

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR
ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SERMAYE PİYASALARINDA SÜRÜ
DAVRANIŞININ HİSSE SENEDİ ALIM SATIM
KARARLARI VE FİYAT HAREKETLİLİĞİNE
ETKİSİ

Batuhan MEDETOĞLU

2501171879

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Arif SALDANLI

İSTANBUL – 2018



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : BATUHAN MEDETOĞLU Numarası : 2501171879
Anabilim Dalı / Anasanat Dalı / Programı : PARA, SERMAYE PİYASALARI VE FİNANSAL KURUMLAR/ YÜKSEK LİSANS Danışmanı : DR. ÖĞR. ÜYESİ ARIF SALDANLI
Tez Savunma Tarihi : 27.12.2018 Saati : 12.00
Tez Başlığı : SERMAYE PİYASALARINDA SÜRÜ DAVRANIŞININ HİSSE SENEDİ ALIM SATIM KARARLARI VE FİYAT HAREKETLİLİĞİNE ETKİSİ

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış, soruların cevaplarına alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DR. ÖĞR. ÜYESİ ARIF SALDANLI		KABUL
2-DR. ÖĞR. ÜYESİ M. SABRİ TOPAK		KABUL
3-DR. ÖĞR. ÜYESİ ALİ KABLAN		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1-DR. ÖĞR. ÜYESİ BURÇAY YAŞAR AKÇALI		
2-DOÇ. DR. VELİ YILANCI		

ÖZ

**SERMAYE PİYASALARINDA SÜRÜ DAVRANIŞININ HİSSE
SENEDİ ALIM SATIM KARARLARI VE FİYAT
HAREKETLİLİĞİNE ETKİSİ**

BATUHAN MEDETOĞLU

Bu çalışmada sürü davranışının hisse senedi piyasasında, hisse senedi fiyatlarında gösterdiği etki üzerinde durulmuştur. Yatırımcıların, yatırım kararlarını etkileyen ve rasyonel olamamalarına neden olan sürü davranışı, davranışsal finans içerisinde yer alan bir kavram olup, son yıllarda finans literatüründe önemli bir yer teşkil etmektedir. Yatırımcıların vermiş oldukları yatırım kararlarında rasyonel olamamalarının nedeni, davranışsal finans çerçevesinde ortaya konan anomalilerden ve sürü davranışından kaynaklanmaktadır. Fiyatlar rasyonel şekilde yatırım yapılmadığından ani düşüş ve yükselişlerle piyasanın optimizasyonunu bozmaktadır.

Etkin piyasa hipotezinin tanımlamış olduğu rasyonel yatırımcı algısı, davranışsal finans ve sürü davranışı ile dönüşüme uğramıştır. Bu çalışmada hem davranışsal finasta mevcut anomaliler gösterilmiş hem de sürü davranışından kaynaklanan fiyat hareketliliği ve rasyonel yatırım yapılamaması gösterilerek yatırımda rasyonel olamamanın iki boyutu da incelenmiştir. Literatürde hisse senedi fiyatlarında sürü davranışı olduğunu gösteren modeller mevcuttur. Her model farklı bir yolla sürü davranışını ölçmüş ve kimi modeller başarıyla kimi modeller sürü davranışı olmayan finansal varlıklarda bu hareketi hatalı şekilde tespit etmiştir.

Bu çalışmada sürü davranışı modelleri arasında seçim yapılırken tespit ve temsil gücü en yüksek model tercih edilerek, Borsa İstanbul'da varlığı gözlemlenen sürü davranışı doğru şekilde ortaya konulmaya çalışılmıştır. Hata payı en az kabul edilen ve literatürde önemli yer tutan Hwang ve Salmon modeli ile ölçüm gerçekleştirilmiştir. Çalışmada Borsa İstanbul'da 2009 – 2018 yılları arasında dönemsel olarak sürü davranışının varlığına ilişkin belirgin bulgular elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Davranışsal finans, Sürü davranışı, Borsa İstanbul, Hisse Senedi, Hwang and Salmon

ABSTRACT

**THE IMPACT OF THE HERD BEHAVIOR ON CAPITAL
MARKETS ON THE STOCK PURCHASE DECISIONS AND
PRICE MOBILITY**

BATUHAN MEDETOĞLU

In this study, the effect of herd behavior on the stock market and stock prices is emphasized. The herd behavior, which affects the investment decisions of investors and causes them not to be rational, is a concept included in behavioral finance and has an important place in the finance literature in recent years. The reason why investors cannot be rational in their investment decisions is due to the anomalies and the behavior of herd in the context of behavioral finance. As the prices are not invested rationally, the market is undermined by sudden decreases and increases.

The rational investor perception defined by the effective market hypothesis has been transformed by behavioral finance and herd behavior. In this study, both anomalies were shown in behavioral finance and two dimensions of non-rationality in investment have been examined by showing the lack of price mobility and rational investment due to herd behavior. In the literature, there are models showing the herd behavior in stock prices. Each model measured herd behavior in a different way, and while some models were successful, some models incorrectly identified this movement in financial assets with no herd behavior.

In this study, it is tried to reveal the herd behavior which is observed in BIST by choosing the model with the highest determination and representation power when choosing between the herd behavior models. The Hwang and Salmon model, which has the least margin of error and has an important place in the literature, has been measured. In the study, significant findings regarding the existence of herd behaviors were obtained periodically between 2009 - 2018 in BIST.

Key words: Behavioral finance, Herd behavior, Borsa İstanbul, Stock, Hwang and Salmon

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetleri kullanılarak, sürü davranışı analiz edilmiştir. Çalışmada 2009-2018 yılları arasındaki veriler kullanılmış ve Borsa İstanbul'da sürü davranışına yönelik belirgin bulgular elde edilmiştir.

Tez çalışmasının yürütülmesinde; bilgilendirme, destek ve sonsuz katkılarından dolayı Sayın Dr. Öğr. Üyesi Arif SALDANLI hocama; finans alanına yönelik teşvik ve bilgilendirmeleriyle desteğini esirgemeyen Sn. Prof. Dr. Erdinç Altay'a ve çalışmamı yapmamda büyük katkıları olan Sn. Prof. Dr. Halim KAZAN'a şükranlarımı sunarım.

Tez çalışmasını yürüttüğüm süreçte bilime ve eğitime verdiği destekten ötürü İstanbul Ayvansaray Üniversitesi değerli yöneticileri ve çalışma arkadaşlarım ile her zaman göstermiş oldukları yüksek sabır ve motive edici tavırlarından ötürü aileme teşekkürlerimi sunarım.

BATUHAN MEDETOĞLU

İSTANBUL / 2018

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANS VE YATIRIMCI PSİKOLOJİSİ

1.1.Geleneksel Finans Teorileri ve Piyasa Etkinliği	5
1.1.1.Etkin Piyasalar Hipotezi	6
1.1.1.1.Zayıf Formda Etkin Piyasalar	7
1.1.1.2.Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar	8
1.1.1.3.Güçlü Formda Etkin Piyasa	8
1.1.2.Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli.....	9
1.1.3.Arbitraj Fiyatlama Teorisi	11
1.1.4.Modern Portföy Teorisi	12
1.1.5.Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli	14
1.1.6. Beklenen Fayda Kuramı ve Beklenti Teorisi.....	16
1.1.7.Asimetrik Bilgi Teorisi	19
1.2.Yatırımcı Psikolojisi ve Yatırım Kararlarını Etkileyen Faktörler	21
1.2.1.Yatırım Kararlarını Etkileyen Bilişsel Önyargılar.....	23
1.2.1.1.Sezgisel (Hevristik) Yanılsamalar.....	24
1.2.1.2.Zihinsel Yanılsamalar	31
1.2.2.Yatırım Kararlarını Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler.....	35

1.2.3.Yatırım Kararlarını Etkileyen Dışsal Faktörler	37
1.2.3.1.Ay Etkisi	38
1.2.3.2.Haftanın Günleri Etkisi	39
1.2.3.3.Bayram ve Kutsal Günler ve Tatil Etkisi	40
1.2.4.4.Hava Koşullarının Etkisi	41
1.3.Geleneksel Finans ile Davranışsal Finansın Karşılaştırması.....	42

İKİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY, YATIRIMCI TİPLERİ VE SÜRÜ DAVRANIŞI

2.1.Portföy Kavramı	44
2.1.1.Risk ve Beklenen getiri.....	45
2.1.2. Fayda Fonksiyonu.....	48
2.1.3. Yatırım Kararlarında Maruz Kalınabilecek Riskler.....	49
2.1.3.1. Sistemik Riskin Kaynakları.....	51
2.1.3.2. Sistemik Olmayan Riskin Kaynakları	55
2.2.Yatırımcı Tipleri.....	58
2.2.1.Riskten Kaçan Yatırımcılar	59
2.2.2.Riske Karşı Kayıtsız Yatırımcılar.....	60
2.2.3.Riski Seven Yatırımcılar.....	61
2.3.Sürü Davranışı	61
2.3.1.Rasyonel Sürü Davranışı	64
2.3.1.1.Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı	65
2.3.1.2.Ücrete Dayalı Sürü Davranışı	65
2.3.1.3.İtibara Dayalı Sürü Davranışı.....	66
2.3.2.İrrasyonel Sürü Davranışı	66
2.4. Yatırımcı Tiplerinin Sürü Davranışına Etkisi.....	67

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SERMAYE PİYASALARINDA SÜRÜ DAVRANIŞININ ÖLÇÜLMESİ

3.1.Sürü Davranışı Ölçüm Modelleri	70
3.1.1.Lakonishok, Scleifer ve Vishny (1992)	70
3.1.2.Christie ve Huang (1995) ile Chang, Cheng ve Khorana (2000).....	72
3.1.3. Hwang ve Salmon (2004)	74
3.2.Sürü Davranışı Ölçümü Literatür Özeti	77
3.3.Uygulama ve Bulgular.....	85
SONUÇ.....	98
KAYNAKÇA	102
EKLER.....	107

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Klasik Finans ile Davranışsal Finansın Karşılaştırılması.....	43
Tablo 2. Toplam Riskin Kaynakları	50
Tablo 3. Sürü Davranışı Ölçümü Literatür Özeti	83
Tablo 4. %95 Güven Aralığında $H(m,t)$ Alt ve Üst Sınırları	87
Tablo 5. 2012 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	90
Tablo 6. 2013 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	91
Tablo 7. 2014 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	92
Tablo 8. 2015 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	92
Tablo 9. 2016 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	93
Tablo 10. 2017 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri.....	94
Tablo 11. Tablo 8. 2018 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri	94
Tablo 12. Sürü davranışı bulgularına ait özet tablo.....	95

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu.....	18
Grafik 2. Risk Bileşenleri	50
Grafik 3. Risk Karşısında Yatırımcı Tipleri.....	59
Grafik 4. Riskten Kaçan Yatırımcı	59
Grafik 5. Riske Karşı Kayıtsız Yatırımcı.....	60
Grafik 6. Riski Seven Yatırımcı.....	61
Grafik 7. $H(m,t)$ Değerleri (Ocak 2012 - Ağustos 2018).....	89

KISALTMALAR LİSTESİ

ABT	: Asimetrik Bilgi Teorisi
AFM	: Arbitraj Fiyatlama Teorisi
BİST	: Borsa İstanbul
CAPM	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
CCK	: Chang, Cheng ve Khorana
C-H	: Christie ve Huang
DTM	: Dünya Ticaret Merkezi
FHW	: Frey, Herbst ve Walter
FVFM	: Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli
LSV	: Lakonishok, Scleifer ve Vishny
MSCI	: Morgan Stanley Capital International
NYSE	: New York Stock Exchange
PCM	: Portföy Değişim Ölçüsü Modeli
SVFM	: Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
S&P 500	: Standard & Poor's 500

GİRİŞ

Bu çalışma Borsa İstanbul'da işlem gören hisse senetlerinde sürü davranışının etkisini ve fiyatları ne şekilde etkilediğini göstermiştir. Öncelikle davranışsal finans ve sürü davranışı kavramları tanımlanmış, yatırımcıların neden rasyonel davranmadığının sebepleri irdelenecek Hwang ve Salmon model yardımıyla sürü davranışının etkisi ortaya konulmuştur. Sonuç olarak da hisse senedi fiyatlarında mevcut dalgalanma sürü davranışının sonucu olarak etkin piyasa hipotezi aksine rasyonel davranamayan yatırımcıların meydana getirdiği bir olgu olduğunu gösterilmiştir.

Davranışsal finans çerçevesinde sürü davranışının Borsa İstanbul'da yatırım yapılan hisse senedi alım satım fiyatlarını nasıl etkilediği ve sürü davranışının fiyatlar üzerindeki ölçümü gösterilmiştir. Finans ve psikoloji ilişkisini inceleyen davranışsal finans; modern portföy teorisi ve etkin piyasa hipotezinin aksine piyasa katılımcıları yani yatırımcıların verdiği yatırım kararlarında birtakım anomalilere bağlı kalınarak rasyonel olmadığını savunan bir finans teorisidir. Bu anomaliler insan psikolojisini ve gündelik yaşamı etkilemekte ve zamanla bu etkinin yatırımcıların yatırım kararlarına yansıdığı gözlemlenmiştir. Etkin piyasa hipotezinin savunmuş olduğu bütün yatırımcıların rasyonel olduğu görüşü yıkılmış ve yatırımcıların rasyonel olmadığı durumlarda ne şekilde yatırım yaptıkları gözlemlenmiştir (Ege, Coşkun, & Topaloğlu, 2012, s. 175-176).

Davranışsal finans çerçevesinde yatırımcıların neden rasyonel olmadığı anomaliler ile açıklanmıştır. Bu çerçevede anomalilerin sonucu olarak yatırımcıların hisse senedi alım satım kararlarında analiz yapmaksızın sürü davranışı ile bu kararları verdiği gösterilmiştir. Teknik analize bağlı kalınmaksızın gözlenen hisse senedi alım satım kararları piyasanın optimum işleyişini bozmakta ve ani fiyat hareketliliğine sebep olmaktadır. Sürü davranışının nedenleri ve ne şekilde meydana geldiği gösterilecek ve etkisi bu çalışma ile ortaya konulmuştur.

Sürü davranışının hisse senetleri üzerindeki etkisi literatürde güçlü kabul edilen ve hata payı en az olan Hwang ve Salmon modeli ile yapılmıştır. Bu model hisse senedi sayısı ve fiyatına bağlı olarak beta katsayısını dikkate almaktadır. Hisse

senedi fiyatları ortalaması alındığında belirlenen ortalamanın altında veya üstünde hareketler bize ilgili hisse senedinde sürü davranışı olduğunu kanıtlamış ve yatırımcıların rasyonel davranmadığını göstermiştir.

Çalışma üç bölümden oluşmuştur. Çalışmanın ilk bölümde geleneksel finans teorileri ile davranışsal finans karşılaştırılmıştır. İkinci bölümde yatırımcı tiplerine bakılmıştır ve sürü davranışı kavramı tanımlanmıştır. Son bölümde ise literatürde mevcut sürü davranışı ölçüm modellerine bakılmış ve Hwang ve Salmon modeli ile Borsa İstanbul'da işlem gören pay senetleri üzerindeki sürü davranışı analiz edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DAVRANIŞSAL FİNANS VE YATIRIMCI PSİKOLOJİSİ

Adam Smith'in 1776 yılında yayımlanmış olduğu 'Ulusların Zenginliği' kitabının hem davranış anlamında hem de iktisat anlamında öncü olduğunu ve ekonomik liberalizmin önemli bir eseri olarak kabul edildiğini görmekteyiz. Bu çalışma rasyonel tercih davranışının kökeni olarak kabul edilmektedir. Çalışmaya göre, bireylerin karar verme süreçleri iki temel bilgi varsayımı çerçevesinde yürütülmektedir. Bu bilgi varsayımları ise tam bilgi ve mükemmel bilgidir. Aynı zamanda kişilerin bu tam ve mükemmel bilgiyi doğru ve önyargısız şekilde işleyebildikleri varsayılmaktadır. Adam Smith tam rekabete dayalı ekonomilerde kendi çıkarları peşinde koşan tüm bireylerin çıkarlarını maksimum seviyeye çıkarmaya çalıştığını vurgulanmıştır. Piyasa bu yolla otomatik olarak dengeye gelmektedir ve piyasada kendi çıkarlarını maksimize etmeye çalışan 'homo economicus' kavramı vardır. Bu bağlamda 'homo economicus' yani rasyonel insan, davranışlarını yönlendiren temel faktörün kişisel çıkarları olduğunu kabul etmektedir. Yatırım kararlarında kâr maksimizasyonunu en yüksek seviyeye taşımaya çalışır ve faydası en yüksek olacak varlıklara odaklanır.

'Homo economicus' kavramı günümüzde geçerliliği devam eden bir kavram olmakla birlikte davranışsal finans ile tam anlamda bireylerin rasyonel olmadığı ortaya çıkmıştır. Simon'un 'Rasyonel Seçimin Davranışsal Bir Modeli' çalışması ise davranışsal iktisadın temeli olarak kabul edilmektedir. Simon'un çalışması 'homo economicus' kavramının her zaman rasyonel olmadığını ve rasyonel olmadığı durumlarda maruz kaldığı psikolojik kavramlar üzerinde durmaktadır. Bu kavramlar "tatmin edici davranış", "sınırlı rasyonellik" gibi olup aynı zamanda yatırımcı tipleri ve davranışını oluşturmuştur. Simon'a göre rasyonel olabilmek, karmaşık problemlerin çözümünü bulabilmek şeklinde tanımlanmaktadır ve insanın rasyonel olması için izlemesi gereken yollar mevcuttur. Bu kavramlar davranışsal finans kapsamında incelenmektedir ve özellikle sınırlı rasyonellik sürü davranışı ile açıklanabilmektedir (Kurtoglu & Fırat, 2014, s. 87-89).

Davranışsal finans; bilgisel piyasadan sapmaları yani piyasadaki yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları ile ilgilenmektedir. Temel olarak yatırımcı davranışlarının menkul kıymet fiyatlarını nasıl etkilediğini ve yatırımcıların etkilendiği durumları incelemektedir (Tufan & Sarıççek, 2013, s. 160). Davranışsal finans teorisinin temelleri Kahneman İle Tversky tarafından 1979 yılında Beklenti Teorisi ile ortaya atılmış ve 2002 yılında Daniel Kahneman yapmış olduğu çalışmalarla Nobel ödülü kazanmıştır. Daha sonra Richard Thaler tarafından geliştirilmiş ve finans literatüründe önemli bir yer kazanmıştır. Rasyonel olarak tanımlanan yatırımcı irrasyonel ya da sınırlı rasyonel yatırımcı olarak nitelendirilmiştir. Rasyonel olmayan yatırımcı piyasada bilgilerin tam olarak yansımaları engellemektedir ve bu durum da istenmeyen fiyat hareketliliğine neden olmaktadır. Davranışsal finans modelleri temelde, rasyonel yatırımcılar için yetersiz kalan finans teorileri, piyasada var olan anomalileri saptamak ve bu mevcut anomalileri açıklayabilmek amacıyla ortaya çıkmıştır. Anomalilerin temeline bakıldığında ise aslında kişilerin psikolojik yanılsamalarından dolayı ortaya çıktığı görülmüştür. Yatırımcıların bir takım önyargı ve davranışlardan etkilendiği sonucuna varılmış ve yatırımcıların rasyonellikten saptığı gözlemlenmiştir.

Davranışsal finans, finansal piyasalarda ve verilen finansal kararlarda psikolojinin finans kararlarında ne derece etkili olduğunu araştırmaktadır. Davranışsal finans, ekonomi ile psikolojiyi birbirine bağlayarak bireylerin yaptıkları harcamalarda, yatırımlarda, tasarruflarda ve borçlanmalarda rasyonel olmayan kararları nasıl aldıklarını göstermeyi amaçlamaktadır. Yani bireylerin sosyal idrak ve duygusal eğilimlerinin ekonomik kararlara ve bunların piyasa fiyatlarına, getirilerine ve kaynakların dağılımına nasıl etki ettiğini ortaya koyan bir bilimsel uygulama alanıdır. Yatırımcıların bilgiye dayalı kararlar verebilmek için bilgileri nasıl yorumladıklarını ve yatırım kararlarında nasıl hareket ettiklerine odaklanmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 729).

Yatırımcıların yatırım kararlarını verirken riskten kaçınma ve elde edecekleri faydayı maksimize etme amacıyla olmalarına rağmen yapılan yatırımlarda yanlış kararlar verdikleri gözlemlenmektedir. Bireylerin rasyonel olmaları durumunda yüksek fayda elde edecekken rasyonel davranamama sebepleri davranışsal finansın

konusu olmuştur. Yatırımcıların rasyonel davranamama nedenleri; psikolojik önyargılar, aşırı güven, zihinsel muhasebe yanılırları gibi bilişsel kusurlar ve duygusal davranışlar sergilemeleri neticesinde söz konusu amaçlarına ulaşamadıkları ve rasyonel seçim yapamadıklarını göstermektedir (Ergör, 2017, s. 10).

Davranışsal finans, bireylerin yatırım yaparken rasyonel olmamasını açıklarken, bireyin birtakım psikolojik faktörlere maruz kaldığını açıkladığından psikoloji bilimiyle yakından ilgilidir. Yine yatırım yaparken çevresel faktörlerden etkilenecek rasyonel olmama yönüyle sosyal psikoloji ve sosyoloji bilimleri ile ilişki içerisindedir. Yatırım kararlarıyla alakalı olduğundan iktisat bilimiyle, ekonomi ile ilişkilidir. Davranışsal finans geniş bir bakış açısına sahip ve birçok bilim dalıyla ortak çalışan bir teori olarak insan davranışlarını temel almaktadır ve bireylerin rasyonel karar vermeme nedenlerini açıklamaktadır (Kıyılar & Akkaya, 2016, s. 115-120).

1.1. Geleneksel Finans Teorileri ve Piyasa Etkinliği

Geleneksel finans teorileri, belirsizlik altında karar alma teorileri açısından ele alındığında, beklenen faydanın maksimizasyonu varsayımının ön planda olduğu gözlemlenmektedir. Geleneksel finans teorilerine bakıldığında, bireyler rasyonel birer varlıktır ve bireylerin finansal piyasada yapılan işlemlerde ve bilgiye ulaşma anlamında mükemmel oldukları varsayılır. Bireyler bu yönüyle tüm bilgilere eksiksiz ulaşarak faydalarını maksimize eden birer yatırımcı şeklinde görülmektedir. Fakat karar verme mekanizması insanın elindedir ve insan makine ya da robot değil, duygularıyla hareket eden bir varlıktır. Duyguları, sezgileri, yargıları ve önyargıları olan bir varlık ise zaman zaman irrasyonel davranışlar sergilemektedir. Bu tür davranışsal ve psikolojik faktörler tam bilgiye hâkim olursa dahi rasyonellik dışı davranmaya neden olmaktadır (Tekin, 2016, s. 76).

1952 yılında Markowitz ‘Ortalama Varyans Modeli’ ile beklenen getiri ve risk kavramları ile yatırım yapılması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda yatırım olanakları kümesi belirlemiş ve yatırım sınırını geliştirmiştir. Yatırım yapılırken en sık karşılaşılan karar verme modeli olarak ise 1955 yine Markowitz tarafından ortaya konan ‘Portföy Teorisi’ çalışmasını görmekteyiz. Bu modelde temel amaç, alternatiflerin değerlendirilerek, minimum riske ve maksimum beklenen

getiriye sahip varlığa yatırım yapılmasıdır. Yani yatırımcıların karar vermelerindeki değişkenler, ilgili varlığın riski ve beklenen getirisi olduğu düşüncesiydi (Abay, 2013, s. 175-177).

Geleneksel finans teorilerine baktığımızda her birinin ortak özelliğinin bireylerin rasyonel olarak kabul edildiğini görmekteyiz (Tekin, 2016, s. 76). Teoriler bütün bireylerin rasyonel olduğunu ve sadece risk – beklenen getiri çerçevesinde karlarını maksimize etmeye çalıştıklarını savunmaktadır. Bu noktada davranışsal finans geleneksel finans teorilerinden ayrılmaktadır ve bireylerin bilgiye bağlı kalmaksızın rasyonel olamadığı durumlar olabileceğini göstermiştir. Geleneksel finans teorileri Etkin Piyasa Hipotezi, Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli, Arbitraj Fiyatlama Teorisi, Modern Portföy Teorisi, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli, Beklenen Fayda Kuramı ve Beklenti Teorisi, Asimetrik Bilgi Teorisi teorilerinden oluşmaktadır.

1.1.1.Etkin Piyasalar Hipotezi

Etkin piyasalar hipotezine baktığımızda, uzun süredir geleneksel finasta önemli yer tutan bir teori olduğunu söylemek mümkündür. Teori temel olarak bireyleri rasyonel kabul eder ve piyasaya yansıyan bilgilerle ilgilenir. Böyle bir durumda da menkul kıymet fiyatlarındaki artış ve azalışlarda, yatırımcıların değil piyasaya yansımayan bilgilerin etkisi olduğu savunulmuştur. Etkin Piyasalar Hipotezi;

- Piyasada mevcut tüm bilginin aslında hisse senetlerinin fiyatları içinde olduğunu,
- Hisse senetlerinin değerlerinden az ya da çok fiyatlardan işlem görmediğini, dolayısıyla gerçek değerini yansıttığını,
- Mevcut koşullarda yatırımcıların piyasa ortalamasının üzerinde getiri elde edemeyeceğini

savunmaktadır. Etkin piyasalar hipotezi, en iyi yatırım şeklinin endeksin genel performansını yansıtan bir portföy oluşturmak olduğunu söylemektedir. Etkin piyasalar hipotezinin varsayımlarından biri de, var olan bilginin, her bir yatırımcı tarafından mevcut piyasada elde edilebilmesinin birtakım koşulları bulunduğuudur. Bu

koşullar, var olan risk ve beklenen getiri bakımından yatırımcıların beklentilerinin birbirleri ile paralellik gösterebilmesi, yatırımcıların seçimlerini yaparken risk ve getiri temelinde süreçleri sürdürebilmesi, yatırım yapan kişilerin en önemli amacının nihai zenginlik olabilmesi ve aynı zamanda gelecek bakımından yatırımcıların benzer doğrultuda olduğudur (Tufan & Sarıççek, 2013, s. 163-166).

