipotezi doğrultusunda bu doğrudan her sapmanın rassal olması gerekir.

2.2.1. Finansal Varlık Fiyatlama Modelinde Karşılaşılan Anomaliler

Tek endeksli finansal varlık fiyatlama modeline göre varlıkların beklenen getirileri her bir varlığın pazar getirisi ile ilişkisine bağlıdır. Beta katsayısı ile ölçülen bu ilişki sistematik riski ifade eder. Etkin pazar hipotezi kapsamında risk ile beklenen getiri arasındaki ilişki modellenmektedir, bu yüzden de varlık fiyatlama modelinin ampirik olarak test edilmesi sonucu karşılaşılan anomaliler etkin pazar hipotezine karşıt olarak algılanmaktadır.

Finansal varlık fiyatlama modeline gelen ilk eleştiri, 1977’de Roll ’un kritiği olarak literatüre geçmiştir. Finansal varlık fiyatlama modelinde kullanılan pazar portföyü teorik olarak tüm varlıkları içermektedir. Pazardaki tüm varlıkların dahil edileceği bir endeks oluşturmak mümkün olmadığından araştırmalarda pazar portföyü için temsili bir endeks seçilir. Roll kullanılan testlerin finansal varlık fiyatlama modelinin doğruluğunu göstermeyeceğini çünkü seçilen temsili endekslerin pazar portföyünün ikamesi olmadığını ileri sürmüştür. (Yörük, 2000) Bu yaklaşım teorisinin yanlışlığından ziyade testlerin yorumlanmasının güvenilir olmadığını göstermektedir.

Varlık fiyatlama anomalisi, varlığın belli karakteristikleri ile ilişkili veya bu karakteristiklere bağlı olarak oluşturulmuş portföyün gerçekleşen ortalama getirisi ile varlık fiyatlama modelinin tahmin ettiği getiriler arasındaki istatistiksel olarak anlamlı farklılıktır. (Brennan ve Xia, 2001)

Ampirik bir bulgu teorik çerçevede doğrulanamıyorsa ya da bu bulguyu doğrulamak için makul olmayan varsayımlar yapmak gerekiyorsa, bu bulgu anomali olarak değerlendirilir. Başka bir deyişle anomali genel kabul görmüş ilke esaslar ile uyumlu olmayan olağandışı bir davranış biçimidir, yani bir paradoks oluşturur. (Özmen, 1997)

Etkin pazar hipotezine göre piyasada mevcut tüm bilgiler varlık fiyatlarına yansımaktadır. Yeni bir bilgi piyasaya geldiğinde bu bilgi anında fiyat oluşumuna dahil olacaktır. Bu varsayım altında piyasada herhangi bir yatırımcının sürekli olarak normalin üstünde kazanç sağlaması mümkün olmayacaktır. Bu durumda etkin pazar hipotezine göre piyasadaki anomaliler aracılığıyla yatırımcıların normalden fazla kazanç sağlaması mümkün değildir. Fortune (1991) 'e göre yatırımcıların alışılmışın üstünde yüksek getiri (risk düzeltmesi yapılmış olduğu halde) sağlamasına sebep olan piyasa anomalileri etkin pazar hipotezinin reddedilmesine yol açmaktadır.

Literatürde betimlenmiş pek çok piyasa anomalisi söz konusudur. Bunların en bilinenleri:

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| *Ocak ayı etkisi | *Küçük firma etkisi (boyut etkisi) |
| *Hafta sonu etkisi | *Defter/ piyasa değeri etkisi |

2.2.1.1. Ocak Ayı Etkisi: (Yıl Sonu Etkisi)

Çeşitli çalışmalar sonucu borsa getirilerinin Ocak ayında yılın diğer aylarına göre sıra dışı bir şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Bunun en belirgin sebebi vergilerin yarattığı etkilerdir. (Branch, 1977) Bazı yatırımcılar gelir vergisi sebebiyle kısa vadeli sermaye kayıplarının vergiden düşülmesi için yıl sonunda hisse senetlerini satabilirler. Bu satışlar yıl sonunda fiyatları düşürür ve yeni yılın başında yapılan yeniden alımlar ile yükselen fiyatlar Ocak ayında normalin üzerinde getiriye sebep olmaktadır.

Ocak ayı etkisi genel olarak küçük firma kağıtlarında gözlemlenmektedir. Bunun küçük firmaların yüksek riskine bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce ile çelişkili olarak Ritter ve Chopra (1989) küçük firmaların risk-getiri ilişkisinin hem yükselen hem de düşen piyasada pozitif olduğunu tespit etmiştir. Küçük firmaların getirisinin bu seyri eşit ağırlıklı portföy kullanılarak piyasanın risk-getiri ilişkisi test edildiğinde Ocak ayında mevsimsellik gözlenmesine yol açtığı kaydedilmiştir. Çalışmada değer ile ağırlıklandırılan portföy getirileri ile analiz yapıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir Ocak etkisi kaydedilmemiştir.

Ritter ve Chopra 'nın çalışmasında küçük firma getirileri Ocak ayında piyasa getirisinin pozitif ya da negatif olmasından bağımsız olarak piyasa getirisinin üzerinde gerçekleşmektedir. Piyasa getirisi negatif olduğunda dahi yüksek betalı (daha riskli) küçük firma getirileri düşük betalı küçük firma getirilerinden büyük olmaktadır. Bu bulguların üç olası açıklamasını test etmişlerdir. Bu açıklamalar; vergi

kaybı satışları hipotezi, riskin yanlış ölçümlemesi hipotezi ve portföyün yeniden dengelenmesi hipotezi şeklindedir. Yapılan testler sonucu Ocak ayı etkisinin yatırımcıların portföylerindeki sistematik kaymadan kaynaklandığını bulmuşlardır. Yıl sonunda vergiden kaçınmak amaçlı satışların gelecek yılın başında yeniden değerlendirilmesi ile portföyün yeniden dengelenmesi portföyde sistematik kaymaya sebep olmaktadır.

Ritter 1988'deki çalışmasında Ocak ayı etkisinin olası sebeplerini şu şekilde sıralamıştır; vergi kaybı satışları, dışlanmış risk faktörü, risk-getiri ilişkisinde görülen mevsimsellik ve içeriden ticaret (insider trade) hipotezi. Çalışmasında süreci askıya almak (parking proceeds) hipotezini test etmiştir. Aslında bu hipotez vergi kaybı satışlarının biraz genişletilmiş şekli olarak düşünülebilir. Ancak vergi kaybı satışları hipotezi bu baskıya maruz kalmamış küçük firmaların hisselerindeki hareketin açıklanması için yeterli olmayacaktır. Süreci askıya alma hipotezi bireysel yatırımcıların alım satım kararlarından kaynaklanmaktadır. Bireysel yatırımcının satış kararını gerçekleştirdiğinden yeniden alım yapmak için satış işleminin sonuçlanmasının beklemesi süreci askıya almak olarak adlandırılmıştır. Vergi kaybı satışlarında benzer süreç görülebilir, yıl sonunda vergiden sakınmak amaçlı sermaye kaybı gerçekleştirmek satış gerçekleştiren bireysel yatırımcıların bir kısmı yeniden yatırım yapmak için yeni yılı bekler. Bu fonlar yeniden değerlendirildiğinde bireysel yatırımcıların yatırım yapmayı tercih ettiği küçük firmaların hisse fiyatları artar. Bu yaklaşımı açıklarken vurgulanması gereken noktalardan biri bireysel yatırımcıların portföylerinde daha ağırlıklı olarak düşük fiyatlı hisseler tutmalarıdır. İkincisi özellikle küçük firma hisselerinde alım satım yönündeki baskılar fiyatları

etkilemektedir. Üçüncü nokta ise vergiden kaçınmak amaçlı satış yapan bireysel yatırımcının fonları hemen alıma yönlendirmemesi ve bir süre beklemesidir.

Kohers ve Kohli 1930-1988 yılları arasında S&P⁶ 500 endeksi ile yaptıkları çalışmalarında görece büyük firmalar için de Ocak ayı etkisinin söz konusu olduğunu görmüşler ve Ocak ayı etkisinin küçük firma etkisinden bağımsız olduğu sonucuna ulaşmışlardır. (Kohers, Kohli, 1991)

Asteriou ve Kavetsos (2006) çalışmalarında sekiz gelişmekte olan ülke için Ocak ayı etkisini incelemişlerdir. Bulgulara göre dört ülkede (Macaristan, Polonya, Romanya, Slovakya) ocak ayı etkisi gözlemlenmiştir.

2.2.1.2. Hafta Sonu Etkisi

Wall- street jargonunda “hüzünlü pazartesi” deyiminin kullanılması hafta sonu etkisiyle açıklanabilir. (Malkiel, 2007) Ocak ayı etkisi gibi dönemsel bir etkidir. Cuma günü işlemlerin kapanışı ile pazartesi işlemlerin kapanışı arasında ortalama hisse senedi getirilerinin negatif olması durumudur.

Lakonishok ve Maberly (1990) yaptıkları çalışmada Pazartesi günü bireysel yatırımcıların işlem hacimlerinin arttığını görmüşler, ayrıca bireysel yatırımcıların pazartesi günleri satım işlemlerinde alım işlemlerine göre bir artış gözlemlemişlerdir. Ayrıca çalışmada New York borsasının (NYSE) pazartesi günü işlem hacminin

⁶ S&P: Standard and Poors endeksi

düştüğünü belirtilmiştir. Bireysel yatırımcıların Pazartesi günleri işlem hacimlerinin arttığını göz önüne alırsak kurumsal yatırımcıların pazartesi beklemeyi tercih ettikleri söylenebilir. Lakonishok ve Maberly de çalışmalarında Ritter 'in sene sonu (Ocak ayı etkisi) etkisini bireysel yatırımcıların alış satış kararlarına bağladığı hipotezini temel almışlardır.

Bahsi geçen çalışmada bireysel yatırımcıların hafta sonu bilgileri özümsemek için daha fazla vakti olduğundan Pazartesi günü daha aktif olabilecekleri; kurumsal yatırımcılar için ise Pazartesi günleri stratejik planlama günü olduğundan daha pasif kalabilecekleri vurgulanmıştır. Ancak bu olgu niye Pazartesi günleri bireysel yatırımcıların daha fazla satış işlemi yaptıklarını açıklamaya yetmemektedir. Bu noktada Ritter 'i takiben bireysel yatırımcıların genellikle alım işlemi yapmadan önce satış işlemlerinin sonuçlanmasını bekledikleri öngörülmüştür. Piyasa tükolarının altıya bir oranında daha çok al tavsiyesi şeklinde gözlenmesi sebebiyle yatırımcılar önce satış işlemlerini gerçekleştirmeyi tercih edeceklerdir.

Brusa et.al. (2005) 1988-1998 yıllarında yaptıkları çalışmalarında ters hafta sonu etkisinden bahsetmişlerdir. Alışlagelmiş hafta sonu etkisi (Cuma kapanışı ve pazartesi kapanışı arasındaki negatif getiri) küçük firma kağıtlarında gözlenirken ters hafta sonu etkisi büyük firma kağıtlarında gözlemlenmiştir. Ayrıca ters hafta sonu etkisi gözlemlendiği durumlarda büyük firmalar için Pazartesi günü oluşan getiriler, geçmiş hafta Cuma günü getirileri pozitif olduğunda Cuma getirilerini takip ederken, Cuma getirileri negatif olduğunda bu getirileri takip etmemektedir. Brusa et.al. ters hafta sonu etkisinin geçici bir fenomenden ziyade kalıcı bir anomali olduğunu tespit

etmişlerdir. Hisse sendi sahipliğinin bireysel yatırımcılardan büyük firma kağıtlarına yatırım yapmayı tercih eden kurumsal yatırımcılara kaymasıyla ters hafta sonu etkisini ilişkilendirmişlerdir.

2.2.1.3. Küçük Firma Etkisi

Firma büyüklüğü, defter/piyasa değeri oranı, fiyat/kazanç oranı gibi değişkenler firmaların hisse değerini sıralamak için birer ölçüt teşkil etmektedirler ve hisselerin getiri oranlarının yatay kesiti ile ilgili bilgi çıkarsama yolları olarak görülebilirler. (Fama, French, 1992) Firma büyüklüğü etkisi olarak da bilinen küçük firma etkisi küçük⁷ olan firmaların getirilerinin büyük firmalara nazaran daha fazla olmasıdır.

Roll (1981) küçük firmaların riskliliğinin uygun olarak ölçümlenemediğini belirtmiştir. Bu durumun sebebi olarak düşük işlem hacminden kaynaklanan portföy getirilerindeki otokorelasyonu göstermiştir. Çalışmada küçük firmalar ve düşük fiyat kazanç oranlı firmalar yapılan risk tahminlerinin sapmalı oluşu bu firmaların riske göre düzeltilmiş getiri oranlarının fazla tahmin edilmesine yol açtığı belirtilmiştir.

Fiyat/kazanç oranı da daha önce belirtildiği gibi firmaları sıralamak için kullanılan başka bir ölçüttür. Hisse senedinin fiyatı ve getirisinin oranını gösteren bu katsayı yatırımcının bir birim kazanç için ne kadar ödeme yaptığını gösterir. Özellikle büyüme potansiyeli yüksek, geleceği parlak görülen firmaların hisse başına karına yatırımcılar daha fazla ödemeyi kabul edeceğinden oran yüksek olur. (Bolak, 1994)

⁷ Toplam sermaye değeri kastedilmektedir. Hisse senedinin fiyatı ile tedavüldeki hisse senedi sayısının çarpımı ile hesaplanır.

Malkiel (2007) piyasa tarafından henüz keşfedilmemiş, makul bir büyüme beklentisi olan düşük fiyat/kazanç oranlarına sahip hisselerin yatırımcılar için avantajlı olacağını belirtmiştir.

Kim ve Burnie (2002) düşük üretkenlik ve yüksek finansal kaldırıca sahip küçük firmaların iktisadi dalgalanmalar karşısında daha kırılgan olduklarını tespit etmişlerdir. Ampirik bulgular küçük firma etkisinin iktisadi iş çevrimlerinin genişleme döneminde gözlemlendiğini göstermiştir. Bunun yanında Ocak ayında küçük firma etkisi iktisadi iş çevrimlerinin hem daralma hem de genişleme dönemlerinde gözlemlenmiştir. Daha önce bahsedildiği gibi Ocak ayı etkisi küçük firmalarda belirgin biçimde gözlemlenmektedir.

2.2.1.4.Defter Değeri/ Piyasa Değeri Etkisi

Firmaların öz sermaye değerleri ile piyasa değerlerinin oranını gösteren bu katsayı fiyat/kazanç oranı gibi düşünülebilir. Büyüme potansiyeli yüksek, piyasanın gözdesi olan hisselerde piyasa değeri artacağından bu oranın düşük olması gerekir. (Bu hisselerin fiyat/kazanç oranının yüksek olmasını beklenir.)

Best et. al. (2000) değer hisseleri olarak da adlandırılan yüksek defter/piyasa değeri oranına sahip hisselerin Ocak ayı etkisinden arındırıldıktan sonra da düşük defter/piyasa değeri oranına sahip hisselerle nazaran daha yüksek ortalama getiriye sahip olduklarını gözlemlemişlerdir. Böylece ekstra bir risk içermemelerine karşın

yüksek defter/piyasa değeri oranına sahip hisselerde aşırı bir kazanç söz konusu olmaktadır.

2.3. FİNANSAL PİYASALAR ETKİN MİDİR?

Geçen yüzyılda etkin pazar hipotezi akademik çevrelerde genel kabul görmekteydi. Finans piyasalarının bilginin çabuk dağılması ve fiyatlara yansımaları açısından oldukça etkin olduğu kabul ediliyordu. Bununla beraber bir önceki bölümde incelendiği üzere literatürde geçmiş fiyatların incelenmesine dayalı teknik analiz veya temel analiz yardımı ile normalin üzerinde getiri sağlanmasının mümkün olduğunu gösteren piyasa anomalilerine dair pek çok çalışma mevcuttur.

Bir önceki bölümde finansal varlık fiyatlarının kısmi olarak öngörülebilir bir kalıp takip edip etmedikleri üzerine pek çok çalışma yapıldığını gördük. Teori ile uyumsuz olarak yatırımcıların normalden fazla getiri elde etmelerine izin veren bu kalıplar anomali olarak adlandırılmaktadır. Etkin pazar hipotezine göre varlıkların ortalama beklenen getirileri risklerine göre ayarlandıktan sonra eşitlenecektir. Anomali durumunda yatırımcıların ekstra riske katlanmadan normalden fazla getiri elde etme imkanı bulunmaktadır.

Akademik yazında normalin üzerinde getiri sağlayabilecek piyasa anomalileri ile ilgili çalışmalar yapıldıkça yatırımcıların bu anomalilerden fayda sağlamak amacı

ile yatırım kararı almalarını bekleyebiliriz. Anomalilerden yararlanmak için geliştirilen stratejiler popülerleştikçe kendi kendini yok edecektir.⁸ (Malkiel, 2007)

Etkin pazar hipotezi rassal yürüyüş olgusu ile ilişkilendirilir. Rassal yürüyüş bir fiyat serisinde takip eden bütün fiyatların önceki fiyat seviyesinden tesadüfi sapmalar şeklinde olacağını belirtir. Rassal yürüyüş hipotezinin arkasındaki mantık, bilgi akışı engellenmemişse ve bilgi anında fiyatlara yansiyabiliyorsa yarının fiyatlarının sadece yarının bilgi setine göre oluşacağını ve bugünün bilgi setinden bağımsız olacağını belirtir. Ancak bilgi tanım gereği tahmin edilemez bu yüzden de fiyat değişiklikleri tahmin edilemez ve rassal olacaktır. (Malkiel, 2003)

Literatürde piyasa etkinliğini test etmeye yönelik pek çok çalışma mevcuttur. Bunların bazıları deneysel çalışmalardan oluşmaktadır. Ball ve Holt (1998) lisans ve yüksek lisans öğrencileri, finans ve yatırım sektöründen profesyoneller ve yöneticilerden oluşan bir deney grubu ile bir piyasa ortamı yaratmışlar ve çift taraflı müzayede yöntemi ile deneylerini gerçekleştirmişlerdir. Piyasada on beş varlığı temsilen renkli kağıtlar bulunmaktadır ve her yatırımcının (denek- öğrenci) üç varlık ve bir miktar sermaye (20 \$) ile başladığı on oturumdan oluşan oyun dizayn edilmiştir. Yatırımcıların üç tane kazanç elde etme yolu vardır. Bunlardan birincisi her oturum sonunda bir grup tarafından elde tutulan varlığa 1 \$ temettü ödenmesi; ikincisi yatırımcılar varlıkları alıp satarak kazanç elde edilmesi; üçüncüsü ise on oturum sonunda halen mevcut bulunan varlıklara yapılacak 6\$'lık ödeme yapılması

⁸ Malkiel 'in Dow kurtları örneğinde 90'ların ortasında popüler olan strateji, revaçta olmayan hisselerin sonunda yön değiştireceği fikri doğrultusunda yatırım yapmaya ilişkindir. Genel olarak düşük fiyat/kazanç oranı ve yüksek defter/piyasa oranına bakılıyordu. Ünlü kurtlardan Micheal O'Higgins "strateji fazlasıyla popüler oldu" diyerek Dow kurtları stratejisinin yok olduğunu belirtmiştir.

şeklindedir. Her oturumun sonunda her varlık için zar atılarak altıda birlik bir ihtimal ile yok edilmesi söz konusudur. Böylece gelecekte ödenecek temettülerin bugünkü ödemelere göre daha fazla iskonto edilmesi sağlanmıştır.⁹ 22 piyasanın 14'ünde belirgin köpük oluşumları gözlenmiş, ancak genel olarak deneyin sonuçları, piyasa fiyatının son oturumda temel değere yakınsadığını göstermiştir. Fiyatların şiştiği dönemlerde piyasada işlem hacmi artarken son oturumda sifıra yaklaştığı gözlemlenmiştir.

Smith et. al. (1988) çalışmalarında çift taraflı müzayede yöntemi ile bilgisayar programı yardımıyla yarattıkları deney ortamında başlangıçta her yatırımcıya belli bir nakit ve menkul kıymet verilmiştir.¹⁰ Çalışmada rasyonel bekleyişler yaklaşımı Nash 'e (REN) ve Muth 'a (REM) göre ayrıştırılarak test edilmiştir. Nash 'e göre bekleyişler sonuçlar ile desteklenmeli, Muth 'a göre ise bekleyişler sonuçların yanında teoremin öngörülleri ile de desteklenmelidir. Çalışmanın sonuçları deneyimli yatırımcılar ile yapılan deneylerin hepsinde, deneyimsiz yatırımcılar ile yapılan deneylerin çoğunda fiyatların son işlem döneminde REM fiyatlarına doğru yakınsadığını göstermiştir.

Metcalf ve Malkiel (1994) ise farklı bir yaklaşım ile Wall Street Journal'ın her ay düzenlediği bir yarışmanın 1990 - 1992 yıllarındaki verileri ile yaptıkları çalışmada “piyasayı yenmek” için uygulanacak stratejilerin boşa çıkacağını göstermişlerdir. Wall Street Journal'ın düzenlediği yarışma, her ay dört profesyonelin

⁹ Katılımcılara kazançların farazi olduğu ancak kazananlara ufak ödüller (çikolata vb.) verileceği belirtilmiştir.

¹⁰ Katılımcılar bilgisayar yardımı ile alış ve satış tekliflerini belirleyebilmekteler ve piyasaya en düşük satış ve en yüksek alış teklifleri yansıtmaktadır.

takip eden altı ayda en iyi performansı sergileyeceğini bekledikleri hisseyi seçmeleri ve bunun karşısında dört adet rasgele hisse seçilmesi şeklindedir. Altı aylık periyodun sonunda hisseleri en iyi performansı gösteren iki profesyonelin tekrar yarışmaya katılmasına izin verilmiştir. Metcalf ve Malkiel profesyoneller tarafından seçilen hisseler için anons edilme avantajı olduğunu tespit etmişler ancak yine de profesyonellerin piyasayı sistemli olarak yendiğine dair bir kanıt bulunamamıştır.