Etkin Piyasalar Hipotezinin, şirketler ve yatırımcılar için birtakım çıkarımları mevcuttur. Bu çıkarımların ilki, bilgi anında fiyatlara yansıdığı için, yatırımcıların sadece normal görülen bir oranda bir getiri beklenilmesinin gerekliliğidir. İkinci çıkarım ise şirketlerin satmış oldukları pay senetleri için adil bir değer beklentilerinin gerekliliğidir. Bu adil fiyat şirketlerin satmış olduğu pay senetlerinin temsil ettikleri gerçek değeridir. Böyle bir durumda yatırımcıları yanıltmaya yönelik yatırım fırsatlarının, etkin piyasalarda oluşmadığı savunulmaktadır.

Teoriye göre mevcut tüm bilgilerin piyasaya yansması ve yatırımcılar tarafından değerlendirilmesi durumunda menkul kıymetlerin anlık oluşan değeri ile gerçek değeri birbirine eşit olacaktır. Fiyatlar üzerine yapılan analizler, etkin piyasalar hipotezi tarafından kabul edilmemektedir. Menkul kıymet fiyatlarının rassal olarak oluştuğu savunulmaktadır ve teori, fiyat belirlemenin geçersiz olduğunu savunmaktadır. Piyasada oluşan fiyat değişimlerinin birbirinden bağımsız olduğu kabul edilir. Fiyatlar ölçüm ya da analizle değil piyasaya sunulan bilgilere göre oluşmaktadır. Teori bu durumun yanlış fiyatlandırmayı önleyeceğini öngörmüştür. Yatırım yapılırken yatırımcıların elde ettikleri bilgiler doğrultusunda isabetli kararlar vermeleri, rasyonel davrandıklarının göstergesi olduğu görüşü hakimdir. Menkul kıymet fiyatlarının iki yönde hatalı dalgalanmalar oluşması ise piyasaya yansıyan bilgi türlerinden kaynaklandığı savunulur. Piyasalar bu bağlamda bilgi girişlerine göre sınıflandırılmıştır.

1.1.1.1.Zayıf Formda Etkin Piyasalar

Zayıf formda etkin piyasalar, bir finansal varlığın, geçmişte sahip olduğu tüm bilgilerin, bu finansal varlığın fiyatına yansıdığı piyasalardır. Bir finansal varlığın, geçmişte oluşmuş fiyat hareketliliğine bakılarak, finansal varlığın gelecekte oluşacak fiyatını belirlemek mümkün olmayacaktır. Piyasada oluşan fiyatlar, aslında finansal

varlığın geçmişte oluşmuş fiyatına sebep olan bilgileri yansıtmaktadır. Aslında finansal varlıkların alım ve satım işlemleri, geçmişte finansal varlığın fiyatına göre belirlenmektedir (Sümer & Aybar, 2016, s. 77).

Zayıf formda etkin piyasalarda finansal varlığın geçmişte var olan fiyat ve işlem hacimleri gibi bilgiler kullanılarak, normal seviyenin daha üzerinde getiri elde edilemez. Zaten finansal varlık fiyatının içerisinde, finansal varlığın geçmişte var olan bilgilerinin mevcut olduğu varsayılmaktadır. Zayıf formda etkin bir piyasada, bir finansal varlığın belirli bir dönemdeki fiyatı baz alınarak fiyatı tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Yapılan analizler sonucu da, zayıf formda etkin piyasalarda normalüstü getiri sağlamamaktadır.

1.1.1.2.Yarı Güçlü Formda Etkin Piyasalar

Yarı güçlü formda etkin piyasalar, bir finansal varlığın yalnızca geçmişteki bilgileri değil, aynı zamanda finansal varlığın kamuya açıklanmış olan tüm bilgilerinin finansal varlıkların fiyatlarına yansıdığı piyasalar şeklinde tanımlanabilir. Finansal varlık fiyatları kamuya açıklanmış tüm bilgiler yoluyla oluşmaktadır. Varlıkların fiyatlarının oluşmasında kamuya açıklanmış tüm bilgileri ve varlığın geçmiş fiyat hareketliliğini barındırması açısından, yarı güçlü formda etkin piyasalar, zayıf formda etkin piyasaları da kapsamaktadır (Sümer & Aybar, 2016, s. 77-78).

Yarı güçlü formda etkin piyasalarda, finansal varlıklar yeni bir bilginin girişine hızla adapte olmaktadır. Bu piyasalarda, sadece kamuya yansımış olan bir bilginin, şirket içerisinde kamuya açıklanmadan önce kullanılması şartıyla, piyasa getiri oranının üzerinde bir getiri sağlanması mümkün olmaktadır. Fakat uygulanacak analiz yöntemleri ile normal seviyenin üzerinde getiri elde edilmesi mümkün olmamaktadır.

1.1.1.3.Güçlü Formda Etkin Piyasa

Güçlü formda etkin piyasalar, piyasada sadece kamuya açıklanmış olan bilgileri değil, şirketin içinde mevcut bilgilerin de, finansal varlıkların fiyatlarına etki ettiği piyasalardır. Bu sebeple bu tür piyasalar, herhangi bir yatırımcının normal seviyenin üzerinde getiri elde etmesini sağlayabilecek özel bir bilgiye ulaşmasına

olanak vermezler. Piyasada mevcut tüm bilgiler, her bir yatırımcı için eş zamanlı ve kolay bir şekilde ulaşılabilir niteliğe sahiptir.

Güçlü formda etkin piyasalar, yapı itibariyle güçlü formda etkin piyasaları da kapsamaktadır. Güçlü formda etkin piyasalarda, bir finansal varlığın fiyatına, kamuya açıklanan, açıklanmayan ve özel tüm bilgiler yansımaktadır (Sümer & Aybar, 2016, s. 76).

1.1.2.Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli; bir finansal varlığın, mevcut risk ve beklenen getirisinin ilişkisini inceleyen finans teorisi. Bireyler, firmalar ve kurumlar yapacakları yatırımlarına yön vermek için kendilerine göre risk seviyesi en düşük ve beklenen getirisi en yüksek getiriyi sağlayacak finansal varlıkları tercih etme eğilimindedirler. Aslında bir finansal varlığın risk ve beklenen getirisi arasındaki değiş tokuş ve karar aşaması yatırımlar için en önemli sorunlardan biridir (Sümer & Hepsağ, 2007, s. 3-6).

1952 yılında Markowitz'in yapmış olduğu 'Ortalama Varyans Modeli' ve 1955 yılında ortaya koyduğu 'Portföy Teorisi' ile Sharpe'in Tek İndeks Modeli ve Elton-Gruber tarafından geliştirilen portföy seçim yöntemi, bir finansal varlığın mevcut riski ile beklenen getirisinin ilişkisini net şekilde göstermektedir. Ardından finans literatüründe bu teori "Finansal Varlık Fiyatlama Modeli olarak adlandırılmaktadır. Bu teoriler ışığında FVFM'nin birtakım varsayımları mevcuttur. Model varsayımlar ile olabilmekte ve sermaye piyasalarında işlemektedir.

İlgili varsayımlar aşağıdaki gibidir.

- i. Finansal piyasalarda birçok alıcı ve satıcı mevcuttur ve hiçbir yatırımcının işlemleri piyasadaki mevcut fiyatları etkileyecek kadar güçlü değildir.
- ii. Bütün yatırımcılar sahip oldukları kişisel fayda fonksiyonlarını, riskten kaçınıp, en yüksek düzeye çıkarmayı amaçlamaktadır.
- iii. Aynı oranda beklenen getiriye sahip iki varlık için yatırımcılar, getirisi en yüksek olan varlığa yönelmektedir.

- iv. Yatırımcıların tümü alternatif yatırımlarla ilgili tüm bilgilere sahip durumdadır ve yatırımcıların bu bilgileri elde etmesinin bir maliyeti yoktur.
- v. Tüm yatırımcılar için yatırım dönemleri aynıdır ve yatırım yapılan menkul kıymetler aynı dönem ve vadede elde tutulur.
- vi. Piyasada analiz yönünden homojenlik mevcuttur.
- vii. Piyasada risksiz menkul kıymetin varlığı mevcuttur ve bu risksiz varlık üzerinden alım satım yapılabilir. Risksiz varlığın teorik olarak riski olmadığı için portföyün riskini düşürmektedir. Fakat risksiz varlıkla yatırım yapıldığı zaman riskin düşmesinin yanında portföyün beklenen getirisi de düşmektedir.

şeklinde sıralanabilir.

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) matematiksel gösterimi aşağıdaki gibidir;

$$E(R_i) = R_f + [E(R_M - R_f)] \beta_i \quad (1.1)$$

Modelde; $E(R_i)$, beklenen getiriyi; R_f risksiz faiz oranını; $E(R_M)$, pazar portföyünün getirisini ve β_i ise i varlığının betasını ifade etmektedir. Modelde yer verilen beklenen getiri matematiksel olarak her bir hisse için kullanılarak aşağıdaki gibi tahmin edilmektedir.

$$R_{it} - R_{ft} = a_i + \beta_{im} (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{it} \quad (1.2)$$

Formülde yer alan; i , hisseyi ve t zamanı ifade etmektedir. Söz konusu regresyonun eğimi ise betayı (piyasanın risk faktörünü) ifade etmektedir. Piyasanın etkin olduğu durumda ise, kesişimi ifade eden (a_i) sıfırdan farklı olmayacak ve artık değerinde bağımsız ve benzer dağılımlı olacaktır.

FVFM, yatırımcıların beklenen getiri oranlarının aslında, risksiz faiz oranı sonucu yapılan yatırımda oluşan risk primi ile yapılacak çeşitlendirme sonrasında oluşacak riskin toplamına eşit olduğunu varsaymaktadır. Bütün riskli varlıkların beklenen getirilerinin denge oranı, piyasa portföyü ile kovaryanslarının bir fonksiyonunu oluşturmaktadır. FVFM, beklentiler temelinde şekillenmektedir. Beta

ve piyasa getirisi ve nihayetinde hisse getirileri gelecek değerleri yansıtmaktadır (Kulalı, 2016, s. 274-276).

Bu varsayımlar altında Finansal Varlıkları Fiyatlama Teorisi model yoluyla bir varlığın risk ve beklenen getirisiyle etkili olmakta ve geleneksel finans teorisi olarak kabul görmektedir. Modelleme yardımıyla yatırımcılara ışık tutmaktadır ve yatırımcıların risk duyarlılığına göre beklenen getirisi yoluyla yatırım yapmalarını kolaylaştırmaktadır.

1.1.3.Arbitraj Fiyatlama Teorisi

Arbitraj Fiyatlama Teorisi; arbitraj kavramına ve piyasalarda mevcut arbitraj imkânına dayanmaktadır. Arbitraj, aynı anda iki farklı piyasada finansal varlıkların alış ve satış fiyatları arasındaki farkı yoluyla kâr elde etmeye dayalıdır. Arbitraj aynı anda gerçekleşmesi ve risksiz oluşundan dolayı spekülasyondan ayrılır. Bir bütün olarak bakıldığında arbitraj fiyatlama teorisi ise varlıkların risk ve beklenen getirilerine bakılarak Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeline benzer fakat daha farklı biçimde yorum yapan bir teoridir. AFM; sistematik risk yani piyasada ortaya çıkan ve önlenemeyen risk kavramı üzerinde durmuştur ve savunduğu önemli varsayımlardan biri de aslında varlıkların getiri oranlarının birden fazla sistematik risk faktörüne maruz kaldığıdır. 1976 yılında Ross tarafından ortaya atılan AFM, daha sonra birçok araştırmacı tarafından farklı piyasalarda test edilmiştir (Kurtaran Çelik & Turan Kurtaran, 2016, s. 347-348).

Ross'a göre Arbitraj Fiyatlama Teorisi üç temel varsayıma dayanmaktadır;

- i. Sermaye piyasaları tam rekabet şartlarına sahiptir.
- ii. Yatırımcılar belirsizlik koşulları altında en düşük risk ve en yüksek beklenen getiri ile işlem yaparlar.
- iii. Çeşitlendirilmiş bir portföy oluşturmak suretiyle riski ortadan kaldırmak mümkündür (Demir & Gamze, 2006, s. 37-39).

Sermaye piyasaları temelde, her bir menkul kıymeti etkileyen ortak risklere bağlı olarak bu menkul kıymetler arasında yüksek korelasyon bulunan homojen grupların oluşturduğu ekonomik yapı olarak tanımlanabilir. Buna göre, sermaye

piyasalarındaki fiyatlandırma mekanizmasının anlaşılmasında, bu menkul kıymetler arasındaki etkileşimin anlaşılması önem arz etmektedir. Tam bu noktada piyasada mevcut modellerin korelasyonu konusunda ve menkul kıymetlerde risk ve beklenen getiriyi anlama noktasında Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi önem kazanmaktadır (Demir & Gamze, 2006, s. 38-40).

Arbitraj Fiyatlandırma Modeli aşağıdaki denklem ile ifade edilmektedir;

$$R_{it} = E(R_i) + b_{i1}\delta_{1t} + b_{i2}\delta_{2t} + \dots + b_{ik}\delta_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (1.3)$$

R_{it} = i varlığının getirisi, $i = 1, 2, 3, \dots, n$

$E(R_i)$ = i varlığının beklenen getirisi,

δ_j = Tüm varlıkların getirilerini etkileyen ortak faktörler $j = 1, 2, 3, \dots, k$

b_{ij} = i varlığının j ortak faktörüne olan duyarlılığı,

ε_{it} = i varlığının sistematik olmayan riski

Bu varsayımlar altında, Arbitraj Fiyatlandırma Teorisinden elde edilen sonuç, sistematik olmayan yani önlenemez risklerin çeşitlendirilebileceği ve bu yolla varlık fiyatlarının daha az sayıda faktör ile karşı karşıya kalabileceğidir. Arbitraj Fiyatlandırma Teorisi geleneksel finans teorileri arasında Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Teorisiyle benzer fakat belli noktalarla ve varsayımlarla farklı bir model oluşturmaktadır.

1.1.4.Modern Portföy Teorisi

Markowitz 1952 ve 1955 yılında yapmış olduğu portföy yönetimi çalışmaları ile menkul kıymet seçimine değil, portföy oluşturulmasına odaklanmış ve doğru oluşturulacak bir portföyün, birçok finansal varlıktan oluşmasından ziyade, anlamlı ve getiri – risk oranları makul ürünlerden oluşturulması gerektiğini savunmaktadır. Doğru oluşturulacak portföylerin, yatırımcıların finansal çıkarlarını en yüksek düzeye taşıyacağı ve yatırımcıların beklentilerine en uygun portföyü oluşturabilip, istediği getiriyi elde edebilmesini sağlayacağını varsaymaktadır. Portföy oluşumunda menkul kıymet ve finansal varlıkların geçmişte gerçekleşen fiyatları önem arz etmektedir. Portföy oluşturmada bir menkul kıymet yada finansal varlığın geçmiş fiyatları önemlidir. Geçmişte oluşan bu getirilerin ortalaması, gelecekte oluşacak getiriler için en iyi tahmin olacaktır ve getirilerin geçmişte sahip oldukları

değişkenlik ölçütleri, gelecek için gösterdiği belirsizlikleri hakkında, iyi birer ölçüt şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Fakat Modern Portföy Teorisine göre portföy oluşturulurken sadece menkul kıymet ve varlıkların geçmiş fiyatlarına bakmak yeterli olmayacaktır. Buna ek olarak ilgili menkul kıymet ve geleceğe yönelik beklentilerini öngörmek de portföy oluşturmada oldukça önemlidir (Yiğiter & Akkaynak, 2017, s. 288).

Modern Portföy Teorisi; temelde sahip olunan portföyün en iyi şekilde yönetilmesi ve finans teorilerinden hareketle çeşitlendirme yoluyla riskinin azaltılmasına dayanmaktadır. Portföy, sahip olunan bütün menkul kıymet ve varlıkların tamamına verilen isimdir. Portföy optimizasyonu ise risk başına elde edilecek getirinin maksimizasyonu şeklinde gerçekleşir. Yani alınacak risk miktarı ne kadar fazla olursa elde edilecek getirinin de o kadar yüksek olması gerektiğini savunmaktadır (Ayan & Akay, 2014, s. 119-120).

Portföy yönetimi, sahip olunan portföy içindeki varlıkların ilişkilerine bağlı olmadan, çeşitlendirme yöntemi ile toplam riskin azaltılabileceğini varsaymakla beraber, toplam riskin hesaplanabilmesi için portföy değerine dayanan temel modeldir. İyi bir portföy yönetimiyle portföydeki varlıklar en iyi şekilde ve risk bakımından optimum düzeye getirilerek beklenti yükseltilebilir. İyi bir portföy yönetiminin en büyük aracı ise çeşitlendirme yöntemidir. Fakat geleneksel finans teorisi olan Modern Portföy Teorisi'ne;

- i. Oluşturulan portföylerde, risk düzeyi yüksek menkul kıymetlerin de mevcut portföye dâhil edilebileceği,
- ii. Birçok finansal varlığın dahil olduğu portföylerde, portföy yöneticilerinin bütün menkul kıymetler hakkında yeterince bilgi sahibi olamayabileceği,
- iii. Portföyde mevcut bütün finansal varlıklar hakkında analiz ve araştırma yapılmasının maliyetleri yükseltebileceği,
- iv. Yapılacak çok sayıda alım satımın komisyon giderlerini arttırarak, getiri oranını düşürebileceği

gibi eleştiriler yöneltilmektedir (Yakıcı Ayan & Akay, 2013, s. 120).

Portföyde oluşacak menkul kıymetleri ele aldığımızda bu varlıkların durağan olmadığını görmekteyiz. Ekonomik, politik ve mali olarak birçok değişiklik menkul kıymetlere etki etmektedir. Portföy oluşturulurken, çok sayıda menkul kıymet ile çok farklı portföyler oluşturulabilmektedir. Modern Portföy Teorisi, rasyonel yatırımcıların aslında minimum düzeyde riske ve maksimum oranda beklenen getiriye sahip finansal varlıkları tercih ederek portföy oluşturmasının gerekliliğini savunmaktadır. Yani en ideal portföy seçimi riski en düşük olan ve getirisi en yüksek olan varlıklardan oluşmalıdır. Aslında modern portföy teorisinde mevcut bir yatırım olanakları kümesi vardır ve yatırımcılar risk algısına göre bu kümeden seçim yapılarak portföyler oluşmaktadır. Yatırım olanakları kümesinde her bir yatırımcı kayıtsızlık eğrilerine yani risk duyarlılıklarına göre seçim yapar ve amaç en düşük riskle en yüksek getiriyi elde edebilmektir. Ek olarak Modern Portföy Teorisine göre oluşturulan portföy her zaman optimal kararlar alınarak oluşturulmalıdır ve yatırımcıya elde edebileceği en yüksek faydayı vermelidir (Yiğiter & Akkaynak, 2017, s. 287-288).

1.1.5.Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli

Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (SVFM); pay senetlerinin beklenen getirilerinin tahmin edilmesinde, yatırım kararlarının alınmasında ve yatırımların performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan modeldir. SVFM bir hisse senedinin sahip olduğu riski ve beklenen getirisinin ilişkisinin, pozitif olduğunu savunmaktadır. Risk kavramı, sistematik risk ve sistematik olmayan risk şeklinde ikiye ayrılır. Sistematik risk, sistematik olmayan risk aksine, piyasada oluşan ve önlenemeyen, dolayısıyla çeşitlendirilemeyen risk türüdür. Sistematik riskin ölçüsü beta katsayısı (β), hisse senedinin piyasadaki dalgalanmalara karşı duyarlılığını göstermektedir.

SVFM Black ve Scholes tarafından 1972 yılında ortaya atılmış ve Fama ile MacBeth 1973 yılında SVFM'nin geçerli olduğunu kanıtlar birtakım çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmalar sonucunda teoremin, hisse senetleri fiyatlaması üzerindeki etkileri ortaya konulmuştur. Beta katsayısı; koşullu, hareketli veya sabit şekilde hesaplanabilmektedir (Bengitöz & Umutlu, 2014, s. 78).

1964 yılında Sharpe tarafından yayımlanan "Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk" makalesinden hareketle Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli'nin birtakım varsayımları bulunmaktadır.

Bu varsayımlar;

- i. Yatırımcılar rasyoneldir ve faydalarını maksimize edecekleri yatırım tercihlerine yönelirler yani riskten kaçınırlar.
- ii. Yatırımcıların yapmış oldukları yatırımlarda, işlemlerin herhangi bir maliyeti yoktur.
- iii. Piyasalar etkin niteliktedir ve bu nedenle yatırımcılar bireysel olarak alım-satım kararlarıyla varlık fiyatlarını etkileyemezler.
- iv. Yatırımcılar, yatırım kararı alırken beklenen getiri ve riski dikkate almaktadırlar. Aynı risk düzeyindeki iki varlıktan beklenen getirisi en yüksek olanını, beklenen getirisi aynı iki varlıktan ise en az düzeyde risk içeren varlığı tercih ederek yatırım yaparlar.
- v. Yatırımcılar, varlıkların beklenen getirileri, riskleri gibi konularda homojen beklentiye sahiptir ve piyasadaki bütün yatırımcılar tek dönemlik yatırım ufkuna sahiptir.
- vi. Piyasadaki varlıklar sonsuz sayıda bölünebilmektedir. Bu durum yatırımcıların varlıkları istedikleri kadar alıp, satabileceklerini ifade eder.
- vii. Piyasada geçerli tek bir risksiz faiz oranı bulunmaktadır ve yatırımcılar bu risksiz faiz oranı üzerinden sınırsız bir şekilde borç alıp verebilme imkânına sahip olmaktadır.

Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli Sharpe'in çalışmalarından hareketle aşağıdaki gösterilmektedir.

$$E(R_P) = R_f + \left[\frac{E(R_M) - R_f}{\sigma_M} \right] \sigma_P \quad (1.4)$$

Kaynak: Sharpe, v.d., a.g.e., pp.232.

$E(R_P)$ = Portföyün beklenen getirisi

R_f = Risksiz varlığın getirisi

$E(R_M)$ = Pazar portföyünün beklenen getirisi

σ_M = Pazar portföyünün standart sapması

σ_P = Portföyün standart sapması.

Formül ışığında portföylerin beklenen getirileri beta katsayısı yardımıyla hesaplanabilmektedir ve yatırımcılar elde etmek istediği beklenen getiriyi ve risk düzeyini formül yardımıyla hesaplayarak portföylerinin değerini görebilmektedirler. Bu bağlamda Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli varlığın beta katsayıları yardımıyla portföy değerlerini belirlemede önemli bir geleneksel finans teorisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

1.1.6. Beklenen Fayda Kuramı ve Beklenti Teorisi

Beklenen Fayda Kuramı ve Beklenen Fayda Teorisi; iki temel varsayıma bağlı olarak gelişim göstermiştir. Bu varsayımlar, beklenen fayda ve rasyonel tercihtir. Beklenen Fayda Kuramı ve Beklenen Fayda Teorisi davranışsal finansın temelini oluşturmaktadırlar. Belirsizlik altında alınan yatırım kararlarının asıl amacı beklenen faydanın maksimizasyonuna dayanır. Bireylerin yatırım kararlarında rasyonel davranacağı görüşünden hareketle, piyasalarda yaptıkları ve gerçekleştirmeyi düşündükleri yatırımlarında da rasyonel şekilde hareket etmeleri beklenmektedir. Bireylerin piyasada mevcut bütün bilgilere ulaşabilecekleri varsayılmaktadır ve bireylerin beklenen faydalarını şekillendirecek doğru kararlar alacakları varsayılmaktadır (Tekin, 2016, s. 76-77).

Beklenen Fayda Teorisi, Daniel Bernoulli tarafından 1738 yılında ortaya atılmış ve teoriye göre bireyler yatırım kararı verirken, birtakım istatistiksel hesaplamalar yaparak, faydalarını en yüksek seviyeye taşıyacağına inandıkları varlıklara yatırım yaparlar. Klasik rasyonalite kavramı finans teorilerine egemen olan temel teori olarak görülmektedir. Teorilerin dayandığı temel nokta ise “homo economicus” kavramıdır. Homo economicus kavramına dayanarak Beklenen Fayda

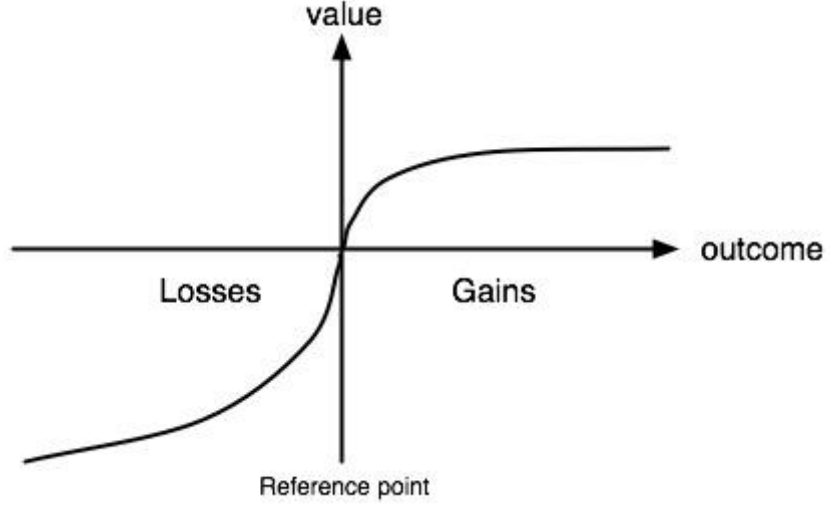
Teorisi kabul gören bir teori olmuştur. Beklenen fayda, temel olarak belirsizlik altında verilen kararlarda elde edilecek fayda ile olayın gerçekleşmesinin olasılığının çarpılmasıyla elde edilmektedir. Bu teoriye göre bireylerin vermiş oldukları yatırım kararlarında, rasyonel biçimde hareket ettikleri varsayılmaktadır. Verilecek yatırım kararlarında da faydalarını maksimize etmeyi amaçlarlar ve bu yolla beklenen faydaları maksimum durumda olur (Tekin, 2016, s. 77-79).