Etkin pazar hipotezi geçerli ise piyasa fiyatının temel değerden kalıcı sapmalar gösterememesi gerekir. Bu durumda finansal varlık fiyatlarındaki aşırı hareketleri köpük oluşumu olarak açıklayamayız. Garber ve Flood (1994)'a göre varlık fiyatlarındaki aşırı hareketleri açıklamak için köpük tanımlaması son seçenek olmalı, öncelikle aşırı hareketin kaynakları tespit edilmeli ve köpüğün standart bir tanımı yapılmalıdır.¹¹

Diba ve Grossman (1988) rasyonel köpükleri araştırmak için eş bütünleşme analizinden faydalanmışlardır. Etkin bir pazarda hisse fiyatları ve getirilerin birinci farklarının durağan olması ve aralarında eş bütünleşme bulunması gerektiğini belirtmişlerdir. Çalışmalarının sonucunda rasyonel köpük oluşumu sonucuna varılamayacağını belirtmişlerdir.

Malkiel, Metcalf, Garber, Flood ve pek çokları piyasada görülen anomalilerin sebep olduğu aşırı fiyat hareketlerinin etkin pazar hipotezini ihlal etmediğini bunların açıklamasının mümkün olduğunu ileri sürmektedirler. Öte yandan piyasadaki aşırı

¹¹ “Speculative Bubbles, Speculative Attacks, and Policy Switching” (1994), kitabın çeşitli bölümlerinde tekrarlanan genel bir yargıya değinilmiştir.

fiyat hareketlerinin köpük oluşumu olduğunu ve fiyatın temel fiyattan farklılaşarak etkin pazar hipotezi ile çeliştiğini betimleyen pek çok çalışma da mevcuttur.

Gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcıların fiyatlarda aşırı oynaklık yaratarak köpük oluşumuna sebep olması mümkündür. Shleifer ve Summers (1990) ‘ın çalışmasında iki tip yatırımcı bulunmaktadır; rasyonel arbitrajcılar ve gürültüye dayalı işlem yapan irrasyonel yatırımcılar. Rasyonel arbitrajcılar aynı risk düzeyinde farklı fiyatlanmış varlıkların bulunması durumunda arbitraj süreci ile varlıkların olması gereken fiyat düzeyinde kalmasını sağlarken, irrasyonel yatırımcılar varlık fiyatları ile ilgili sistematik olarak hatalı değerlendirmeler sonucu fiyatların temel değerden uzaklaşmasına sebep olacaktırlar. Rasyonel yatırımcıların yatırım ufuklarının sonsuz olmaması ve gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcıların yatırım ufuklarından daha kısa olması nedeniyle fiyatlar arbitrajcıların yatırım ufukları içinde beklenen düzeye geri gelmediğinden arbitraj karlı olmaktan çıkar ve arbitrajcılar da trendi takip ederler. Shleifer et. al. (1990) çalışmalarında gürültüye dayalı işlem yapan yatırımcıların piyasada temel fiyat ve piyasa fiyatı arasındaki farkın açılmasına sebep olduğu belirtilmiştir.

Shiller “İrrasyonel Coşkunculuk” adlı kitabında spekülasyon köpüğü fiyat artışı yönünde gelen haberin psikolojik olarak kişiden kişiye bulaşarak yatırımcıların iştahının kabarması olarak betimlemiştir.¹² Kitapta yer alan yanlış fiyatlama örneklerinden birine burada yer verirsek:

¹² “Irrational Exuberance” , Princeton University Press, 2.nd ed., 2005

1997’de kurulan “eToys” firması internet üzerinden satış yapmaktaydı. 1999’da ilk halka arzı gerçekleştikten kısa bir süre sonra hisselerin değeri 8 milyar \$’a ulaşarak uzun süredir piyasada olan perakende oyuncak satıcısı “Toy ‘R’ Us” firmasının 6 milyar \$’lık hisselerini aşmıştır. Mali olarak bakıldığında 1998’de eToys’un satışları 30 milyon \$ iken Toy ‘R’ Us firmasının satışları 11.2 milyar \$’dır, ek olarak eToys’un karı eksi 28.6 milyon \$ iken Toy ‘R’ Us ’ın karı 376 milyon \$’dır. Bunlara karşın yatırımcılar eToys üzerine yatırıma devam etmişlerdir ve 2001 yılı Mart ayında eToys firması iflasını açıklamıştır ve NASDAQ kotasyonundan çıkarılmıştır. Shiller 1999 - 2000 yıllarında pek çok firmanın hisselerinin aşırı fiyatlandığını ve bu durumun pazarın aşırı fiyatlanması sonucuna işaret edebileceğini belirtmiştir.

Finansal varlık fiyatlarındaki köpüklerin¹³ sebebi yatırımcının psikolojisi ve piyasa davranışlarında ortaya çıkan anomalilere de bağlanabilir. Yatırımcıların psikolojik tepkileri ve yatırım kararlarının nasıl etkilendiğine dair pek çok çalışma mevcuttur. Ackert et. al. (2003) çalışmalarında yatırımcıların kararlarının duygusal durumlarından etkilendiğini belirtmişlerdir. Bir başka çalışmada ise Mcqueen et. al. (1996) yatay kesit testleri sonucunda küçük firmaların iyi habere tepkisinin kötü habere nazaran daha yavaş gerçekleştiğini bulmuşlardır.

Literatürde fiyatlardaki aşırı hareketin açıklanabilir olduğunu ve bir köpükten bahsedilemeyeceğini destekleyen çalışmalar kadar köpük oluşumunu destekleyen pek çok çalışma mevcuttur. Bir varlığın fiyatındaki aşırı hareketin kesin olarak köpük

¹³ Burada köpük tanımının kullanımı temel fiyattan belirgin bir sapmadan ziyade fiyatlardaki oynaklığa işaret etmektedir.

olup olmadığının tespiti konusunda bir fikir birliği olmasa da köpük ismi ile ünlenmiş pek çok aşırı fiyat hareketi vardır. Varlık piyasalarındaki bu bilinen aşırı fiyat hareketlerinin köpük olarak kabul edilip edilemeyeceğine dair yapılan çalışmalar arasında birbirinin zıttı sonuçlar rapor edilmektedir.

3.TARİHTE VARLIK FİYATLARINDA GÖZLENEN KÖPÜKLER

Finans tarihine baktığımızda varlık fiyatlarında aşırı bir artışın arkasından gelen çöküş hikayelerine sıkça rastlıyoruz. Shiller “Irrational Exuberance” adlı kitabında köpükleri olumlu geri bildirim halkaları olarak tanımlamıştır. Bir grup hisse senedinin değer kazanması, daha çok yatırımcıyı hisse almaya özendirir ve bu kazanç haberinin yayılması ile yatırımcıların coşkusu artar ve köpük büyür. Ünlü köpüklerden 17. yüzyılda lale soğanı pazarında gözlenen köpük literatürde lale çılgınlığı (tulipmania) olarak yerini almış ve genel olarak köpük oluşumuna referans vermek için kullanılan bir terim haline gelmiştir. Bu bölümde çok bilinen bazı köpük oluşumlarına yer verilmiştir.

3.1. LALE ÇILGINLIĞI (TULİPMANİA) (1634 - 1637)

Hollandalıların lale ile tanışması 1593 yılında Viyana’dan Leyden’e atanan bir botanik profesörünün bitki koleksiyonunu yanında getirmesi ile başlamıştır. Lalenin popülerliği özellikle mozaik adı verilen, öldürücü olmayan ancak çiçeğin taç yapraklarında farklı renk şeritleri veya alev görünümüne sebep olan bir virüs bulaşması sonucu artmıştır. Ancak tomurcuk ya da soğandan üretilen lalenin mozaik hastalığı sonucu üreme hızı da düşmektedir. Lalenin giderek popüler olmasıyla soğan¹⁴ tüccarları fiyat artışlarına karşın ekstra stok tutmaya başlamışlardır.

¹⁴ Ticarete konu olan lale çiçeği değil, dayanıklı olan lale soğanıdır.

1634 yılında profesyonel olmayan kişiler de lale piyasasında alım satım yapmaya başlamışlardır. (Garber,2000)

Lale Temmuz ayında topraktan çıkarılarak Eylül ayında tekrar ekilebilir ve Eylül ayından Temmuz ayına kadar çiçeklenip daha sonra ölen soğan, birkaç soğan daha üretebilir. Lale alışverişi yapmak isteyen kişilerin bu alış verişi Eylül'den Temmuz'a kadar olan zamanda gerçekleştirdikleri takdirde teslimatın ileriki bir tarihte (lale soğanlarının topraktan çıkarıldığı tarihte) yapılması gerekmektedir.

Büyüyen lale piyasası ile 1636 yılında resmi futures piyasalar kurulmuştur. (Garber,2000) Lale piyasasında sıkça kullanılan alış opsiyonu sahibine belli bir dönem için sabit bir fiyattan lale soğanı alma hakkı vermektedir. Bu alış hakkı karşılığında ödenen opsiyon primleri piyasa fiyatının yüzde 15 'i ile yüzde 20 'si arasında değişmektedir. Opsiyon kullanımı piyasada kaldıraç etkisi yaratarak potansiyel getirileri ve dolayısıyla riskleri de arttırmaktadır. (Malkiel, 2007)

1637 yılının Ocak ayında lale fiyatları yirmi kat kadar atmış ve Şubat ayının ilk haftasında lale fiyatlarında ani bir düşüş yaşanmıştır, bu ani düşüşünün görünürde bir açıklaması yoktur. Semper Augustus gibi özel lale soğanları bu inanılmaz düşüşün ardından da sıradan lale soğanlarının beş veya altı katı fiyatına satılıyor olsa da bir daha lale soğanları piyasasının 1637 Ocak ayı seviyelerine geldiği görülmemiştir. (Garber, 2000) Garber Lale Çılgınlığını arz ve talep dengesizliği ile açıklasa da Lale Çılgınlığı tarihte bilinen en büyük köpük olarak anılmaktadır.

3.2. GÜNEY DENİZİ VE MISSİSSİPPİ KÖPÜĞÜ (1720)

Mississippi ve Güney Denizi köpükleri birbirlerine çok benzer şekilde oluşmuştur. Bu köpüklerin oluşumunun anlaşılabilmesi için John Law¹⁵ ‘un para teorisi ve sisteminin incelenmesi gerekir. Law para teorisini istihdam edilmeyen kaynakların olduğu bir ortamda oluşturmuştur. Law ‘a göre merkez bankası gibi hareket eden bir banka aracılığıyla kağıt para emisyonunun oluşturulması ile üretim ve ticaretin canlandırılması mümkündür. (Marietta, 1996)

Fransa ‘nın ayrıcalıklar ve muafiyetler ile bozulmuş vergi sistemi ve birikmiş borçları ile depresyona girmiş ekonomik ortamında Law teorisini uygulama fırsatı bulmuştur. Law 1716 yılının Haziran ayında kralın naibinden kağıt para basma hakları olan bir banka (Banque Generale) kurma izni almıştır. 1717 yılının Ağustos ayında Compagnie d’Occident firmasını devralarak Louisiana ticareti¹⁶ ve Kanada’daki kunduz derileri ticareti üzerinde tekel hakkını devralmıştır. Firmanın finansmanı karşılığında çoğunlukla devlet borçlarının alındığı hisse senetlerinin satışı ile gerçekleşmiştir. (Garber, 1990)

Law ‘un amacı bir kredi fonu yaratarak sağladığı nakit akışının kaldırıcı etkisiyle ticareti canlandırması ve gelişen ticaretin firmanın hisse fiyatlarını desteklemesidir. 1718 ve 1719 yıllarında Doğu Hindistan, Çin, Afrika ve Güzey Denizi’nde ticaret ayrıcalıkları almıştır ve Banque Generale ‘nin ismi Banque Royale

¹⁵ John Law banker ve kuyumcu bir ailede İskoçya’da dünyaya gelmiştir. Paranın bir ödeme aracı olduğuna, öz bir değeri olmadığına ve milletlerin zenginliğinin ticarete bağlı olduğuna inanan Law kıta Avrupasına gelerek fikirlerini gerçekleştirme imkanı bulmuştur.

¹⁶ Mississippi şirketi ifadesi buradan gelmektedir.

olarak değiştirilerek para basma hakkı kralın garantisi altına alınmıştır. Bahsi geçen gelişmeler sonucu Law 'un geniş çapta işlem gören kağıt para basan banka, düşük faizli kredi ve deniz aşırı ticareti geliştirmek için dizayn edilmiş bir şirket içeren sistemi tamamlanmıştır. Sistem bu yeniliklere olan inanca dayanmaktadır.

Hisse fiyatları 1719 yılının Aralık ayında zirvesine ulaşmıştır, 1720 yılında çöküş bazı yatırımcıların ellerindeki kağıt paraların karşılığında metal para talep etmeleri ile başlamıştır ve kağıt paraya olan güvensizliğin yayılması ile hisse fiyatlarında aşırı düşüşler yaşanmış ve pek çok yatırımcının iflasına sebep olmuştur. (Marietta, 1996)

1720'de İngiltere hükümeti de ödenmemiş borçlarını çevirmenin yollarını ararken John Law 'un sistemi ile elde edilen aşırı karlar dikkat çekici idi, İngiltere' de Fransa'daki uygulamaya nazaran dahi basit bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Güney Denizi firması devletin borç senetlerini satın alma hakkı ve Güney Denizi ticareti üzerinde tekel hakkı elde etmiştir. Devletin 16,5 milyon pound değerinde nakde çevrilebilir borcunun yanında 15 milyon pound tutarında nakde tahvil olunamaz yıllık ödemeleri mevcuttur. Şirket 31,5 milyon pound tutarındaki borcun hepsini toplayabildiğinde borcun bir kısmı için %4, bir kısmı için %5 faiz ödemesi olarak devlete 7.5 milyon pound ödemeyi taahhüt etmiştir. Hisse fiyatları nominal değer (100£) üzerine çıktığında ödenmemiş devlet borcu karşılığında gerekli olan hisse senedi miktarı azalacaktır.¹⁷ (Dale et. al., 2005)

¹⁷ Örneğin hisse fiyatları 300£ olduğunda devlet borcu 10.5 milyon £ nominal değerli hisse ile satın alınabilecekti, arta kalan 21 milyon £ değerindeki hisseler ekstra nakit akışı sağlayacaktı.

Güney Denizi Şirketi'nin hisseleri hızla yükselmeye başlamıştır ve şirket talebe yetişemez hale gelmiştir. Bunun yanında spekülatif kar amaçlı hisse alımları da artmıştır. Fiyatların beklenenin çok üzerinde gerçekleşmesi ile şirket yöneticileri hisselerini satmaya başlamış ve satışların devamı gelmiştir. (Malkiel, 2007) Temmuz ayında hesapları kapatarak kar payı hesaplarını yapan şirketin hisseleri 800£ 'a kadar yükselmiştir, hesaplar tekrar açıldığında hisse satışları baş göstermiş ve fiyatlar düşmeye başlamıştır. Temin (1994) çalışmasında Hoare Bankasının piyasadaki coşkunluktan yararlanmak amacı ile köpüğün şişmesini sağladığına dair bulgular ortaya koymuştur. Garber (2000) 'a göre Mississippi ve Güney Denizi köpüklerini değerlendirilirken 18. yüzyıl başındaki sermaye bolluğu, ticarete yönelik eğilim ve ekonomik temellerin algılanmasındaki değişimin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Garber bu aşırı fiyat hareketlerini açıklamak için köpük ve kalabalığın irrasyonel çılgınlığını kolay yoldan bir açıklama olarak kabul edip, zor da olsa pazar temelleri ile ilişkili bir açıklama aranması gerektiğini belirtmiştir.

3.3. JAPONYA KÖPÜĞÜ (1987 - 1990)

Japonya 'da 1985 - 1986 yıllarında yaşanan resesyon sonrasında, 1987 'de para arzı ve kredilerde büyüme ile 1987 yılı toparlanma yılı olmuştur. Varlık fiyatlarında, özellikle de hisse senedi fiyatlarında 1983 'de başlayan ve 1986 'da hızlanma gösteren bir artış gözlenmiştir. 1989 yılının sonunda NIKKEI 225 38,915 seviyesine ulaşmıştır. Enflasyonun artacağı öngörüsüyle Japonya merkez bankası 1989'da faiz artırımlarına gitmeye başlamıştır ve bu faiz artışları 1990 yılında da devam etmiştir, ne var ki 1990 yılının Ağustos ayına kadar para arzında büyüme devam etmiştir. 1990

yılında hisse senedi piyasası ardından 1991 yılında emlak piyasası düşüşe geçmiştir, endeks 1992 Ağustosunda 14,309 seviyesine düşmüştür.

Okina et. al. (2000), Japonya’da gözlenen köpük dönemine dair üç karakteristik belirlemiştir. Bunlar varlık fiyatlarında sürekli bir artış, ekonomik aktivitede yaşanan yoğunluk ve para arzı ve kredide artış şeklindedir. Çalışmada Japonya’daki köpük oluşumu çeşitli faktörlere bağlanmıştır. Bu faktörler gevşek para politikasının fazla uzaması, menkul kıymet piyasalarında firmaların fon yaratması ile ilgili kısıtlamaların kaldırılması, finansal piyasalardaki kısıtlamaların serbestleştirilmesi, konut alım-satım vergilerinin yüksek olması ve konut arzında yaşanan daralma ve aşırı iyimser hava olarak sıralanmıştır.

3.4. İNTERNET KÖPÜĞÜ (1998 - 2000)

1990’larda kişisel bilgisayarların kullanımı yaygınlaşmış ve iş hayatının vazgeçilmezi haline gelmeye başlamıştır. Bilgisayar parçası üretiminde Asyalı şirketler düşük maliyetleri ile rekabeti arttırmıştır. Bilgisayar firmaları düşen kar marjlarını yeniden üretimi oldukça düşük maliyetli olan lisanslı yazılım ürünleri satarak telafi etmeye başlamışlardır. Üniversiteli gençler bir araya gelip yeni şirketler oluşturmuşlar ve internetin de yaygınlaşması ile yazılım firmaları girişken iş adamları için giderek çekici hale gelmiştir. 1990’larda pek çok yeni internet firması halka arz edilmiştir.

Tarihte gözlenen köpüklerin çoğu yeni teknoloji ya da yeni iş olanaklarının oluşması ile gözlenirken internet köpüğünde her iki olguya birden rastlanmaktadır. (Malkiel, 2007) 1999 ve 2000 yıllarında NASDAQ kotasyonundaki “yeni ekonomi” hisseleri hızlı bir yükselişe geçmesi ile endeks 2000 yılı Mart ayında 5048 seviyesine ulaşmıştır. Bu değer endeksin o zamana kadar ulaştığı en yüksek değerdir. Bu hızlı yükseliş sonucu artan getiriler 2000 yılı sonunda kaybolmaya başlamıştır ve 2002 yılına gelindiğinde köpük sönmüştür.

İnternet köpüğü olarak bilinen NASDAQ piyasasındaki aşırı fiyat artışının köpük olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceğini araştıran Pastor ve Veronesi (2006), NASDAQ piyasasında gözlenen aşırı fiyat hareketlerinin firmaya özgü olduğunu ve firmanın gelecekteki karlılığındaki belirsizliğin temel değerde oynaklık yaratabileceğini belirtmişlerdir. Ljungqvist ve Wilhelm (2003) ise NASDAQ köpüğü döneminde yaşanan aşırı iyimserliğin etkisiyle ilk halka arzı yapılan firmaların ilk gün getirilerinin özellikle teknoloji firmalarında % 89 gibi oldukça yüksek seviyelerde gerçekleştiğini belirtmişlerdir.

4. VARLIK FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLER VE PARA POLİTİKASI İLİŞKİSİ

Varlık fiyatlarındaki hareketlerin para politikası dizaynında göz önüne alınması gerekip gerekmediğini tartışan pek çok çalışma mevcuttur. (Shiratsuka, 2000; Smets, 1997; Clarida et.al., 1998; Filardo, 2001) Son yıllarda merkez bankalarının temel hedefi fiyat istikrarının sağlanması olmaktadır. Sermaye hareketlerinin serbestleşmesi ve küreselleşme ile varlık fiyatlarının, çıktı ve özellikle enflasyon ile ilişkisi giderek önem kazanmaktadır. Böylece merkez bankalarının politikalarını belirlerken varlık fiyatlarını göz önünde bulundurması gereği daha çok tartışılır hale gelmiştir. Bu konudaki çalışmalara bu bölümde değinmeden önce ekonomik aktivite ve varlık fiyatları arasındaki ilişkiden bahsedilmiştir.

4.1. VARLIK FİYATLARININ EKONOMİK AKTİVİTE İLE İLİŞKİSİ

Varlık fiyatları makroekonomik değişkenlerle ilişkisi ve likidite etkisi ile para politikası ile ilişkisi açısından mevcut ekonomik durum değerlendirmelerinde gösterge niteliği taşıyan değişkenlerdir.

Choi ve Cook (2005) Japonya örneğinde krizler ve hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Choi ve Cook, Japonya hisse senedi piyasasında köpük dönemi sonrası likiditede keskin bir düşüş ve likidite riskinde keskin bir artış kaydetmişlerdir. Bulgulara göre Japonya'nın deflasyonist döneminde daha likit varlık

dağılımına sahip firmalar hisse senedi piyasası likidite riskine daha az maruz kalırken yavaş büyüyen firmalar likidite şoklarına daha çok maruz kalmışlardır.

Likit bir finansal piyasada yatırımcıların fiyatı oynatmadan büyük miktarlarda varlık satabilmeleri gerekir. Literatürde yükselmiş olan hisse senedi fiyatlarının hızla düşmesi hisse senedi piyasasında oluşan köpüğün sönmesinin etkisi olarak ele alınmaktadır.¹⁸ Likidite darlığı olan piyasalarda yatırımcılar büyük miktarlarda hisseyi hisse fiyatlarında belirgin düşüşler olmadan satabilme imkanına sahip değillerdir. Choi ve Cook 'un çalışması hisse işlemlerinin hisse fiyatları üzerindeki etkisinin köpüğün patlamasından sonra belirgin olarak arttığını göstermektedir.

Choi ve Cook (2005) toplam piyasa likiditesini kullanarak Japonya hisse senedi piyasasındaki likidite şoklarının bazı makroekonomik olaylarla ilişkili olduğunu saptamışlar. Likiditedeki büyük düşüşlerin uluslararası finansal piyasalardaki şoklarla (Eylül 1998, Eylül 2001 gibi) eş zamanlı olduğunu ve dışsal likidite şoklarının para talebi ve faiz oranları üzerinde kalıcı bir negatif etkisi olduğu gibi çıktı üzerinde de kısa dönemli etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca çalışmada toplam likiditenin para talebi üstündeki etkisi aracılığıyla toplam talep üzerinde makroekonomik etkileri olduğu saptanmıştır.

Chordia, Sarkar ve Subrahmanyam (2002) likidite, getiri, volatilité ve emir akışı için yaptıkları vektör otoregresif analiz sonucunda Amerika Birleşik Devletlerindeki

¹⁸ Köpük terimi varlık fiyatlarındaki aşırı hareket için kullanılmış, varlık fiyatlarının temel değerinden sapma gösterdiğine dair kesin bir kanı belirtilmemiştir.

toplam likidite dalgalanmalarının tahvil ve hisse senedi piyasalarının her ikisini de etkilediğini ve para politikası ile ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Christoffersen et. al. (2000) çalışmalarında, geçiş dönemindeki ekonomilerde finansal varlık fiyatları ile reel ekonomi arasındaki ilişkiyi incelemişler ve varlık fiyatlarının sanayi üretimi, işsizlik ve reel ücretler gibi reel ekonomik değişkenlerle ilgili bilgi içerdiğini tespit etmişlerdir. Bu bilgi özellikle gelecek sanayi üretimi hareketleri için anlamlı bulunmuştur. Bu bulgular gelişmekte olan ekonomiler kadar gelişmiş ekonomiler içinde anlamlı olabilir. Ancak gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin varlık piyasaları arasındaki farklılıklar, varlık fiyatları ve reel ekonomi arasındaki ilişkiyi de etkileyebilir. Christoffersen et. al. bu farklılıklar kısaca şu şekilde sıralanmışlar:

*Gelişmekte olan ekonomilerdeki piyasaların gayri safi yurtiçi hasılaya oranı küçüktür.

*Gelişmekte olan ekonomilerin çoğunda hisse senedi piyasaları büyük oranda daha önce kamu kuruluşu olan firmalardan oluşmaktadır.

*Gelişmekte olan ekonomilerde sıkça gözlenen yeniden yapılanma sürecinin sebep olduğu yeni bilgi firmaların iskonto edilmiş değerleri üzerinde büyük etki yapacaktır.

*Hisse senedi dağılımı farklılık göstermektedir. Bazı durumlarda özelleştirme hisse senetlerinin geniş bir dağılıma sahip olmasına neden olur.

*Yabancı yatırımcı oranı gelişmekte olan piyasalarda giderek yükselmektedir.

Varlık fiyatları gelecekteki ekonomik aktivite ile ilgili bilgi içeriyorsa politika yapıcılar tarafından yakından takip edilmesi anlamlı olacaktır. Bunun yanında varlık fiyatlarında oluşabilecek köpükler finansal sistem üzerinde bozucu bir etki yaratabileceklerinden incelenmeleri önemlidir.

Genel kanı finansal varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların iş çevrimlerinin genişleme ve daralma dönemlerini daha da belirgin hale getirmesi yolundadır. Finansal varlık fiyatlarındaki şişme ve sönme evreleri, genişleme dönemlerini ateşlemek ve daralma dönemlerinin etkisini güçlendirerek toparlanma evresini yavaşlatmak şeklinde bir etkiye sahiptir. (Borio et. al., 1994)

Borio et. al. (1994) belli sanayileşmiş ülkeler için toplam varlık fiyatları endeksi oluşturarak bu endekslerdeki hareketin kaynaklarını araştırmışlardır. Varlık fiyatları ekonomiyi sadece servet ve getiri etkisi ile değil aynı zamanda kredi kısıtları aracılığı ile de etkilemektedir. Varlık fiyatları gelecekteki gelir akımlarına dair beklentileri yansıtmaları açısından ileriye dönüktürler ve ücretler, genel fiyat endeksleri gibi diğer fiyatlara nazaran, belirlendikleri piyasaların yapısı gereği ekonomik koşullardaki değişikliklere çabuk tepki verirler; örneğin hisse senedi fiyatları getirileri etkileyecek yeni bir bilgiye anında tepki verirler. Borio et. al. çalışmalarında varlık fiyatlarının enflasyon ve çıktı üzerindeki açıklayıcılığı test etmişler ve istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşmışlardır.

Shiratsuka (2000) varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların para politikası uygulaması açısından ne anlam ifade edebileceğini araştırdığı çalışmasında varlık fiyatlarındaki dalgalanmalar ve reel ekonomik aktivite arasındaki ilişkiyi incelemiştir.

Varlık fiyatlama teorisi için temel teorik yapıya göre varlık fiyatları gelecekteki gelir akımlarının iskonto edilmiş bugünkü değeridir. Kar maksimizasyonu kuralı firmanın marjinal hasılatının firmanın varlıklarının marjinal verimliliğine tekabül ettiğini gösterir. Çalışmada sermayenin marjinal verimliliği (MPK), nominal faiz oranları (r) ve beklenen enflasyon oranı (Π) zaman içinde sabit kabul edildiğinde reel varlık fiyatlarının (q/p) aşağıdaki şekilde belirleneceği göz önüne alınmıştır.

$$q/p = MPK / (r - \Pi)$$

Bu durumda varlıkların beklenen getirisi ve beklenen nominal faiz oranı varlık fiyatlarındaki dalgalanmaları belirleyecektir. Burada temel değerlerdeki hareketin görülmesi amaçlanmaktadır. Eğer varlık fiyatlarındaki dalgalanma temel değerin belirleyici faktörlerindeki değişimleri yansıtıyorsa, ekonomik kaynaklar reel ekonomik aktivite ile uyumlu etkin bir biçimde tahsis edilmiş demektir. Temel değerle uyumlu hareket eden varlık fiyatlarının para politikası dizaynında göz önünde bulundurulmaları gerekmez.

Varlık fiyatlarının temel değerlerinden sürekli olarak sapması şeklinde ifade edilen köpüklerin sürekliliğinde, yatırımcıların gelecek ile ilgili beklentileri önemli bir rol oynamaktadır. Köpükler varlıkların marjinal verimlilikleri hususunda aşırı iyimserlik sonucu oluşabilirler.

Köpük etkisinden dolayı oluşan varlık fiyatlarındaki dalgalanmalar servet etkisi ile tüketimi, dış finansman primi aracılığıyla yatırımı etkilemektedir. Ekonomi

genişleme sürecinde olduğunda varlık fiyatlarındaki artışın, köpük yansıtıyor olsa bile, olumsuz etkilerini tespit etmek güçtür. Tersine varlık fiyatlarında öngörülemeyen bir düzeltme sonucu köpüğün reel ekonomi üzerindeki etkisi belirgindir. (Shiratsuka, 2000)

Varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların etkisi simetrik şekilde gerçekleşmez, fiyatlardaki düşüşün fiyatlardaki tırmanışa nazaran etkisi daha belirgindir. Shiratsuka çalışmasında bu etkiler şu şekilde sıralamıştır:

*Piyasada düzeltme gerçekleşmesi başka bir deyişle köpüğün patlaması ile ekonomik aktivitede daralma olması.

*Köpük döneminde daha yüksek potansiyel büyüme beklentisi ile sermaye harcamalarının artması ve artan bu fiziksel sermayenin gelecekte kullanılmayacak olması ve başka bir alana tahsisinin zorluğu sermayenin ekonomik değerinin düşmesine sebep olması.

* Köpük dönemindeki yanlış fiyatlamaların kaynak tahsisinde bozulmaya yol açarak ekonomik durgunluğa yol açması.

*Sermaye tabanındaki aşınma ile kısılan kredi mevcudiyeti ve borç alan ve verenlerin varlıklarındaki aşınma şeklinde görülen bilanço uyarlanması ile ekonomik aktivitenin kısılması.

Reel ekonomi üzerindeki etkiler özellikle finansal sistemin fiziksel varlıkların alımına aracılık ettiği durumda, finansal sistem kanalıyla artar. Firmalar ve finansal kurumların bilançolarındaki bozulmalar kısa dönemde toplam talepte daralmaya

sebepler olur, daha da önemlisi uzun dönemde sermaye yapısındaki bozulmaya istinaden toplam arzda daralmaya sebep olmaktadır. (Shiratsuka, 2000)

Para politikası dizaynında nominal çapa olarak kullanılabilecek döviz kurlarındaki dalgalanmaların ekonomi üzerindeki etkileri özellikle gelişmekte olan ekonomilerde önemli rol oynamaktadır.

Gelişen ülke ekonomilerinde ulusal para da yaşanan değerlenme yerli sanayinin rekabet gücünü azaltmakla kalmayacak aynı zamanda ödemeler bilançosu açığını arttırarak ekonomiyi krizlere karşı daha kırılgan hale getirecektir. Öte yandan ulusal para da yaşanacak bir değer kaybı genellikle dış borç yükü altında olan gelişmekte olan ekonomilerde borç yükünün atmasına sebep olur. Ulusal para cinsinden ifade edilen varlıkların net değerindeki düşme ile bilançolarda yaşanacak bozulma finansal istikrarsızlığı arttırır ve yatırım ve ekonomik aktivitede düşüşe sebep olur. (Mishkin, Hebbel, 2001)

Literatürde genellikle para politikası hedefleri doğrultusunda varlık fiyatlarının dikkate alınıp alınmaması gerektiği tartışılırken, varlık fiyatlarının para politikasını hedefleri yönünden nasıl etkilediği incelenmiştir. (Smets, 1997; Clarida et.al., 1998) Bu çalışmanın amacı doğrultusunda para politikasının varlık fiyatlarını nasıl etkilediği konusunun da dikkate değer olduğu düşünülmektedir. Varlık fiyatlarının para politikası enstrümanlarına verdiği tepki varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlere tepki vermeyi göz önünde bulunduran bir merkez bankası için önemli olacaktır.

Para politikasının aktarım mekanizması kısa dönem faizlerin diğer varlık fiyatları üzerindeki etkisi aracılığıyla gerçekleşmektedir. Diğer varlık fiyatlarındaki değişimler borçlanma maliyetini ve servetteki değişimi etkileyerek reel ekonomik aktivite üzerinde etkili olmaktadır. Rigobon ve Sack (2002) para politikasındaki değişikliklerin varlık fiyatları ve piyasa faiz oranları üzerindeki etkisini ölçmek amacıyla, varlık fiyatları ve kısa dönem faizlerin eşanlılık göstermesini de dikkate alarak yaptıkları çalışmalarında, politika oranı ve diğer varlık fiyatları arasındaki korelasyonun politika şoklarının gerçekleştiği tarihlerde¹⁹ belirgin şekilde arttığını gözlemişlerdir. Kısa dönem faizlerdeki artış hisse fiyatlarını negatif yönde etkilerken piyasa faizleri üzerinde pozitif bir etkisi olduğu gözlenmiştir.

4.2. PARA POLİTİKASI VARLIK FİYATLARINDAKİ KÖPÜKLERE TEPKİ VERMELİ MİDİR?

Fiyat istikrarı hedefleyen bir merkez bankası, varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin enflasyon üzerinde açıklayıcı bir etkisi olması durumunda, varlık fiyatlarındaki bu aşırı hareketleri takip etmek ve gerektiğinde tepki vermek isteyecektir. Ancak varlık fiyatlarındaki köpük oluşumunun ex-ante belirlenmesinde karşılaşılan güçlükler, merkez bankalarının varlık fiyatlarındaki köpüklere tepki verip vermemesi konusunda tartışma yaratmaktadır.

Ayrıca varlık fiyatlarında oluşan aşırı bir hareketlenmenin bir köpük oluşumu olup olmadığının belirlenmesi de oldukça zordur. Aşırı hareketin ne kadarı temel

¹⁹ FOMC (Federal Open Market Committee) toplantıları ve Başkan'ın kongreye para politikası sunumlarının tarihleri göz önüne alınmış.

ekonomik faktörlerdeki değişimden kaynaklanıyor sorusunun cevabı verilemese dahi varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlere tepki vermeli midir, sorusu önemini korumaktadır.

Smets (1997) çalışmasında finansal varlıkların fiyatındaki beklenmeyen değişikliklere para politikasının optimal tepkisinin ne olması gerektiğini incelemiştir. Politika yapıcıların finansal varlık fiyatlarına tepki vermek istemesinin sebebi, ekonominin temellerinden kopuk varlık fiyatları şoklarının toplam talep üzerinde yaratacağı istikrarsızlık ve gelecekteki getirilerle ilgili beklentiler doğrultusunda oluşan arbitraj faaliyetleri ile belirlenen varlık fiyatlarının ekonomik koşullar ile ilgili bilgi taşımalarıdır. Smets çalışmasında Taylor kuralına göre belirlenmiş bir para politikası reaksiyon fonksiyonu kullanmıştır. Taylor kuralı para politikasının uzun dönemde reel değişkenler üzerinde bir etkisi olmamasına karşın, nominal fiyatların aşağı yönde esnek olmamasından dolayı kısa dönem faiz oranlarındaki bir değişikliğin ekonomik faaliyetler üzerinde etkili olabileceği fikri ile oluşturulmuştur.

Özellikle gelişmiş ülkeler söz konusu olduğunda kısa dönem nominal faiz oranlarının düşük enflasyon ve istikrarlı büyüme hedeflerine katkıda bulunduğu görülmüştür. (Clarida et. al., 1998) Çıktının veya enflasyonun uzun dönem dengesinden sapması durumunda, merkez bankası kısa dönem nominal faiz oranlarını değiştirerek enflasyon oranı veya üretim düzeyini etkileyebilmektedir. Enflasyon oranı hedeflenen değerinin veya çıktı düzeyi potansiyel çıktı düzeyinin üzerindeyse, merkez bankası kısa dönem faizleri artırarak toplam talebi baskılar ve enflasyon oranı veya reel üretim hedeflenen düzeylere çekilebilir. Nominal faiz oranını (R),

gerçekleşen enflasyonun hedeflenenden sapması ($\Pi - \Pi^*$) ve üretim açığının ($y - y^*$) bir fonksiyonu olarak Taylor kuralı aşağıdaki gibi olacaktır.

$$R = \alpha + \beta_1 (\Pi - \Pi^*) + \beta_2 (y - y^*)$$

Smets, çalışmasında varlık fiyatlarının cari talep ve arz şokları ile ilgili bilgi içermediği durumda para politikası tepki fonksiyonuna koyulmasına ihtiyaç olmayacağını fakat aksi durumda varlık fiyatlarının da fonksiyonda bulunmasının ekstra bilgi sağlayacağını belirtmiştir.

Çalışmada para politikasının optimal tepkisinin aktif fiyatlarındaki hareketin merkez bankasının enflasyon beklentisi üzerindeki etkisinin nasıl olduğuna göre değişeceği belirtilmiştir. Varlık fiyatlarının içerdiği bilginin para politikası dizaynında kullanışlı bilgiler verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Varlık fiyatlarında beklenmeyen değişimler gözlemlendiğinde merkez bankasının vereceği optimal tepki varlık fiyatlarının aktarım mekanizmasındaki rolüne²⁰ ve varlık fiyatlarındaki değişimin taşıdığı bilgiye bağlı olacaktır.(Smets, 1997)

Filardo (2001) varlık fiyatlarının ekonomi ile ilişkisini, fiyatlardaki hareketlerin nasıl yorumlanacağını ve politika yapıcıların aktif fiyatlarındaki hareketlere müdahale edip etmemesi gerektiğini incelemiştir. Varlığın temel fiyatı ve köpük fiyatının ayrıştırılıp ayrıştırılamayacağı önemli bir sorun teşkil etmektedir. Filardo para politikası kuralını köpüğün ayrıştırılıp ayrıştırılamadığı durumlardaki alternatifleri ile

²⁰ Modigliani ve Ando tarafından geliştirilmiş yaşam döngüsü modeli üzerine kurulu servet kanalı ile aktarım mekanizmasında faiz oranlarında artışa sebep olan bir politika uygulaması varlık fiyatlarını ve serveti kısararak tüketimi etkileyecektir.

incelemiştir. Varlık fiyatlarındaki enflasyonu ($\Pi_{AP,t}$) da modele dahil ederek optimal para kuralını varlık fiyatlarının dikkate alınmadığı ve varlık fiyatlarındaki köpüğün ayrıştırılmadığı alternatifleri karşısında incelemiştir. Varlık fiyatları enflasyonu köpük ($\Pi_{B,t}$) ve temel değerler ($\Pi_{F,t}$) olarak ayrıştırılarak optimal para kuralına dahil edilmiştir. Burada y_t çıktıyı, r faiz oranını göstermektedir.

Optimal Para Politikası Kuralı:

$$r = a_y y_t + a_\pi \Pi_t + a_F \Pi_{F,t} + a_B \Pi_{B,t}$$

Alternatif Para Kuralı 1:

$$r = a_y y_t + a_\pi \Pi_t$$

Alternatif Para Kuralı 2:

$$r = a_y y_t + a_\pi \Pi_t + a_{AP} \Pi_{AP,t}$$

Filardo çalışmada şu dört soruyu cevaplamayı amaçlamıştır:

*Para politikası otoritesi için varlık fiyatlarının temel ve köpük bileşenlerine tepki vermek optimal midir?

*Varlık fiyatlarındaki köpük bileşeni ayrılamıyor olsa bile para otoritesi için varlık fiyatlarının geneline tepki vermek optimal midir?

*Para otoritesinin faiz oranlarını düzeltirme tercihine göre varlık fiyatlarına ve köpüklere tepki verilmesinin faydaları nasıl etkilenir?

*Varlık fiyatlarının ekonomideki rolündeki belirsizlik varlık fiyatlarına tepki vermenin optimalitesini nasıl etkiler.

Çalışmada varlık fiyatlarındaki köpük ve aktifin temel değerinin ayrıştırılabildiği durumunda varlık fiyatlarına tepki vermenin enflasyon ve çıktının varyansını azaltıcı etkisi olduğu gözlenmiştir. Bir değişken (gürültülü de olsa) ekonominin genel durumu ile ilgili bilgi içeriyorsa tepki fonksiyonuna koyulması faydalı olacaktır. Varlık fiyatlarındaki köpük ve varlığın temel değerinin ayrıştırılamadığı durumlarda varlığın fiyatının çıktı ve enflasyonun belirlenmesindeki etkisi belirli ise merkez bankasının müdahale etmesinde fayda olduğu belirtilmiştir. Merkez bankalarının faiz oranlarını düzleştirmeyi seçtiği durumda enflasyon ve çıktının kararsızlığında artış gözlenmiştir. Bu durumda faiz oranlarındaki dalgalanmanın maliyeti çok yüksek olduğundan merkez bankaları varlık fiyatlarının içerdiği bilgiyi göz ardı edebilir. Son olarak kurulan model yanlışsa ve varlık fiyatları sadece ekonominin temel faktörlerini yansıtıyorsa para politikası reaksiyon fonksiyonunda olması ekstra bir bilgi sağlamayacaktır. Belirsizlik maliyeti göz önüne alındığında varlık fiyatlarına tepki vermenin yararı ile varlık fiyatlarının taşıdığı bilgi hakkında yanılmanın maliyeti kıyaslanmalıdır.²¹ (Filardo, 2001)

Bernanke ve Gertler 'in (1999) çalışmasında, merkez bankalarının varlık fiyatlarındaki oynaklığa para politikası çerçevesinde nasıl tepki vermeleri gerektiği incelenmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde fiyat istikrarı sağlanmış olsa da merkez bankalarının mücadeleye finansal istikrar alanında devam etmeleri gereği varlık fiyatlarındaki oynaklığın dikkatle incelenmesini gerektirmektedir. Varlık fiyatlarının şişme ve sönme dönemleri incelendiğinde, özellikle sönme dönemlerinin reel ekonomik aktivite üzerinde daraltıcı etkisi gözlemlenmektedir. Köpükler yatırım

²¹ Filardo bir kayıp fonksiyonu oluşturarak varlık fiyatlarına tepki vermenin maliyetini test etmiştir, sonuçlar para otoritesinin ekonominin yapısı ile ilgili ne oranda emin olduğuna göre değişmektedir. (eşik % 60 olarak tespit edilmiştir)

kararlarını bozucu etki yaptığundan firmaların bilançolarında bozucu etki yaparak kırılganlığı arttırmaktadır. Bunun yanında köpükler servet etkisi dolayısıyla enflasyonist baskı yaratırlar. Bernanke ve Gertler 'in de belirttiği gibi varlık fiyatlarında oluşan aşırı şişme servet etkisi yoluyla tüketimi arttırmakta, sermaye maliyeti üzerindeki etkisi ile yatırımları arttırmakta, net değerdeki artış ve vergi gelirindeki artış ile kamu harcamalarını arttırmakta ve finansal hızlandırıcı kanalıyla toplam talebi arttırmaktadır.

Bernanke ve Gertler 'e göre merkez bankaları kısa dönem para politikası perspektifinde fiyat istikrarı ve finansal istikrarı tamamlayıcı ve karşılıklı olarak tutarlı hedefler olarak görmeli ve bütüncül bir para politikası çerçevesinde ele almalıdırlar. Bunun için en uygun politika çerçevesi esnek enflasyon hedeflemesi rejimi olacaktır. Enflasyon hedeflemesi yaklaşımında merkez bankaları para politikasını aktif ve öncelikli olarak baş göstermekte olan enflasyonist veya deflasyonist süreçleri bertaraf etmek için uygulamalıdırlar. Bu durumda para politikası beklenen enflasyon ile ilgili bilgi içermediği sürece varlık fiyatlarındaki değişimlere tepki vermemelidir. (Bernanke, Gertler, 2001)

Bernanke ve Gertler 'e göre merkez bankaları varlık fiyatlarından kaynaklanan enflasyonist veya deflasyonist baskılara odaklandıklarında, varlık fiyatlarının şişme ve sönme evrelerinin toksik yan etkilerine etkin şekilde tepki vermiş olurlar ve böylece varlık fiyatlarındaki hareketlerin ne kadarının köpük ne kadarının temel değer olduğu konusunda endişelenmeleri gerekmeyecektir.