Kahneman ise Amos Tversky, davranışsal finansın temellerini atan kişiler olarak görülmektedir ve 1979 yılında yaptıkları “Beklenti Teorisi: Risk Altında Verilen Kararların Analizi” başlıklı çalışma ile “Beklenen Fayda Teorisi”nin varsayımlarını eleştirmiş ve bireylerin karar verme süreçlerinden sapma nedenleri üzerinde durmuşlardır. Bunun sonucunda ortaya ‘Beklenti Teorisi’ çıkmıştır (Kıyılar & Akkaya, 2016, s. 111).

Beklenti teorisinin konusu risk ve belirsizlik altında verilen kararlardır. Bireylerin odaklandıkları nokta, kendilerinde meydana gelen değişimlerden çok, fayda durumlarında meydana gelen değişimlerdir ve subjektif olasılıkların beklentileri, yüksek oranda önyargılı şekilde gerçekleşmektedir.

Beklenti teorisi temel anlamda, yatırım yapan kişilerin yatırım kararları süreçlerinde ve almış oldukları yatırım kararlarının sonuçlarından çok, yapılacak yatırımlarda potansiyel kayıp ve kazançlarını daha fazla dikkate aldıklarını savunmuştur. Bu sonuca göre, değer fonksiyonu kazançlar için riskten kaçınmayı (konkav), kayıplar için ise risk iştahını (konveks) ifade etmektedir. Bu bağlamda beklenti teorisi değer fonksiyonu aşağıdaki gibidir;

Grafik 1.Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu



Kaynak : Kahneman ve Tversky, 1979, "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", Vol. 47, No. 2, pp. 263-291

Şekilde 'value' kavramı değer , 'reference point' referans noktası , 'value' değer, 'outcome' çıktı, 'losses' kayıplar ve 'gains' kazançları ifade etmektedir. Grafiğe göre karar vericiler yatırım kararlarını değerlendirirken referans aldıkları nokta mevcut durumlarıdır ve bu mevcut durumlarda kazanç ve kayıplar yatırımcılar tarafından hesaplanırlar. Kazançlar arttıkça kayıpların etkisi giderek azalmaktadır. Yatırımcılar kayıp durumunda kazanç durumuna göre daha fazla etkilenirler ve referans noktasından çok bir kayıp durumunu istemezler. Bir diğer dikkat edilmesi gereken nokta da kayıp grafiğinin kazanç grafiğine göre daha "dik" çizilmiş olmasıdır. Bu çizim bize kayıpların kazançlara göre daha fazla önemsendiğini ve kişilerin fayda fonksiyonunu daha fazla etkilediğini göstermektedir.

Beklenen fayda teorisinin amacı, rasyonel sayılabilecek kararların açıklanabilmesi iken, beklenti teorisi sık gözlenen kararların hangileri olduğunu açıklamaya çalışmaktadır. Beklenen fayda teorisi, karar vericilerin karar verme süreçlerinde beklentilerini istatistik ve olasılık yardımıyla oluşturacağını ve karar vericilerin elde ettikleri çıktılar sayesinde bu bilgileri kullanacağını savunmaktadır. Beklenen fayda teorisi, bireylerin sahip oldukları riskli seçenekler içerisinde, kişisel faydalarını en yükseğe taşıyacakları, yatırımlarını bu doğrultuda yapacaklarını

savunurken; beklenti teorisi bütün bireyler olmamakla beraber, birçok yatırımcının rasyonel olmayan yatırımlar yapacaklarını savunmaktadır. Her iki teoride karar verme sürecinde yatırımcılara yol gösteren ve finans alanında önemli kabul edilen teoriler arasındadır.

1.1.7.Asimetrik Bilgi Teorisi

Asimetrik Bilgi Teorisi; Mishkin tarafından 1994 yılında yapılan çalışma ile yatırımcıların her birinin piyasa ve yatırımlar hakkında farklı düzeylerde bilgi sahibi olmalarından dolayı ortaya çıkan piyasa aksaklıklarını ortaya koyarak, finansal krizleri açıklamayı hedefleyen teoridir.

Asimetrik Bilgi Teorisine göre finansal kriz, bilgi düzeyi farklılıklarından dolayı akışın aksadığı ve piyasaların işlevini yerine getirmediği durum şeklinde tanımlanmaktadır. Finansal piyasalar, yatırım yapılacak fonları en verimli yatırım fırsatlarına dönüştüremeyeceğini ve bu durumun sonucu olarak da yatırımlarda düşüş yaşanabileceğini savunmaktadır. Dolayısıyla yatırım anlamında meydana gelen daralma, ekonomik faaliyetlerde bir daralmaya da yol açacaktır. Finansal yapıda mevcut temel gerçekleri başarılı bir şekilde açıkladığından, asimetrik bilgi teorisi finansal krizlerin doğru bir şekilde anlaşılması için önemli bir teori olarak kabul edilmektedir. Bu temel gerçekler şunlardır Mishkin tarafından şöyle sıralanmıştır;

- i. Pay senedi ihraç etmek, şirket faaliyetlerini finanse etmenin birincil yöntemi sayılmamalıdır.
- ii. Pay senedi ihraç ederek faaliyetlerini finanse etmek, genellikle büyük ve güçlü firmaların başvuracağı bir yol olmalıdır.
- iii. Finansal sistemi, ağır regülasyona tabi sektörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.
- iv. Finansal aracılık, fonların verimli birer yatırım aracı olabilmesinde birincil yöntemdir.
- v. Bankalar, şirketler için en önemli dışsal kaynağı oluşturmaktadır.
- vi. Borçlanma, şirketlerin fon sağlamlarında pay senedi ihraç etmesinden daha yaygın şekilde kullanılmaktadır.
- vii. Teminat, borç sözleşmelerinin yaygın bir özelliğidir.

viii. Borç sözleşmeleri, faaliyetleri finanse etmenin yanında, borçluya önemli yasal sınırlamalar getirmektedir.

Asimetrik Bilgi Teorisi, asimetrik bilgiden yani simetrik olmayan, dağıtılmamış bilgiyi ifade etmektedir ve teorinin amacı finansal krizleri açıklamayı amaçlamaktır. Yaygın olarak bilindiği üzere kredi piyasasının özelliği şeklinde tanımlanan asimetrik bilgi, elinde fon bulunan tasarruf fazlası sahibi birimlerin, fon eksiği bulunan tasarruf açığı olan birimlere fon transferini etkili biçimde olmasını göstermektedir. ABT, piyasanın işleyişi hakkında piyasadaki aktörlerin aynı düzeyde bilgi sahibi olması gerektiğini savunmaktadır. Finansal piyasada mevcut tarafların sahip oldukları bilgi düzeylerinin farklı olması halinde, ortaya asimetrik bilgi çıkmaktadır. Yani piyasada mevcut bir yatırımcı diğer bir yatırımcıdan daha fazla ya da çabuk bilgiye ulaşması sonucu ortaya çıkmaktadır (Şen, 2006, s. 1-3).

Asimetrik bilginin temelde yol açtığı iki tür problem, ters seçim ve ahlaki tehlike'dir. Finansal işlemin yapılmasından önce ortaya ters seçim problemi çıkarken, finansal işlemten sonra ahlaki riziko meydana gelmektedir.

Ters seçim sorunu, gizli bir bilgiden kaynaklanan soruna işaret eden problem olarak tanımlanabilir ve bir ticari sözleşme yapılmadan önce ortaya çıkar. Ahlaki tehlike ise ters seçimden farklı olarak sözleşme sonrası ortaya çıkmaktadır. Saklı faaliyet sonucu oluşmaktadır ve gözlemlenmeme sonucunda ortaya çıkan bir tehlikeye işaret etmektedir (Karakaş & Şimşek, 2007, s. 22-25).

1970 yılında George Akerlof tarafından yazılan 'The Market For "Lemons": Quality, Uncertainty and The Market Mechanism' isimli makale ile piyasada oluşan bir aksaklığın aslında alıcı taraf ile satıcı taraf arasındaki bilgi farklılığından kaynaklandığı ve bu aksaklığın piyasaya nasıl yansıdığı açıklanmıştır. Akerlof'a göre "ters seçim", satıcıların, alıcılardan fazla bilgiye sahip olması sonucu ortaya çıkmaktadır. Alıcılar aslında piyasada ne tür ürünler olduğunu bilmektedir ve iyi ve kötü ürünlerden hangilerinin kötü yani limon olduğunu, hangilerininse iyi olduklarını bilemezler. Bu durumun sonucu olarak da az bilgiye sahip alıcılar, ortalama kalite yansıtan ürünlere ortalama fiyat ödemeye razı olmaktadır. (Alp, 2010, s. 177).

Akerlof tarafından ortaya atılan teori bir başka ifadeyle limon problemi olarak adlandırılmaktadır. Kaliteli otomobil satıcıları araçlarını ortalama fiyattan satmak istemeyip daha yüksek bir fiyat isterse ve düşük kaliteli otomobil satıcıları bu ortalama fiyata razı olursa; kaliteli otomobil satıcıları piyasadan çekilecek ve ortalama fiyattan düşük kaliteli otomobil satıcıları araçlarını satacaklardır. Böyle bir durumda piyasaya düşük kaliteli otomobil satıcıları hâkim olacak ve limon problemi ortaya çıkacaktır.

Asimetrik bilgi, piyasa içerisinde hemen her an karşı karşıya kalınabilecek bir durumdur. Eğer belirli bir çerçeve içerisinde tutulursa herhangi bir sorunla karşılaşılmaz. Fakat ters seçim ve ahlaki tehlike minimize edilmesi gereken kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Şöyle ki asimetrik bilgi hemen hemen her piyasa da karşımıza çıkabilecek niteliktedir. Eğer asimetrik bilgi ortadan kaldırılamıyorsa minimize edilmeye çalışılmalıdır.

1.2.Yatırımcı Psikolojisi ve Yatırım Kararlarını Etkileyen Faktörler

Yatırımcı psikolojisi, davranışsal finasta yatırım kararları verilirken asli faktördür ve geleneksel finans teorilerinden hareketle yatırımcılar yatırım kararlarında rasyonel olarak kabul edilmektedir (Demir & Gamze, 2006, s. 37-40). Yatırımcıların amacı yapılan yatırımlarda beklenen getiriyi maksimize etmek şeklindedir. Fakat davranışsal finans; yatırım yapılırken bireylerin tamamının rasyonel olmadığını ve psikolojik nedenlerden dolayı yanlış yatırım kararları verdiklerini ortaya koymaktadır.

Geleneksel finans teorilerine göre yatırımcıların; kişisel çıkarlarını maksimize etmeye çalışan rasyonel bireyler olduğu kabul edilmektedir. Verilen her yatırım kararında beklenen getiri ölçüsünde risk alan ve bu bağlamda kâr elde etmeyi hedefleyen kişi olarak tanımlanır. Davranışsal finans çerçevesinden piyasa işleyişine bakıldığında, etkin piyasalar hipotezinin birtakım eksik yönlerinin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir. Bu eksikliği gidermeye yönelik çalışmalar, insan psikolojisine odaklanarak gerçekleşmiştir. Pay senedi getirilerinin tahmin edilmesine yönelik çalışmalar ise psikolojik faktörlerin yatırım kararları üzerindeki etkisi olduğunu ortaya koyulmuştur. Bu çalışmaları ilk kez Kahneman ve Tversky beklenti teorisi ile

ortaya koymuş ve davranışsal finans çalışmalarının temeli atılmıştır. Bu çalışma yatırımcıların rasyonel olmadığını ve rasyonel olmama nedenlerini ortaya koymaktadır (Demir, Akçakanat, & Songur, 2017, s. 118-120).

Adam Smith homo economicus yani iktisadi insan terimini, kendi ekonomik çıkarlarını maksimize ederek, toplumun ekonomik çıkarlarını maksimize eden kişi şeklinde tanımlamıştır. Smith'e göre homo economicusun kişisel menfaatlerini her şeyin üzerinde tutması, toplumsal ekonomik menfaati de sağlayacaktır (Smith, 1776).

Klasik iktisadın temel varsayımına bakıldığında, homo economicus kavramı karşımıza çıkmaktadır. Bentham homo economicus'u "bireyin haz arayan ve elemenden kaçan bir varlık" şeklinde tanımlamıştır. Homo economicus, tüketici olarak fayda maksimizasyonu; üretici olarak kar maksimizasyonu peşinde koşan rasyonel insanı tanımlamaktadır. "Homo economicus", farklı şekillerde tanımlanmakla beraber, faydasını maksimize etmeyi hedefleyen ve kendi çıkarları peşinde koşan birey şeklinde yoğun şekilde tanımlanmaktadır (Akyıldız, 2008, s. 30).

Bireyin tamamen rasyonel olmadığını anlaşılması sonucunda; rasyonellik kavramı davranışsal finans anlamında ele alınarak; aslında bütün bireylerin rasyonel olmadığını göstermiş ve rasyonel olmama sebeplerini de ortaya koymuştur. Davranışsal finans piyasalardaki işlemlere ilişkin verilen kararlarda bireylerin neden rasyonel davranmadığını açıklamayı amaç edinmiştir. Yani geleneksel finans teorilerinde bireylerin nasıl davranması gerektiğini ifade eden yaklaşıma karşılık olarak; davranışsal finans, bireylerin neden rasyonel davranmadığını açıklamaktadır. Davranışsal finans, yatırımcıların yatırım kararı verirken üst düzey karmaşık analizlerde bulunmasından ziyade, psikolojik ve sosyolojik etmenlerin yönlendirmesiyle hareket ettiğini göstermiş ve bireylerin finans piyasası üzerindeki görüş ve kararlarını yine bireylerin psikoloji ve davranışları ile açıklayan bir bilim olmuştur. Yatırımcı kimi zaman sahip olduğu hırs ya da cesaret, kimi zaman da inanç ya da çevre, kimi zaman da sosyal statüsünün etkisi altında kalarak finansal işlemlerini gerçekleştirmek için karar vermektedir. Yatırımcıların her koşulda portföylerini maksimize etmek isteyeceklerdir. Bireyler daima kendi çıkarlarını gözetebileceklerine yönelik bir varsayımı da yatırım kararlarını etkileyen faktörlerden

dolayı kimi zaman gerçekleştiremeyeceklerini ortaya koymuştur (Şak, Cihangir, & Bilgin, 2016, s. 130-131).

Yatırımcı kararlarını etkileyen faktörleri 3 başlık altında toplamamız mümkündür. Bu faktörler, yatırım kararlarını etkileyen bilişsel önyargılar, yatırım kararlarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler ve yatırım kararlarını etkileyen dışsal faktörlerdir. Bu faktörler yatırımcıların rasyonel olmama nedenlerini açıklamaktadır ve davranışsal finansın temelini oluşturmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 733-750).

1.2.1. Yatırım Kararlarını Etkileyen Bilişsel Önyargılar

Bilişsel önyargılar insanın rasyonel kavramından ayrılmasını ve yatırım kararlarında yapılan hataları açıklayan faktörleri ifade etmektedir. İnsan beyni mekanik bir cihaz gibi çalışmamaktadır. Duygular kullanılarak kararlar duygusal filtrelerden geçirilerek verilmektedir. Yatırım kararlarında rasyonel olmama kararlarda etki eden duygusal ve psikolojik faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bilişsel önyargıların ortaya çıkmasının birtakım nedenleri mevcuttur (Bekci, Karakaş, & Angı, 2016, s. 173). Bu nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- i. Birey karar verme aşamasında bir duygusal bir yargı kullanır ve bu yargı sonucu ortaya çıkan sonuç ile rasyonel sonuç arasında sistematik bir fark vardır.
- ii. Zihinsel bir soruya cevap verme aşamasında yararlanılan kaynaklar kişiden kişiye farklılık gösterir.
- iii. Fiziki araçların yardımı olmadan kararlar sezgiler aracılığıyla alınırsa rasyonellikten uzaklaşılabilir.

Bilişsel önyargılar kendi içerisinde sezgisel yanılsamalar ve zihinsel yanılsamalar olmak üzere ikiye ayrılır. Sezgisel (Hevristik) yanılsamalar bireylerin yatırım kararı verirken kestirme yollar kullanmasından ortaya çıkan rasyonel dışı davranışları açıklamaktadır. Zihinsel yanılsamalar ise bireylerin kendi belirlediği önyargılar nedeniyle rasyonel olamadığı durumları ortaya koyar ve yine yatırım kararlarında rasyonellikten uzaklaşmanın nedenlerini ortaya koymaktadır.

1.2.1.1.Sezgisel (Hevristik) Yanılsamalar

Sezgisel yanılsamalar; bilginin analiz edilmesi sırasında kullanılan kestirme yolların etkisiyle beynin mevcut bilgiyi tamamen özümseyememesi sonucu verilen yanlış kararları incelemektedir. Yani yatırım kararlarında bireylerin kullandığı kestirme yoldur. Fakat bireysel yatırımcılar özellikle belirsizlik durumlarında önyargılarla hareket etmektedir. Ve bu önyargıyla hareket etme durumu optimal olmayan yatırım kararlarına neden olur. Sonuç olarak da rasyonel olmayan yatırım kararları ortaya çıkar (Ateş, 2014, s. 329-352).

Sezgisel yanılsamaların ortaya çıkmasının nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Bayar, 2011, s. 137).

- i. Yatırımcıların finansal bir çözümü olsa dahi, yatırımlarında optimal yolu bulamayabilir ve diğer yatırımcılardan yeterli düzeyde destek alamayabilirler.
- ii. Yatırımcılar, çözüm optimizasyonu sağlamak amacıyla sahip olması gereken tüm bilgiyi elde edememe durumuyla karşı karşıya kalabilirler.
- iii. Yatırımcılar birden fazla hedefe sahipse, tek bir optimal çözüm yolları bulunmayabilir.
- iv. Yatırımcıların hızlı bir şekilde uygulamış oldukları kestirme yöntemler, yatırımcıların kararın bilinmesine karar verdikleri ana kadar belli başlı sorunları gizli tutmalarını olanaklı kılmaktadır.
- v. Yatırımcıların temel problemi ihtiyaç duyduğu bilgiyi elde etme değil, bu bilgiyi doğru şekilde uygulama üzerine olabilir.
- vi. Yüksek orandaki bilgi karar vericileri bunaltabilir ve karar verici bilgiyi işlemek amacıyla, gerekli programlara ilişkin aşinalığa sahip olmayabilir.
- vii. Piyasa katılımcıların kazanma formülleri, normal hesaplama yapan karar vericilerin, izledikleri yoldan sapmalarına neden olabilir. Ve kazanan formüller aslında, geleneksel rasyonel düşüncelerin farkında olmadığı ilave risk ve belirsizlik içerebilmektedir.

Yatırımcıların verdiği yatırım kararlarında ortaya birtakım hevristik davranışlar çıkmaktadır. Bu hevristikler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- ✓ Aşırı Güven Hevristiği
- ✓ Temsiliyet Hevristiği
- ✓ Bulunabilirlik Önyargısı
- ✓ Aşına Olma Önyargısı
- ✓ İyimserlik Önyargısı
- ✓ Aşırı Reaksiyon Önyargısı
- ✓ Düşük Reaksiyon Gösterme
- ✓ Kumarcı Yanılgısı
- ✓ Demirleme Etkisi
- ✓ Yükleme Önyargısı

1.2.1.1.1.Aşırı Güven Hevristiği

Aşırı güven; bireylerin sahip olduğu birtakım bilgilerin doğruluğuna, gerçek bilgiden çok daha fazla güven duymalarını ya da mevcut inançlarını sahip olunan bilgi yönünde kullanma durumunu ifade etmektedir. Aşırı güveni arttıran, yükleme önyargısı, bilgi yanılması ve kontrol yanılması olmak üzere üç unsur bulunmaktadır. Yükleme önyargısı insanların elde etmiş oldukları başarılarını yeteneklerinin bir sonucu olarak görmesini, fakat kayıplarının dışsal faktörlerden kaynaklandığını düşünmesi şeklinde oluşmaktadır. Bilgi yanılması, insanların tahminlerinin daha güçlü olabilmesinin, bilgi seviyesinin artmasıyla doğru orantılı olduğunu düşünmesiyle ortaya çıkmaktadır. Kontrol yanılması ise bireylerin şansa bağlı olarak olayların sonucunu etkileyecek gibi davranmasıdır (Ateş, 2014, s. 336).

Bazı bireyler, aşırı güven ile yatırım kararlarını vermektedir. Finansal davranış konusunda yapılan hataların en önemlilerinden biri de kişilerin yatırım kararlarında kendilerine duyduğu aşırı güvendir (Üzeyir & Ağan, 2016). Bireyin kendine aşırı güvenmesi risk algısını kimi zaman olduğundan farklı kullanmasına neden olacak ve bireylerin güçlü bir portföy oluşturmasını engelleyecektir. Bunun sonucu olarak çeşitlendirme yapılmamış ve riski doğru ayarlanmamış portföyler kişinin zarar etmesine sebep olacak ve bireyin rasyonel olmasını engelleyecektir.

Barber ve Odean tarafından yapılan çalışmaya göre erkek yatırımcıların, kadın yatırımcılara oranla %45 oranında daha fazla işlem yaptıklarını ve finansal kararlarında daha fazla risk aldıkların sonucuna ulaşmıştır. Bu durum erkek yatırımcıların, kadın yatırımcılara göre aşırı güven faktöründen daha fazla etkilendiklerini göstermektedir. Aşırı güven finansal kararlar verirken bireyleri etkileyen önemli bir psikolojik faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yatırımcılar yatırım kararı verirken, aşırı güven ve aşırı optimizm ön yargıları ile yatırımlarını gerçekleştirirler. Davranışsal finansın ana faktörlerden biri olan aşırı güven, yatırımcıların yanılsama etkisiyle yatırım yapmasına neden olur. Ek olarak ön yargılar doğrultusunda verilen kararlar, kişiyi kar maksimizasyonu hedefinden uzaklaştıracağı ileri sürülmektedir (Asoy & Saldanlı, 2017, s. 104).

1.2.1.1.2.Temsiliyet Hevristiği

Temsiliyet hevristiği, bir bireyin vereceği yatırım kararında diğer ilişkili bütün bilgileri reddetmesi sonucu rasyonaliteden uzaklaşması şeklinde tanımlanmaktadır. Yani karar verme durumunda bütün bilgiler yerine bilgilerin bazılarını kullanması sonucudur. Yatırımcıların bazı bilgilerin gölgesinde kalması şeklinde de tanımlanabilir. Temsiliyet önyargısı, yatırım yapılırken, bir finansal varlığa ait olasılıkları kullanmaktan ziyade, benzerlikleri referans almasından kaynaklanmaktadır. Fakat yatırımcıların referans aldığı benzerlikler, finansal karar verme süreçlerinde önemli hatalara yol açmaktadır. Analiz yapılmadan ve istatistiki bilgi kullanmadan alınan yatırım kararları yatırımcının rasyonel birey olmadan uzaklaşmasına neden olmaktadır (Kahyaoğlu & Ülkü, 2012, s. 55-56).

Temsiliyet, bireylerin yargılara olan güveninin, yapılan yatırımlara yansımaları sonucu, yatırımların geçerlik ve doğruluk yanılsamasına maruz kalmasına neden olmaktadır. Yani bireyler, sezgisel şekilde finansal fiyat varlıklarının geçmiş trendlerine uygun olacağı beklentisi taşımaktadır ve bunun sonucu olarak fiyatların olması gereken değerlerinden uzaklaşmaktadır. Yatırımcılar geçmiş dönemde kaybeden bir hisse senedine karşı kötümser bir algı içerisindeyken, geçmiş dönemde kazanan bir hisse senedine karşı iyimser bir tavır içerisindeyler. Bu durumun sonucu olarak da geçmişte fiyat performans oranı yüksek hisse senetleri tercih

edilirken, düşük olan hisse senetlerine yatırım yapılmamaktadır. Bu durum sonucunda da fiyatlar piyasa da olması gereken noktada değil kişilerin önyargılarından dolayı yanlış noktada oluşmaktadır. Yatırımcılar en fazla kazandıran hisseleri satın alarak da yanlış yatırım kararları vermekte ve başarısız sonuçlara ulaşmaktadır.

1.2.1.1.3.Bulunabilirlik Önyargısı

Bulunabilirlik önyargısı; yatırımcıların yatırım yaparken vermiş oldukları yatırım kararlarında kolaylıkla elde edebilecekleri mevcut bilgiye az önem vermeleri nedeniyle ortaya çıkabilecek sezgisel bir yanılsamadır. Bulunabilirlik önyargısı yatırımcıların yakınındaki bilgilere başvurduğunu ve bu bilgilerin karar vericinin kararları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Yatırımcıların kendine tanıdık gelen, aşına oldukları bilgilerle yatırım yapması ve gerçek bilgiye ulaşmaması, yanılsamaya yol açmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 737).

Bulunabilirlik önyargısı ile yatırım yapan yatırımcılar herkesin ulaşabildiği bilgilerle yatırım yapması sonucu ilgilenilen hisse senedinin fiyatı artmaktadır. Böyle bir durumda rasyonel olmayan yatırımcı piyasada varlıkların fiyatlarını doğrusal olmayan şekilde değiştirir. Etkin piyasaya aykırı bu tutum fiyatlar erişilmeyecek dereceye gelene kadar sürer ve piyasa dönemsel olarak rasyonel olmayan yatırımcılar nedeniyle dalgalanma yaşar. Sezgisel bir yanılsama olan bulunabilirlik önyargısı rasyonel olmayan yatırımcılar tarafından uygulanır ve piyasayı olumsuz etkiler.