Varlık fiyatlarındaki aşırı bir artışın köpük etkisiyle olup olmadığını tespit etmenin güçlüğü sebebiyle merkez bankaları bu hareketlere karşı önleyici politikalar izlemek konusunda çekimser davranacaklardır. Bordo ve Jeanne (2002) merkez bankalarının varlık fiyatlarındaki bir şişme karşısında vereceği tepkiyi reel ve finansal bir bozulma için sigorta olarak ele almışlar ve aşırı coşkunu takip eden sönmenin ardından gerçekleşen kriz sonrasında merkez bankalarının kısa vadede makroekonomik hedeflerinden vazgeçerek ihtiyari politikalar izleyebileceğini belirtmişlerdir. İhtiyari para politikalarına karşı genel eleştiri merkez bankasının varlıkların temel fiyatını belirlemede piyasadan daha iyi yargıda bulunması gereğidir, ancak Bordo ve Jeanne 'nin vurguladığı nokta varlık fiyatlarının temel fiyattan sapmasından ziyade bir kredi çöküşü riskine karşı ihtiyari politika uygulanmasıdır.

5. KÖPÜK VE MAKROEKONOMİK DEĞİŞKENLERİN İLİŞKİSİNİN TÜRKİYE VERİLERİ İLE İNCELENMESİ

5.1. MODEL

Varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin köpük olarak yorumlanabilmesi ile ilgili pek çok tartışma mevcuttur. Varlık fiyatlarındaki dalgalanmaların temel değerden sapma olarak kabul edip temel değeri ve köpüğü ayrı ayrı gözlemlemek güç olsa da bu dalgalanmaların ekonominin geneli ile ilgili önemli bilgiler içerebileceğini göz ardı edemeyiz.

Pek çok ülkede varlık fiyatlarındaki aşırı dalgalanmaları inceleyen çalışmalar mevcuttur, çalışmaların bir kısmında bu hareketlerin varlık fiyatlarının temel değerinden sapma olarak değerlendirilebileceğini tespit edilmiştir. Öte taraftan bazı çalışmalarda bu hareketlerin temel değerdeki dalgalanmaya dair olduğunu ve köpük olarak değerlendirilemeyeceğini belirtiyor. Örneğin NASDAQ köpüğü ile ilgili olarak Ljungqvist ve Wilhelm (2003) firma karakteristiklerinin belirleyici olduğunu ve rasyonel veya davranışsal modellerin yatırımcıların aşırı iyimserliğini açıklamaya yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

Pastor ve Veronesi (2006) firmanın gelecekteki karlılığı ile ilgili belirsizliğin firmanın temel değerinin artmasına sebep olabileceğini belirtmişlerdir. Bu belirsizliği göz önüne alarak yaptıkları modelleme sonucunda belirsizlik seviyesinin NASDAQ’

da görülen aşırı değerlenme ve aşırı oynaklık ile uyumlu olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Bu çalışmada amaç, varlık fiyatlarında varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin köpük oluşumuna dair gösterge olabileceği düşüncesi ile varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin makroekonomik değişkenler ile ilişkisinin incelenmesidir. Finansal varlık fiyatlarındaki aşırı hareketleri görmek amacıyla, köpük serisi oluşturmak için Fortune' un oluşturduğu köpük formülasyonu uygulanacaktır.

Etkin pazar hipotezinin temel öngörüsü varlık fiyatlarının ulaşılabilir bilginin en optimal kullanımını yansıtmaları şeklindedir. Bu durumda ticareti yapılan varlığın fiyatı varlığın temel fiyatının optimal öngörüsüdür. (Fortune, 1991)

İstatistiksel olarak rassal bir değişkenin optimal öngörüsünün varyansı, tahmini yapılan bu rassal değişkenin varyansından daha fazla olmamalıdır. (Shiller, 1981) Bu durumda varlığın temel fiyatının optimal öngörüsü olarak kabul edilen piyasa fiyatının varyansının temel değerin varyansından büyük olmaması gerekir.

Varlığın temel fiyatının öngörüsü olarak varlığın piyasa fiyatını alırsak:

P^* : varlığın temel fiyatı

$E(P^* | \Omega_t)$: varlığın temel fiyatı için optimal öngörü

P : varlığın piyasa fiyatı

$$P^* = E(P^* | \Omega_t) + \varepsilon \quad (1)$$

Ω_t : t zamanındaki bilgi seti

Denklem (1) 'de varlığın temel fiyatının öngörüsü ile öngörünün temel fiyattan sapması arasında korelasyon yoktur. ($\text{Cov}(E(P^* | \Omega_t), \epsilon) = 0$)

Etkin pazar hipotezine göre varlığın temel fiyatının öngörüsü olarak piyasa fiyatını kullanırsak;

$$P^* = P + \epsilon \quad (2)$$

Varlığın piyasa fiyatının varyansı varlığın temel fiyatının varyansından büyük olamaz. Varyanslar negatif olamayacağından aşağıdaki düzenlemeyi yapabiliriz.

$$\text{Var}(P) = \text{Var}(P^*) - \text{Var}(\epsilon) \quad (3)$$

$$\text{Var}(P) \leq \text{Var}(P^*) \quad (4)$$

Shiller (1981) çalışmasında varlığın temel değerini temettü akışının bugünkü değeri ile modelleyerek hisse senetleri için temel değer oluşturmuştur. Bu modeli etkin pazar modeli olarak adlandırmıştır. Varlığın temel değeri serisinin ve gerçekleşen fiyatların varyanslarını karşılaştırması sonucu piyasa fiyatlarının varyansının temel değer varyansından beş kat daha fazla olduğunu ortaya koymuştur. Etkin pazar hipotezinin geçerliliğinin yeniden ele alınmasının gerektiğini belirten çalışma varlık fiyatlarında köpük oluşumunu desteklemektedir.

5.1.1. Köpük Oluşumunun Test Edilmesi

Etkin pazar hipotezi ve ortalama-varyans analizine dayanan finansal varlık fiyatlandırma modeli, finansal varlıkların beklenen getirisini belirleyen tek unsurun varlığın pazarın ortalama getirisi ile ilişkisi olduğunu varsayar. Yörük (2000), arbitraj fiyatlandırma modeli (AFT)²² ile yaptığı çalışmada, arbitraj fiyatlandırma modelinin risk primlerine dayalı fiyatlandırma ilişkisinin geçerli olduğu ve İMKB ‘nin bilgisel etkinlik açısından etkin olmadığı sonucuna varmıştır.

Brooks ve Katsaris (2003) varlık fiyatlarında köpük oluşumunu test etmek için kullanılan yöntemleri üç grupta incelemişler; köpük primi testleri, aşırı volatilité testleri, durağanlık ve eş bütünleşme testleri. Köpük primi testinde temel getiri, riskiz getiri ve risk primi olarak ayrılmaktadır. Köpük primi yatırımcıların temel getirinin üzerinde talep ettiği artıktır. Volatile testlerinde piyasa fiyatlarının varyansı ile temel değeri fiyatlarının varyansı karşılaştırılır. Durağanlık veya eş bütünleşme aracılığıyla köpük oluşumu test edilirken kar payı ve hisse fiyatları incelenir.

Diba ve Grossman (1988) çalışmalarında spekülative köpük oluşumunun olmadığı durumlarda hisse fiyatlarının gelecekteki kar payı ile ilişkili olmasından dolayı, kar payı serisi durağan olduğunda hisse fiyatlarının da durağan olması gerektiğini göstermişlerdir. Kar payı ve fiyat serileri durağan olmadığında ise köpük oluşumu yoksa serilerin arasında eş bütünleşme olması beklenmektedir.

²² AFT modeli finansal varlık getirilerinin iki grup değişkenden etkilendiğini varsayar; birinci grup birbirinden bağımsız makroekonomik faktörler (sistemik risk), ikinci grup firmaya ait değişkenlerden (sistemik olmayan risk) oluşur. Yörük (2000)

İMKB ‘de köpük oluşumunu test eden Altay (2006), Shiller ‘in volatilité karşılaştırmasından farklı olarak kar payının fiyata oranının duranlığını incelemiştir. Rasyonel fiyat köpüğünün olmadığı durumlarda kar payı/ fiyat oranının durağan olması beklenmektedir.²³ Altay, İMKB Ulusal-Tüm, İMKB Ulusal -100, İMKB Ulusal -50, İMKB Ulusal -30 ve İMKB İkinci Ulusal Pazar endekslerinin yanında 5 farklı sektör endeksi ve bunlara bağı 19 farklı alt sektörün endeksini incelenmiştir. Çalışmanın bulguları özellikle İMKB Ulusal-Tüm, İMKB Ulusal -30, İMKB – Ulusal Mali ve İMKB –Menkul Kıymetler Yatırım Ortaklığı endekslerinde köpük oluşumu olduğunu göstermiştir.

Gürkaynak (2006) çalışmasında köpük testleri ile ilgili belirsizliğe değinmiş, köpük oluşumunun zamanla değışen ve politika değışimine bağı temel faktörlerin etkisinden ayrıştırılmasının halen mümkün olmadığını belirtmiştir. Bir çalışmada tespit edilen köpük oluşumunun farklı bir yaklaşım ile başka bir çalışmada desteklenmeyebileceğı belirtilmiştir.

Bu çalışmada köpük incelemesi için kullanılacak İMKB-100 endeksi ve ABD doları serilerinde eş bütünleşme analizi ile köpük oluşumu incelenmiştir. Analizde İMKB-100 endeksi, İMKB (imkbg) getiri endeksi²⁴, ABD doları satış kuru (kur) ve ABD doları aylık yüzde getirisi (kurg) kullanılmıştır. Köpük oluşumu olmadığı durumda fiyat ve getiri serilerinde eş bütünleşme gözlenmesi beklenmektedir. Bu

²³ Kar payı / fiyat oranının duranlığının yanında, kar payı ve fiyat serilerinin arasındaki eş bütünleşmenin de araştırılabileceğı belirtilmiştir ancak çalışmada bilineer birim kök testi kullanılmıştır. Kar payı ve fiyat arasındaki eş bütünleşme olması durumunda bu iki değışken arasında uzun dönem bir dengeden söz edilebilir.

²⁴ İMKB-100 için kullanılan getiri endeksi hisse senedinin fiyatında meydana gelen değışim ve temettü ödemelerini kapsamaktadır. ABD doları için kullanılan getiri endeksi kurdaki değışimden kaynaklı kayıp veya kazancı göstermektedir.

durumda fiyat ve getiri serilerinin doğrusal bileşimlerinin durağan olması gerekir. İMKB-100 ve dolar kuru serilerinin getirileri ve fiyat serileri ile yapılan doğrusal regresyonlardan elde edilen artıkların birim köke sahip olup olmadığı test edilmiştir.

G: getiri endeksi

F: varlığın fiyatı

$$G = \alpha + \beta F + \varepsilon$$

ADF birim kök test sonuçları tablo-1 'de verilmiştir. Fiyat ve getiri serilerinin doğrusal bileşiminden elde edilen artıkların durağan olmaması, fiyat ve getiri serileri arasında eş bütünleşme olmadığını göstermektedir. Bu durumda hisse senedi piyasası ve döviz piyasasında köpük oluşumundan bahsedilebilir. Tablo-1'de İMKB-100 serisi ve ABD dolar kuru serisi için elde edilen artıklar sırasıyla resid-imkb ve resid-kur olarak gösterilmiştir. Değişkenlerin birim köke sahip oldukları boş hipotezi kabul edilmiştir. Bu durumda getiri ve fiyat serileri arasında eş-bütünleşme olmadığını, getiri ve fiyat serilerinin uzun dönemde beraber hareket etmediklerinden köpük oluşumunun söz konusu olduğunu söyleyebiliriz.

TABLO-1: ADF Birim Kök Test Sonuçları

	<i>kritik değerler*</i>	<i>t-istatistikleri</i>	<i>prob.**</i>
resid-imkb	-3.480425	-2.810919	0.0594
resid-kur	3.462253	-1.678676	0.4406

*%1 anlamlılık düzeyine göre

**MacKinnon tek yanlı p-değerleri

5.1.2. Metodoloji

Bu çalışmada kullanılacak köpük serileri Fortune (1991) 'un çalışması kullanılarak elde edilmiştir. Shiller 'in çalışmasını takiben Fortune (1991) çalışmasında bir köpük ölçütü oluşturmuştur. Fortune varlığın temel fiyatı ve piyasa fiyatı arasındaki fark olarak tanımlanan köpüğün kendi kendisini doğruladığını (self fulfilling) ve köpüğün kendi kendini doğrulama durumu kaybolana kadar sürdüğünü belirtmiştir. Finansal teoriye göre varlığın belli bir dönem sonundaki piyasa değeri, varlığın bir önceki dönem sonundaki getiri oranına göre düzeltilmiş piyasa değerine eşit olmalıdır.

$$E_t (P_{t+1} + D_{t+1}) = (1+r) P_t \quad (5)$$

r: getiri oranı

E_t : t zamanındaki bilgiye bağlı beklenti

D : temettü

P: varlığın fiyatı

Buradan Shiller 'in de kullandığı bugünkü değere indirgeme modelini elde edebiliriz.

$$P_t = \sum [(1+r)^{-k} E_t D_{t+k}] \quad (6)$$

Spekülatif köpük varlık fiyatının bu tanımını bozmamaktadır. Bu durumda köpüğün varlığı denklem (5) ile çelişmez. Köpüğün getiri oranında büyümesi beklenir. Köpük B_t olarak tanımlandığında ;

$$E_t B_{t+1} = (1+r) B_t \quad (7)$$

Köpük negatif bir değer alamaz. Bunun sebebi temettü ödenirken hisse fiyatının getiri oranından daha az artmasıdır. Böylece negatif köpük durumunda hisse fiyatı sıfırlanır.

Fortune (1991) 'e göre köpüğün varlığını açıklamak için piyasa zaman ufğunun sonlu olması gerekir. Varlık fiyatı ile ilgili kararlar oluşturulurken hissenin sonsuza kadar elde tutulacağını varsaymak rasyonel olsa da gerçekçi değildir. Köpüğün belirlenebilmesi için Fortune 'un önerdiği ölçüt toplam getiri ile olması gereken getiri arasındaki farkın ölçülmesine dayanmaktadır. Olması gereken getiri risksiz getiri ve risk priminden oluşmaktadır. Köpükteki değişiklik gerçekleşen ve olması gereken getiri kadar olacaktır.

$$B_t = [1 + R_t - (r_t + \theta)] B_{t+1} \quad (8)$$

R_t : gerçekleşen getiri

r_t : risksiz getiri

θ : risk primi

Risk primi varlığın artık getirisinin örneklem ortalaması ile oluşturulmaktadır.

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

Elde edilmek istenen bilgi köpüğün mutlak büyüklüğü değil izlediği patika olduğundan denklem (8) ile elde edilecek köpük serisinin başlangıç değerinin ne olacağının önemi yoktur.²⁵

Basile ve Joyce (2001)'u takiben seçilmiş belli makro değişkenler ve köpük serileri arasında vektör otoregresif (VAR) analiz yardımı ile mevcut ilişkiler incelenecektir. Bu analizin yardımı ile varlık fiyatlarındaki köpüklerin belli makroekonomik değişkenler ile ilişkisi incelenerek politika kararlarında varlık fiyatlarındaki hareketlerin gözlenmesinin önemi araştırılacaktır. Bunun yanında varlık fiyatlarındaki köpüğün diğer piyasaları nasıl etkilediği, başka bir deyişle bulaşıcı olup olmadığı incelenecektir.

Basile ve Joyce varlık fiyatlarındaki köpüğün makroekonomik değişkenler ile ilişkisini incelemek amacıyla para politikasını temsilen merkez bankası gecelik borçlanma faizi ve para arzını, bankacılık kesiminin etkisini görmek için özel kredileri ve reel sektörü temsilen sanayi sektörü üretimini almışlar. Bu çalışmada Mukherjee ve Naka (1995)'nin makroekonomik değişkenler ve hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışması da göz önünde bulundurularak tüketici fiyat endeksi ve döviz kuru da incelenen serilere dahil edilmiştir. Basile ve Joyce 'dan farklı olarak Mukherjee ve Naka 'nın çalışmasında değişkenler arasında eş bütünleşme gözlenmiştir.

²⁵ Bu çalışmada köpük serileri elde edilirken başlangıç değeri 0,1 olarak belirlenmiştir.

Sahte regresyon probleminden kaçınmak için verilerin durağan olana kadar farklarının alınması gerekir. Ancak serilerin farklarını alarak analiz yapmak uzun döneme ait bilginin göz ardı edilmesine sebep olacaktır. Granger (1986) ekonomik değişkenlerin uzun dönemde birbirinden çok fazla sapma göstermeyeceğini ve bu olgunun eş bütünleşme yaklaşımı ile incelenebileceğini ve makroekonomik değişkenlerin farkını alarak model kurmanın bir “denge hatasına” yol açabileceğini belirtmiştir.

Bu çalışmada kullanılan değişkenlerin birim kök testleri yapılmıştır, değişkenlerin aynı dereceden durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Değişkenlerin aynı derecede durağan olmamasından dolayı Johansen eş bütünleşme testine tabi tutulamayacaklarından birinci dereceden durağan serilerin birinci farkları alınarak vektör otoregresif (VAR) analizi yapılmıştır.

Birçok ekonomik modelde sistem içerisindeki değişkenler arasında dinamik bir geri besleme söz konusudur, bu gibi durumlarda tek denklemlerli zaman serileri analizleri yetersiz kalmaktadır ve eşanlı denklem sistemleri kullanılmaktadır. Bu tür sistem tahminlerinde bazı değişkenler içsel, bazı değişkenler ise dışsal (önceden belirlenmiş) olarak incelenmektedir. Model tahmin edilmeden önce denklemlerin belirlenmiş olması gerekir, bunun için de genellikle önceden belirlenmiş değişkenlerin bazılarının sadece bazı denklemlerde varolduğu kabul edilir. Sims (1980)’in yaklaşımına göre bir değişken grubu eşanlılık gösteriyorsa bütün değişkenler aynı şekilde ele alınmalı ve içsel- dışsal ayrımı yapılmamalıdır. VAR analizi bu yaklaşım doğrultusunda geliştirilmiştir.

VAR modelleri her değişkene ait denklem diğer bağımlı değişkenleri de içerecek eşanlı denklem sistemi olarak yazıldığında yapısal VAR olarak adlandırılır. Yapısal form eksik belirlenmiş olduğundan indirgenmiş form olan standart VAR modeli ile tahmin yapılır.

Standart VAR Modeli:

$$\Delta y_t = \Pi_0 + \sum_{i=1}^p \Pi_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Burada y_t bağımlı değişkenleri, y_{t-i} bağımlı değişkenlerin gecikmelilerini, Π_0 ve Π_i katsayı matrislerini göstermektedir.

VAR modellerinde kullanılan analiz yöntemleri Granger nedensellik, varyans ayrıştırması ve etki-tepki analizidir. Granger nedensellik analizi bir değişkenin diğer değişkenlerin tahmin edilmesinde ne kadar etkili olacağını göstermektedir. Bu olgu bir değişkenin gecikmeli değerlerinin başka bir değişkenin denkleminde yer alıp almayacağının test edilmesi şeklinde belirlenir. Varyans ayrıştırması analizi her bir şoktan kaynaklanan öngörü hatası varyansı ayrıştırılarak yapılır. Örneğin y_{1t} değişkeninin varyans ayrıştırması sonucu y_{2t} değişkeninin şokundan etkilenmediği sonucunu elde ediyorsak y_{1t} değişkeninin y_{2t} değişkeninden bağımsız hareket ettiğini söyleyebiliriz. Etki- tepki analizinde her bir değişkendeki bir seferlik etkiye diğer değişkenler sabit iken bir değişkenin verdiği tepki incelenir.

5.2. VERİ

Köpük oluşumu gösteren varlık fiyatları ile ilişkileri incelenmek üzere seçilen makroekonomik veriler; gecelik faiz oranı, merkez bankası parası, özel kesim kredileri, sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksidir. Köpük serileri oluşturulmak üzere kullanılacak veriler; İMKB-Ulusal 100 endeksi ve ABD dolar kurudur. Veri aralığı 1990 Ocak – 2007 Haziran olarak belirlenmiştir.

Tüketici fiyat endeksi TÜİK ‘in veri tabanından alınmıştır. Tüketici fiyat endeksinin temel yılı 1987 olup orijinal seri 2005 yılı sonuna kadar gelmektedir. 2006 Ocak ayından itibaren seri 2003 temel yıllık tüketici fiyat endeksinin aylık değişimlerine göre devam ettirilmiştir.

Risksiz getiri için kullanılan hazine bonosu faizleri²⁶ Hazine Müsteşarlığı veri tabanından alınmıştır. Sanayi üretim endeksi, İMKB-100 Ulusal endeksi, özel kesim kredileri, gecelik faiz oranı, ABD dolar kuru, merkez bankası parası T.C. Merkez Bankası elektronik veri dağıtım sisteminden elde edilmiştir.

Sanayi üretim endeksi 1997 temel yıllık ve aylık gözlem şeklindedir. ABD doları satış kuru bir önceki işgünü belirlenen gösterge niteliğindeki TCMB kurlarıdır, Yeni Türk Lirası dönüşümü yapılmıştır. Gecelik faiz oranı gerçekleşen basit faiz oranı ağırlıklı ortalamasıdır. Özel kesim kredileri mevduat, kalkınma ve yatırım bankaları ile katılım bankaları toplulaştırılmış bilançosundan elde edilmiştir.

²⁶ Ay içerisinde gerçekleştirilen ihalelerin yıllık bileşik faizi miktar ile ağırlıklandırılmış olarak kullanılmıştır.

Köpük serileri oluşturulurken gerçekleşen getiri logaritmik farklar alınarak hesaplanmıştır.

$$R_t = \ln (P_t / P_{t-1}) \quad ; \quad P_t : \text{varlığın fiyatı}$$

Risksiz getiri (r_t) için, ay içerisinde gerçekleştirilen ihalelerin yıllık bileşik faizi miktar ile ağırlıklandırılmış, hazine bonusu faizi (hbf, yüzde değer olarak) kullanılmıştır. Risksiz getiri serisi aylık olarak elde edilirken aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$r_t = (1 + \text{hbf}/100)^{1/12} - 1$$

Köpük serileri Fortune (1991)'un geliştirdiği formüle göre hesaplanmış ve başka bir işlem uygulanmadan kullanılmıştır.

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

Tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, özel kesim kredileri, merkez bankası parası serileri doğal logaritmik formda kullanılmıştır. Gecelik faiz oranları yüzde ifade olarak kullanılmıştır. Değişkenler için kullanılan kısaltmalar ile tanımları tablo-2 'de verilmiştir.

TABLO-2: Değişkenlerin Tanımları ve Tanımlayıcı İstatistikler

	Değişkenlerin Tanımları ve Tanımlayıcı İstatistikler	Ortalama	Standart hata
KİMKB	İMKB-Ulusal 100 endeksi için hesaplanan köpük serisi	0.325012	0.262793
KKUR	ABD dolar kuru için hesaplanan köpük serisi	1.128292	0.245741
ON	Gerçekleşen gecelik basit faiz ağırlıklı ortalaması	0.601396	0.470901
MBP	Merkez bankası parasının doğal logaritması	14.15014	2.516649
SUE	Sanayi üretim endeksinin doğal logaritması	4.568929	0.203286
KREDİ	Mevduat, kalkınma ve yatırım, katılım bankaları özel kesim kredilerinin doğal logaritması	15.50345	2.608387
TUFE	Tüketici fiyat endeksinin doğal logaritması	10.38822	2.385168

Serilerin birim köke sahip olup olmadıkları incelenirken ADF (Augmented Dickey- Fuller) testi esas alınarak trende ve sabit terime sahip olup olmadığı incelenmiş, ardından seçilen modele göre ADF testi sonuçları tablo-3'te verilmiştir.

KİMKB, KKUR, KREDİ, MBP, SUE VE TUFE serilerinde birim kök olduğu tespit edilmiştir. ON serisi durağandır.

TABLO-3: ADF Birim Kök Test Sonuçları

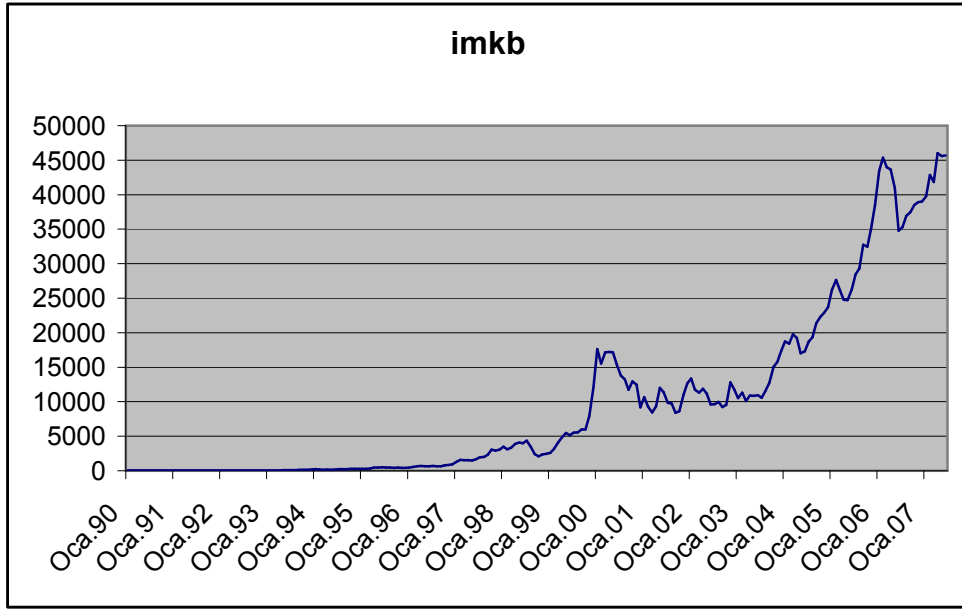
	<i>kritik değerler*</i>	<i>t-istatistikleri</i>	<i>prob.**</i>	<i>gecikme değeri</i>
KİMKB	-4.003226	-3.232176	0.0811	2
KKUR	-2.576181	-0.611808	0.4514	2
KREDİ	-3.462095	-2.393741	0.1448	3
MBP	-3.462901	-0.939506	0.7740	3
ON	-2.576127	-2.593980	0.0095	1
SUE	-4.005562	-2.000444	0.5971	13
TUFE	-4.003005	2.554406	1.0000	2

*%1 anlamlılık düzeyine göre

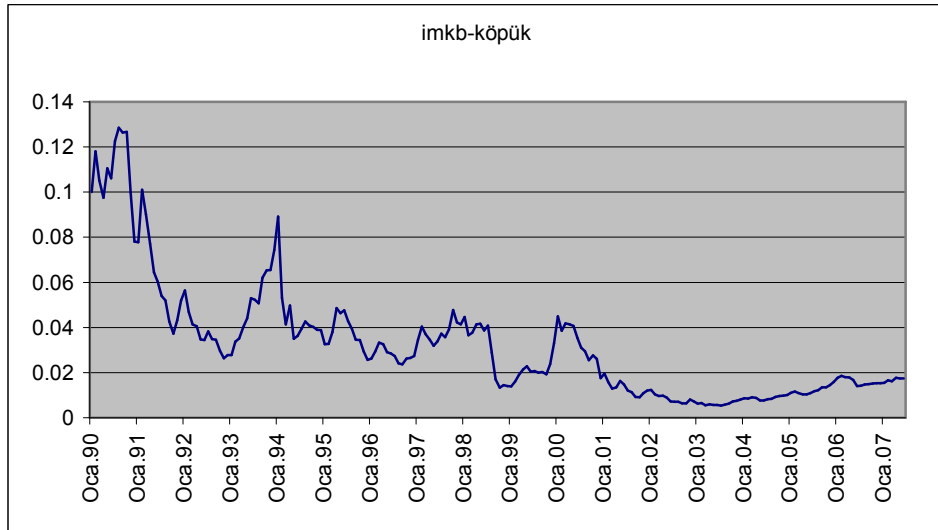
**MacKinnon tek yanlı p-değerleri

5.3. AMPİRİK BULGULAR

Köpük dönüştürülmesi yapılmamış İMKB-100 endeksinin grafiğine baktığımızda (şekil-1) 2000 yılında görülen ani çıkışı 1999-2000 dezenflasyon programının piyasada yarattığı olumlu havaya bağlayabiliriz. 20001 yılına gelindiğinde krizle beraber endekste güçlü bir düşüş yaşanmıştır. 2005 ve 2006 yıllarındaki aşırı artışı dünyada yaşanan likidite bolluğuna bağlamak mümkün. 2006 haziranında likidite darboğazının baş göstermesi ile endekste keskin bir düşüş yaşanmış, ardından 2007 yılında tekrar bir yükseliş görülmüştür. 2007 yılındaki yükseliş daha çok piyasalardaki olumlu hava ile ilişkilendirilebilir.



Şekil-1: İMKB-100 Grafıı

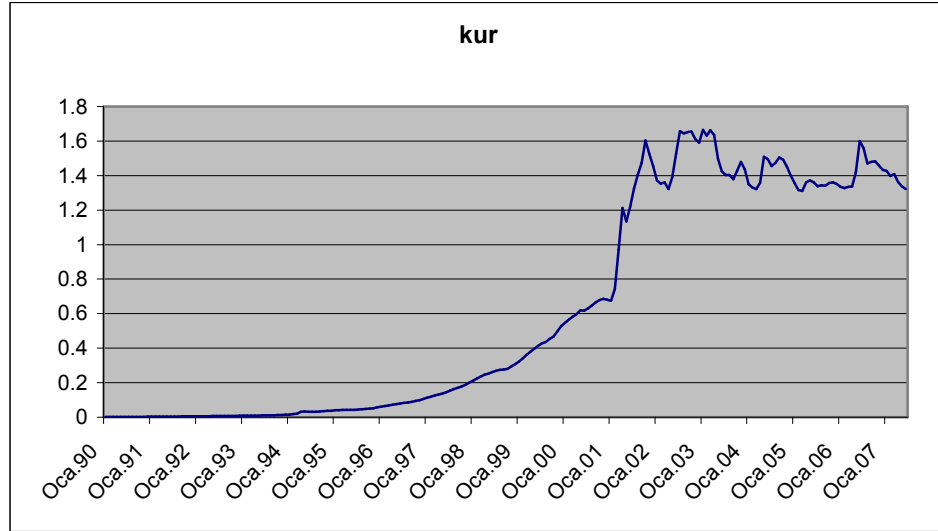


Şekil-2: İMKB-100 Köpük Grafıı

İMKB köpük serisine baktığımızda 1994 ve 2001 yıllarında köpük oluşumu dikkat çekmekte, bu yıllarda yaşanan ekonomik istikrarsızlığın piyasada belirsizliği arttırarak fiyatlarda köpük oluşumuna sebep olduğunu düşünebiliriz. Köpüklerin

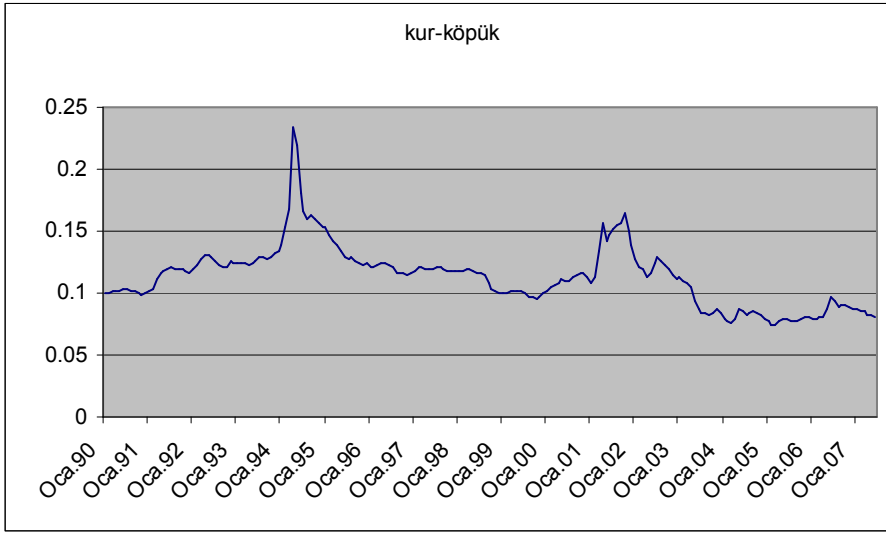
sönme dönemlerinin kriz dönemine denk gelmektedir. Daha önceki bölümlerde değinildiği üzere varlık fiyatlarında gerçekleşen düzeltme firmaların bilançolarında bozulmaya, borçların geri ödenmesinde zorluğa yol açarak krize sebebiyet verebilmektedir.

2001 yılında dalgalı kur rejiminin uygulanması ile beraber kurdaki oynaklık da artmıştır. Şekil-3’de 90’lı yıllardaki dalgalanmalar tam olarak seçilemese²⁷ de şekil-4 aracılığıyla 1994 ve 2001 yılında belirgin köpük oluşumları gözlenmektedir. 1994 yılı 5 Nisan kararlarının ardından kurdaki aşırı yükseliş takip eden aylarda kaybolurken, 2001 yılında dalgalı kur rejimine geçilmesi ile kurda görülen köpük oluşumu 2002 yılında da devam etmektedir.



Şekil-3: ABD Doları Grafiği

²⁷ Kurun sayısal değerinin düşük olmasından dolayı bu yıllarda kurda meydana gelen oynama grafikte açık olarak görülmemektedir, ancak köpük serisi kurun sayısal değerinden bağımsız olarak fiyattaki değişimi daha net görmemizi sağlamaktadır.



Şekil-4: ABD Doları Köpük Grafiği

2000’li yıllarda kurdaki ve hisse senedi piyasasındaki hareketliliği

kıyasladığımızda köpük oluşumunun önce İMKB’de gözlemlendiğini görüyoruz.²⁸

2000’lerin ortalarında kur ve hisse senedi piyasasının ters yönde hareketi belirgin bir biçimde gözlemlenmektedir. Şubat 2006’da hisse senedi piyasasında fiyat artışları gözlenirken YTL değer kazanmakta iken Haziran 2006’da hisse senedi piyasası düşerken kur yükselmekte. Bu durum Kaasman (2003)’ın döviz kuru ve hisse senedi piyasası arasında uzun dönem ilişki öngören bulguları ile tutarlı görünmektedir. Kaasman döviz kuru ve hisse senedi piyasasının birbirlerine ikame oluşturduğunu ve ters yönde hareket etme eğiliminde olduklarını belirtmiştir.

Hisse senedi piyasası ve döviz piyasasında oluşan köpükler ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin incelenmesi için para politikası, ticari kredi hacmi ve reel sektör ile etkileşimlerin gözlenebilmesi amacı ile biri parasal büyüklük diğeri ticari kredi hacmini içeren iki model oluşturulmuştur. Birinci modelde ele alınan

²⁸ Model kurulurken bu olgu göz önüne alınarak VAR analizinde hisse senedi köpükleri döviz piyasası köpüklerine göre daha içsel kabul edilmiştir.

değişkenler hisse senedi piyasası ve döviz piyasası köpük serileri ile tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, gecelik borçlanma faiz oranı ve merkez bankası parasıdır. İkinci modelde ele alınan değişkenler hisse senedi piyasası ve döviz piyasası köpük serileri ile tüketici fiyat endeksi, sanayi üretim endeksi, gecelik borçlanma faiz oranı ve ticari kredi hacmidir. Piyasalara gelen şoklara göre inceleme yapabilmek amacı ile üç farklı sıralama göz önüne alınmıştır.

Piyasadaki köpükler ve makroekonomik değişkenler arasında ilk olarak Granger nedensellik olup olmadığı araştırılmıştır. Granger nedensellik analizi bir değişkenin diğer değişkenlerin tahmin edilmesinde etkili olup olmadığını göstermektedir. Granger nedensellik testinin sonuçları Tablo-4 ve Tablo-5 'de verilmiştir. Her iki modelde de her üç sıralama için Granger nedensellik sonuçları aynı olduğundan sıralama farkı gözetilmeksizin Granger nedensellik sonuçları incelenmiştir.

TABLO-4: Granger Nedensellik – Wald Testi Olasılıkları- Model-1

<i>Model-1</i>	<i>D(KİMKB)</i>	<i>D(KKUR)</i>	<i>D(TUFE)</i>	<i>D(SUE)</i>	<i>ON</i>	<i>D(MBP)</i>
<i>D(KİMKB)</i>	-	0.7637	0.6498	0.8944	0.0026	0.0073
<i>D(KKUR)</i>	0.3226	-	0.0006	0.0914	0.0000	0.4534
<i>D(TUFE)</i>	0.5949	0.4628	-	0.0220	0.0015	0.6234
<i>D(SUE)</i>	0.4545	0.8489	0.2358	-	0.4410	0.0650
<i>ON</i>	0.7501	0.0000	0.0557	0.0232	-	0.0000
<i>D(MBP)</i>	0.8926	0.4297	0.5749	0.0000	0.9490	-

Her değişkenin nedensellik analizi için elde edilen olasılıklar değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir. Bu olasılıklar sütunda gösterilen değişken için diğer değişkenlerin Granger nedeni olmadığı boş hipotezine aittir. Örneğin d(KKUR) , d(KİMKB)'nin Granger nedeni değildir boş hipotezi (0.3226) kabul edilmektedir.

Merkez Bankası parasının içerildiği birinci modelde nedensellik analizi sonuçlarına göre hisse senedi piyasasındaki köpük oluşumu kurdaki köpük oluşumu için Granger nedeni değildir. Benzer şekilde döviz piyasasındaki köpük oluşumu da hisse senedi piyasası için nedensellik teşkil etmemektedir. Bunun yanında modelde ele alınan diğer değişkenler de hisse senedi piyasasında köpük oluşumu için nedensellik teşkil etmemektedirler. Döviz piyasasındaki köpük oluşumu içinse sadece gecelik faizlerin nedensellik teşkil ettiği görülmüştür.

Ticari kredileri içeren ikinci modele (tablo-5) baktığımızda enflasyon ve kredi hacminin kurdaki köpük oluşumunu açıkladığı görülmektedir. Birinci modelde faizlerin kredi hacmi aracılığı ile kurdaki köpük oluşumunu etkilediğini söyleyebiliriz. Ancak krediyi içeren modelde de köpük piyasaları arasında bir etkileşim görülmemektedir. Her iki modelde de hisse senedi piyasasında oluşan köpüklerin diğer değişkenlerden etkilenmediği görülmektedir.

Genel olarak para politikası köpük piyasalarını etkiliyor gözükmesine de köpük piyasalarından para politikasına doğru Granger nedenselliği söz konusudur. Döviz piyasası ve faizler arasında nedensellik karşılıklı iken hisse senedi piyasası için bu durum geçerli değildir. Hisse senedi piyasasında oluşan köpükler hem gecelik faizler hem de merkez bankası parası için Granger nedenidir. Bu durumda para politikasının hisse senedi piyasasındaki köpüklerden etkilendiği söylenebilir.

Birinci modelde reel sektörün enflasyon ve para politikasından etkilendiği görülmektedir, ancak köpük piyasaları ile ilişki görülmemektedir.

TABLO-5: Granger Nedensellik – Wald Testi Olasılıkları- Model-2

<i>Model-2</i>	<i>D(Kİ MKB)</i>	<i>D(KKUR)</i>	<i>D(TUFE)</i>	<i>D(SUE)</i>	<i>ON</i>	<i>D(KREDİ)</i>
<i>D(Kİ MKB)</i>	-	0.5853	0.2642	0.0729	0.0927	0.2577
<i>D(KKUR)</i>	0.0563	-	0.0855	0.4543	0.0132	0.0015
<i>D(TUFE)</i>	0.2521	0.0000	-	0.4875	0.0000	0.0067
<i>D(SUE)</i>	0.2894	0.9487	0.1902	-	0.5428	0.8084
<i>ON</i>	0.6163	0.2380	0.0113	0.1668	-	0.4214
<i>D(KREDİ)</i>	0.2921	0.0025	0.0000	0.0998	0.4444	-

Kredi serisini içeren ikinci modelde kredi ve döviz piyasalarındaki nedenselliğin çift yönlü olduğu görülmektedir. Birinci modelden farklı olarak döviz piyasasında oluşan köpükler ve gecelik faizler arasındaki nedensellik çift yönlü değildir. Kur köpüğü gecelik faizler için nedensellik teşkil etmektedir. Bunun yanında enflasyon da gecelik faizler için nedensellik teşkil etmektedir.

Granger nedensellik testi sonuçları köpük piyasalarının birbirinden etkilenmediğini ancak kredi ve para politikalarının köpük oluşumundan etkilendiğini göstermektedir.

Sistem içerisindeki bir değişkende oluşan hareketliliğin, kendi şokuna ve diğer değişkenlerin şokuna göre ayrılarak, bir değişkendeki tahmin hatasının ne kadarının diğer değişkenlerce açıklandığını görmek amacıyla varyans ayrıştırılması yapılmıştır. Bu analizde üç farklı sıralama kullanılarak şoklar köpük piyasalarına, para politikasına ve reel sektöre gelecek şekilde incelenmiştir. Etkilerin piyasalara nasıl

yansıdığını görmek amacıyla aylık veri kullanıldığı da dikkate alınarak şoktan dört ay sonrası için tahmin hatası varyansının yüzde ayrıştırması dikkate alınmıştır.

Varyans ayrıştırması analizinde bir değişkenin diğer değişkenlere gelen şoktan ne kadar etkilendiği incelenmektedir, genellikle bu etkinin % 5'in üzerinde olduğu durumlar dikkate alınmıştır.

Model -1 için sıralamalar:

- 1.sıralama: köpük piyasasına şok verildiğinde (kimkb, kkur, tufe, sue, on, mbp)
- 2.sıralama: para politikasına şok verildiğinde (on, mbp, kimkb, kkur, tufe, sue)
- 3.sıralama: reel sektöre şok verildiğinde (sue, kimkb, kkur, tufe, on, mbp)

Model -2 için sıralamalar:

- 1.sıralama: köpük piyasasına şok verildiğinde (kimkb, kkur, tufe, sue, on, kredi)
- 2.sıralama: kredi piyasasına şok verildiğinde (kredi, on, kimkb, kkur, tufe, sue)
- 3.sıralama: reel sektöre şok verildiğinde (sue, kimkb, kkur, tufe, on, kredi)

Tablo-6'ya baktığımızda birinci modelde şoklar köpük oluşan piyasalara veya reel sektöre geldiğinde hisse senedi piyasası için tahmin hatası varyanslarının ayrıştırılması sonucu elde edilen bulgular hisse senedi piyasasındaki köpüklerin büyük oranda diğer değişkenlerden bağımsız hareket ettiğini göstermektedir. Ancak şok para politikasına geldiğinde ON ve MBP 'nın hisse senedi piyasası için tahmin hatası varyansını açıklama oranının arttığı görülmektedir. Bu durumda hisse senedi piyasasındaki köpükler para politikasına gelen şoklardan etkilenmektedir.

TABLO-6: Model-1: Varyans Ayrıştırması –KİMKB

<i>Model-1</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	94.65796	1.140639	0.705942	0.853734	1.252685	1.389044
2.Sıralama	86.39069	0.835859	0.602312	0.966720	7.876891	3.327524
3.Sıralama	94.65849	1.120216	0.615928	0.963640	1.252685	1.389044

1. Modelde KİMKB serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Döviz piyasasında oluşan köpüklere baktığımızda (tablo-7) gecelik faizlerin güçlü bir etkisi olduğunu görüyoruz. Şokun para politikasına geldiği durumda ise bu etkinin belirgin bir biçimde arttığını söyleyebiliriz. Döviz piyasasındaki köpük oluşumunun şokun köpük piyasalarına ve reel sektöre geldiği durumlarda hisse senedi piyasasındaki köpük oluşumundan etkilendiği görülmektedir. Ancak bu etki şokun para politikasına geldiği durumda kaybolmaktadır.

TABLO-7: Model-1: Varyans Ayrıştırması-KKUR

<i>Model-1</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	5.361240	75.60424	0.088484	0.341330	16.95885	1.645856
2.Sıralama	1.269520	65.75039	0.577751	0.329386	30.24172	1.831237
3.Sıralama	5.360767	75.63175	0.104222	0.298549	16.95885	1.645856

1. Modelde KKUR serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

TABLO-8: Model-1: Varyans Ayrıştırması –TUFÉ

<i>Model-1</i>	<i>KİMBK</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFÉ</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	0.772390	4.420918	91.24008	0.397270	1.683114	1.486224
2.Sıralama	1.712292	3.430450	85.88479	0.460357	5.690865	2.821248
3.Sıralama	0.771893	4.386415	90.45779	1.214560	1.683114	1.486224

1. Modelde TUFÉ serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Tablo-8’de enflasyon için tahmin hatası varyanslarının ayrıştırılması sonucuna baktığımızda çok belirgin olmasa da döviz piyasasındaki genel olarak köpükten etkilendiğini söyleyebiliriz. Ancak şok para politikasına geldiğinde bu etki bir miktar kısılmakta ve gecelik faizlerin ve merkez bankası parasının enflasyon üzerindeki etkisi artmaktadır.