1.2.1.1.4.Aşına Olma Önyargısı

Aşına olma önyargısı, insanların aşına olduğu yatırım kararlarını vermesini ifade etmektedir. Yatırımcıların yatırım kararlarına bakıldığında daha önce satın aldığı ya da bildiği finansal varlıklara yatırım yaptığı gözlemlenmektedir. Hatta yatırımcılar riskli iki finansal varlık arasında seçim yapmak zorunda kaldığında, bilgi sahibi olduğu finansal varlığı tercih ederek aşına olma önyargısı yaşamaktadır. Bu durum sezgisel bir yanılsamadır ve aslında analiz yapılmadan yapılan bir hatadır. İnsanların düştüğü bu yanılsama rasyonel davranamamalarına neden olmaktadır (Bayar, 2011, s. 141).

Sermaye piyasalarına bakıldığında birçok finansal varlığın işlem gördüğünü görmekteyiz. Geleneksel finans teorilerine bakıldığında bireylerin rasyonel olduğunu söylediğini görmekteyiz ve her bireyin kârını maksimize etmeye çalışan birer yatırımcı olduğu görüşünü savunulmaktadır. Fakat sezgisel yanılsamalardan biri olan aşına olma önyargısı ile yatırım yapan yatırımcılar daha önce satın aldıkları yada yakın bilgiyle ulaştığı sermaye piyasası araçları ile yine piyasanın dengesini bozmaktadır ve rasyonel insan olmaktan uzaklaşmaktadır.

Coval ve Markowitz tarafından 1999-2001 yılları arasında yapılan araştırmaya göre Amerikalı yatırım yöneticilerinin, yerel şirketlere yapmış oldukları yatırım oranının, diğerlerine oranla daha fazla olduğu sonucuna ulaşmış ve bu durumun nedeni olarak da yerel şirketlere aşına olunduğundan dolayı yatırım yapıldığı sonucuna varmışlardır.

1.2.1.1.5. İyimserlik Önyargısı

İyimserlik önyargısı; yatırımcıların sahip oldukları portföylerinin, mevcut endeks getirilerinden daha iyi bir getiriye sahip olacağına inanmaları sonucunda ortaya çıkmaktadır. Yatırımcılar doğru endekslerden hisse senedi almak yerine kendi belirlediği endekslerden hisse senedi alımı yaparlar. Oluşturdukları portföy sonucu yatırımcılar aşırı güven ve iyimserlik tutumu içinde olur ve piyasa hakkında elde ettikleri bilgilere kısıtlı şekilde erişirler. Bu durumun sonucu olarak yatırımcılar, yatırım yapıldıktan sonra, sahip olunan yetkinliklerini abartma ve mevcut riskleri önemsememe eğilimi göstermektedir (Sansar, 2016, s. 141-142).

İyimserlik önyargısıyla yatırım yapılmadan önce beklenen getiri çok yüksek olmasına rağmen ve elde edilen yatırımda olumsuzluk oluşması sonucu yatırımcılar bu başarısızlığı dış etkenlere atfetme eğilimine girmektedirler. Fakat rasyonel bir yatırımcı fazla iyimser tutumlardan kaçınır. Başarılarını ve başarısızlıklarını kendi üstlenir ve yatırım kararı vermeden önce analiz yaparak hareket eder.

Bu duruma örnek olarak sürücülerin birçoğunun iyi sürücü olması eğiliminde olmasını verebiliriz. Sürücülerin birçoğunun kaza yapmayacağını düşünmesi ve diğer sürücülere göre daha iyi olduğunu savunması bir yanılsamadır. Fakat kaza oranlarına

bakıldığında aslında kazayı oluşturan faktörlerde sürücülerin iyi sürücü olduğunu düşünmesinin kaza yapmasını engellemediğini görmekteyiz.

1.2.1.1.6.Aşırı Reaksiyon Önyargısı

Aşırı reaksiyon önyargısı, bireylerin eriştikleri yeni bir bilgiye aşırı tepkime gösterme eğilimi şeklinde tanımlanır. İnsanlar aldıkları çok iyi ya da çok kötü haberlere aşırı tepkiler gösterir ve insanların bu gibi durumlarda verdikleri kararlarda sapmalar gözlemlenmektedir. Aşırı reaksiyon gösterilen durumlarda verilen yatırım kararları yine optimum portföy oluşturmaktan ve doğru yatırım kararı vermekten uzaktır. Fakat rasyonel birey yatırım kararlarını verirken akılcı olmak zorundadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 738).

Aşırı reaksiyon önyargısı De Bondt ve Thaler tarafından ortaya atılmıştır. Piyasada mevcut bir habere aşırı reaksiyon gösterilmesi sonucunda ilgili varlığın fiyatı olduğundan daha fazla artacağı görüşü mevcuttur. Fiyatların olağan seviyede kalması için uygun reaksiyon yatırımcı tarafından uygulanmalıdır. Aksi takdirde rasyonel birey tanımı dışında aşırı reaksiyon yanılması ile yapılan yatırımlarda piyasada olağan dışı fiyat oluşumları gözlemlenecektir. Ve doğru fiyatlama sağlanamayacaktır.

1.2.1.1.7.Düşük Reaksiyon Gösterme

Düşük reaksiyon gösterme yanılması, ilk olarak Ball ve Brown tarafından ortaya atılmış ve yatırım kararlarında düşük reaksiyon gösteren yatırımcıların rasyonel birey davranışından uzaklaştığını gözlemlemişlerdir. Düşük reaksiyon göstermenin psikolojik nedeninin tutuculuk olduğu ve yatırımcıların bu duyguyla hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 738-739).

Tutuculuk bireylerin yatırım kararı verirken gerekli adımları atmayıp yavaş davrandıklarını göstermektedir. Bunun sonucu olarak aslında o dönem içerisinde beklentisi yüksek varlıklar yatırımcıların tutuculuk ile hareket etmesinden dolayı negatif yönlü Eğilim göstermektedir. Bu durum da bireylerin rasyonel olmasını engellemekte ve piyasa fiyatlarının doğru şekilde oluşmamasına neden olmaktadır.

Ball ve Brown yatırımcıların bazen cari kazançların içerdiği gelecek kazançlara ilişkin bilgilere düşük reaksiyon gösterdiğini tespit etmiştir ve aslında bilgiye gereken reaksiyon gösterilseydi kazançların daha yüksek olacağı sonucuna ulaşmıştır.

1.2.1.1.8.Kumarcı Yanılgısı

Kumarcı tuzağı; rastlantıya veya şansa bağlı bir olayın tahmin edilebileceği varsayımı sonucu ortaya çıkan bir yanılsamadır. Bu yanılsama her yatırım kararında ortaya çıkabilecek türdendir. Yapılacak bir yatırımın başarılı veya başarısız olması yapılacak analize ve piyasa verilerine bağlı olarak gerçekleşecektir. Fakat rasyonel olmayan ve kumarcı tuzağı yanılsamasıyla hareket eden yatırımcılar olasılıkları göz ardı ederler ve bunun sonucu olarak başarısız olma ihtimalini önemsemezler. Bunun sonucu olarak da rasyonel insan kavramından uzaklaşarak geleneksel finans teorileri aksine hareket ederler (Akın, 2017, s. 16).

Kumarcı yanılgısını örnekle anlatmak gerekirse bir paranın dokuz kez havaya atılması durumunda yazı geldiğini varsayarsak birey onuncu kez paranın havaya atılma durumunda tura gelme ihtimalini çok yüksek görür. Aslında istatistiksel olarak paranın onuncu kez havaya atılması durumunda yazı veya tura gelme olasılığı eşittir. Bu durumdan hareketle yatırımcılar yatırım yaparken varsayımlara kesin anlam yüklemeyen analiz yaparak yatırım kararlarını almalıdır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 736-737).

1.2.1.1.9.Demirleme Etkisi

Demirleme etkisi; yatırımcıların yatırım yaparken belli birtakım varsayımlardan etkilenecek yatırım kararı vermektedir. Yani kendince güçlü gördüğü bir yatırım stratejisini ikna edilebilir bir bilgiyle veya bu yatırım stratejisini destekleyen bir hipotezle karşılaşması durumunda analiz yapmaya ihtiyaç duymaksızın gerçekleştirir. Yatırımcının bu önerilerin etkisinde kalmasına demirleme adı verilmektedir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 737).

Demirleme sezgisel bir yanılsamadır ve yatırımcılar demirleme etkisiyle rasyonel birey olmaktan uzaklaşmaktadır. Demirleme etkisi, pay senedi yatırımcıları

açısından değerlendirildiğinde, yatırımcıların yatırım yapacakları sermayenin değeri ile yatırım gerçekleşikten sonra oluşan sermaye arasında bir uyarılma yaptığını ve bu uyarılma da yatırım kararlarında yetersiz kaldığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle yatırımcılar yatırıma başladığı sermaye tutarına bağlı kalırlar. Gerçekleşecek trendlere daha az önem verirler ve bu bağlı kalma tutumu da demirleme yanılısaması şeklinde ifade edilir.

Demirleme etkisine örnek olarak bir yatırımcının yapacağı bir yatırımda kendi analizleriyle yapacağı yatırımdan daha kârlı bir sonuç edileceğine ikna edildiği zaman; kendi yatırımını değil ikna edildiği yatırım kararına yönelecektir. Bu da bireylerin yatırım yaparken karşılaştığı sezgisel bir yanılısamadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 737).

1.2.1.1.10.Yükleme Önyargısı

Yükleme önyargısı; yatırımcıların yapmış olduğu yatırımlarda elde ettiği başarılarını kendi bilgi, tecrübe ve analizlerinin sonucu olarak düşünürken; başarısızlıklarını dışsal faktörlere yüklemeleri sonucu ortaya çıkan yanılısamadır.

Rasyonel bireyler yapmış olduğu yatırımda etki altında kalmayan ve analiz yoluyla kârını maksimize etmeye çalışan kişi olduğundan yatırım kararlarını ve sonuçlarını üstlenen kişidir. Fakat sezgisel bir yanılısama olarak kişiler yatırım kararlarının başarısızlıkları sonucu bu başarısızlığı başka faktörlere yüklemek isterler.

Bireylerin yapmış olduğu hataları kabullenememesi ve bu hataları dış kaynaklara yüklemesi insana has bir duygudur. Örnek olarak bir yatırımcı yapmış olduğu yatırım sonucu bir kazanç elde ederse bu durumu kendi başarısı olarak fakat aksi bir durum olarak zarar etmesini piyasa kaynaklı olarak görür. Bu durum bireylerin olumsuz durumları dış kaynaklara yüklemesini göstermektedir.

1.2.1.2.Zihinsel Yanılısamalar

Zihinsel yanılısamalar; bilişsel önyargıların ikinci ayrımıdır ve Kahneman ve Tversky'nin olasılık teorisinde yer alan karar verme süreçlerinden hareketle ortaya çıkmıştır. Temel zihinsel yanılısama durumları aşağıdaki gibi sıralanacaktır.

- ✓ Kayıptan kaçınma
- ✓ Pişmanlıktan Kaçınma
- ✓ Zihinsel Muhasebe
- ✓ Çerçeveleme Etkisi
- ✓ Kesinlik ve Sözde Kesinlik Etkisi

1.2.1.2.1.Kayıptan Kaçınma

Kayıptan kaçınma, yatırımcıların aynı tutardaki zarar ve kâra maruz kaldıkları durumlarda zarara kârdan daha fazla duyarlı olduğunu gösteren bir eğilimdir. İlk olarak 1979 yılında iki davranış bilimci, Kahneman ve Tversky'nin gerçekleştirdiği çalışmalarında ortaya çıkmıştır. Yatırımcılar, belli miktarda bir parayı kaybettiği zaman, bu tutarı kazandığı duruma göre daha fazla bir pişmanlık içine girmektedir ve iki durum karşılaştırıldığında kaybetme eğilimi kazanma eğiliminin üstüne çıkmaktadır. Yani servetteki azalış, servetteki artıştan daha duyarlı bir davranış oluşturmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 740).

Kayıptan kaçınma psikolojisi ile yatırım yapan yatırımcı geleneksel finans teorilerinde bahsedilen rasyonel birey kavramından uzaklaşmakta ve psikolojilerinin etkisiyle yatırımlarını bu düşünce ile yapmaktadır. Bunun sonucu olarak aslında portföylerinde artış olacakken ve doğru yatırım araçlarına yatırım yapacakken; yanılısına sonucu istedikleri yatırımı gerçekleştirememelerine neden olmaktadır.

Örneğin bir bireyin 100 TL kaybetmesinin vermiş olduğu üzüntü, 100 TL kazanmasının verdiği hazdan daha fazladır. Çünkü yatırım yapmanın amacı kâr elde etmektir. Bireyler kaybedecekleri tutarlar için üzüntü yaşarlar ve bu durumun sonucu olarak da yatırımcılar kayıptan kaçınma amacıyla yatırım yaparken rasyonel olamayabilirler. Bu durum sonucunda da piyasada olağan dışı oluşumlar gözlemlenir (Taner & Akkaya, 2005, s. 48).

1.2.1.2.2.Pişmanlıktan kaçınma

Pişmanlıktan kaçınma; yatırımcıların yatırım kararları sonucunda başarısız olma ya da zarar etme durumunda bu olumsuz sonucu kabullenememesi nedeniyle yatırımlarını optimum şekilde yapamamasını ifade etmektedir. Barber ve Odean'ın

1999 yılında yapmış olduğu çalışma ile bireylerin pişmanlıktan kaçınma amacıyla, değer kaybı yaşayan yatırımlarını çok uzun süre elinde tuttuğu, fakat kazanç sağladıkları yatırımları hızla portföylerinden çıkardıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni fiyat hareketliliği nedeniyle ortaya çıkabilecek farklılıklar sonucu yatırımcıların zarar etmeme eğiliminde olmalarıdır. Fakat finansal varlıkları bu şekilde değerlendiren ve sonuç elde etmeyen yatırımcılar bunun sonucu olarak piyasa fiyatları ile olumsuz yönde oynamakta ve fiyat istikrarsızlığını bozmaktadır (Akın, 2017, s. 12).

Yatırımcıların zarar eden yatırımlarını uzun süre elde tutmasının ve pişmanlık yanılmasına düşmesinin birtakım nedenleri vardır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 740-741).

Bu nedenler aşağıdaki gibidir;

- Yeniden dengeleme isteği; yatırımcılar zarar eden yatırımlarını elden çıkarmayarak ve belli bir kâr marjına ulaşan yatırımlarını elinden çıkararak portföylerinin dengelemeye çalışmaktadır
- Performansı azalan yatırımların tekrar yükseleceği düşüncesi; yatırımcıların almış olduğu bir bilgi sonucu performansı düşen finansal varlığı elinde tutarak tekrar fiyatının yükselmesini bekler ve elinde tutmaya devam eder.
- Tüm menkul kıymetlerin ortalamaya döneceği düşüncesi; düşüş eğilimi gösteren bir finansal varlığın yeniden ortalama fiyatına döneceği düşüncesi yatırımcının bu finansal varlığı elinden çıkarmamasına neden olur.

1.2.1.2.3.Zihinsel Muhasebe

Zihinsel muhasebe; ilk olarak Thaler tarafından ortaya atılan ve insanların mali işlemleri nasıl düşünüp nasıl yorumladığıyla ilgilidir. Zihinsel muhasebe kavramı ilk olarak Thaler tarafından ortaya atılmıştır ve bu yanılmanın mali işlemlerde her insanın farklı şekilde nakit akışı, gelir gider dengesi yapması nedeniyle ortaya farklı sonuçlar çıkacağı sonucuna varılmıştır. Yani her yatırımcı yatırım kararı verirken bunu mental olarak farklı şekilde yapmaktadır ve bu da kişilere göre yanılma oluşturmaktadır. Yatırım kararı standart olmadığı için ve her bir

yatırımcının farklı bir portföyü olduğundan alınacak kararlar kişinin bilgi birikimi, deneyimi ve mali olaylara bakışına göre değişiklik gösterecektir.

Thaler zihinsel muhasebeyi üç bileşene dayandırarak incelemiştir. Bu bileşenlerden ilki sonuçların yorumlanıp algılanmasıdır. Muhasebe sistemi temelde hem önceden tahmin edilebilme özelliği olan hem de geçmişe yönelik olarak maliyet ve fayda analizi yapabilmek amacıyla gerekli girdileri sağladığı için, ortaya çıkacak sonuçların yorumlanıp algılanmasına açıktır.

İkinci bileşen, belirli aktivitelerin belirli hesaplara atanmasıdır. Muhasebede olduğu gibi, zihinsel muhasebede de sermayenin kaynakları ve kullanımı etkilenmektedir. Ana faktörlerden olan tüketim, türlerine göre kategorilere ayrılmakta, harcamalar ise oluşturulan bütçeler tarafından kısıtlanmaktadır. Bu boyutuyla belirli hesaplamalar zihinsel muhasebe için yol gösterici olacaktır.

Üçüncü bileşen, hesapların değerlendirilme sıklığıdır ve temelde günlük, aylık veya yıllık değerlendirilip, geniş ya da dar anlamda tanımlanmaktadır (Küden, 2015).

Thaler'in 1980 yılında verdiği örnek ile zihinsel muhasebeyi açıklamaya çalışmıştır. Örneğe göre; bir aileye evlerine belirli bir uzaklıkta gerçekleşen maçı izlemek amacıyla ücretsiz bir bilet verildiğinde, hava koşulları el vermediği takdirde ailenin maçı izlemekten vazgeçtiği, fakat ailenin bileti parayla satın alma durumunda, hava koşulları kötü olsa dahi maça gitme davranışı gösterdiği gözlemlenmiştir. Yani ailenin, maça katılım sağlaması bileti parayla elde etme ve bilete ücretsiz ulaşma durumlarına göre değişiklik göstermektedir. Aile aynı maç ve aynı hava koşulları için, her iki durumda da farklı davranış sergilemektedir.

Sonuç olarak kişilerin zihinsel muhasebe algısı ve finansal yatırımlarda kullandığı hesap yöntemi yapılacak yatırımı geleneksel finans teorilerinin söylediği gibi standart şekilde değil her bir yatırımcıya göre farklı bir şekilde yapılmasına neden olacaktır. Her birey rasyonel davranmadığından ortaya yanılısama anlamında farklılıklar çıkacaktır.

1.2.1.2.4.Çerçeveleme Etkisi

Çerçeveleme etkisi, durumun ortaya konuş şeklinin, karar vericinin yargılarını ve seçimlerini etkilemesini ifade etmektedir. Bireyler yatırım yaparken kimi zaman durumları değil değişiklikleri incelemekte ve odaklanmaktadır. Fakat yatırım durumuna bakılmayıp değişkenlere odaklanıldığında yapılan yatırımların optimizasyonu hakkında ciddi sorunlar yaşanacaktır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 742).

Yatırımcıların olaylara bakış biçimin farklı bir çerçevede olması yatırım kararlarındaki farklılığa neden olan bir etken olacaktır. Çerçeveleme yanılığısı temelde standart olmadığından yani kişiden kişiye değiştiğinden yapılacak yatırımlar da farklı olacak ve kimi yatırımlar bakış açısının farklılığından dolayı rasyonaliteden uzak olacaktır.

1.2.1.2.5.Kesinlik ve Sözde Kesinlik Etkisi

Kesinlik ve sözde kesinlik etkisi; yatırımcıların gerçekleşmesini beklediği ve kesin olarak gördüğü sonuçlara, gerçekleşmesi olası sonuçlardan daha fazla ağırlık vermesi sonucu ortaya çıkan bir yanılısamadır. Yatırım kararları verilirken olasılıklar söz konusudur ve gerçekleşme ihtimalleri yapılacak analizle sabittir. Fakat yatırımcıların herhangi bir olasılığa daha fazla anlam yüklemesi ve bu bağlamda yatırım kararı vermesi bir yanılısama olacaktır ve rasyonel olmayan yatırım kararları almamasına neden olacaktır (Ateş, 2014, s. 339).

Bir yatırımcının kesin olarak kazanç elde edeceğini düşündüğü bir portföyle ilgili; kendine aşırı güven duyarak ya da optimizm önyargısıyla hareket ederek çeşitlendirme ve analiz yapmadan yatırım yapması yanılısamaya neden olur. Bu durumun sonucu olarak birey rasyonel davranmaz ve kesin gördüğü kazanç duygusunu yaşar. Fakat yanılısamaların birleşmesi sonucu birey yatırımı sonucu başarısızlığa uğrar.

1.2.2.Yatırım Kararlarını Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler

Yatırım kararlarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler, kişinin sahip olduğu biyolojik yapı, demografik ve sosyoekonomik profil ve psikolojik yapı,

yatırım yapma tutumundaki etkilerini ortaya koymaktadır. Geleneksel finans teorilerine göre yatırım kararlarında yaş, cinsiyet, meslek, eğitim gibi faktörler göz ardı edilirken; davranışsal finans kişilerin risk alma ve yatırım yapma tutumlarını etkileyen birçok faktörün tutumuna eğilmiştir (Anbar & Eker, 2009, s. 134).

Yatırım kararlarını etkileyen demografik ve sosyoekonomik faktörler; cinsiyet, medeni durum, yaş, çocuk sayısı, gelir düzeyi ve mal varlığı, eğitim durumu, meslek ve finansal bilgi seviyesi şeklinde sıralanabilir (Anbar & Eker, 2009, s. 134-144).

Cinsiyet ile yatırım kararı algısına bakıldığında erkek ve kadınlar arasında önemli bir farklılık olduğu gözlemlenebilir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 742-743). Bu farklılığın temel sebebi kadın yatırımcıların erkek yatırımcılara göre riske daha fazla duyarlı olmasından kaynaklanmaktadır. Kadınlar yatırım kararlarında erkeklere göre daha az risk alarak ve beklenti kararlarını daha makul sınırlar içerisinde oluşturarak erkeklere göre farklılık göstermektedir. Bu yönüyle cinsiyet faktörü davranışsal finans çerçevesinde yatırım kararlarında etki eden önemli bir faktördür.

Yaş faktörü, Venter'in 2006 yılında yaptığı çalışmasıyla kişilerin yaşlarının arttıkça riske olan duyarlılığın azaldığını ortaya koymuştur. Birey yaşlandıkça risk almaktan daha fazla uzaklaşmakta ve elde ettiği tasarrufları daha fazla koruma yoluna gitmektedir. Bu düşünce aslında daha küçük bir yaşta maruz kalınacak zararı telafi etmek için daha uzun bir zaman olduğu fakat yaş arttıkça bireylerin belli korku ve sorumluluklarına sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda yaş faktörü artış gösterdikçe riske duyarlılığın artacağını söyleyebiliriz.

Medeni durum ve çocuk sayısı yatırım kararlarında önemli faktörlerden biridir. Grable ve Lytton'ın 1998 yılında yapmış olduğu çalışmaya göre medeni durumları farklı iki birey yatırım kararlarında ve aldıkları risk düzeylerinde belli farklara sahiptir. Bekâr ve eli bireylerden bekar olan kişi riske duyarsızken, evli olan riske duyarlıdır. Hatta evli bireyin sahip olduğu çocuk sayısı risk algısını yine değiştirmektedir. Temel olarak sorumluluk ne kadar artarsa risk duyarlılığı da o kadar artacaktır.

Gelir düzeyi ve mal varlığı faktörünün Watson ve Mc Naughton'un 2007 yılında yapmış olduğu çalışmaya göre yatırım kararlarında alacağı risk faktörüyle ve yapacağı yatırım sayısı ile pozitif yönlü hareket ettiğini göstermiştir. Gelir düzeyi yüksek ve mal varlığı açısından güçlü bir birey risk algısı açısından daha duyarsızdır ve beklenen getiri düzeyi daha yüksektir. Bu durum gelir düzeyi daha düşük olan kişi için tam aksini göstermektedir. Kayıp kazanç oranı her iki birey içinde farklı anlam ifade edecektir.

Eğitim düzeyi ile yatırım kararları ve finansal risk arasında Grable ve Lytton'un çalışmalarına göre, eğitimin gelir düzeyi ve malvarlığı ile doğrusal bir ilişkisi olduğundan risk konusunda duyarsız olacağını ve eğitim düzeyi arttıkça yatırım kararlarında yatırımcıların daha serbest olacağı görüşüne varılmıştır. Bu durum yatırımın başarısızlığı durumunda bireylerin bu zararı telafi etme imkânından kaynaklanmaktadır.

Finansal Bilgi Seviyesi ile yatırım kararları arasındaki ilişkiyi Finke ve Huston 2003 yılında yapmış olduğu çalışmayla, finansal bilgi seviye artışının yatırım kararlarında risk algısını değiştirdiğini ve finansal bilgi seviyesi yüksek kişilerin daha fazla risk aldığını göstermiştir. Bu çerçeveden bakıldığında yapılacak yatırımlarda finansal bilgi seviyesi ne kadar yüksek olursa yatırım yapma konusunda bireyler kendine o kadar güvenir ve daha rasyonel kararlar verebilir.

Meslek ile yatırım kararları arasındaki ilişki Wang ve Hanna'nın 2007 yılında yaptığı çalışmayla, kendi işi olan bireylerin ücretle çalışan bireylere göre daha fazla risk aldığını ortaya koymuştur. Meslek, gelir düzeyi ve malvarlığı ile pozitif bir ilişki içindedir ve kendi işini yapan bireylerin yatırım profillerinin daha güçlü olduğu sonucuna varılmıştır. Hatta alınacak risk düzeyinde kendi işinde başarılı olmayan bireylerin, kendi işinde başarılı bireylere göre daha fazla risk aldığını göstermektedir.