TABLO-9: Model-1: Varyans Ayrıştırması –SUE

<i>Model-1</i>	<i>KİMBK</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFÉ</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	0.982769	0.942724	2.818455	72.15582	4.680302	18.41993
2.Sıralama	0.311152	0.487237	2.439269	72.35520	5.269074	19.13807
3.Sıralama	0.985726	0.872442	3.348704	71.69290	4.680302	18.41993

1. Modelde SUE serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Tablo-9’de reel sektör üzerinde köpük piyasalarının belirgin bir etkisi olmadığı görülmektedir. Bunun yanında merkez bankası parasının etkisi oldukça belirgindir.

Gecelik faiz için tahmin hatası varyansının yaklaşık %10'u şokun köpük piyasalarına ve reel sektöre geldiği durumda döviz ve hisse senedi piyasasındaki köpük oluşumu ile açıklanmaktadır. (tablo-10) Ancak merkez bankası parası için bu etki gecelik faizler için oluğu kadar belirgin değildir.(tablo-11) Şok para politikasına geldiğinde köpük piyasalarının gecelik faizlere etkisi % 4 civarına düşmektedir. Merkez bankası parası üzerideki etki ise hisse senedi piyasası için artarken döviz piyasası için düşmektedir.

TABLO-10: Model-1: Varyans Ayrıştırması –ON

<i>Model-1</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	9.622862	10.21135	13.27703	0.879124	65.78483	0.224810
2.Sıralama	3.881946	4.690307	8.505471	0.466962	82.41679	0.038526
3.Sıralama	9.620880	10.25957	13.62786	0.482050	65.78483	0.224810

1. Modelde ON serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

TABLO-11: Model-1: Varyans Ayrıştırması –MBP

<i>Model-1</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>MBP</i>
1.Sıralama	3.003113	2.979860	1.335113	0.649406	29.05210	62.98041
2.Sıralama	4.949762	1.766387	0.465551	0.824590	29.55019	62.44352
3.Sıralama	3.004358	2.954289	1.228761	0.780084	29.05210	62.98041

1. Modelde MBP serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Kredilerin içerildiği ikinci model için varyans ayrıştırması analizine baktığımızda tablo-12’de kredilerin hisse senedi piyasasındaki köpükler üzerinde etkili olmadığını görülmektedir. Bunun yanında döviz piyasasındaki köpükler üzerinde belirgin bir etkisi bulunmakta ve bu etki şok kredilere geldiğinde belirgin bir biçimde artmaktadır. Şok kredilere geldiğinde kredilerin hisse senedi piyasasındaki köpüklere etkisinde bir değişiklik olmasa da gecelik faizlerin etkisinde belirgin bir artış söz konusudur. Bu etki dışında da hisse senedi piyasası köpüklerinin başka bir değişkenden etkilendiği söylenemez.

TABLO-12: Model-2: Varyans Ayrıştırması –KİMKB

<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	97.13889	1.329884	0.585892	0.299965	0.108535	0.536838
2.Sıralama	89.31307	1.349816	0.453737	0.452762	7.878603	0.552007
3.Sıralama	97.13779	1.255934	0.469301	0.491602	0.108535	0.536838

2. Modelde KİMKB serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

TABLO-13: Model-2: Varyans Ayrıştırması –KKUR

<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	2.465070	87.24392	6.379270	0.155621	0.301336	3.454779
2.Sıralama	1.651434	73.11935	5.886024	0.039646	3.757841	15.54570
3.Sıralama	2.464211	86.90933	6.354383	0.515965	0.301336	3.454779

2. Modelde KKUR serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

İkinci modelde de döviz piyasasındaki köpüklerin hisse senedi piyasasındaki köpüklerden etkilendiği görülmektedir.(tablo-13) Ancak bu etki merkez bankası parasının içerildiği modele göre çok daha azdır. Birinci modele benzer şekilde şokun kredilere geldiği durumda hisse senedi piyasasındaki köpüklerin döviz piyasasındaki köpüklere etkisi zayıflamaktadır. Birinci modelden farklı olarak döviz piyasasındaki köpüklerin enflasyondan etkilendiği görülmektedir.

TABLO-14: Model-2: Varyans Ayırıştırması –TUFİ

<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFİ</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	0.328480	7.125028	80.11708	1.236656	1.415561	9.777192
2.Sıralama	0.970345	4.017206	78.60389	0.434990	5.627094	10.34648
3.Sıralama	0.329656	6.477182	76.88716	5.113250	1.415561	9.777192

2. Modelde TUFİ serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Tablo-14’te enflasyon için tahmin hatası varyansı ayırıştırmasına baktığımızda kurdaki köpüklerin açıklayıcılığının birinci modelden farklı olarak belirgin olduğu görülmektedir. Bu etki şok köpük piyasalarına geldiğinde %7’ye ulaşmaktadır. En düşük etki %4 seviyesinde şokun kredilere geldiği durumda görülmektedir. Hisse senedi piyasasında oluşan köpüklerin enflasyon üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı görülmektedir.

Tablo-15 ’de reel sektöre baktığımızda köpük piyasalarından etkilenmediği görülmektedir. Bu durum birinci model ile örtüşmektedir. Aynı zamanda nedensellik

analizi sonuçlarının da SUE ve köpük piyasaları arasında herhangi bir ilişki göstermediğini hatırlayalım.

TABLO-15: Model-2: Varyans Ayrıştırması – SUE

<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	1.703670	1.251251	1.754552	93.76673	0.377214	1.146586
2.Sıralama	1.588028	0.117806	2.471340	89.09940	0.817943	5.905486
3.Sıralama	1.697620	0.542896	0.186765	96.04892	0.377214	1.146586

2. Modelde SUE serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

TABLO-16: Model-2: Varyans Ayrıştırması –ON

<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	8.514357	10.03976	14.42721	0.823625	63.98612	2.208928
2.Sıralama	0.894950	3.431405	10.42241	0.180426	81.49365	3.577162
3.Sıralama	8.514568	9.940559	14.43251	0.917312	63.98612	2.208928

2. Modelde ON serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Tablo-16’da gecelik faiz oranları şokun köpük piyasalarına ve reel sektöre gelmesi durumunda belirgin bir biçimde köpük piyasalarından etkilendiği görülmektedir. Ancak şok kredilere geldiğinde bu etkide belirgin bir düşüş gözlenmektedir.(Tablo-17) Birinci modelde de benzer bir etki şokun para politikasına gelmesi durumunda gözlenmekteydi. Aynı zamanda TUFE’ nin gecelik faizler üzerinde belirgin bir etkisi olduğu görülmektedir.

TABLO-17: Model-2: Varyans Ayrıştırması –KREDİ

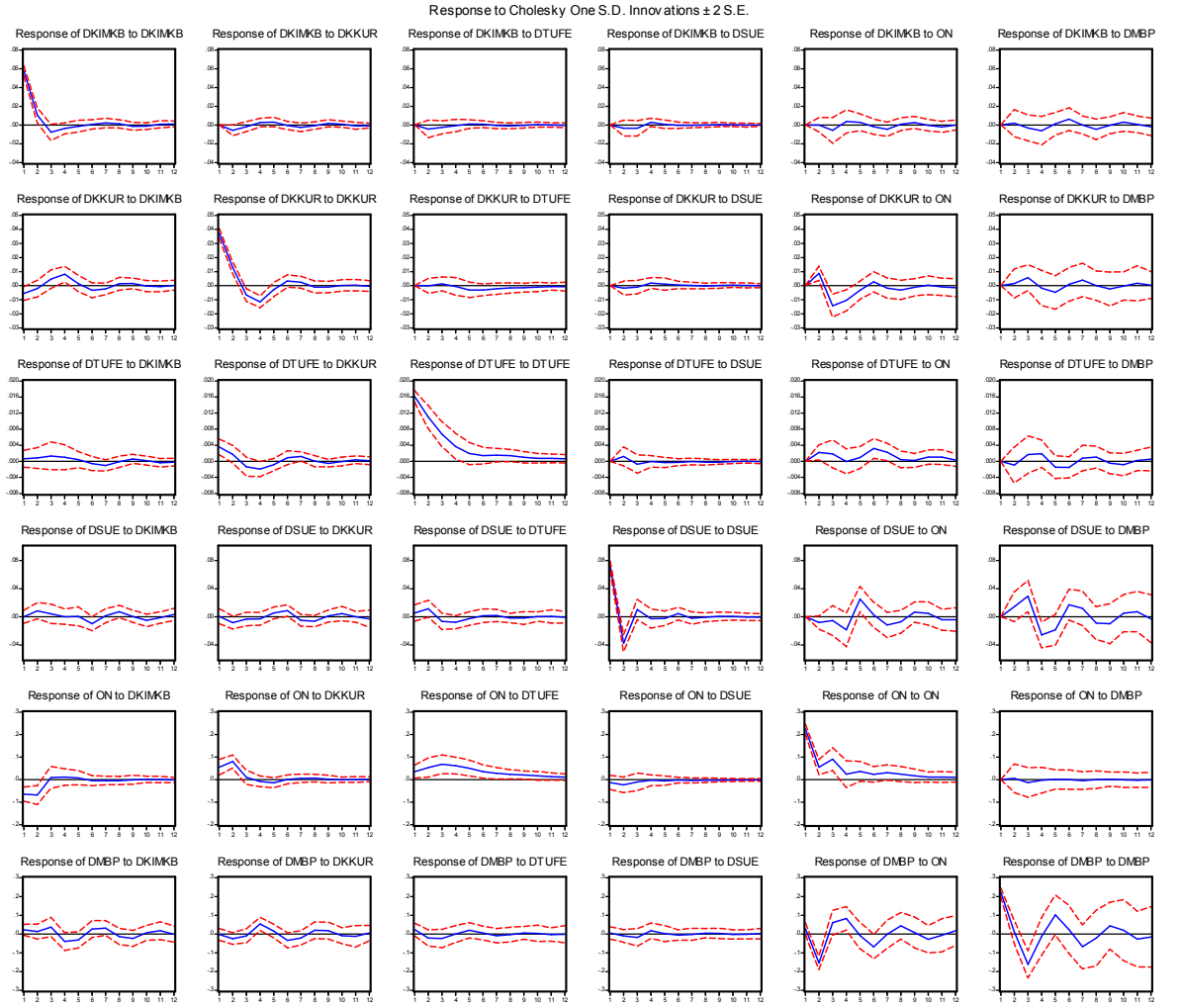
<i>Model-2</i>	<i>KİMKB</i>	<i>KKUR</i>	<i>TUFE</i>	<i>SUE</i>	<i>ON</i>	<i>KREDİ</i>
1.Sıralama	0.405386	11.62132	3.810318	2.711526	0.151444	81.30001
2.Sıralama	0.237112	1.441464	3.374247	0.038804	0.094630	94.81374
3.Sıralama	0.406298	11.07719	4.009094	3.055968	0.151444	81.30001

2. Modelde KREDİ serisinin her bir sıralama için tahmin hatası varyansının yüzde kaçının diğer değişkenlerce açıklandığı o değişkenlere ait sütunlarda gösterilmiştir.

Varyans ayrıştırmasına göre krediler ve kur arasındaki etkileşimin karşılıklı olduğunu söyleyebiliriz. Krediler hisse senedi piyasasındaki köpük oluşumundan etkilenemezken döviz piyasasındaki köpüklerden belirgin bir biçimde etkilenmektedir. Ancak bu etki şok kredilere geldiğinde çok büyük oranda kaybolmaktadır. Granger nedensellik analizinde de kur ve krediler arasındaki etkileşim çift yönlü olarak gözlenmekteydi bu durumda bulguların tutarlı olduğunu söyleyebiliriz.

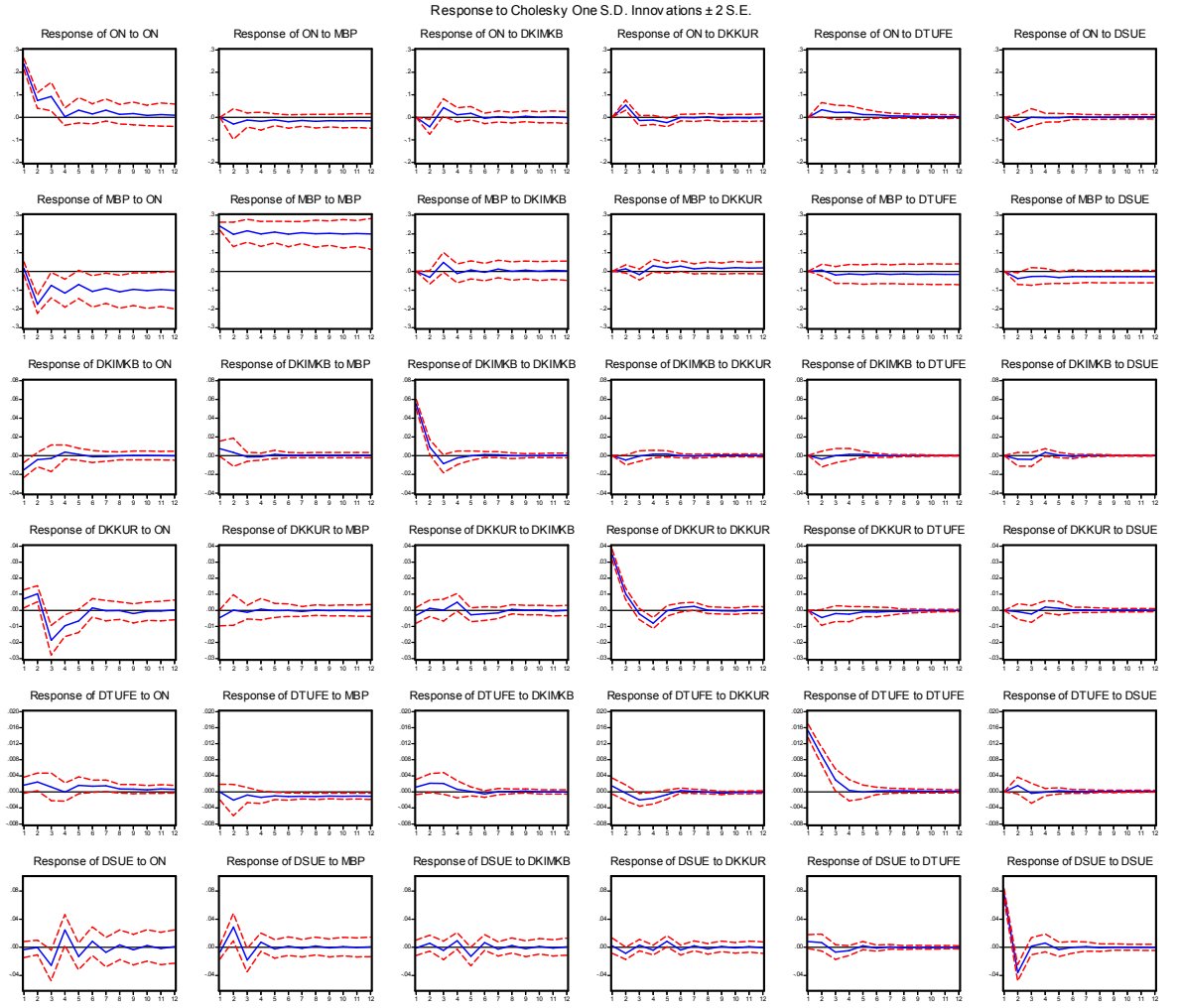
Etki- Tepki analizi yardımıyla bir değişkene gelen şoka diğer değişkenlerin tepkisi incelenmiştir. Etki- tepki analizinde de varyans ayrıştırılmasında kullanılan sıralama kullanılmıştır.²⁹ Etki –teпки analizinin sonuçları değişkenlerin çoğu için istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bulgular ile yapılan analizin sonuçları yine de bizim için yol gösterici olmuştur.

²⁹ 1.sıralamada ilk şok köpük piyasalarına gelirken 2.sıralamada ilk şok 1.modelde para politikasına, 2.modelde kredilere gelmektedir. 3.sıralama da ise ilk şok reel sektöre gelmektedir.



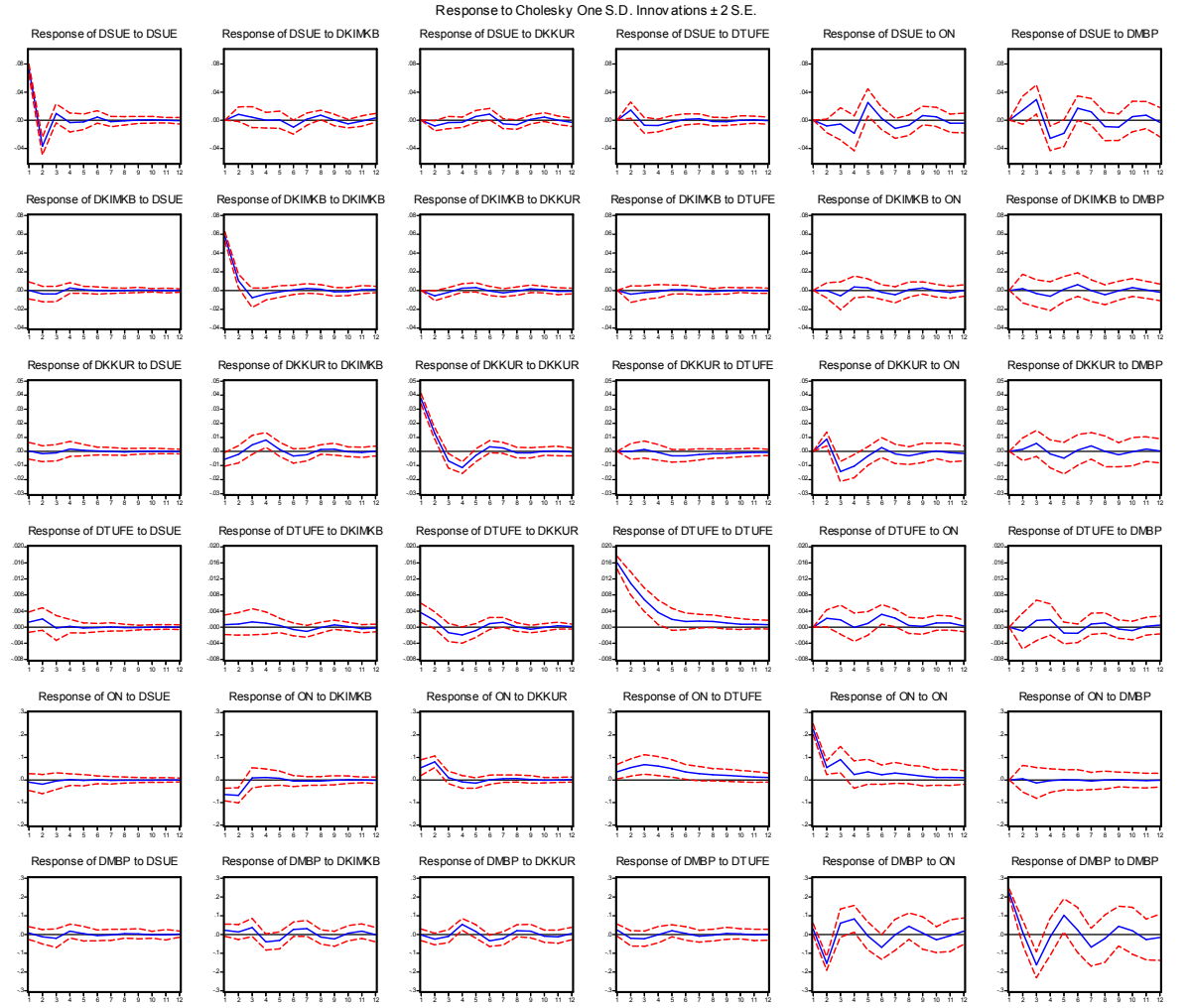
Şekil-5: Model-1, sıralama-1: Etki-Tepki Grafiği

Birinci modelde ilk etki köpük piyasalarına geldiğinde değişkenler en güçlü kendilerine gelen şoka tepki vermektedir. Bununla beraber faiz oranlarının az da olsa köpük piyasalarındaki şoka tepki verdiği görülmektedir. Ancak köpük piyasalarının birbirlerine gelen şoklara tepki vermediği gözlenmiştir.



Şekil-6: Model-1, sıralama-2: Etki-Tepki Grafiği

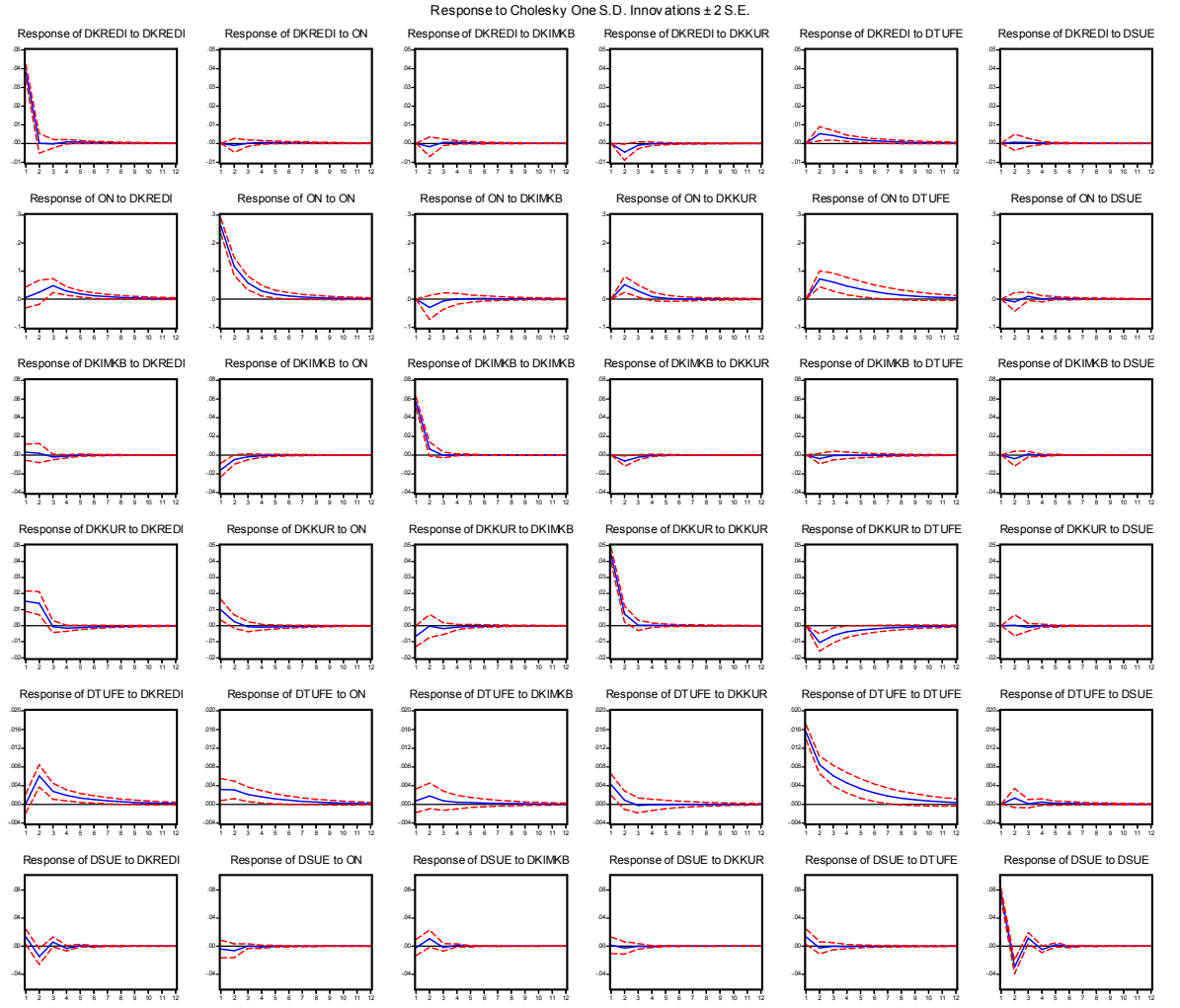
Merkez bankası parasının içerildiği modelde ilk şokun para politikasına gelmesi durumunda köpük piyasalarının en içsel kabul edildiği sırlama ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Değişkenlerin hepsi en çok kendilerine gelen şoka tepki vermektedir ve bu tepki merkez bankası parası dışındaki değişkenlerde iki ile dört dönem arasında kaybolurken merkez bankası parasının kendi şokuna verdiği tepki devam etmektedir.



Şekil-7: Model-1, sıralama-3: Etki-Tepki Grafiği

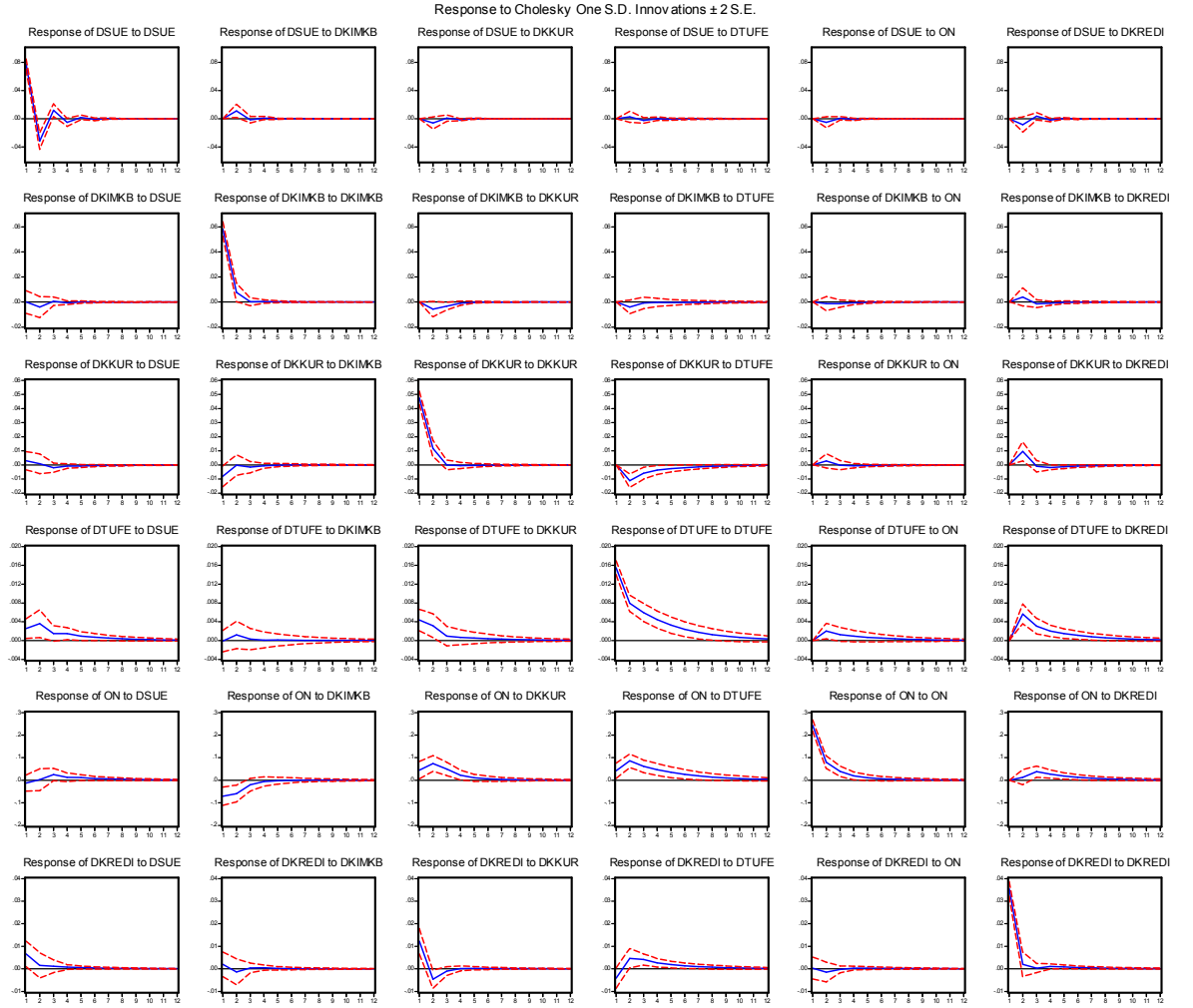
İlk şokun reel sektöre geldiği sıralamada değişkenlerin kendi şoklarına verdiği tepkiler ve köpük piyasalarının gecelik faiz oranına verdiği tepkiler belirsizleşmiştir.

İlk modelde genel olarak kur piyasasının gecelik faizlere tepkisi daha belirgin görülmektedir. Aynı şekilde gecelik faizlerinde kur piyasasındaki köpüklere tepkisi hisse senedi piyasasındaki köpüklere tepkisine nazaran daha belirgindir.



Şekil-9: Model-2, sıralama-2: Etki-Tepki Grafiği

İlk şokun kredilere geldiği durumda döviz piyasasında oluşan köpüklerin kredilere verdiği tepki belirginleşirken aynı durum hisse senedi piyasalarındaki köpük oluşumu için geçerli değildir. Gecelik faiz oranlarının köpük piyasalarına verdiği tepki de ise azalma söz konusudur.



Şekil-10: Model-2, sıralama-3: Etki-Tepki Grafiği

İlk şokun reel sektöre geldiği sıralamada köpük piyasalarının reel sektöre tepki vermesinden söz edememekteyiz. Bu sıralamada da gecelik faiz oranlarının az da olsa köpük piyasalarına istatistiksel olarak anlamlı bir tepki verdiği görülmektedir. Döviz piyasasındaki köpüklerin kredilere verdiği tepki ise oldukça azalmıştır.

Her iki modelde de köpük piyasalarının birbirinden etkilenmediği görülmektedir. Gecelik faiz oranları ve döviz piyasası köpüğü arasındaki etkileşimin

genel olarak karşılıklı olduğu söylenebilir. Kredilere verilen tepki ise ilk şok kredilere geldiğinde belirgindir. Ayrıca etki-tepki analizinde reel sektörün köpük piyasaları üzerinde etkili olmadığı görülmektedir. Benzer şekilde her iki modelde de reel sektöründe köpük piyasalarından etkilenmediği görülmektedir.

6. SONUÇ

Varlık fiyatlarının temel değerlerinden sürekli olarak sapması şeklinde ifade edilen köpükler gelecekteki ekonomik aktivite ile ilgili bilgi içeriyorsa politika yapıcılar tarafından yakından takip edilmesi anlamlı olacaktır. Bunun yanında varlık fiyatlarında oluşabilecek köpükler finansal sistem üzerinde firmaların bilançolarını bozarak ve borçların geri ödenmesini zorlaştırarak bozucu bir etki yaratabileceklerinden incelenmeleri önemlidir. Çalışmada köpük piyasalarının ekonomi ile ilişkisini incelemek amacıyla Fortune ‘un köpük ölçütü kullanılarak oluşturulan hisse senedi ve kur köpüklerinin seçilmiş makroekonomik değişkenler ile ilişkisi VAR analizi aracılığıyla incelenmiştir.

Granger nedensellik analizinin sonuçlarına göre Merkez Bankası parasının içerildiği birinci modelde nedensellik analizi sonuçlarına göre hisse senedi piyasasındaki köpük oluşumu kurdaki köpük oluşumunun Granger nedeni değildir. Benzer şekilde kurdaki köpükler de hisse senedi piyasasındaki köpükler için Granger neden değildir. Hem kredilerin hem de merkez bankası parasının içerildiği modellere baktığımızda hisse senedi piyasasındaki köpüklerin diğer değişkenlerden etkilenmediğini görüyoruz. Etki-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri de hisse senedi piyasası köpüklerinin, şokun para politikası veya kredilere geldiği durumlarda gecelik faiz oranlarına verilen tepki dışında çoğunlukla diğer değişkenlerden bağımsız hareket ettiğini göstermektedir. Ancak şokun para politikasına geldiği durumda hisse senedi piyasası köpüklerinin tahmin hatasının %3 ‘ünün merkez bankası parası ile açıklanabildiği görülmüştür.

Döviz piyasasındaki köpüklere baktığımızda birinci modelde gecelik faiz oranlarının bu değişken için Granger nedeni olduğunu ve bu nedenselliğin çift yönlü olduğunu görmekteyiz. Ancak kredilerin içerildiği modelde gecelik faizler kur için nedensellik teşkil etmemektedir. Etki- tepki ve varyans ayrıştırması analizi de bu sonuçlar ile uyumlu bulunmuştur. Parasal büyüklüğün en içsel olduğu durumda gecelik faizler kur köpüğünün tahmin hatasının %30'unu açıklamaktadır, ancak bu oran kredilerin içerildiği modelde %3'e düşmektedir. Kredilere ilk şokun geldiği durumda kredilerin açıklayıcılığı %15'e ulaşmaktadır. Nedensellik analizinin sonuçları bu bulgu ile uyumludur. Bu sıralamada aynı zamanda enflasyon ve hisse senedi köpüklerinin kur köpükleri için açıklayıcılığı oldukça artmıştır.

Köpük piyasalarının diğer değişkenlere etkisine baktığımızda sanayi üretim endeksi ile ilişkilerinin zayıf olduğunu görmekteyiz. Gecelik faiz oranları için hem hisse senedi hem de döviz piyasası köpüklerinin nedensellik teşkil ettiği görülmektedir. Etki-tepki analizinin sonuçları da bu doğrultuda bulunmuştur. Köpük piyasalarının gecelik faiz oranlarının tahmin hatasının varyansını %10 civarında açıkladığı görülmüştür. Ancak bu oran ilk şok birinci modelde para politikasına ve ikinci modelde kredilere geldiğinde büyük oranda düşmektedir. Bu durumda da 1. modelde gecelik faiz oranlarının, 2.modelde ise kredilerin köpük piyasaları için açıklayıcılığı artmaktadır. Ancak bu noktada belirtelim ki hisse senedi piyasası köpüklerinin kredilere tepkisi oldukça düşüktür. Hisse senedi piyasasındaki köpüklerin merkez bankası parası için ve döviz piyasası köpüklerinin de krediler için nedensellik teşkil ettiği gözlenmiştir.

Köpük piyasaları arasında belirgin bir karşılıklı ilişki tespit edilmemekle beraber hisse senedi piyasasının döviz piyasası için açıklayıcı olabileceği görülmektedir. Faizler ile etkileşimi yüksek olan döviz piyasası köpükleri para ve kredi politikalarından etkilenmekteyken hisse senedi piyasası köpükleri yalnızca şok para politikasına veya kredilere geldiğinde gecelik faizlerden etkilenmektedir. Bu da şok politikalar ile hisse sendi piyasasında oluşan köpüklerin etkilenmesinin mümkün olduğunu göstermektedir.

Köpük piyasaları ile diğer makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü olmayan anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Özellikle para politikası değişkenlerinin köpük piyasalarından etkilendiği görülmüştür. Bu durumda Merkez Bankasının para politikası dizaynında bu piyasalarda oluşabilecek aşırı hareketleri göz önünde bulundurmasının anlamlı olacağını söyleyebiliriz. Hisse sendi piyasasında oluşan köpüklerin genel olarak politika kararlarından etkilendiğini söyleyememekle beraber döviz piyasası köpüklerinin faiz ve kredilere oldukça duyarlı olduğunu belirtebiliriz. Hisse senedi piyasasının diğer değişkenlerden etkilenmemesini Türkiye’de yabancı yatırımcıların oranının yüksek olmasına bağlayabiliriz.

Döviz piyasası köpükleri ve enflasyon arasında karşılıklı bir nedensellik olduğu gözlenmiştir. Ayrıca varyans ayrıştırması analizi de kur ve enflasyon arasında belirgin bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bulgular enflasyon hedeflemesi doğrultusunda döviz piyasasında gözlenen dalgalanmaların önemli bilgiler içerdiğini göstermektedir. Döviz piyasası ve gecelik faiz oranları arasındaki ilişki de dikkate alındığında kurda oluşabilecek köpüklere faiz oranları aracılığı ile müdahale etmenin

mümkün olduğunu söyleyebiliriz. Burada unutulmamalıdır ki köpük oluşumunun önceden belirlenmesinde yaşanan güçlükler bu köpüklere tepki vermeyi zorlaştıracaktır; ancak enflasyon ile döviz piyasasındaki köpüklerin ilişkisi göz önüne alındığında Merkez Bankasının döviz piyasasındaki aşırı dalgalanmaları yakından takip etmesi gerekmektedir.

Para politikasının aktarım mekanizması farklı kanallardan olabilmektedir. Varlık fiyatları ile para politikası arasındaki ilişkiyi önemli kılan bu aktarım mekanizmalarından servet kanalıdır. Daha önce de bahsedildiği gibi aktarım mekanizmasının servet kanalı yaşam döngüsü modeline dayalıdır. Faiz oranlarında bir artışa sebep olacak bir para politikası sonucu varlık fiyatları ve tüketicinin servetinde meydana gelecek daralma tüketimi kısırarak enflasyon hedeflemesinde rol oynayabilir. Bu çalışmanın bulguları aktarım mekanizmasında döviz kuru kanalının da bizim için önemli olduğunu göstermektedir. Yurt içi faiz oranlarında bir artış ulusal paranın değer kazanmasına yol açarak net ihracatı azaltacak ve toplam talebi baskılayacaktır.

Varlık fiyatlarının para politikası aktarım mekanizmasında önemli olabileceği bir başka aktarım kanalı ile Bernanke ve Gertler tarafından belirtilmiştir. Bu kanal geniş kredi kanalı olarak adlandırılmaktadır. Varlık fiyatları firmaların ve tüketicilerin kredi kullanırken teminat bedellerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Teminat değerlerinde yaşanacak bir düşüş dış finansman primlerini arttırarak yatırım ve tüketimde daralmaya sebep olacaktır.

Bu çalışmanın bulgularından yola çıkarak ileriki çalışmalarda para politikası reaksiyon fonksiyonuna varlık fiyatlarının dahil edilmesinin incelenebileceği düşünülmektedir. Özellikle son yıllarda finansal borçlanma araçlarının gelişmesi ve kredi hacminin genişlemesi³⁰ göz önüne alındığında kredilerin içerildiği ikinci modelin bulguları bizim için önem kazanmaktadır. Bu modelde döviz piyasalarında oluşan köpükler ve enflasyon arasında birinci modelden daha güçlü bir etkileşim söz konusudur. Gecelik faizler ve kredi hacminin döviz piyasasındaki köpüklere etkisinin belirgin olması, döviz piyasasındaki köpüklere bu değişkenler aracılığı ile müdahale edilebileceğini göstermektedir.

³⁰ Kredi serisine ait grafik ek-1’ de görülebilir.

7. KAYNAKÇA

Ackert, L.,F., Charupat, N., Church, B.,K., “Bubbles in Experimental Asset Markets: Irrational Exuberance No More”, Working Paper Series, December 2002, Paper No: 2002-24, Atlanta

Ackert, L.,F., Church, B.,K., Deaves, R., “Emotion and Financial Markets”, Federal Reserve Bank of Atlanta, Economic Review, Second Quarter 2003

Akkum, T., Vuran, B.,”Türkiye Sermaye Piyasasındaki Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Analizi” ,İktisat İşletme ve Finans ,İnceleme Araştırma, Ağustos 2005

Allen, F., Gale, D., “Bubbles and Crises”, The Economic Journal, 110, January 2000, p: 236-255

Altay, E., “Fiyat Köpüğü Olgusunun İMKB’de Test Edilmesi”, İstanbul Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri, 2006, Proje No: 581/14082006

Altay, E., “Sermaye Piyasasında Varlık Fiyatlama Teorileri”, Derin Yayınları, 2004, İstanbul

Asteriou, D., Kavetsos, G., “Testing for The Existence of The “January Effect” in Transition Economies”, Applied Financial Economics Letters, 2006,2, p: 375-381

Azariadis, C., Guenesrie, R., “Sunspots and Cycles”, Review of Economic Studies ,1986, vol: 53, p: 725-737

Ball, S.,B., Holt, C., A., “Classroom Games; Speculation and Bubbles in an Asset Market”, Journal of Economic Perspectives, 1998, vol:12, no:1, Winter, p: 207-218

Basile, A., Joyce, J., P., “Asset Bubbles, Monetary Policy and Bank Lending in Japan: an Empirical Investigation”, *Applied Economics*, 2001, vol: 33, p:1737-1744

Bekçioğlu, S., “Portföy Yaklaşımları ve Markowitz Portföy Yaklaşımının Türk Pay Senedi Piyasasına Uygulanması”, 1984, Ankara

Bernanke, B., Gertler, M., “Financial Fragility and Economic Performance”, *The Quarterly Journal of Economics*, February 1990, p: 87-114

Bernanke, B., Mibow, I., “Measuring Monetary Policy”, Nber Working Paper Series, Working Paper 5145, June 1995

Bernanke, B., Gertler, M., “Monetary Policy and Asset Price Volatility ”, *Economic Review*, Fourth Quarter 1999, p: 17-51

Bernanke, B., Gertler, M., “Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices? ”, *AEA Papers and Proceeding*, May 2001, vol:91, no:2

Best, R.,J., Best, R.,W., Yoder, J., A., “Value Stocks and Market Efficiency”, *Journal of Economics and Finance*, Spring 2000, vol:24, no:1, p: 28-35

Bolak, M., “Sermaye Piyasası Menkul Kıymetler ve Portföy Analizi”,1994, İstanbul

Bordo, M., D., Jeanne, O., “Monetary Policy and Asset Prices: Does “Benign Negleet” Make Sense?”, *IMF Working Paper*, Paper No: WP/02/225

Borio, C.,E.,V., Kennedy, N., Prowse, S.,D., “Exploring Aggregate Asset Price Fluctuations Across Countries; Measurement, Determinants and Monetary Policy Implications”, *Bis Economic Papers*, Paper No:40, 1994

Branch, B., “A Tax Loss Trading Rule”, *The Journal of Business*, April 1977, vol: 50, no: 2, p: 198-207

Brennan, M.,J., Xia, Y., “Assessing Asset Pricing Anomalies”, *The Review of Financial Studies*, Winter 2001, vol:14, no:4, p: 905-942

Brooks, C., Katsaris A., “ Rational Speculative Bubbles: An Empirical Investigation of London Stock Exchange”, *Bulletin of Economic Research*, 2003, vol: 55, no: 4, p: 319-346

Brusa, J., Liu, P., Schulman, C., “Weekend Effect, “Reverse” Weekend Effect, and Investor Trading Activities”, *Journal of Business Finance&Accounting*, September/October 2005, vol: 32, p:1495-1517

Chen, N.,F., Roll, R., Ross, S.,A., “Economic Forces and The Stock Market”, *Journal of Business*, 1986, vol:59, no:3, p: 383-403

Choi, W.,G., Cook, D., “Stock Market Liquidity and The Macroeconomy: Evidence From Japan”, *IMF Working Paper*, Paper No: WP/05/6, 2005

Chordia, T; Sarkar, A.; and A.Subrahmanyam, “An Empirical Analysis of Stock and Bond Market Liquidity”, *Working paper*, Atlanta: Emory University, 2002

Clarida, R., Gali, J., Gettler, M., “Monetary Policy Rules in Practice Some International Evidence”, *European Economic Review*, 1998, vol: 42, p: 1033-1067

Cristoffersen, P., Slok, T., “Do Asset Prices in Transition Countries Contain Information About Future Economic Activity?”, *IMF Working Paper*, Paper No: WP/00/103, 2000

Dale, R.S., Jhonson, J.,E.,V., Tang, L., “Financial Markets Can Go Mad: Evidence of Irrational Behaviour During The South Sea Bubble”, *Economic History Review*, 2005, vol: 58, no:2, p: 233-271

De Long, J., B., Shleifer, A., Summers, L.,H., Waldmann, R., J., “ Noise Trader Risk In Financial Markets”, Journal Of Political Economy, 1990, vol:98, no:4, p: 703-738