1.2.3. Yatırım Kararlarını Etkileyen Dışsal Faktörler

Yatırım kararları üzerinde bilişsel yanılsamalar ve demografik ve sosyoekonomik faktörler dışında dışsal faktörler de yatırımcıların yatırım kararlarını etkilemektedir. Dışsal faktörler içerisinde birtakım anomalileri barındırmaktadır ve

bu anomaliler klasik finansın bir parçası olan etkin piyasalar hipotezi tarafından tam olarak açıklanamayıp, sadece hipotezden sapma şeklinde tanımlanan ve istisna şeklinde nitelendirilen durumlar şeklinde açıklanmaktadır. Geleneksel finans teorilerinin aksine davranışsal finans meydana gelen dışsal faktörlerin yatırım kararlarını etkilediğini göstermiştir. Bu faktörler hava, gün ya da olan bir olaydan kaynaklı olmaktadır. Yatırımcıların bu olayların etkisiyle yatırım kararlarında rasyonel olamamakta ve istenilen yatırım kararlarını verememektedir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 743). Bu dışsal faktörler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- ✓ Ay Etkisi
- ✓ Haftanın Günleri Etkisi
- ✓ Bayram, Kutsal Günler ve Tatil Etkisi
- ✓ Hava Koşullarının Etkisi

1.2.3.1. Ay Etkisi

Ay etkisi, yatırımcıların yılsonunda ödeyecekleri vergiden kaçınmak amacıyla menkul kıymetlerini elden çıkarıp, yılbaşında satmış oldukları menkul kıymetleri tekrar satın alma trendi içine girmelerinden kaynaklanmaktadır. İlk olarak Watchel 1942 yılında ocak ayı anomalisi etkisine rastlamış ve aralık ayında pay fiyatlarının düştüğünü, ocak ayında ise yükseldiğini gözlemlemiştir (Bilir, 2018, s. 150-153).

Ocak ayı etkisi davranışsal finasta önemli yer tutan ve dışsal etkilerin bireylerin psikolojisini etkileyerek yanlış yatırım kararları vermesine neden olan bir etki olarak görülmektedir. Ocak ayı anomalisi, pay senetlerinin yılın ilk ayında diğer aylara oranla, daha yüksek bir getiri sağladığını savunmaktadır. Pay senetlerinden sağlanan getirinin, yılın ilk ayında, diğer aylara göre sağlanan getiriden daha yüksek olmasının birtakım sebepleri bulunmaktadır (Özer & Özcan, 2002, s. 137-138).

Bu sebepler aşağıda sıralanmıştır.

- ✓ Yılın ilk ayı olan Ocak ayında risk, diğer aylara oranla daha yüksektir. Dolayısıyla yatırımcılar Ocak ayını daha çok getiri elde etme yönünden güçlü

bulmaktadır. Fakat riskin hatalı ölçülmesi sonucu ortaya anomali çıkmaktadır.

- ✓ Yatırımcılar, ödeyecekleri vergi matrahını düşürmek maksadıyla, yılın son ayı olan Aralık ayında, zarara uğradıkları pay senetlerini satarak, mevcut zararlarını gidermeye çalışmaktadır ve Ocak ayında piyasada mevcut düşük fiyatlı hisse senetlerinden faydalanmak amacıyla hisse senetlerini yeniden satın alma davranışı içerisine girerek, ortalamanın üzerinde getiri elde edebilmektedir.
- ✓ Piyasada pay senedi fiyatına etki eden bilgiler, Ocak ayında piyasaya girmektedir ve yatırımcılar piyasaya giren bu bilgi doğrultusunda işlem yaptıklarından, yatırımcılarda Ocak ayı anomalisine gözlemlenmektedir.
- ✓ Yılbaşında piyasada mevcut para hacminin artması sonucunda, pay senedi piyasalarına olan talebin artması ve bu artan talebin daha çok piyasa değeri düşük şirketlerin hisse senetleri üzerinde oluşması nedeniyle Ocak ayı anomalisi ortaya çıkmaktadır.

Korkmaz ve Ceylan yapmış oldukları çalışmada, ocak ayı etkisinin Borsa İstanbul için geçerli olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumun nedeni olarak da Türk vergi sisteminde sermaye kazançları ya da zararlarının vergilendirilmesinin, yatırımcıların bu kazanç ya da zararları satışa yönlendirecek bir yapıya sahip olmamasına bağlamışlardır.

Lakonishok ve Smidt 1988 yılında yaptığı çalışma ile Dow Jones endeksinin son 90 yıllık dönemini incelenmiş ve ayın son günlerinin getirilerinin olağandışı gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Candsby 1989 yılında Kanada borsasında yaptığı çalışmaya göre ekim ayını yatırım yapılabilmesi adına diğer aylardan daha tehlikeli olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu etkiye Twain etkisi denmiştir ve diğer tehlikeli aylar da belirlenmiştir.

1.2.3.2.Haftanın Günleri Etkisi

Haftanın günleri etkisine göre, bir yatırımcı geleneksel finans teorisinde bahsedildiği gibi her gün rasyonel yatırım kararları vermemektedir. Bu konu üzerinde ilk çalışanlardan biri olan French 1980 yılında yapmış olduğu çalışmayla

haftanın günleri etkisini, Cuma günü piyasaların kapanışının ve Pazartesi günü piyasaların açılışının arasında geçen günlerin, haftalık olarak yatırımcılarda farklı etki yarattığı ve yatırımcıların bu geçen günler sonucunda hafta sonu etkisini yoğun şekilde yaşadığını gözlemlemiştir.

Steeley 2001 yılında yapmış olduğu çalışmayla haftanın günleri etkisini Birleşik Krallık piyasasında incelemiştir. Çalışma bulgularına göre ilgili piyasalarda, piyasayı etkileyen önemli niteliklerdeki bilgilerin, piyasaya Salı, Çarşamba ve Perşembe günlerinde ulaştığı sonucuna varmıştır. Yatırımcıların ise hafta sonu etkisini yaşadığı bulgusunu elde etmiş ve Pazartesi günü alınan kötü haberlerin ya da Cuma günü alınan iyi haberlerin, diğer günlere göre yatırımcılar tarafından daha yoğun tepki karşılandığını gözlemlemiştir.

Jaffle ve Westerfield tarafından 1985 yılında yapılan çalışmaya göre haftanın ilk iki günü yani pazartesi ve Salı günleri belli piyasalarda düşük getiri sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Fakat seans kapanış günü olan cuma günü getirilerin daha da yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır.

Borsa İstanbul'da 1991 – 1995 yılları arasında gün getirilerinin özellikle pazartesi ve salı günlerinde, cuma gününe göre daha düşük getiri getirdiği tespit edilmiştir. Böyle bir durum, haftanın ilk günlerinde yatırımcıların haftanın son seans günündeki psikolojik farklardan kaynaklı olarak yatırım yaptığı için ortaya çıkmaktadır. Hafta sonunun bu duruma etkisi büyüktür ve Cuma günkü yüksek getiri diğer günlerde elde edilmemektedir (Seler, 1996, s. 164).

1.2.3.3. Bayram ve Kutsal Günler ve Tatil Etkisi

Bayram etkisi; yatırımcıların dışsal faktörler nedeniyle yatırım kararlarına etki eden faktördür. Borsa İstanbul'da ramazan ve kurban bayramları öncesinde getirilerin bayramların öncesinde yüksekken; bayramların sonrasında düşük getirileri rastlanmıştır. Bu durum yatırımcıların bayramların etkisiyle psikolojisinin etkilendiğini ve yatırımlarını bu doğrultuda gerçekleştirerek rasyonel birey olmaktan uzaklaştığını göstermektedir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 744).

Abadir ve Spierdijk tarafından yapılan çalışmaya göre ramazan ayı ve Çin yeni yılının yatırımlardaki etkisini Orta Doğu ve Uzak Doğu piyasalarında incelemiş ve Orta Doğu piyasalarında ramazan bayramı etkisinin; Uzak Doğu piyasasında ise Çin yeni yılı etkisinin varlıklarda etkisi olduğunu gözlemlemiştir. Bayram ve yeni yıl etkisiyle bayramlardan önce getirilerde negatif etkiye rastlanırken, bayramlardan sonra pozitif etki ile karşı karşıya kalınmıştır.

Frieder ve Subrahmanyam tarafından 2004 yılında S&P500 endeksi ve NYSE alım satım hacimleri incelendiğinde hristiyanların ve yahudilerin kutsal günlerinde işlem hacimleri ve getirilerin oldukça düştüğünü gözlemlemiştir. Kutsal günlerden önceki iki günde ise işlem hacimlerinin oldukça yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 745).

Tatil etkisi, yatırımcıları psikolojik açıdan etkileyen bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Tatil etkisiyle yatırımcılar piyasada tatilden önceki günlerde yüksek getirili hale getirirken, tatilden sonra ise piyasalarda getirinin oldukça düşük olduğu gözlemlenmektedir. Tatil öncesi getiriler oldukça yüksekken, tatilden sonra meydana gelen getirilerin düşüklüğü yatırımcıların psikolojik davranışlarından hareketle ortaya çıkan bir yatırım davranışı olmaktadır.

1.2.4.4.Hava Koşullarının Etkisi

Hava koşulları, yatırımcının yatırım kararları verirken performansını ve buna bağlı olarak fiyat hareketliliğini etkilemektedir. 1993 yılında Saunders tarafından New York borsasında yapılan araştırmaya göre New York borsasında güneşli günlerde, bulutlu günlere göre getirilerin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni havanın güneşli olduğu günlerde, yağmurlu günlere göre insanların daha iyimser olmasından kaynaklanmaktadır.

Kamstra ve Levi tarafından 2002 yılında yapılan araştırmaya göre de hava koşullarının etkisini ölçmek amacıyla her iki yarım kürede de araştırma yapmıştır. Sonuç olarak mevsim sürelerinin ve hava koşullarının yatırımcıların tuh hallerini etkilediğini ve yatırımların bu psikoloji ile yapıldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Hava koşulları güneşli, bulutlu, kar yağışlı ya da yağmur yağışlı şeklinde değişimlere uğrarsa bu piyasalara ve yatırım yapılacak menkul kıymet fiyatlarına yansımaktadır. Bu durum aslında dışsal bir faktördür ve yatırımcıların rasyonel birey şeklinde davranmasını engelleyen bir olgudur. Yatırımcı nasıl bir ruh halindeyse yatırımlarını da bu doğrultuda yapmaktadır ve kâr maksimizasyonundan ziyade psikolojik faktörlerin etkisinde kalmaktadır.

1.3.Geleneksel Finans ile Davranışsal Finansın Karşılaştırması

Geleneksel finans teorileri, bireyi finans dışında bırakarak alınan yatırım kararlarıyla yani beklenen getiri ve risk kavramlarıyla ilgilenmiştir. Bireylerin rasyonel olduğunu varsaymış ve yapılan her yatırımın amacının kâr maksimizasyonu mantığıyla olduğunu savunmuştur. Piyasaların etkin olduğunu ve tek ayrımının bilginin piyasadaki tutuluş biçimine göre olduğunu savunmuştur. Kişilerin portföylerini oluştururken standart modeller kullanarak ve analiz yaparak oluşturduğunu varsaymıştır. Birçok geleneksel finans teorisi yatırımcı tiplerini sadece riske duyarlılığı ölçüsünde ele almıştır. Yani kısaca geleneksel finans teorileri finansal varlıklarla ve yatırımcının beklenen getirisiyle ilgilenmiş; bütün bireyleri rasyonel, piyasaları ise etkin kabul etmiştir.

Davranışsal finans, geleneksel finans teorisinden hareketle bireylerin yatırım kararlarını kârlarını maksimize etmek ve yüksek faydaya ulaşmak için yaptığını kabul etmektedir fakat kişilerin bu yatırım kararlarını alırken birtakım psikolojik ve duygusal faktörlere maruz kaldığını savunmaktadır. Bu faktörler kişiler için o kadar güçlü durumdadır ki doğru yatırım yapacak kişiler kendi yanılsamaları veya çevreden kaynaklı yanılsamalar nedeniyle yanlış yatırım kararları alabilmektedir. Bu bağlamda davranışsal finans bütün bireyleri rasyonel olarak kabul etmemektedir. Piyasanın etkin olmasını o piyasada herhangi bir anomali olmamasına bağlamış ve kişilerin yanılsaması arttıkça piyasa etkinliğinin bozulacağını savunmaktadır. Kişilerin portföylerini risk ve beklenen getiri yanında duygu ve psikolojisiyle dizayn edeceğini söylemektedir. Yatırım kararlarında risk algısı yanında beklenen getirinin de önemli olacağını ve sadece beklenen getirinin yüksek olması için yatırımcıların risk duyarlılığını değiştirebileceğini göstermektedir.

Davranışsal finans, belirtilen yönleriyle geleneksel finans teorisi algısı önemli derecede değişikliğe uğratmıştır. Sadece portföy bazlı yatırım yapılmaz, yatırımı kişiler yapar ve psikoloji bu bağlamda çok önemlidir görüşünü savunur. Kişinin duygu, düşünce, psikoloji, yanılsama ve anomalileri olmaksızın yatırım kararlarının değerlendirilemeyeceğini savunur. Ek olarak yatırım kararları alınırken herkesin rasyonel olmadığını bütün bireylerin yatırım kararlarının tamamında yatırım kararını analiz olmadan yapmasına bağlar. Sonuç olarak davranışsal finans gerek bakış açısıyla gerek yatırımcılarda etkili olan psikolojik faktörleri açıklamasıyla literatürde farklı bir yatırım süreci ve farklı bir yatırımcı profilini ortaya koymuştur.

Tablo 1. Klasik Finans ile Davranışsal Finansın Karşılaştırılması

Klasik Finans	Davranışsal Finans
Bireyler rasyonel davranarak yatırım yapar.	Bireyler yatırım kararlarında psikolojik önyargılarının etkisinde yatırım yapar.
Piyasalar etkindir.	Bütün piyasalar etkin değildir.
Bireyler portföylerini ortalama varyans modeli ile dizayn ederler.	İnsanlar portföylerini davranışsal finans çerçevesinde dizayn ederler.
Yatırımların beklenen getirileri, varlık fiyatlama teorisi tarafından açıklanmıştır.	Yatırımların beklenen getirilerini varlık fiyatlama teorisi ile tanımlanır.
Beklenen getiriler arasındaki farkları sadece risk farklılıkları belirler.	Beklenen getiriler arasındaki farklar, riskten ziyade faktörlerdeki farklılıklarca belirlenir.

Kaynak: Statman, 2014, ‘‘Behavioral Finance: Finance with Normal People’’ , Volume 14, Issue 2, pp 65-73

İKİNCİ BÖLÜM

PORTFÖY, YATIRIMCI TİPLERİ VE SÜRÜ DAVRANIŞI

2.1.Portföy Kavramı

Portföy, gerçek veya tüzel kişilerin yatırım yapmak ve kazanç sağlamak amacıyla elinde bulundurduğu ve istediği gibi tasarruf ettiği nakit para, döviz, altın, tahvil, hisse senedi, mevduat ve bono gibi yatırım araçlarının toplam değeridir. Bireyler ya da kurumların portföy oluşturma amaçları yatırım yapmak ve bu yapılan yatırımdan getiri elde etmektir. Portföy yönetimi, finansal varlıkların sahip oldukları risk ve getirilerini, objektif şekilde ölçme maksadıyla, finansal varlıkların arasındaki nicel ilişkiyi dikkate alan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 591).

1952 yılında Markowitz'in yazmış olduğu makalesi ile bireylerin portföylerini iki aşamada oluşturduğunu savunmuştur (Markowitz, 1952). Markowitz portföy seçiminde ilk aşamanın gözlem ve deneyim ile başlayıp, mevcut menkul kıymetlerin gelecekteki performanslarına inanılan menkul kıymetlerin gelecek performansı hakkında inançlar ile sonlandığını söylemiştir. İkinci aşamanın ise gelecekteki performans ile ilgili inançlar ile başlayıp portföyün seçimi ile sonlandığını ifade etmiştir.

Markowitz'e göre bireylerin oluşturdukları portföylerde eşit risk seviyesine sahip yüksek getirili ve eşit getiri seviyesine sahip düşük riskli menkul kıymetlerin, oluşturulan portföylere dahil edilmesi sonucunda, mümkün olabilecek en yüksek getirili ve en düşük riskli menkul kıymetlerin seçiminin yapılması sonucunda, belirli bir risk seviyesinde yatırımcının getirisini ne şekilde maksimize edebileceği ortaya koyulmuştur. Portföy oluştururken maruz kalınabilecek tehditlerden biri belirsizlik olduğundan, belirsizlikten korunmak ve portföyün getirisini maksimize etmek için portföylerde çeşitlendirme önem arz etmektedir.

Modern portföy teorisi, portföy çeşitlendirmeyi ortaya koymuştur. Markowitz'e göre portföy oluşturulurken tamamen riskli varlıklar portföyde yer almamalıdır. Piyasada mevcut risksiz varlıklarda portföye dahil edilmeli ve böylece

risk azaltılmalıdır. Bu durum her ne kadar portföyün beklenen getirisini düşürse de, riski azaltarak getiri sağlama imkânı sunmaktadır.

Portföy yönetimi içerisinde birtakım unsurlar barındırmaktadır. Bunlar risk, beklenen getiri, fayda fonksiyonu ve yatırım kararlarında maruz kalınabilecek riskler şeklinde sıralanabilir.

2.1.1.Risk ve Beklenen getiri

Finansal anlamda risk; yatırımcının oluşturduğu portföyüne ya da bir finansal varlığına ilişkin beklenen getirisinin, gerçekleşen getiriden farklı olma durumu şeklinde tanımlanabilir. Yatırım riski, yatırımcının gerçekleştirmiş olduğu yatırımda, beklenen getirinin, düşüş gösterme durumu şeklinde tanımlanabilir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 592-594).

Risk kavramı, finansal yatırımın temel unsurlarından biri olmasına rağmen, yatırımın en karmaşık özelliklerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Yatırımcılar için finansal risk, mevcut anaparalarını kaybetme olasılığıdır. Bu kapsamda davranışsal finans çerçevesinden bakıldığında yatırımcılar karşı karşıya kaldığı hevristik ve anomaliler yanında, yatırım riskiyle de karşı karşıya kalmaktadırlar.

Beklenen getiri, finansal varlığın belirli bir dönem getirileri ile finansal varlığın sahip olduğu bu belirli dönemdeki getirilerin gerçekleşme olasılıklarının çarpımı şeklinde hesaplanabilmektedir. Beklenen getiri aslında yatırımcıların yatırım yaparken elde etmek istediği tutardır. Bir portföyün riski ne kadar yükselirse beklenen getirisi de o kadar artacaktır. Beklenen getiriye hesaplamak için standart sapma ve varyanstan yani olasılık dağılımının sıklığını gösteren ölçülerden yararlanılmaktadır (Bayrakdaroğlu & Şan, 2015, s. 509).

Yatırımcılar belirsizlik ve mevcut risk altında karar almak zorunda kalmaktadır. Bu şartlar altında olan yatırımcılar, yapacakları yatırımlarında birçok faktörü göz önünde bulundurmaya zorunda kalmaktadır. Geleneksel finans teorilerinin aksine davranışsal finans, yatırımcıların almış oldukları yatırımlarında birçok anomali ve hevristiğe maruz kaldığını savunmaktadır ve yatırımcıların vermiş olduğu

yatırım kararlarında rasyonel olamadığını savunmaktadır. Yani davranışsal finans yatırımcıları sınırlı rasyonel kabul etmektedir (Şenkardeşler Aktaş, 2016, s. 361).

Yatırımcılar yatırım kararlarını verirken maruz kaldığı sezgisel ve zihinsel hevristikler yanında kişinin içinde bulunduğu ruh hali korku ve stres oldukça etkilidir. Yatırımcılar her zaman analizler değil bir takım dışsal faktörler de baz alarak yatırım yaparlar. Bu karmaşıklık arttıkça verilen yatırım kararları, olması gerekenden sapor ve yatırımcı irrasyonel davranışlar sergiler. Davranışsal finans, geleneksel finans teoriler aksine, yatırımcıları etkileyen bütün faktörleri baz alır ve her yatırımcının rasyonel olmayacağını belirtmektedir (Hamurcu & Aslanoğlu, 2016, s. 35).

Markowitz 1952 yılında bir portföy riskini, getirilerin standart sapması ile ölçmüştür ve amaç olarak etkin portföy seçimini de hedeflenen getiri düzeyinde portföy varyansının minimizasyonu şeklinde ifade etmiştir. Markowitz'in modeli ile yatırımcılar, sahip olunabilecek en yüksek beklenen getiri düzeyi ve alınabilecek en düşük risk düzeyini gösteren etkin sınır üzerinde kendi risk tutumuna göre portföy oluşturma imkânına sahip olmaktadır (Markowitz, 1952, s. 77-81).

Beklenen getiri aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$$E(Rp) = \sum_{i=1}^n (Wi \cdot E(Ri)) \quad (2.1)$$

$E(Rp)$ =portföyün beklenen getiri oranı

Wi =i varlığının portföy içindeki ağırlığı

$E(Ri)$ =i varlığının beklenen getiri oranı

Örnek olarak bir yatırımcının 1000 TL başlangıç sermayesi olduğunu düşünelim. Yatırımcının basit sonuçlu risk ile iki ihtimalinin olduğunu varsayalım ve %60 ihtimalle 1000 TL'nin 1500 TL olacağını, %40 ihtimalle ise 1000 TL'nin 800 TL olacağını varsayalım. Bu durumda beklenen getiri;

$$E(R_p) = P_1R_1 + P_2R_2$$

$$E(R_p) = (0,60.1500) + (0,40.800)$$

$$E(R_p) = 1220 \text{ TL}$$

Bu durumda yatırım fırsatının beklenen getirisi 1220 TL'dir. Başlangıç sermayesinden çıkarıldığı zaman;

1220 TL - 1000 TL = 220 TL sonucu çıkmaktadır.

Böyle bir durumda portföyün riski yani standart sapması ve varyansı karar vermede etkili olacaktır. Varyans, olası her bir durumun, bu durumların beklenen getiriden farklarının karelerinin, olasılıklarla çarpımının toplamı şeklinde bulunmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 593). Eğer portföyün hesaplanan varyansı ile bir başka varlık karşılaştırılırsa bu durumda hangi portföye yatırım yapılmasına karar verilmesi net şekilde ortaya çıkar.

Finansal varlığı satın alıp almamaya karar vermek için bir de riskini ölçmek gerekmektedir. Bir varlığın riski standart sapma ve varyansı ile ölçülmektedir. Standart sapma ve varyans, her bir olası getirinin, beklenen getiriden ne ölçüde saptığını göstermektedir. Olası getiriler, beklenen getiriye ne kadar yakınsa, yatırım riski o kadar az; aksi durumda ise yatırım riski yüksek olacaktır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 593). Varyans aşağıdaki gibi hesaplanır;

$$\sigma_i^2 = P \cdot [R_1 - E(R)]^2 + (1 - p) \cdot [R_2 - E(R)]^2 \quad (2.2)$$

Denkleme göre;

$$\sigma_i^2 = 0,60 \cdot [1500 - 1220]^2 + (1 - 0,60) \cdot [800 - 1220]^2$$

$$\sigma_i^2 = 117.600 \text{ TL}$$

Varyans 117.600 TL'dir ve standart sapmada varyansın kareköküne eşit olduğundan, standart sapma yaklaşık 343 TL'ye eşit olacaktır. Bu durumda 343 TL > 220 TL olmaktadır. Beklenen kârın yeterince büyük olup olmadığına bakmak için ise başka bir risksiz yatırım aracına bakılarak karar verilmelidir.

Alternatif risksiz varlık olarak yıllık getirisi %5 olan bir devlet tahviline 1000 TL ile yatırım yapıldığında, risksiz getirinin 50 TL olduğu görülmektedir. Yani riskli yatırım kazancı 220 TL iken, risksiz yatırım kazancı 50 TL'ye eşittir. Bu durumda oluşturulacak portföyde risk primi $220 \text{ TL} - 50 \text{ TL} = 170 \text{ TL}$ şeklinde gerçekleşecektir. Yatırımcı portföyün riskini risksiz getiri aracı olan devlet tahvili ile düşürmektedir fakat beklenen getiri de bu ölçüde azalmaktadır. Burada çeşitlendirme yapılmış olur fakat portföy oluşturma kararı yatırımcıya ait olacaktır.

Yatırımcı, yatırım kararı verirken portföyün beklenen getiri ve riskine ek olarak, bir de fayda fonksiyonuna bağlı olarak karar verecektir.

2.1.2. Fayda Fonksiyonu

Fayda fonksiyonu; yatırımcıların yatırım yaparken farklı risk ve getiri oranları ile karşı karşıya kaldığından, faydası kendine uygun olan portföylere yatırım yapmasını tanımlamaktadır. Her yatırımcının fayda değerlerinden hareketle, farklı fayda fonksiyonları oluşturulabilmektedir. Fayda değeri söz konusu portföylerin mevcut risk ve beklenen getirilerine göre belirlenmektedir. Her yatırımcı portföylerini az riskliden çok riskliye göre sıralamaktadır. Daha az riskli portföyler daha caziptir. Fakat yatırımcıların fayda fonksiyonuna bakıldığında önemli olan yatırımcıların risk ve getiri algısı olduğu ortaya çıkmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 594).

Fayda fonksiyonu oluştururken portföyün risk ve beklenen getirisine bakılması gerekmektedir. Portföyün riski azaldıkça fayda değeri yükselecektir ve tercih nedeni olacaktır. Portföyün riski arttıkça fayda değeri de düşecek ve tercih edilebilirlik azalacaktır. Yani portföy riski ile fayda fonksiyonu ilişkisi doğrusal değildir (Okuyan & Deniz, 2017, s. 74).

Portföyün beklenen getirisi arttıkça fayda değeri de artacaktır ve portföy optimal düzeyde olacaktır. Portföyün beklenen getirisi azaldıkça fayda değeri de azalacaktır. Beklenen getiri fayda fonksiyonu doğrusal ilişkiye sahiptir.