Diba, B.,T., Grossman, H.,I., “Explosive Rational Bubbles in Stock Prices”, The American Economic Review, June 1988, vol:78, no:3, p:520-530

Fama, E.,F., “Stock Returns, Expected Returns, and Real Activity”, The Journal of Finance, September 1990, vol: 45, no:4, p: 1089-1108

Fama, E.,F., “Risk, Return, and Equilibrium”, Journal of Political Economy, 1971, vol. 79, no:1, p: 30-55

Fama,E.,F., “Efficient Capital Markets; A Review of Theory and Empirical Work”, The Journal of Finance, vol.25, iss.2, 1970, 383-417

Filardo, A.,J., “Monetary Policy and Asset Prices”, Economic Review, Third Quarter 2000

Filardo, A.,J., “Should Monetary Policy Respond To Asset Price Bubbles? Some Experimental Results”, Research Division, July 2001, Paper No: RWP 01-04

Fisher, K.,L., Statman Meir, “Blowing Bubbles”, The Journal of Psychology and Financial Markets, 2002, vol:3, no:1, p: 53-65

Flood, R.,P., Hodrick, R.,J., “On Testing For Speculative Bubbles”, Journal Of Economic Perspectives, Spring 1990, vol:4, no:2, p: 85-101

Fortune, P., “Stock Market Efficiency: An Autopsy?”, New England Economic Review, March /April 1991, p:17-40

Garber, P.,M., “Tulipmania”, Journal of Political Economy, 1989, vol:97, no:3, p: 535-560

Garber, P.,M., “Famous First Bubbles”, Journal of Economic Perspectives, Spring 1990, vol:4, no:2, p: 35-54

Garber, P.M., “Famous First Bubbles”,MIT Pres, 2000, Massachusetts

Gode, D.,K., Sunder S., “Allocative Efficiency of Markets with Zero-Intelligence Traders: Market as a Partial Substitute for Individual Rationality”, Journal of Political Economy, 1993, vol:101, no:1, p: 119-137

Granger, C.,W.,J., “Developepments In The Study of Cointegrated Economic Variables”, Oxfor Bulletin of Economics and Statistics, 1986, vol:48, no: 3, p: 213-228

Gürkaynak,R., “Econometric Tests of Asset Price Bubbles: Taking Stock” , Bilkent Üniversitesi Ekonomi Bölümü, April 2006

Harrigan, J., Kuttner, K., “Lost Decade in Translation: Did The Us Learn Japan’s Post,Bubbles Mistakes?”, Nber Working Paper Series, Working Paper 10938, November 2004

Hınçal, T., “Aktif Fiyatlarında Aşırı Hareketler ve Para Politikası: Türkiye Örneği”, Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Nisan 2005, Ankara

Kasman, S., “The Relationship Between Exchange Rates and Stock Prices: A Causality Analysis”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2003, vol:5, no:2, p: 70-79

Kent, C., Lowe, P., “Asset-Price Bubbles and Monetary Policy”, Reserve Bank of Australia, Research Discussion Paper 9709, December 1997

Kim, M.,K., Burnie, D.,A., “The Firm Size Effect and The Economic Cycle”, The Journal Financial Research, Spring 2002, vol:25, no:1, p:111-124

Kindleberger, C., P., “Cinnet, Panik ve Çöküş: Mali Krizler Tarihi”, Scala Yayıncılık, 2004, İstanbul

Kiyotaki, N., Moore, J., “Credit Cycles”, Journal of Political Economy, 1997, vol:105, no:2, p:211-248

Kohers, T., Kohli, R., K., “The Anomalous Stock Market Behavior of Large Firms January: The Evidence From S&P Composite and Component Indexes”, Quarterly Journal of Business and Economics, 1991, vol. 30, no: 3, p: 14-32

Lakonishok, J., Maberly, E., “The Weekend Effect: Trading Patterns of Individuals and Institutional Investors”, The Journal of Finance, March 1990, vol:45, no:1, p: 231-243

Ljungqvist, A., Wilhelm, W., Jr, “IPO Pricing in The Dot-com Bubble”, The Journal of Finance, April 2003, vol:58, no:2, p: 723-752

Malkiel, B., G., “Reflections On The Efficient Market Hypothesis: 30 Years Later”, The Financial Review, 2005, vol:40, p: 1-9

Malkiel, B., G., “The Efficient Market Hypothesis and Its Critics”, Journal of Economic Perspectives, Winter 2003, vol:17, no: 1, p: 59-82

Malkiel, B., G., “Borsada Rastgele Seyir”, Scala Yayıncılık, 2007

Marietta, M., “The Historical Continuum Financial Illusion”, The American Economist, Spring 1996, vol:40, no:1, p: 79-91

Metcalf, G., E., Malkiel, B., G., “The Wall Street Journal Contests: The Experts, The Darts and The Efficient Market Hypothesis”, Applied Financial Economics, 1994, vol: 4, p: 371-374

Mcqueen, G., Pinegar, M., Thorley, S., “Delayed Reaction to Good News and The Cross-Autocorrelation of Portfolio Returns”, The Journal of Finance, , July 1996 vol: 51, no:3, p: 889-919

Miller, R.,M., “Can Markets Learn To Avoid Bubbles?”, The Journal of Psychology and Financial Markets, 2002, vol:3, no:1, p: 44-52

Mishkin, F.,S., Schmidt-Hebbel, K., “One Decade Inflation Targeting in The World: What Do We Know and What Do We Need To Know?”, NBER Working Paper Series, Paper No: 8397, July 2001

Mukherjee, T.,K., Naka, A., “Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables and The Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model”, The Journal Of Financial Research, 1995, vol: 18, no:2, p: 223-237,

Ofek, E., Richardson, M., “Dotcom Mania: The Rise and Fall of Internet Stock Prices”, The Journal of Finance, June 2003, vol:58, no:3, p: 1113-1137

Okina, K., Shirakawa, M., Shiratsuka, S., “The Asset Price Bubble and Monetary Policy: Japan’s Experience In The Late 1980s and The Lessons”, Discussion Paper No: 2000-E-12, IMES

Özçam, M., “Varlık Fiyatlama Modelleri Aracılığı ile Dinamik Portföy Yönetimi”, SPK, 1997, Ankara

Özmen, T., “Dünya Borsalarında Gözlemlenen Anomaliler ve İMKB Üzerine Bir Deneme”, SPK, 1997, Ankara

Pastor, L., Veronesi, P., “Was There A Nasdaq Bubble In The Late 1990s?” Journal of Financial Economics, 2006, vol: 81, p: 61-100

Reilly, F., K., "Investment Analysis and Portfolio Management", The Dryden Pres, 1989

Rigobon, R., Sack, B., "The Impact of Monetary Policy on Asset Prices", Federal Reserve Board, January 2002,

Ritter, J., R., "The Buying and Selling Behavior of Individual Investors at The Turn of The Year", The Journal of Finance, July 1988, vol:43, no:3, p: 701-717

Ritter, J., R., Chopra, N., "Portfolio Rebalancing and The Turn-of-The Year Effect", The Journal of Finance, March 1989, vol:44, no:1, p: 149-166

Roll, R., "A Possible Explanation of The Small Firm Effect", The Journal of Finance, September 1981, vol: 36, no:4, p: 879-888

Shiller, R., J., "Do Stock Prices Move Too Much To Be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", The American Review, June 1981, vol:71, no:3, p: 421-436

Shiller, R., J., "Bubbles, Human Judgment, and Expert Opinion", Cowles Foundation Discussion Paper No: 1303, May 2001

Shiller, R., J., "Irrational Exuberance", Princeton University Pres, 2005

Shiratsuka, S., "Asset Prices, Financial Stability, and Monetary Policy: Based on Japan's Experience of The Asset Price Bubble", IMES Discussion Paper No: 2000-E-34

Shleifer, A., Summers, L., H., "The Noise Trader Approach to Finance", Journal of Economic Perspectives, Spring 1990, vol:4, no:2, p: 19-33

Siegel, J., J., "What Is An Asset Price Bubble? An Operational Defination", European Financial Managemant, 2003, vol:9, no:1, p: 11-24

Sims, C., A., "Macroeconomics and Reality", Econometrica, 1980, vol. 48, p: 1-

Smets, P., “Financial Asset Prices and Monetary Policy: Theory and Evidence”, BIS, Working Papers No:47, September 1997

Smith, V.,L., Suchanek, G.,L., Williams, A.,L., “Bubbles, Crashes, and Endogenous Expectations in Experimental Spot Asset Markets”, *Econometrica*, September 1988, vol:56, no:5, p: 1119-1151

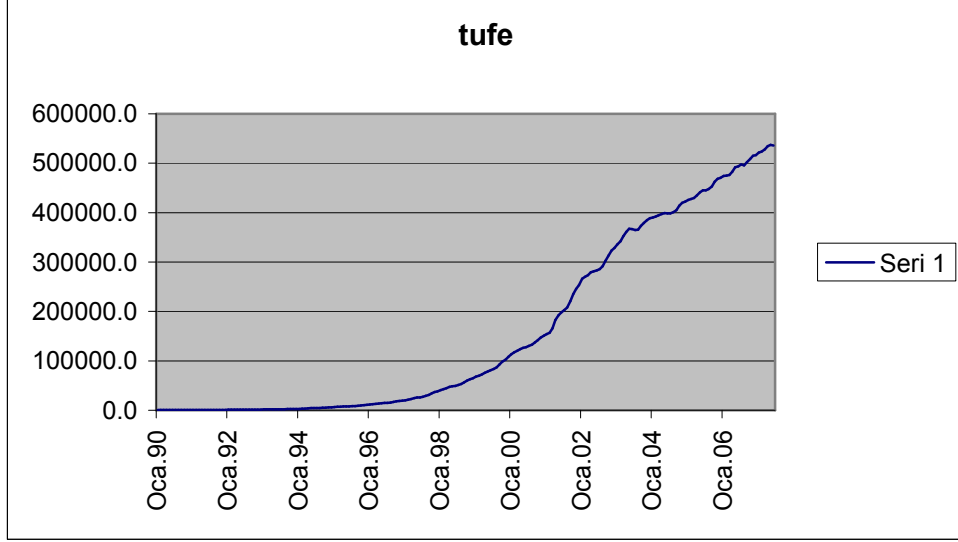
Stambaugh, R.,F.,”On the Exclusion of Assets from Test of Two-Parameter Model: A Sensitivity Analysis”, *Journal of Financial Economy*, 1982, vol:10, p: 237-268

Temin, P., Voth, H., J., “Riding The South Sea Bubble”, *The American Economic Review*, December 2004, vol:94, no:5, p: 1654-1668

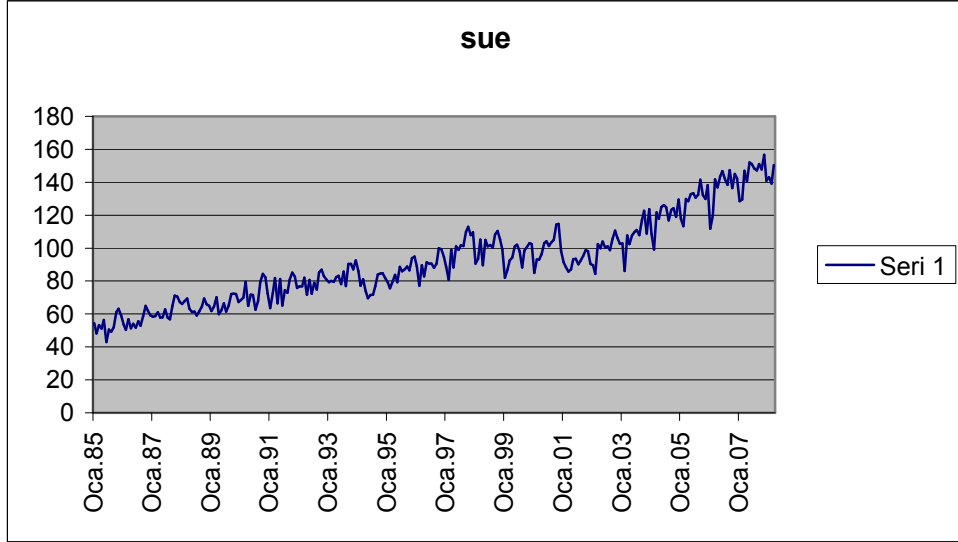
Tınıç, S., West, R., “Risk, Return and Equilibrium: A Revisit”, *Journal of Political Economy*, 1986, vol.94 no:11, p: 126-147

Yörük, N., “Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri ve Arbitraj Fiyatlama Modelinin İMKB’de Test Edilmesi”, İMKB, 2000, İstanbul

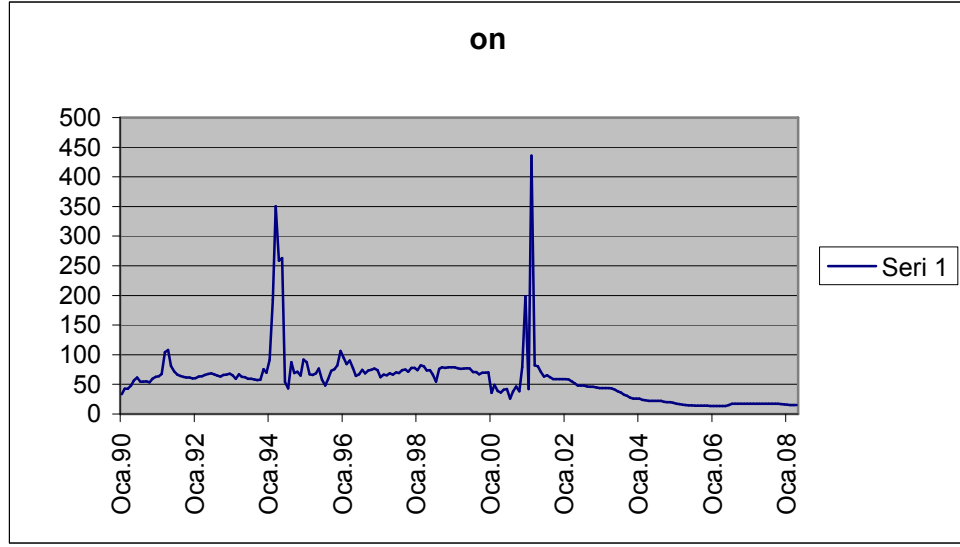
EK-1: Makroekonomik Değişkenlerin Grafikleri



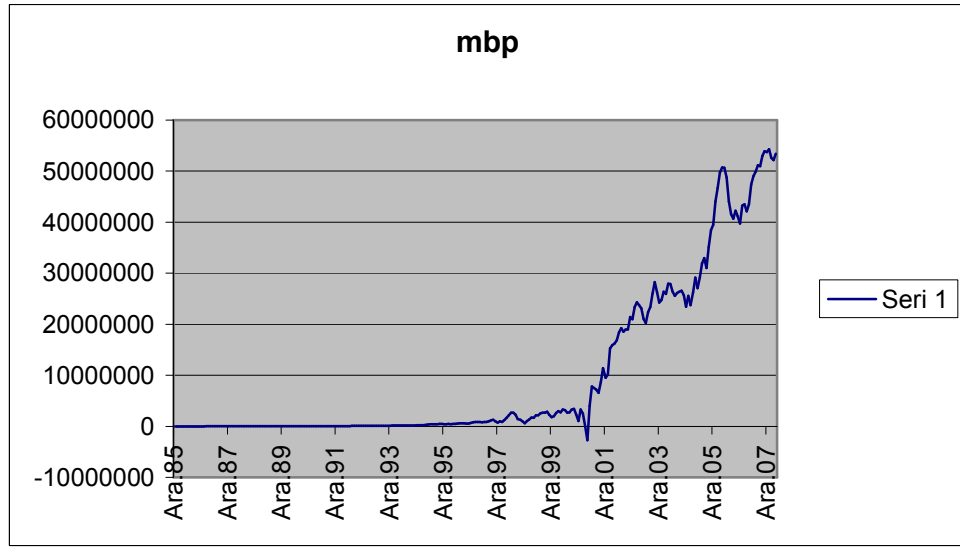
Şekil-11: TUIFE Serisi Grafiği



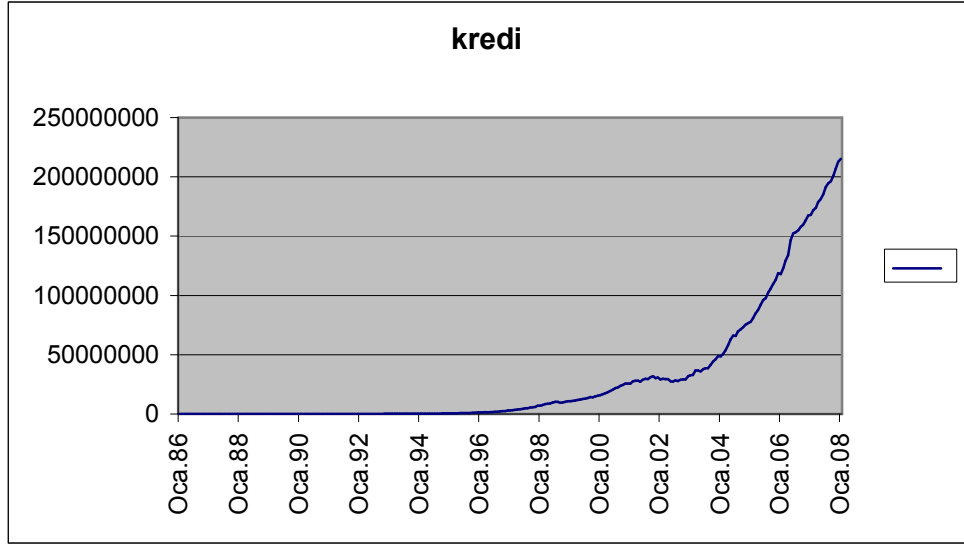
Şekil-12: SUE Serisi Grafiği



Şekil-13: ON Serisi Grafiği



Şekil-14: MBP Serisi Grafiği



Şekil-15: KREDİ Serisi Grafiği

ÖZET

Varlık fiyatlarında gözlenen aşırı hareketlerin sebeplerini araştıran ve bu hareketlerin etkin pazar hipotezi ile olası ilişkisini tartışan pek çok çalışma mevcuttur. Varlık fiyatlarındaki aşırı hareketlerin köpük olarak tanımlanmasına sıkça rastlanmaktadır; ancak farklı araştırmalarda köpük tanımı ile kastedilen kavram farklılık gösterebilmektedir.

İktisat literatüründe genel olarak tanımlanan şekli ile varlık fiyatlarında köpük oluşumu varlığın piyasa fiyatının rassal şoklar dışında temel değerden sapmasıdır.

Varlık fiyatlarında oluşan köpükler servet etkisi aracılığıyla tüketimi ve borçlanma maliyeti üzerindeki etkisi ile yatırımı etkiler. Varlık fiyatlarında öngörülemeyen bir köpüğün sonucunda gerçekleşecek düzeltme sonrası, finansal sistemde istikrarsızlık, sermaye tabanında erime ve bunun sonucunda ekonomik aktivitede bir daralma gözlenecektir.

Varlık fiyatları ile ekonomik aktivite ve istikrar arasında bir ilişki olduğu takdirde politika yapıcılar varlık fiyatlarındaki aşırı hareketleri tepki fonksiyonlarına dahil etmek isteyecektir.

Bu çalışmada finansal varlık fiyatlarında köpük oluşumunu temsilen oluşturulan seriler ve seçilmiş makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki nedensellik, varyans ayrıştırması ve etki tepki analizi yardımıyla incelenmektedir.

Çalışmanın bulguları köpük piyasalarının arasında karşılıklı bir etkileşim olmadığını göstermiştir. Köpük piyasaları ve reel sektör arasında da belirgin bir ilişkiden söz edilememektedir. Bunun yanında köpük piyasaları ile gecelik faizler ve krediler arasında belirgin ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Özellikle döviz piyasasında oluşan köpükler ve gecelik faizler arasında iki yönlü ve güçlü ilişkiler olduğu görülmüştür. Döviz kuru köpüğü ve enflasyon arasındaki ilişkinin belirgin olması da dikkate alındığında döviz piyasasında oluşan köpüklerin enflasyon hedeflemesi anlamında önemli bilgiler taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışmada döviz piyasalarında oluşan köpükler ve enflasyon arasında güçlü bir etkileşim gözlenmiştir. Gecelik faizler ve kredi hacminin döviz piyasasındaki köpüklere etkisinin belirgin olması, döviz piyasasındaki köpüklere bu değişkenler aracılığı ile müdahale edilebileceğini göstermektedir.

Varlık fiyatlarının para politikası aktarım mekanizmasında servet etkisi aracılığı ile önemli bir rol oynamasından dolayı varlık fiyatlarının para politikası reaksiyon fonksiyonunda yer almasının anlamlı olduğu düşünülmektedir.

ABSTRACT

There are lots of studies which examine reasons for the extreme asset price movements and the relation of these movements with the effective market hypothesis. Defining the extreme movement in asset prices as bubbles is commonly seen, but definition of bubble can vary among different studies.

Asset price bubbles ,as its general definition in economics literarture, are deviations of asset prices from their fundemantal values except random shocks.

Asset price bubbles affect consumption through wealth effect and investment through cost of borrowing. After the correction of an unpredictable asset price bubble, instability in financial system, contraction in economic activity as a result of reduction in capital foundation would be observed.

Policy makers would want to consider asset price fluctuations in their reaction function if asset prices were related with economic activity and stability.

In this study, relation between series which are constructed for representation of financial asset price bubbles, and chosen macroeconomic variables is examined by causality, variance decomposition and impulse response analysis.

Findings of the study shows that there is no interaction between bubble markets. Also it is not possible to mention about a relation between bubble markets and

production. Furthermore distinct relation between bubble markets with overnight interest rates and credits is identified. Especially reciprocal and strong relation between bubbles in foreign exchange market and overnight interest rates is observed. It is thought that bubbles in foreign exchange market contains valuable information for inflation targeting as considering distinct relation between bubble and inflation.

In this study it is observed that there is a strong interaction between bubbles in foreign exchange market and inflation. The distinct effect of overnight interest rates and credits on bubbles in foreign exchange market shows that it is possible to intervene to bubbles in foreign exchange market by these variables.

Asset prices have important role in monetary transmission mechanism via wealth channel so it is thought that including asset prices in monetary policy reaction function is considerable.