Fayda fonksiyonu yatırımcılar için farklı şekillerde oluşmaktadır ve her bir yatırımcının fayda fonksiyonu farklı olacaktır. Yatırım yapılırken portföyün riski ve

beklenen getirisi ve fayda fonksiyonu dışında bir de yatırımcı tipleri önem arz etmektedir.

2.1.3. Yatırım Kararlarında Maruz Kalınabilecek Riskler

Yatırım kararlarında maruz kalınabilecek riskler, yatırım yapılırken, yatırımla alakalı ya da dışsal faktörlerden kaynaklanan riskler şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Risk ve beklenen getiri arasında doğru ilişkiyi kurabilmek, portföy yönetiminin en önemli fonksiyonlarından biridir. Yatırım aracının seçimi; risk ve getiri unsurunun uygun bir değişiminin saptanmasına bağlıdır. Genellikle yatırımcıların getiri oranı hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu gözlemlenirken, alınabilecek risk hakkında yeterince bilgiye sahip olmadığı gözlemlenmektedir (Bekçioğlu, 1984, s. 59).

Yatırımcıların riskin kaynaklarını ve türlerini bilmeleri risk algısı hakkında bilgi sahibi olmaları açısından önem kazanmaktadır. Genel anlamda bakıldığında risk yatırım yapılırken ve yatırım sonrasında beklenen getirinin gerçekleşme olasılığını gösterdiğinden; yatırım için asli niteliğe sahiptir.

Sermaye piyasalarında yatırım yapılabilecek menkul kıymetlerden bazıları hisse senedi, tahvil ve bonodur. Hisse senedi, yatırımcının payı ölçüsünde hisse almış olduğu kurumdan, yine payı ölçüsünde kâr elde etmesini amaçladığı menkul kıymettir. Hisse senedinde getiri belirsizdir ve vadesi teorik olarak sonsuzdur. Hisse senetleri tahvil ve bonolara göre daha riskli görülen bir menkul kıymettir.

Tahvil ise yatırımcısına kupon faizi sağlayan bir menkul kıymettir. Tahvil ve bono vadesi bakımından farklılık göstermektedir. Tahvil ve bononun riski hisse senedine göre daha azdır çünkü getiri bellidir. Ek olarak devlet tahvilleri ve hazine bonolarında risk sıfır kabul edilir. Devlet tarafından ihraç edilen bu menkul kıymetler ise çeşitlendirme yapılırken kullanılabilirler.

Yatırımlarda karşı karşıya kalınan risk, toplam risk olarak nitelendirilmektedir ve sistematik risk ile sistematik olmayan risk toplam riski oluşturmaktadır. Aşağıda sistematik ve sistematik olmayan risk türleri gösterilmiştir.

Tablo 2. Toplam Riskin Kaynakları

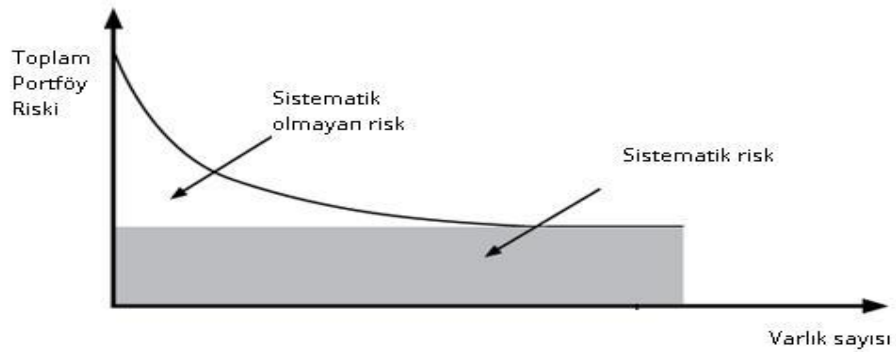


Kaynak: (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 611)

Sistemik risk temel anlamı itibariyle ekonomide mevcut sosyal, politik ve ekonomik faktör kaynaklı ortaya çıkmaktadır. Sistemik risk piyasa kaynaklıdır ve çeşitlendirilemeyen risk statüsündedir. Sistemik risk; satın alma gücü riski, faiz oranı riski, piyasa riski politik risk ve kur riski olmak üzere 5 başlık altında incelenebilir.

Sistemik olmayan risk ise bir şirket veya sektöre özgü riskleri içerisinde barındıran risk türüdür ve çeşitlendirme yoluyla giderilebilen risktir. Sistemik olmayan risk finansal risk, iş ve endüstri riski ve yönetim riski olmak üzere 3 başlık altında incelenebilir.

Grafik 2. Risk Bileşenleri



Kaynak: (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 611)

Portföy kuramına göre, mevcut portföy ile çeşitlendirme arasında güçlü bir ilişki mevcuttur. Şekildeki gibi portföy çeşitlendirilerek; portföy riski düşürülebilmektedir. Portföyde çeşitlendirme sistematik olmayan risk ile yapılmaktadır. Fakat sistematik risk kadar bir risk her zaman kalmaktadır ve önlenememektedir.

Örnek olarak, uluslararası sermaye piyasalarında oluşturulan bir portföy ile tek bir ülkede oluşturulan menkul kıymetin sistematik riski birbirinden farklılık göstermektedir. Fakat oluşturulacak portföyde yapılacak iyi bir çeşitlendirmeyele sistematik olmayan riski düşürmek ve sıfıra indirmek mümkündür.

Yatırımcılar, yatırım yaparken sistematik risk ve sistematik olmayan risk ile karşı karşıya kalır (Sayım & Aydın, 2011, s. 250-255).

Sistematik risk, kendi içerisinde, satın alma gücü riski, faiz oranı riski, piyasa riski, politik risk, kur riski olmak üzere 5'e ayrılmaktadır. Sistematik olmayan risk ise kendi içerisinde finansal risk, iş ve endüstri riski ve yönetim riski olmak üzere 3'e ayrılmaktadır.

2.1.3.1. Sistematik Riskin Kaynakları

Sistematik risk, tüm yatırımcıları etkileyen ve yüksek faiz oranları, ekonomik durgunluk, enflasyon ve dışsal faktörlerden kaynaklanan risk kaynağı şeklinde tanımlanabilir. Piyasada mevcut yatırımcılar ve firmalar, sistematik riske maruz kalabilirler. Sistematik riski engellemek yatırımcılar ve firmalar için mümkün olmamaktadır ve çeşitlendirme yapılarak sistematik risk sıfıra indirgenemez (Karadeniz, Kandır, & İskenderoğlu, 2015, s. 190-191).

Portföy yönetimi için sistematik risk, önlenemeyen bir risk kaynağını oluşturması nedeniyle yatırımcılar için önem arz etmektedir. Yatırım yapan bireyler, portföylerinde iyi bir çeşitlendirme yaparak sistematik olmayan riski önleyebilirken, sistematik risk portföyü etkilemeye devam edecektir (Karadeniz, Kandır, & İskenderoğlu, 2015, s. 190-191).

ABD'de 1987 yılında NYSE'de yaşanan borsa krizi yaşanmıştır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 612-613). Bu krizin nedenleri;

- ✓ Pay fiyatlarının aşırı yükselişi ve yatırımcıların fiyatların normal düzeye ineceği beklentisine sahip olacağı
- ✓ ABD’de dış ticaret ve bütçe açıklarının giderek artması
- ✓ Batı Avrupa ülkeleri ile ABD arasında yapılan Louvre anlaşmasıyla doların değerini iradi olarak indirmek isteyen ABD’nin, dış ticaret açıklarını kapatmaya yönelik politika izlemesi
- ✓ ABD’de görülen korumacılık eğilimi
- ✓ Teknik analizin borsada portföy yönetiminde yaygın olarak kullanılması
- ✓ Borsada girişimcilerin tecrübesizlikleri ve fiyat mekanizmasında al-sat anlamında meydana gelen hatalar

şeklinde sıralanabilir.

ABD’de 11 Eylül 2011 tarihinde, DTM ve Pentagon’a gerçekleştirilen saldırılar sonucunda borsa uzun süre kapalı kalmış ve açıldığında ise çok büyük bir kayıpla karşılaşmıştır. Aslında yaşanan borsa krizi sistematik riskin ve muhtemel etkilerinin önemini göstermiştir. Sistematik riskin sifıra indirgenememesi riske maruz kalınacağı anlamına gelmektedir. Riske maruz kalınması için rezerv güçlüğü önemli bir önlem olmaktadır.

Sistematik risk kaynakları, satın alma gücü riski, faiz oranı riski, piyasa riski, politik risk ve kur riskinden oluşmaktadır.

2.1.3.1.1.Satın Alma Gücü Riski

Satın alma gücü riski; fiyat düzeyinde meydana gelen değişim kaynaklı olarak, satın alma düzeyinde meydana gelen kayıplar şeklinde tanımlanabilir. Satın alma gücü riskinin diğer adı enflasyon riskidir. Enflasyon, fiyatlar genel düzeyindeki artış şeklinde tanımlanmaktadır. Satın alma gücü riski önlenemeyen risktir ve çeşitlendirme yoluyla sifıra indirgenemez.

Engle ve Rangel (2005) yapmış oldukları çalışmada, yüksek enflasyona sahip ülkelerde sermaye piyasalarında gözlemlenen volatilitenin, düşük enflasyona sahip ülkelere göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Rashid vd. (2011) ise

enflasyonun bir taraftan satın alma gücünü azaltarak yerel tüketimin düşmesine yol açtığını diğer taraftan ise yatırımcıların daha fazla risk primi talep etmesine neden olduğu sonucuna varmıştır.

Hisse senetleri ve satın alma gücü riski arasındaki ilişkiye bakıldığı zaman, hisse senetlerinin enflasyona tahvillerden daha fazla dayanıklı olduğu görülmektedir. Çünkü enflasyon etkisiyle işletmenin varlıklarının değeri ile satış ve kârının artacağı düşünülmektedir. Fakat enflasyonla birlikte maliyetler de arttığından, denge oluşmaktadır. Bunun sonucu olarak enflasyon hisse senetlerini tahviller kadar etkilememektedir.

2.1.3.1.2.Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski; faiz oranlarındaki değişimler sebebiyle zarar etme olasılığı şeklinde tanımlanabilir. Faiz oranlarında meydana gelen değişim, işletmelerin aktif ve pasiflerinin piyasa değerlerini değiştirerek, zararlar karşılıklı kalmasına neden olmaktadır. Özellikle bankalar ve finans kurumlarında faiz oranı riskinin etkisi ve yönetimi önem arz etmektedir (Altay, Bankacılıkta Risk, 2015, s. 163).

Faiz oranı riski, bir banka ya da finansal kuruluşun varlık ve yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzlukları nedeniyle maruz kaldığı risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Bankanın aktifte yer alan kredi ve menkul kıymetlerinin vade yapısının, pasifte yer alan mevduat ve mevduat dışı kaynakların vade yapısından farklılaşması nedeniyle karşılıklı risk şeklinde ifade edilebilir (Ertürk, 2010, s. 63).

Faiz oranı riski tahvillerle yoğun ilişki içerisindedir. Örneğin 1980 yılında Türkiye’de ihraç edilen tahvillerin sabit oranlı oluşu, kişilerin hisse senetlerine yatırım yapmasına neden olmuştur. Yüksek faiz oranları, tahvil fiyat ve kupon faiz oranlarını etkilemektedir. Pay yani hisse senetleri ile faiz oranının ilişkisi ise ters yönlüdür. Yüksek faiz oranı pay senedinin tercih edilirliliğini azaltmaktadır. Hisse senetlerinin belli bir getirisi olmadığından, yüksek faiz oranları ve sabit getiri pay senetlerine göre tercih edilirliliği arttırmaktadır ve bu durum hisse senedi piyasası fiyatlarına zarar vermektedir.

2.1.3.1.3.Piyasa Riski

Piyasa riski, finansal varlıkların ve oluşan yükümlülüklerin değişimi esnasında, döviz kurları, faiz hadleri ve varlık fiyatlarında meydana gelen değişmelerden dolayı ortaya çıkan risk şeklinde ifade edilebilir (Ertürk, 2010, s. 66).

Yatırımcı, piyasa riskine karşı kendini korumayı amaçladığından, satın almayı tasarladığı menkul kıymet fiyatının, piyasada meydana gelen değişimlere karşı duyarlılığını hesaplaması durumunda, aslında önlenemeyen bir risk olan piyasa riskine karşı önlem almış olacaktır (Usta & Demireli, 2010, s. 27).

Piyasa riskine örnek olarak 22 Kasım 1963 yılında NYSE, başkan Kennedy'nin ölüm haberi geldiğinde ani bir düşüşe geçmiştir. Menkul kıymet fiyatlarındaki hızlı düşüşün ardından borsa kapatılmıştır. Borsa tekrar açıldığında piyasa riski ortadan kalktığından fiyatlar normal düzeye ulaşmıştır.

Piyasa riski pay senetlerini, tahvillerden daha fazla etkilemektedir. Çünkü tahvillerin fiyatı daha hassas tahmin edilebildiğinden ve getirisi belli olduğundan piyasa riskine karşı pay senetlerinden daha dayanıklıdır.

2.1.3.1.4.Politik Risk

Politik risk, yabancı piyasalarda gerçekleştirilen yatırımların, siyasi belirsizlik ve politik kararlar neticesinde, yatırımcının ülkesine geri dönmesini engelleyen bir risk şeklinde tanımlanabilir. Politik risk, özünde piyasa riski ile iç içedir. Yatırımcıların, yatırım kararlarını verirken, karşılına çıkan önemli bir kriterlerden biri de politik risktir ve önlenemeyen risk kapsamında karşımıza çıkmaktadır (Usta & Demireli, 2010, s. 27).

Politik risk, meydana gelen siyasi ve ekonomik krizler, savaşlar, uluslararası ticaret hacmi ile ilgili uygulamalar yoluyla menkul kıymet getirilerinde meydana getireceği değişiklikleri tanımlamakta kullanılan bir risk türüdür. Politik risk menkul kıymet fiyatlarını ve getirilerini etkilemektedir.

2.1.3.1.5. Kur Riski

Kur riski; döviz kurlarındaki değişim nedeniyle ortaya çıkan ve önlenemeyen risk türü olarak karşımıza çıkmaktadır. İhracat ve ithalat gibi dış işlemlerle uğraşan firmalar açısından iyi yönetilmesi gereken bir risk türüdür. Kur riski, sektörel ölçekte etkili olduğu durumda tüm sektörü etkileyecek büyüklüktedir. Aynı zamanda ülke ekonomisi açısından da, ilgili sektörün rekabet avantajının azalması nedeniyle de büyük ölçüde etkili olabilmektedir. Kur riskindeki değişim dolayısıyla ürün maliyetleri ve fiyatlarında ortaya çıkan değişim, arz ve talep düzeyinde de etkili olduğundan ülkeyi, halka açık firmaları dolayısıyla sermaye piyasalarını da ciddi şekilde etkilemektedir (Doğanay, 2016, s. 151).

Kur riski yani yabancı para fiyatlarındaki ani değişim her zaman menkul kıymet fiyatlarına zarar verecek ya da her zaman kazandıracak diye bir geçerlilik yoktur. Oluşturulan portföydeki varlıkların ağırlıkları ve alım satımına konu olan fiyatları aslında kur riskinden etkilenmedeki göstergedir. Kur riski çeşitlendirme yada başka bir hareketle önlenemeyen risk kapsamındadır.

2.1.3.2. Sistemik Olmayan Riskin Kaynakları

Sistemik olmayan risk, tüm finansal varlıkları etkilemeyen bir risk türüdür ve etkisi sınırlıdır. Sistemik olmayan riskler, temelde işletmenin mali yapısının özelliğinden, firmada çalışan yöneticilerin başarı durumundan ve firmanın bağlı olduğun endüstrinin özelliklerinden de kaynaklanan risk olarak karşımıza çıkmaktadır. Sistemik olmayan risk, bir şirkete ya da sektöre aittir. Bu nedenle sistemik risk “işletmeye özgü risk” olarak da adlandırılabilir. Sistemik riske örnek olarak da, işçi grevleri, yönetsel kararlar, yürütölen reklam kampanyaları, tüketicilerin tercihlerindeki değişmeler, işletme gelirlerinde bu tür riske yol açabilmektedir (Uğurlu, Erdaş, & Eroğlu, 2016, s. 153-155).

Çeşitlendirme ve portföydeki varlıkların arttırılmasıyla ortadan kaldırılması mümkün olan sistemik olmayan risk, eğer gerekli önlemler alınmazsa sistemik risk ile beraber portföye etki eder ve portföyün riskini arttırır. Zamanında ve doğru bir şekilde yapılacak hamlelerle portföyün sistemik olmayan riski sıfıra

indirgenmelidir. Diğer bir tabirle çeşitlendirme, bütün yumurtaları aynı sepete koymayarak, aynı anda bütün yumurtaların kırılma riskini önlemektedir.

Markowitz portföy çeşitlendirmesinde ortaya koyduğu modern portföy yönetimi yaklaşımı ile portföy çeşitlendirilirken korelasyon katsayısının dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir. Korelasyon katsayısı ile portföyün, doğrusal bir ilişki ile birbirine bağlı olduğu ve pozitif korelasyon durumunda çeşitlendirmenin tam anlamıyla yapılmış olduğunu savunmaktadır.

Sistemik olmayan risk kaynakları; finansal risk, iş ve endüstri riski ve yönetim riskinden oluşmaktadır.

2.1.3.2.1.Finansal Risk

Finansal risk, bir işletmenin mevcut borcunu ödeme gücünü yitirdiğinde ortaya çıkan risk şeklinde tanımlanabilir. Bir işletmenin gelirlerinin devamlılığını kaybetmesi, işletmenin gelirlerinin faiz borçlarını ve kâr paylarını ödeyemeyecek duruma gelmesi durumlarında, işletme finansal risk ile karşı karşıya kalır (Uğurlu, Erdaş, & Eroğlu, 2016, s. 153-155).

Finansal riski arttıran birtakım faktörler bulunmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 622). Bu faktörler;

- ✓ İşletmenin borçlarının artması
- ✓ İşletme satışlarındaki dalgalanmalar
- ✓ Hammadde fiyatlarındaki artış
- ✓ Grev ve dışsal faktörlerin meydana gelmesi
- ✓ Üretim modasının geçmesi
- ✓ Yönetimsel hatalar

şeklinde sıralanabilir.

Diğer taraftan işletme bazı faktörlere göre de finansal riski azaltabilmektedir (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 622). Bu faktörler;

- Yatırım yapılan işletme teknolojisinin değiştirilmesi,
- İşletmenin kendi bünyesinde patentlere sahip olması,

- Tüketicilerin işletmenin üretmiş olduğu ürün ve hizmetleri tercih etmeleri,
- İşletmenin ihtiyaç duyduğu hammadde kaynaklarını değerlendiriyor olması,
- Sermaye artışının yüksek oranda işletmenin öz kaynakları ile gerçekleştirilmesi,
- İşletmenin ihracat potansiyelindeki artış

şeklinde sıralanabilir.

Pay senedi ve tahviller karşılaştırıldığında ise pay senetlerinin finansal riskinin yüksek olduğu görülmektedir. Çünkü tahvil kupon faizleri hisse senetlerinden önce ödenir. Faiz borcunun büyüklüğü de pay sahiplerine ayrılacak tutarda değişimlere yol açabilir. Önlenebilen bir risk olan finansal risk menkul kıymetleri etkileyen sistematik olmayan risk türü olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.3.2.2.İş ve Endüstri Riski

İş ve endüstri riski, faaliyet gösterilen iş kolu ve mevcut endüstriden kaynaklanan riskleri göstermektedir. Bir işletmenin birden çok iş kolunda faaliyet göstermesi kârlarında değişimlere yol açacaktır. Mevcut gelir kaybı ise menkul kıymet fiyatlarına etki edecektir.

İş ve endüstriden kaynaklanan riskler iyi bir çeşitlendirme ile kontrol altına alınabilmektedir. Örneğin un, kömür, demir gibi talebin dalgalanmasının değişmediği sektörlere bakıldığında iş ve endüstri riskinin çok az olduğunu söyleyebiliriz. Menkul kıymetler üzerinde de işletmenin gelir kaybı ve kazancına göre etki olmaktadır. İş ve endüstri riski bu açıdan sistematik olmayan risk kaynakları arasında yer alır ve önlenebilir risk statüsündedir.

2.1.3.2.3.Yönetim Riski

Yönetim riski, işletmelerin iyi ya da kötü yönetilmelerinin sonucu olarak ortaya çıkan risk türüdür. Önlenebilen bir risk kapsamında olan yönetim riski, büyük ölçüde yönetici kadrolarına bağlıdır.

Pay piyasasına yatırım yapacak kişiler yönetimsel hatalardan ötürü olumsuz etkilenebilirler. Tahvile göre hisse senedinin riski daha yüksektir. Yönetim riskinin etkilerinden korunmanın en iyi yolu iyi çeşitlendirilmiş portföyler oluşturarak, riski sifıra indirmek olacaktır.

2.2.Yatırımcı Tipleri

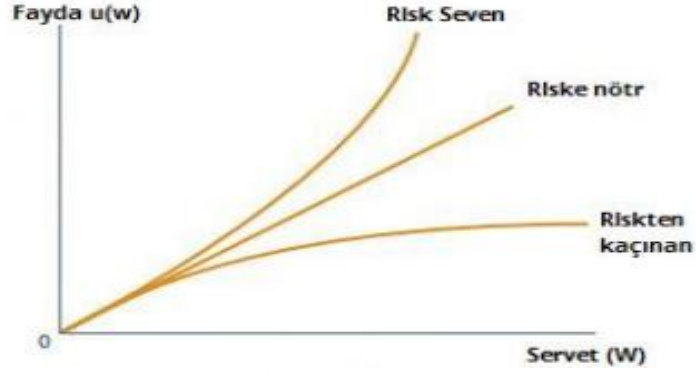
Yatırımcı tipleri hisse senedi yatırım kararı verilirken ana belirleyici konumundadır. Yatırım yapılırken mevcut varlığın riski, beklenen getirisi, fayda fonksiyonu ve mevcut riskler dışında en az bu faktörler kadar önemli olan yatırımcı tipleri karşımıza çıkmaktadır. Aslında yatırımın ana konusunu yatırımcı tipi oluşturur. Yatırım yapılana kadar yatırımcı nasıl bir yatırım kişiliğine sahipse o doğrultuda ilerlemektedir. Piyasada oluşan fiyatlar, menkul kıymet alım satımlarında önemli bir etki de yatırımcı tiplerine bağlı olarak şekillenmektedir.

Davranışsal finans çerçevesinde görülen anomaliler ve hevristiklerden hareketle farklı yatırımcı tipleri bulunmaktadır (Korkmaz & Ceylan, 2017, s. 594-595). Bu kapsamda yapılan yatırım şekline göre 3 tip yatırımcı görülmektedir;

- ✓ Riskten Kaçan Yatırımcılar
- ✓ Riske Karşı Kayıtsız Yatırımcılar
- ✓ Riski Seven Yatırımcılar

Risk karşısında sergiledikleri tutumlarına göre yatırımcı tipleri aşağıdaki şekilde gösterildiği gibidir. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi A yani riskten kaçan yatırımcıların elde ettikleri fayda arttıkça verimlilik belli bir yerden sonra azalmaktadır. Fakat C gibi riskten kaçmayan yani risk almayı seven yatırımcıların faydaları ne kadar artarsa verimlilik o derece artacaktır. B gibi riske kayıtsız yatırımcılar için ise fayda ve verimlilik eşit düzeyde gerçekleşecektir.

Grafik 3.Risk Karşısında Yatırımcı Tipleri

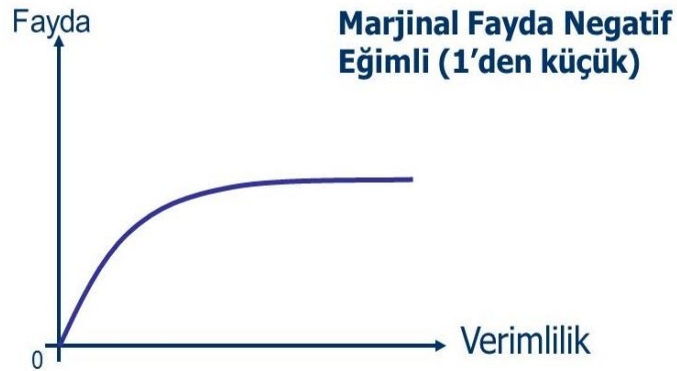


Kaynak: (Ceylan, 2015)

2.2.1.Riskten Kaçan Yatırımcılar

Riskten kaçan yatırımcı yani riske duyarlı yatırımcı riski sevmez, riskten korkar dolayısıyla risk almaktan kaçınır. Riskten kaçan yatırımcılar getirileri belli iki varlık arasında her zaman daha az riskli olanı seçmektedir. Riskten kaçan yatırımcı, Risk primi 0'dan yüksek varlıklar üzerine odaklanır. Böylelikle risk almayarak istediği getiriye elde etmeye çalışmaktadır. Riskten kaçan yatırımcıların davranışı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Grafik 4.Riskten Kaçan Yatırımcı



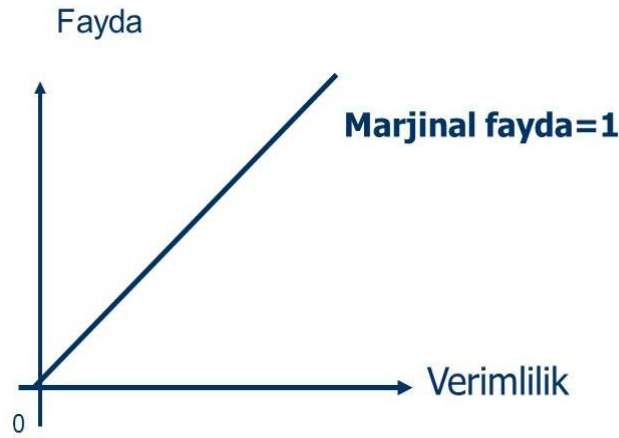
Kaynak: (Kızılkaya, 2016)

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi riskten kaçan yatırımcıların marjinal faydaları negatif eğimlidir. Grafiğe göre riskten kaçan bir yatırımcının sağlayacağı verimliliğin faydası, azalarak devam eder. Riskten kaçan yatırımcı için paranın marjinal faydası ise negatif bir eğime sahiptir. Yatırımcıların birçoğu rasyonel davrandıkları için riskten kaçmaktadırlar. Böylelikle riskten kaçan yatırımcıların marjinal faydasının eğimi 1'den küçük olmaktadır.

2.2.2.Riske Karşı Kayıtsız Yatırımcılar

Riske karşı duyarsız yatırımcı risk ile çok ilgilenmez. Riske karşı duyarsız yatırımcılar hangi yatırımın seçileceğine önem vermezler. Bu nedenle risk ve beklenen getiri arasında riske karşı duyarsız yatırımcılar kayıtsız kalırlar. Bu tür yatırımcılar, yatırım kararı verirken ana ölçütleri beklenen getiridir. Riske karşı kayıtsız yatırımcıların davranışları aşağıdaki şekilde gibidir.

Grafik 5.Riske Karşı Kayıtsız Yatırımcı



Kaynak: (Kızılkaya, 2016)

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi riskten karşı kayıtsız yatırımcıların marjinal faydaları 1'e eşittir. Aslında riske karşı kayıtsız yatırımcılar için beklenen getiri ve riskin önem derecesi aynıdır. Yani riskten kaçan yatırımcılardaki gibi önemli olan kavram risk olmamaktadır. Bu doğrultuda yapılan yatırımlar beklenen getiri ve risk eşit şekilde değerlendirilerek yapılmaktadır. Riskten kaçan yatırımcılar tahvil ve bonoları hisse senetlerine göre daha çok tercih ederler. Çünkü bono ve

tahvilin riski hisse senedine göre düşüktür ve getirisi bellidir. Eğer yatırımcılar risk almak istemiyorsa hisse senetlerini yatırım aracı olarak tercih etmeyeceklerdir.

2.2.3.Riski Seven Yatırımcılar

Riski seven yatırımcılar için, yatırımın beklenen faydası, yatırım yapmanın beklenen faydasından daha yüksek olacaktır. Risk primi riski seven yatırımcılar için her zaman 0 veya 0'ın altındadır. Yani risk almak için herhangi bir nedene ihtiyaç duymaksızın risk alabilirler. Risk alan yatırımcı risk aldıkça faydası da o derece artacaktır. Aslında bu tarz yatırımcılar risk arayan yatırımcı olarak değerlendirilir. Riski seven yatırımcıların davranışı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Grafik 6.Riski Seven Yatırımcı



Kaynak: (Kızılkaya, 2016)

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi riski seven yatırımcıların marjinal faydaları 1'den büyük yani pozitifdir. Böyle bir durumda riski seven yatırımcılar sadece risk almak için bile yatırım yapabilir sonucuna ulaşılmaktadır. Beklenen getiri riskten daha önemlidir ve riski seven yatırımcılar beklenen getiriye ulaşabilmek için risk almaktan çekinmezler. Böyle yatırımcılara yani risk arayan yatırımcılara şans oyunlarını sıklıkla oynayan ya da milli piyango bileti alan kişiler örnek olarak gösterilebilir.

2.3.Sürü Davranışı

Sürü davranışı; yatırımcıların, eş zamanlı olarak, aynı finansal varlık ya da piyasaya, aynı yönlü işlem yapması şeklinde tanımlanabilir. Yatırımcıların mantıklı

ya da mantıksız olarak sürü olarak hareket etmeleri sonucu ortaya çıkmaktadır. Sürü davranışı asimetrik bilginin piyasalarda olmaması ve bilgili yatırımcı ile bilgili olmayan yatırımcı aynı davranışı seçmesine neden olan bir davranıştır (Karan & Somuncu, 2005, s. 328).

Karar verme sürecinde, hevristikler ve bilişsel önyargılar gibi sebeplerin yanında, yatırımcı grubunun kararları da önem arz etmektedir. Aynı yönlü yatırım yapılmak istenen grubun etkisi ile, yatırımcının yatırım konusundaki fikirlerinin belirlemesi ve diğer yatırımcılarla aynı yönde yatırım kararı vermesi, sürü davranışı olarak adlandırılır. Sürü davranışlarının belli nedenleri vardır ve bu nedenler arasında temelde diğer yatırımcıların yatırım tercihlerini takip ederek, mevcut yatırımcıların içsel nedenlerden dolayı bu yatırım kararlarıyla aynı yatırım kararları alması gösterilebilir (Doğukanlı & Ergün, 2015, s. 8).

Sürü davranışında yatırımcı türlerine bakıldığında bireysel yatırımcılar ve kurumsal yatırımcılar şeklinde 2'ye ayırmak mümkündür. 1984 yılında Shiller ve 1990 yılında ise De Long, bireysel yatırımcıların kararlarının geçici olduğunu öne sürmüşlerdir. Aynı şekilde Summers (1990) bireysel yatırımcıların kurumsal yatırımcılara göre vermiş oldukları kararların süreklilik göstermediğini savunmuştur.

Summers'a göre kurumsal yatırımcılar, bireysel yatırımcılara oranla yüksek düzeyde sürü davranışı gösterirler. Bu durumun nedenleri aşağıda sayıldığı gibidir.

- Kurumsal yatırımcıların, bireysel yatırımcıların yapmış oldukları yatırımlardan bilgi çıkarmaya çalışması ve sonunda da bu bilginin etkisi ile sürü davranışı göstermesi
- Yöneticilerin saygınlık kaygısıyla, kendi bilgisini kullanmayarak, diğer yöneticilerden farklı davranış gösterme amacıyla sürü davranışı göstermesi
- Kurumsal yatırımcıların dışsal faktörlere aynı yönde reaksiyon gösterebilmesi Kurumsal yatırımcıların belli özelliklere sahip paylardan kaçınma ya da satın alma konusunda sürü davranışını daha fazla göstermesi

şeklinde sıralanabilir.

Kurumsal yatırımcıların yapmış oldukları büyük hacimli işlemler sonucu hisse senedi piyasasında fiyat hareketlilikleri ve istikrarsızlık gözlemlenmektedir. 1992 yılında Lakonishok, Shleifer ve Vishny yapmış oldukları çalışmalarında, kurumsal yatırımcıların, bireysel yatırımcılara göre daha fazla bilgi sahibi olmaları nedeniyle, kurumsal yatırımcılarda ortaya çıkan bir sürü davranışının, piyasada mevcut istikrarsızla ilgisinin olmaması gerektiği sonucuna ulaşmışlardır. Kurumsal yatırımcıların gösterdikleri sürü davranışı yoluyla, piyasadaki fiyatları dengeye getireceğini ve bunu da fazla değerlendirilmiş hisse senetlerinden, az değerlendirilmiş hisse senetlerine geçiş yaparak meydana getirecekleri savunulmuştur (Doğukanlı & Ergün, 2011, s. 233).

Bir piyasada yatırım yapan yatırımcıların benzer kararlar almaları ve benzer işlemler yapmaları, sürü davranışının her dönemde var olacağı anlamına gelmemektedir. Etkin bir piyasada, piyasaya bilgi girişi rasyonel yatırımcılar tarafından doğru bir şekilde değerlendirilebilir ve yatırım bu yönde yapılabilir. Bu yönde yapılan yatırım sonucu rasyonel yatırımcıların yapmış olduğu yatırımlar aynı yönlü olacaktır ve yatırımcılar benzer kararlar vermiş olacaklardır. Yapılan bu yatırım sahte sürü davranışı olarak adlandırılır ve irrasyonel yatırımcıların yaptığı yatırımlardan ayrı tutulmalıdır (Altay, 2008, s. 29).

Sürü davranışı bütün piyasalarda görülebilecek ve fiyatların doğru şekilde oluşumuna etki eden bir davranış türüdür. Fakat sürü davranışının sahte olması durumunda, rasyonel yatırımcıların varlığının piyasaya hakim olduğu ve yatırım kararlarının doğru verildiği görülmektedir. İrrasyonel yatırımcılar ise piyasada bilgili olmayan yatırımcı statüsünde olup, sürü davranışı göstermektedir.

Geleneksel finans teorileri, yatırımcıların piyasada yaptıkları işlem kadar, piyasa hakkında bilgi elde ettiğini savunmaktadır. Zamanla ilgili finansal varlığın piyasa değeri uzun vadeli olarak gerçek değere yaklaşmaktadır. Yani, piyasada işlem yapan yatırımcılar, gelen bilgiye göre işlem yapmaktadır ve bu sayede bilgiler doğru olarak fiyatlara yansımaktadır. Bu durumda uzun vadede finansal piyasaları etkinliğe kavuşturmaktadır. Fakat yatırımcının bilgiyi kendi analiz edip yatırım yapmak

yerine, başkalarının işlemlerini taklit etmesi durumunda, hisse senedi fiyatları doğru bir şekilde oluşmamaktadır.

Pay senedi fiyatlarının tam ve doğru bir şekilde oluşmamasının nedeni olan sürü davranışı, normalde yatırım yapılmayacak bir hisse senedine yatırım yapılması sonucu fiyat yükselişini, aksi durumda ise hisse senedinin fiyatının düşüşüne neden olur. Kişilerin sürü davranışı göstermesinin nedeni ise davranışsal finasta karşılaşılan anomaliler ve hevristiklerden kaynaklanmaktadır. Kişiler aslında kendi yaptıkları analiz ve düşünce yerine, birtakım faktörlerin etkisi ile başkalarının etkisi altında kalarak yatırım tercihlerini sürü davranışı yaparak gerçekleştirmektedir (Zeren, Kara, & Arı, 2013, s. 141-142).

Sürü davranışı rasyonel ve irrasyonel sürü davranışı olmak üzere 2'ye ayrılmaktadır (Altay, 2008, s. 30-35).

2.3.1.Rasyonel Sürü Davranışı

Rasyonel sürü davranışı, yatırımcıların karar verirken diğer yatırımcıların kararlarını taklit etmesini ifade eder fakat bu taklit etme aslında kötü bir davranış değildir. Rasyonel şekilde yapılan taklit etme durumu, aslında yatırımcıların birtakım olgulara güveni olmadığından gerçekleşmektedir (Altay, 2008, s. 30-31).

Rasyonel sürü davranışı, mevcut teşvik unsurları veya bilgisel anlamdaki güçlükler nedeniyle, doğru karar verme akışını olumsuz etkileyen dışsal etkenlere odaklıyken, irrasyonel sürü davranışı yatırımcı psikolojisi ile alakalıdır. Bunun yanında irrasyonel sürü davranışı bireylerin göstermiş olduğu sürü davranışını, rasyonel sürü davranışı aksine, tam bir sürü davranışı olarak kabul etmekte ve geçmiş rasyonel analizleri esas aldığı öne sürmektedir (Doğukanlı & Ergün, 2011, s. 229).

Yatırımcıların gösterdiği bu reaksiyon piyasada mevcut bir sürü davranışına yol açar. Bu sürü davranışı rasyoneldir ve meydana gelmesinin birtakım nedenleri vardır. Bu nedenler,

- ✓ Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı
- ✓ Ücrete Dayalı Sürü Davranışı
- ✓ Saygınlığa Dayalı Sürü Davranışı

şeklinde sıralanabilir.

2.3.1.1.Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı

Bilgiye dayalı sürü davranışı, yatırımcı inançlarının genel inançlara yaklaşması sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer adı bilgisel şelaledir. Yatırımcılar kendine ulaşan bilginin ne olduğuna bakmaksızın genel inanç kapsamında yatırımlarını gerçekleştirmektedir. Önemli olan piyasanın genel yaklaşımı olmaktadır. Ortaya bu durumda bilgisel şelale çıkmaktadır. Yatırımcılar bilgiye dayalı sürü davranışı özelliği gösterdikçe bilgisel dışsallık meydana gelmektedir. Geçmişte yapılan yatırımlar bilgisel şelalede önem arz eder (Çelen & Kariv, 2001, s. 2).

Bilgiye dayalı sürü davranışı, yatırımcıların daha önce yatırım kararı vermiş yatırımcılar arasında hangi yatırım kararının daha çok verilip verilmediğini gözlemlemesi ve piyasa eylemini izlemesiyle oluşmaktadır. Yani çoğunluğun verdiği kararı gözleme ve bilginin dışa aktarılması gözlemlenmektedir. Bu tutum rasyoneldir çünkü riskli piyasalarda sadece varlığın getiri oranına değil, piyasada mevcut kişilerin bilgileri de belirsizdir. Bu davranışların sonucu olarak, bilgiye dayalı sürü davranışının rasyonel sonuçlar doğurduğu gözlemlenmektedir (Bikhchandani & Sharma, 2001, s. 283-290).

2.3.1.2.Ücrete Dayalı Sürü Davranışı

Ücrete dayalı sürü davranışı, belirli bir ücret ya da meblağdan vazgeçmemek için bir başkasını taklit etme davranışı şeklinde yorumlanabilir. Aslında ücrete dayalı sürü davranışı temsil teorisi yardımıyla açıklanabilmektedir. Temsil teorisine göre fon yöneticileri fon sahibinden yatırım kararlarındaki başarı ile eş ücret alacakları varsayılırsa, fon yöneticileri birbirini taklit ederek sırf performans ve ücretlerini düşürmemek için sürü davranışına başvurabilirler (Bikhchandani & Sharma, 2001, s. 292-293).

Fon yöneticilerinin birbirlerini taklit etmeleri ücret dışsallığına yol açmaktadır. Aslında fon yöneticilerinin her birinin farklı bir yeteneği ve farklı bir analiz tekniği olmasına karşın, sürü davranışı gösterme nedeni ücret olmaktadır.

Düşük performans göstermek istemeyen yöneticiler, taklit yoluyla diğer yöneticiler gibi yatırım kararı vermekte ve ücrete dayalı sürü davranışı oluşmaktadır.

2.3.1.3.İtibara Dayalı Sürü Davranışı

İtibara dayalı sürü davranışı, fon yöneticilerinin sermaye piyasalarına giren bilgiyi yeterince analiz edememesi ve bunun sonucu olarak davranışsal olgunun ortaya çıkarak, sürü davranışı oluşması şeklinde tanımlanabilir. Fon yöneticilerinin ilk fon yöneticisini ya da yüksek yetenekli fon yöneticisini takip etmesi sonucu ortaya çıkmaktadır. Fon yöneticilerini yüksek yetenekli ve düşük yetenekli şekilde ayırdığımız zaman aslında düşük yetenekli yöneticiler, yüksek yetenekli yönetici yatırım davranışlarını taklit edeceklerdir ve bunun sonucunda sürü davranışı oluşacaktır. Ama temelde ilk yatırımcıyı takip ederek sürü davranışı oluşturulmaktadır (Bikhchandani & Sharma, 2001, s. 291-292).

İtibara dayalı sürü davranışının, bilgiye dayalı sürü davranışından en temel farkı, itibara dayalı sürü davranışında başka yatırımcıların yatırım davranışları gönüllü şekilde ve isteyerek takip edilirken; bilgiye dayalı sürü davranışında, sürü davranışı kendiliğinden oluşmaktadır ve itibara dayalı sürü davranışı gibi gönüllü olmamaktadır.

2.3.2.İrrasyonel Sürü Davranışı

İrrasyonel sürü davranışı, klasik finans teorilerinin aksine bireylerin rasyonel olmadığını ve davranışsal finanstan hareketle irrasyonel davranışlar sergilemesi sonucu ortaya çıkmıştır. İrrasyonel sürü davranışı, rasyonel sürü davranışı aksine yatırımcıların bilgi ile değil güdü ile yaptığı davranışı göstermektedir.

İrrasyonel sürü davranışı 3 başlık altında incelenebilir (Altay, 2008, s. 34-35).
Bunlar;

- ✓ Sezgisel Basitleştirme
- ✓ Kendini Kandırma
- ✓ Sosyal Etkileşim

şeklinde sıralanabilir.

Sezgisel basitleştirme; yatırımcının birtakım olguları sayesinde belirli bilginin alt kümesine odaklanarak, mevcut olaylardan gelecekteki durumları tahmin etmeye çalışan bir davranış biçimidir.

Kendini kandırma; yatırımın başarılı olması sonucunda kişinin bunu kendi yeteneği olarak görmesi fakat başarısızlıkla karşılaştığında bu durumu dış faktörlere yüklemesini ifade etmektedir.

Sosyal etkileşim; etkileşimde bulunularak ve itaat çerçevesinde sürü davranışı sergileme davranışıdır.

İrrasyonel sürü davranışı, bireylerin baskı, trend, fikir birliği gibi nedenlerle bireysel kararlarını göz ardı edip, diğer bireyleri takip etmeleri durumuna denmektedir. İrrasyonel sürü davranışı hatalı fiyat oluşumlarına neden olmaktadır. Fiyatı yükselmesi gereken bir hisse senedinin fiyatı, irrasyonel sürü davranışı nedeniyle düşmekte ya da aksi durum yaşanmaktadır. Sermaye piyasalarında oluşan irrasyonel sürü davranışı piyasalara ve fiyat mekanizmasına zarar vermektedir.

Aslında bireylerin sürü davranışı isteği göstermesinin bir diğer nedeni de bir gruba dahil olma isteğinden gelmektedir. Bu istek kişinin yalnız yapacağı yatırımda yaşayacağı pişmanlığı grup üyeleri arasında bölmek ya da tek başına yaşayacağı pişmanlığı istemediği için sürü davranışı göstermeye itmektedir. Bilgilerin doğruluğunu kontrol etmeksizin ve analiz yapılmaksızın bireylerin sürü davranışı içine girmesi yanlış fiyatlama ve kararlara neden olduğu gibi, piyasa mekanizmasına da zarar vermektedir (Prechter, 2001, s. 120-121).

2.4. Yatırımcı Tiplerinin Sürü Davranışına Etkisi

Yatırımcılar oluşturdukları portföylerini risk ve beklenen getiriye göre oluşturmaktadır. Portföyün riski yüksek ise beklenen getirinin, gerçekleşen getiriye ulaşmama ihtimali bulunmaktadır. Markowitz'in modern portföy teorisine göre beklenen getirinin gerçekleşme olasılığının yükselmesi için yatırımcıların portföylerinde çeşitlendirme yapması gerekmektedir. Çeşitlendirme, portföyde risk düzeyi ve beklenen getirisi yüksek varlıklara daha düşük düzeyde risk içeren varlıkları ekleyerek portföyün riskini düşürmek şeklinde gerçekleşecektir. Portföy

oluşturulurken ek olarak yatırımcıların sahip oldukları fayda fonksiyonuna ana etkenlerdendir.

Yatırımcılar yatırım yaparken birtakım risklere maruz kalırlar. Bu riskler sistematik risk ve sistematik olmayan risk şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Sistematik risk piyasa kaynaklı oluşur ve sifıra indirgenmesi mümkün değildir. Sistematik risk; satın alma gücü riski, faiz oranı riski, piyasa riski, politik risk ve kur riski olmak üzere 5'e ayrılmaktadır. Sistematik olmayan risk ise çeşitlendirme yoluyla sifıra indirgenebilen risk türüdür. Sistematik olmayan risk ise finansal risk, iş ve endüstri riski ve yönetim riski olmak üzere 3'e ayrılır. Yatırımcılar yatırım yaparken sistematik ve sistematik olmayan riske maruz kalarak yatırım kararlarını verirler.

Yatırımcı tiplerine bakıldığında temelde 3 yatırımcı tipi karşımıza çıkmaktadır. Risk karşısında sergiledikleri tutumlarına göre yatırımcı tipleri riskten kaçan yatırımcı, riske kayıtsız yatırımcı ve riski seven yatırımcı şeklinde sınıflandırılabilir. Riskten kaçan yatırımcı, her zaman portföyünün en az riskli olmasını tercih edecek ve beklenen getiri riske göre daha az önemli olacaktır. Riske karşı kayıtsız yatırımcı, risk ve beklenen getiri oranına eşit derecede önem verir ve risk riske karşı kayıtsız yatırımcı için belirleyici değildir. Riski seven yatırımcı ise sırf risk almak için yatırım yapan yatırımcıdır. Beklenen getiri, riskten daha önemlidir ve getiri için risk almaktan kaçınmaz.

Sürü davranışı, yatırımcıların aynı varlığa, aynı zamanda ve aynı yönde işlem yapması şeklinde tanımlanabilir. Sürü davranışı aslında yatırımcıların birbirini yatırım kararlarında taklit etmesi şeklinde gerçekleşir. Sürü davranışı rasyonel ve irrasyonel sürü davranışı şeklinde 2'ye ayrılır. Rasyonel sürü davranışı, rasyonel bireylerden oluşan ve piyasaya giren bilgiye göre rasyonel yatırımcıların aynı kararı vermesi sonucu ortaya çıkan sürü davranışıdır. Rasyonel sürü davranışı bilgiye dayalı, ücrete dayalı ve itibara dayalı sürü davranışı olmak üzere 3'e ayrılır. İrrasyonel sürü davranışı ise yatırımcıların, yatırım kararlarında bilinçsiz olarak ve analiz yapmaksızın birbirlerini taklit etmelerinden kaynaklanmaktadır.

Yatırımcıların oluşturdukları portföylere, yatırımcı tiplerine ve sürü davranışlarına bakıldığında; aslında yatırım yapılırken birbirini taklit eden

yatırımcıların piyasada fiyat hareketliliği oluşturduğunu görmekteyiz. Sürü davranışından dolayı fiyatı artmaması gereken bir hisse senedi artış gösterebilirken, fiyatı düşmemesi gereken bir hisse senedi fiyatı düşüş göstermektedir. Sürü davranışının bilinçsiz bir şekilde yapılması ve yatırımların taklit edilmesi piyasa mekanizmasını bozmaktadır. Yatırımcı tutumlarına bakıldığında ise aslında risk alınması gereken durumda risk alınmaması ya da tam aksi durum yine istenmeyen yatırım davranışlarına yol açmaktadır. Bu durum hisse senedi piyasası için olumsuzluklara yol açmaktadır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SERMAYE PİYASALARINDA SÜRÜ DAVRANIŞININ ÖLÇÜLMESİ

3.1.Sürü Davranışı Ölçüm Modelleri

Sermaye piyasaları; fon fazlası olan bireylerin yani yatırımcıların birikimlerini, belirli bir getiri beklentisi ile yatırım araçlarına yönlendirdiği piyasalardır. Sermaye piyasalarında yapılan yatırımlarda kimi yatırımcılar analiz ve geçmiş veriler yardımıyla yatırımlarını yaparken, kimi yatırımcılar da farklı nedenlerde ötürü sürü davranışı yoluyla bazı yatırımcılarla aynı zamanda ve aynı yönlü işlem yapmaktadır. Aynı zamanda ve aynı yönde yapılan yatırımlarda sürü davranışı gözlemlenmektedir.

Sermaye piyasalarında sürü davranışının ölçülmesine yönelik modeller geliştirilmiştir ve sürü davranışının varlığı tespit edilmektedir. Sürü davranışı ölçüm modelleri, sermaye piyasalarında menkul kıymetler üzerinde analiz yapılarak sürü davranışını tespit etmektedir. Sürü davranışını ölçmeye yönelik temelde 3 model geliştirilmiştir. Bu modeller;

- ✓ Lakonishok, Scleifer ve Vishny (1992)
- ✓ Christie ve Huang (1995) ile Chang, Cheng ve Khorana (2000)
- ✓ Hwang ve Salmon (2004)

şeklinde sıralanabilir.

Her model birbirinden etkilener ve birbirinin eksiğini gidererek geliştirilmiştir. Literatürde mevcut modellerle, piyasa etkinliği, yeni bilgi girişleri ve yatırımcıların karşı karşıya kaldığı birtakım anomaliler gözlemlendiğinden sürü davranışının varlığı gözlemlenmektedir.

3.1.1.Lakonishok, Scleifer ve Vishny (1992)

Lakonishok, Scleifer ve Vishny tarafından yapılan çalışma, sürü davranışının varlığını ilk ölçen ve kendisinden sonra gelen çalışmalara öncülük eden bir modeldir. LSV, 1992 yılında Josef Lakonishok, Andrei Shleifer ve Robert W. Vishny tarafından

yazılan ‘The impact of institutional trading on stock prices’ makalesi ile ortaya çıkmıştır (Lakonishok, Shleifer, & Vishny, 1992).

LSV modelinde, sürü davranışını ölçmek için alınan endeks rakamları, formül yardımıyla ölçülmekte ve sürü davranışı tespit etmeye çalışılmaktadır. LSV modelinde kullanılan formül aşağıdaki gibidir;

$$H(i) = \left| \frac{B(i)}{B(i)} + S(i) - p(t) \right| + AF(i) \quad (3.1)$$

Formülde H(i) belirli bir çeyrekte sürü davranışı ölçümünü, B(i) net alıcıları, S(i) net satıcıları, p(t) beklenen para oranını, AF ise ayarlama faktörü şeklinde tanımlanmaktadır.

Modelde kurumsal yatırımcılar önem arz etmektedir. Para yöneticisi sayısı yoluyla sürü davranışını ölçmeyi hedefleyen bu modelde 2 ölçü kullanılmaktadır. Birinci ölçü Dratio yani dolar oranı, ikinci ölçü ise Nratio yani sayı oranıdır.

$$Dratio(i) = \frac{\$buys(i) - \$sells(i)}{\$buys(i) + \$sells(i)} \quad (3.2)$$

Dolar alımı yapıldığında doların artışı yukarıda gösterildiği şekilde formülize edilmiştir.

$$Nratio(i) = \#buys(i) / active(i) \quad (3.3)$$

Yukarıdaki oran temel olarak para yöneticileri sayısı ile alakalı olmaktadır.

1992 yılında Lakonishok, Shleifer ve Vishny tarafından yapılan çalışmada 3 aylık dönemler yani çeyrekler kullanılmıştır. 341 fon yöneticisi tarafından idare edilen ve 769 vergi muafiyetine sahip şirkete ait hisse senetlerini incelemiştir. Sürü davranışı ve pozitif geri besleme kavramlarına bakılmıştır. Çalışmanın sonucu olarak, para yöneticilerinin önemli bir sürü davranışı göstermedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Sürü davranışının genellikle küçük hisselerde yoğunlaştığı gözlemlenmiştir (Doğukanlı & Ergün, 2011, s. 234).

LSV sürü davranışını, kamuya açık bilgilerin küçük hisselerle ilişkin olarak nispeten daha az olması nedeniyle, fon yöneticilerinin bu küçük hisselerle yönelik fon kararı verirken, aslında bir diğer fon yatırımcısının finansal kararına bakarak karar vermesinden kaynaklandığını belirtmektedir.

LSV modeli, temelde geçmişte gerçekleşen pay performansına dayalı bir modeldir. Yapılan çalışmada ve modelde LSV, sürü davranışının, mevcut talep esnekliği ile alakalı tam ve doğru bilgi olmaksızın ölçümün zor olacağını ve doğru sonuçlar veremeyebileceğini belirtmiştir.

LSV modeli 1995 yılında Wermers tarafından eksiklikleri giderilerek sürü davranışını ölçen bir model olarak geliştirilmiştir. Wermers, yapılan işlemlerin yönünü ve yoğunluğunu kapsayan yeni model oluşturmuştur. Bu yeni ölçüt PCM (Portfolio Change Measure) olarak adlandırılmıştır. PCM, yatay kesit korelasyonu şeklinde ölçüm yaparak LSV modelinin eksikliklerini gidermeye çalışmaktadır.

3.1.2.Christie ve Huang (1995) ile Chang, Cheng ve Khorana (2000)

Christie ve Huang (C-H) (1995) ile Chang, Cheng ve Khorana (CCK) (2000), gerçekleştirdikleri çalışmalarında, sürü davranışını, varlıkların mevcut getiri oranlarının yatay kesit değişkenliği ile mevcut piyasa getiri oranı arasındaki ilişkiyi analiz ederek tespit etmeye çalışmaktadır. Piyasada mevcut aşırı fiyat hareketlerinin var olduğu durumlarda, sürü davranışı gösteren yatırımcılar için, pay senetleri arasındaki farklılıkların daha az oranda kayda değer olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yatırımcılar pay senetlerini, piyasanın bir parçası olarak gördüklerinden, varlık getiri oranlarının, piyasa ortalaması etrafında toplanmasına neden olmaktadır. Bu nedenle de yatay kesit değişkenliği azalmaktadır.

Geliştirilen modellere göre, sürü davranışının bir göstergesi olarak, yatay kesit değişkenliğin azalması kabul edilmekte ve bu davranış stresli günlerde meydana gelmektedir. 1995 yılında yapmış oldukları çalışmalarıyla, pay senedi getirilerinin sapmasına dayalı olarak metodolojinin ilk uygulayıcıları Christie ve Huang olmuştur (Christie & Huang, 1995).

Christie ve Huang ABD sermaye piyasalarında, sürü davranışının varlığını araştırmıştır. Çalışmaya göre, zorlu piyasada yatırımcıların, kendi bilgilerini yok saydığına ve yatırımcıların vermiş oldukları yatırım kararlarında, ortalama pazar davranışını baz alarak karar verdiklerine, bunun sonucu olarak da yatay kesit standart sapmadan fazla uzaklaşmadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmaya göre araştırma yapılan piyasada belirgin şekilde sürü davranışı gözlemlenmemiştir. (Kayalidere, 2012, s. 78-80).

Chang, Cheng ve Khorana(CCK) ise Christie ve Huang(C-H)'in geliştirmiş oldukları modeli daha geniş bir kapsamda ele almışlardır (Chang, Cheng, & Khorana, 2000). Sürü davranışını ABD, Tayvan, Hong Kong, Güney Kore piyasalarında incelemiştir.

Christie ve Huang(C-H) ve Chang, Cheng ve Khorana(CCK) sürü davranışı ölçüm modellerindeki getirilerin yatay kesit standart sapması aşağıdaki gibi ölçülmüştür.

$$CSSD_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (R_{i,t} - R_{m,t})^2}{N-1}} \quad (3.4)$$

CSSD (Cross-sectional standart deviation), şeklinde ifade edilen kavram, t zamanda pay senedi getiri oranının, piyasanın getiri oranından yatay kesit standart sapmasını ifade etmektedir. $R_{i,t}$, t zamanında i, pay senedinin getiri oranını göstermektedir. $R_{m,t}$, t zamanında pazar portföyünün getiri oranını göstermektedir. N hisse senedi adedini göstermektedir.

Sapma ölçüsü olarak temelde, bireysel olarak getirilerin, gerçekleşmiş ortalamaya yakınlığını ölçmektedir. C-H yatırımcıların aşırı pazar hareketliliği gösterdiği dönemlerde, sahip oldukları bilgilerini kullanmayarak, piyasada yer aldığını söylemektedir. Bu nedenle C-H aşırı pazar hareketliliğinin yaşandığı dönemlerde, pay senedi getiri sapmalarının, mevcut ortalamadan anlamlı şekilde düşük seyrettiği sonucuna varmışlardır (Christie & Huang, 1995).

Modelde piyasa endeksinin stresli olduğu dönemlerde kullanılması için kukla değişkenler atanmaktadır ve regresyon yoluyla tahmin sağlanmaya çalışılmaktadır.

Yapılan çalışmaya göre, pazarın aşırı yükseliş gösterdiği dönemlerde, aşırı düşüş gösterdiği dönemlere kıyasla, pay senedi getiri sapmalarında, anlamlı ve belirgin bir artış tespit edilmiştir. ABD ve Hong Kong piyasalarına yönelik yapılan çalışmalarda sürü davranışı ile ilgili bir kanıt bulunamamış, Japonya’ da ise kısmi sürü davranışı bulguları elde edilmiştir. Güney Kore ve Tayvan sermaye piyasalarında ise belirgin olarak sürü davranışı bulgularına rastlanmamıştır.

3.1.3. Hwang ve Salmon (2004)

Soosung Hwang ve Mark Salmon ilk olarak 2001 yılında yazmış oldukları ‘A New Measure of Herding and Empirical Evidence’ makalesiyle sürü davranışı ölçüm modelini ortaya koymuşlardır. 2004 yılında ise yine Hwang ve Salmon tarafından yazılan ‘Market Stress and Herding’ makalesiyle model iyileştirilmiş ve geliştirilmiştir.

Hwang ve Salmon modeli getirilerin yatay kesit sapmalarından ziyade, faktör duyarlılıklarının yatay kesit sapmasına odaklanarak ölçüm yapmaktadır. Hwang ve Salmon yaklaşımı sürü davranışını ölçüm yönüyle 1995 yılında ortaya atılan Christie ve Huang modeline benzemektedir fakat hesaplanması daha kolay ve sahte sürü davranışını ayırt eden bir model olması yönüyle C-H VE CCK modellerinden farklılaşmaktadır. LSV ve PCM modeline bakıldığında portföyler hakkında birçok bilgiye ihtiyaç varken, Hwang ve Salmon modeli ile piyasadaki sürü davranışlarını daha net bir yöntemle tespit edilebilmektedir (Hwang & Salmon, 2004).

Hwang ve Salmon modeli öncelikli olarak Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli kapsamında β katsayısının işleyişine bakmıştır.

$$E_t(r_{it}) = \beta_{imt} \cdot E_t(r_{mt}) \quad (3.5)$$

Formülde r_{it} ve r_{mt} i varlığının ve piyasanın, t zamandaki aşırı getirileri oranlarını göstermektedir. β sistematik risk ölçütünü göstermektedir. $E_t(\cdot)$ t zamanındaki beklenti değerini göstermektedir. Piyasanın bakış açısını $E_t(r_{mt})$ ’nin bilinmesi durumunda, varlığı fiyatlamak için β_{imt} ’nin bilinmesi gerekmektedir.

Geleneksel Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli betanın zamana bağlı olarak değişmeyeceğini ileri sürmektedir. Fakat 1989 yılında Harvey, 1993 yılında Ferson and Harvey, 1995 yılında Ferson ve Korajczyk ve 2004 yılında Hwang ve Salmon, bu görüşün aksine betanın değişebildiğini ortaya koyan birçok çalışma yapmıştır. Bu durumun nedeni olarak da şirketler ile ilgili yapısal sebeplerin yanında yatırımcı duyarlılıklarını sebep olarak göstermişlerdir.

Hwang ve Salmon (2004) piyasa yönünde sürü davranışının varlığının Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli ile değil aşağıda yer alan model ile ilişkili olduğunu savunmuştur.

$$\frac{E_t^b(r_{it})}{E_t(r_{mt})} = \beta_{imt}^b = \beta_{imt} - h_{mt}(\beta_{imt} - 1) \quad (3.6)$$

Formülde yer alan $E_t^b(r_{it})$ ve β_{imt}^b sırasıyla i varlığına ait olan, kısa vadedeki koşullu ve sapmalı beklenen aşırı getirisini ve betasını göstermektedir. h_{mt} ise sürü davranışı ölçütünü göstermektedir.

h_{mt} 'nin değerine göre piyasada varolan sürü davranışının varlığı aşağıda gösterildiği gibi olmaktadır;

- ✓ $h_{mt}=0$ olduğunda; β_{imt}^b ve β_{imt} birbirlerine eşit olacaktır ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli geçerliliğini korumuş olacaktır.
- ✓ Eğer $h_{mt} = 1$ ve $\beta_{imt}^b = 1$ olması durumunda piyasa yönlü sürü davranışından söz edilebilecektir.
- ✓ Eğer $0 < h_{mt} < 1$ olursa, piyasada farklı kademelerde sürü davranışının ortaya çıkmış olacağı söylenebilecektir.

i varlığına ait beklenen aşırı getiri ve betanın, doğru ve sapmalı değerleri arasındaki ilişkinin açıklanması da aşağıdaki gibi ifade edilebilir;

$\beta_{imt} > 1$ olursa $E_t(r_{it}) > E_t(r_{mt})$ olacaktır. Bu durumda pay senedinin piyasa yönünde hareket etmesi durumunda, $E_t^b(r_{it})$, $E_t(r_{it})$ 'ye yaklaşacaktır ve $E_t(r_{it}) > E_t^b(r_{it})$ durumu gerçekleşecektir. Bu durumda ise $\beta_{imt}^b < \beta_{imt}$ olacağından, hisse senedi olduğundan daha az riskli görünecektir. $\beta_{imt} < 1$ olduğunda ise $E_t(r_{it}) <$

$E_t(r_{mt})$ durumu gerçekleşecektir. Sürü davranışı yaşandığı durumda, $E_t^b(r_{it}), E_t(r_{it})$ 'ye yaklaşacaktır ve $E_t(r_{it}) < E_t^b(r_{it}) < E_t(r_{mt})$ olacaktır. Bu durumda ise $\beta_{imt}^b > \beta_{imt}$ olduğu için hisse senedi olduğundan daha riskli gözükülecektir. $\beta_{imt} = 1$ durumunda ise hisse senedinin sürü davranışına kayıtsız kaldığı sonucuna ulaşılabacaktır.

$h_{mt} < 0$ durumu ise ters yönlü sürü davranışı şeklinde ifade edilir. Ters sürü davranışında $\beta_{imt} > 1$ olduğu zaman $E_t^b(r_{it}) > E_t(r_{it}) > E_t(r_{mt})$; $\beta_{imt} < 1$ olması durumunda ise $E_t^b(r_{it}) < E_t(r_{it}) < E_t(r_{mt})$ durumu gerçekleşecektir.

β_{imt}^b 'nin yatay kesit ortalaması 1'e eşit olduğundan aşağıdaki yer alan eşitlik oluşturulabilir. Formülde yer alan $E_c(\cdot)$ ve $Std_c(\cdot)$ yatay kesit beklenen değeri ve standart sapmayı gösterir.

$$\begin{aligned} Std_c(\beta_{imt}^b) &= \sqrt{E_c((\beta_{imt} - h_{mt}(\beta_{imt} - 1) - 1)^2)} \\ &= \sqrt{E_c((\beta_{imt} - 1)^2)(1 - h_{mt})} \\ &= Std_c(\beta_{imt})(1 - h_{mt}) \end{aligned} \quad (3.7)$$

Formülde yer alan $Std_c(\beta_{imt}^b)$ hesaplanırken, β_{imt} 'nin kendine has değişimlerinin neden olacağı problemleri ortadan kaldırmak amacıyla, fazladan varlık kullanmaları, $Std_c(\beta_{imt}^b)$ 'nin denge betasındaki değişimlerinin gözlenebilmesine de imkân verecek şekilde stokastik olmasını da sağlayacaktır (Hwang & Salmon, 2004).

Modelde yazarlar h_{mt} 'yi elde edebilmek için denklemin logaritmasını alarak, bu değeri yalnız bırakmaya çalışmıştır. $\mu_m = E[\log[Std_c(\beta_{imt})]]$ ve $\mu_{mt} \sim iid(0, \sigma_{mv}^2)$ varsayımını kullanarak yeniden şekillendirmişlerdir.

$$\begin{aligned} \log[Std_c(\beta_{imt}^b)] &= \log[Std_c(\beta_{imt})] + \log(1 - h_{mt}) \\ \log[Std_c(\beta_{imt}^b)] &= \mu_m + \mu_{mt} \\ \log[Std_c(\beta_{imt}^b)] &= \mu_m + H_{mt} + \mu_{mt} \end{aligned} \quad (3.8)$$

Formülde $H_{mt} = \log(1 - h_{mt})$ şeklindedir. Bu şekilde H_{mt} 'nin zaman içinde değişebilme özelliği sağlanmış olacaktır. Model yeni haliyle aşağıdaki gibi yazılmıştır;

$$\log[Std_c(\beta_{imt}^b)] = \mu_m + H_{mt} + \mu_{mt}$$

$$H_{mt} = \phi_m H_{mt-1} + \eta_{mt} \quad (3.9)$$

Formülde $\eta_{mt} \sim iid(0, \sigma_{mv}^2)$ koşulu geçerlidir. Hwang ve Salmon(2004) modeli bu şekliyle Kalman Filtresi ile çözülebilir şekle gelmiştir. σ_{mv}^2 değerinin anlamlı çıkması durumunda sürü davranışının olduğu söylenebilmektedir. ϕ değerinin de anlamlı olduğunda bu sürü davranışının otoregresif bir süreç izlediği söylenebilecektir. Ayrıca Hwang ve Salmon sürü davranışı ölçüm yöntemini, farklı makro verilerle ölçülebilmesi amacıyla da geliştirmişlerdir.

Hwang ve Salmon (2004), sürü davranışı ölçütü olan $H(m,t)$ 'yi geliştirerek, hesaplanan β katsayılarının kullanılmasının ve bazı değerlerin istatistiksel olarak anlamsız çıkacağını belirterek, bu sakıncayı ortadan kaldırmışlardır (Doğukanlı & Ergün, 2015, s. 13). $H(m,t)$ değeri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır;

$$H(m, t) = \text{var}_c\left(\frac{\beta_{imt-1}}{\sqrt{s_i^2 S^m}}\right) \quad (3.10)$$

β_{imt} , i hisse senedinin t zamanında sahip olduğu beta katsayısını göstermektedir. s_i^2 , pay senedi betasının varyansını göstermektedir. S^m ise piyasa betasının varyansını göstermektedir.

3.2.Sürü Davranışı Ölçümü Literatür Özeti

Lakonishok, Scleifer ve Vishny (1992) sürü davranışını ilk olarak ölçen çalışmayı gerçekleştirmiştir. LSV yapmış oldukları çalışmalarında, vergiden muaf 341 fon yöneticisinin yönettiği 769 pay senedinin verilerini kullanmışlardır. Çalışmada, fon yöneticilerinin gerçekleştirmiş oldukları işlemlerde, iki kavram üzerinde durulmuştur. Bu kavramlar sürü davranışı ve pozitif geri beslemedir. Çalışmanın sonucu olarak da küçük hisselerde yüksek oranda sürü davranışının yoğunlaştığı ve bu yoğunlaşmanın sebebinin ise, küçük hisselerin kamuya açık

bilgiyi az barındırması ve fon yöneticilerin verdikleri yatırım kararlarında diğer yatırımcıları takip etmesi nedeniyle sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada önemli ve anlamlı sayılacak ölçüde sürü davranışı bulgusu elde edilmemiştir. Talep esnekliğine ilişkin kesin kanıtlar bulunamadan da sürü davranışının doğru bir şekilde ölçülemeyeceği kanısına varılmıştır.

Bikhchandi, Hirschleifer ve Welch (1992), Banerjee (1992), Çelen ve Kariv (2004), Banerjee ve Fudenberg (2004) ve Kultti ve Miettinen (2006) çalışmalarında; bilgisel şelale nedeniyle sürü davranışı tespit etmişlerdir.

Trueman (1994), Ferson ve Schadt (1996), Löffler (1998), Chung ve Kryzanowsky (1999) ve Stekler (2002) ise yaptıkları çalışmalarında; fon yöneticilerinin yatırım kararlarında; tanınma, itibar, prestij ve kazanma gibi unsurlardan dolayı sürü davranışı gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Christie ve Huang (C-H) (1995) ile Chang, Cheng ve Khorana (CCK) (2000), gerçekleştirdikleri çalışmalarında, mevcut varlık getiri oranlarının yatay kesit değişkenliği ile mevcut piyasa getiri oranı arasındaki ilişkiye bakmışlardır. Bunun sonucu olarak da piyasada sürü davranışının varlığını analiz etmişlerdir. Pay senedi getirileri yatay kesit sapmalarını, pazar ortalamasına göre incelenmiş, ABD sermaye piyasalarında sürü davranışının varlığını araştırılmıştır. Çalışmaya konu olan piyasalarda belirgin bir sürü davranışına rastlanmamıştır. Aynı modeli geliştirerek Chang, Cheng ve Khorana (2000) ise çeşitli sermaye piyasalarında sürü davranışını incelemişlerdir.

Choe, Kho ve Stulz (1998), çalışmalarında Kore'deki hisse senedi getirileri üzerinde mevcut yabancı yatırımcıların etkisini incelemiş ve ilgili yıllar arasında Kore'nin maruz kaldığı ekonomik krizi de çalışmalarına dahil etmişlerdir. İlk olarak LSV ölçüm modeli ve ardından Wermers tarafından geliştirilen PCM modeli ile gerçekleştirilen ölçümlerde, belirgin şekilde sürü davranışı tespit edilmiştir.

Chevalier ve Ellison (1999) ve Hong, Kubik ve Solomon (2000) tarafından yapılan çalışmalarda, genç yaştaki yöneticilerin, tecrübeli yöneticileri taklit ederek yatırım yaptığı gözlemlenmiştir. Bu durumun, daha sık görülen bir sürü davranışı şekli olduğu görülmüştür. Bu durumun nedeni olarak da genç fon yöneticilerinin

düşük performans korkusuyla, tecrübeli yatırımcıları taklit etmeye çalıştığından dolayı kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır.

Kim ve Wei (1999), çalışmasında, Kore piyasasında, döviz krizi öncesinde ve döviz krizinin sürdüğü dönemde, yabancı portföy yatırımcılarının işlem davranışlarını incelemiş ve anlamlı bulgular elde etmişlerdir. Kore piyasası dışındaki yatırımcıların uyguladıkları stratejinin pozitif geri besleme olduğu ve bu stratejinin yabancı kurumsal yatırımcıların Kore piyasalarında ve ülkede yaşayan yabancı bireysel yatırımcılara göre daha büyük oranda mümkün olacağı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonucun muhtemel sebebinin ise yatırımcıların edindiği bilgilerdeki farklılıklar olduğu söylenmiştir.

Welch (2000), tarafından yapılan çalışmada, sermaye piyasalarında faaliyet gösteren menkul kıymet analistlerinin tavsiyelerin piyasada ne kadar etkili olduğu araştırılmıştır. Çalışmada menkul kıymet analistlerinin yapmış oldukları son iki tavsiyenin, analistlerin daha sonra yaptığı tavsiyeler üzerinde daha anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bikhchandi ve Sharma (2000), tarafından yapılan çalışmada, az gelişmiş finansal yapılanmalara sahip olan, finansal etkinlik düzeyi düşük olan ve ağırlıklı momentum stratejilerine dayalı işlem yapan fon yöneticilerinin mevcut olduğu piyasalarda sürü davranışının, diğer piyasalara oranla daha fazla görüldüğü sonucuna ulaşmıştır.

Borensztein ve Gelos (2000), yapmış olduğu çalışmalarında geliştirmekte olan piyasalarda mevcut yatırım fonları davranışlarını incelemişler ve incelenen fonlar arasında, açık uçlu fonlardaki sürü davranışının, kapalı uçlara oranla fazla olması sonucunda; sürü davranışı konusunda belirgin ve anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Wylie (2000), tarafından yapılan LSV modeli ile 1995 yılında Wermers'in gerçekleştirmiş olduğu çalışmasına benzer sonuçlar elde etmiştir. Çalışmada küçük hisselerde büyük ölçüde sürü davranışı bulunurken, büyük hisse senetlerinde de sürü davranışında artışa rastlanmıştır.

Borensztein ve Gelos (2000), tarafından yapılan çalışmada LSV modeli kullanılarak, gelişmekte olan ülkelere uygulanan analizde, orta seviyede sürü davranışı bulgularına rastlanmıştır.

Ashiya ve Doi (2001), tarafından yapılan çalışmada, yaş unsurunun, Japon ekonomistler için sürü davranışı ölçüsü olarak etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Lamont (2002), tarafından ABD'deki iktisatçıların tahminleri üzerine yapılan çalışmada, yaşlı ekonomistlere toplum tarafından daha farklı davranıldığı ve bu durumun sebebinin de itibar olduğunu savunulmuştur.

Hwang ve Salmon (2004), önceki modellerden daha kullanışlı ve hata payının daha az olduğu bir model olma iddiası taşımaktadır. Standart SVFM'den hareketle, pay senetlerinin sahip oldukları beta katsayılarının, yatay kesit varyans ve standart sapmalarını kullanarak analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Sahte sürü davranışını ayırt edebilmesi yönüyle literatürde önem taşıyan modeli ABD ve Güney Kore piyasalarında test eden yazarlar, istatistiksel olarak anlamlı sürü davranışı bulguları elde etmişlerdir.

Chen, Rui, Xu (2004), Çin sermaye piyasalarında işlem gören firmaların kapanış fiyatlarını kullanarak, C-H ile CCK modelleri ile analiz yapmıştır. Piyasada aşırı fiyat hareketleri dönemlerinde hisse senedi getirilerinin sapmalarının göreceli olarak düştüğü sonucuna ulaşmışlardır ve bu durumda sürü davranışından kaynaklandığını savunmuşlardır.

Gleason, Mathur ve Peterson (2004), C-H modelini kullanarak yaptıkları çalışmada, ABD'de 1999 ile 2002 yılları arasındaki verileri kullanmış ve sürü davranışı bulgusuna rastlamamışlardır.

Caparrelli, D'Arcangelis ve Cassuto (2004), İtalya sermaye piyasalarında 1988 ve 2001 yılları arasındaki verileri kullanmış ve sürü davranışı tespit etmişlerdir.

Suto ve Toshino (2005), Japon fon yöneticilerinin, çalışmalarında, sürü davranışı sergilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Wang ve Canela (2006), 21 ülke için analiz yaparak sürü davranışını araştırmışlar ve gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerin sermaye piyasalarından daha yüksek oranda sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Park ve Sabourian (2006), sürü davranışının varlığının, meydana gelecek olaylara ilişkin yatırımcı beklentilerini değiştirdiğini ve hatalı işlemleri meydana getirerek, sürü davranışı yoluyla fiyatların yanlış oluştuğunu savunmuştur. Yatırımcıların birbirinden etkilenmesinin piyasanın öğrenme sürecini etkilediğini ve yanlış olasılık döngüsünün piyasada var olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gavriilidis, Kallinterakis ve Micciullo (2006), yapmış oldukları çalışmalarında Hwang ve Salmon modelini kullanarak Arjantin sermaye piyasalarında 2000-2006 yılları arasındaki verileri kullanarak, özellikle kriz esnası ve sonrasında, belirgin şekilde sürü davranışına yönelik bulgular elde etmişlerdir.

Uchida ve Nakagawa (2006), yapmış oldukları çalışmalarında, Japon sermaye piyasalarında (borç pazarı) sürü davranışını incelemişler ve şehir bankalarının sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Haigh, E. Boyd, Büyükşahin (2006), yapmış oldukları çalışmalarında, LSV modeli kullanılarak ABD' deki futures piyasanın gün sonu verileri analiz edilmiştir. İnceleme sonunda fon yöneticilerinin sürü davranışı gösterdiği yönünde bulgulara rastlanmıştır.

Ha (2007), yapmış olduğu çalışmada C-H modeliyle, 2003 ile 2006 yılları arasındaki veriyi kullanarak, Vietnam sermaye piyasasında, sürü davranışı olduğuna dair bulgular elde etmiştir.

Demirer, Gubo ve Kutan (2007), yapmış oldukları çalışmalarında, C-H modeli ile CCK modelini kullanmışlardır. Doğu Batı Merkezi Avrupa, Afrika, Orta Asya, Asya ve Latin Amerika piyasalarında gerçekleşen getirilerin; petrol fiyatları, MSCI dünya endeksi ve S&P 500 endeksine göre hareketlerini incelemişlerdir. Yapılan analiz sonucunda, Asya ve Orta Doğu hariç olmak üzere diğer tüm piyasalarda sürü davranışı bulguları elde edilmiştir.

Economou, Philippos ve Caporale (2008), C-H modeli ile CCK modelini kullanarak, Atina pay senedi piyasasında sürü davranışı bulgularına rastlamışlardır.

Chiang ve Zheng (2008), yapmış oldukları çalışmalarında çalışmada uluslararası pazarlarda sürü davranışını incelemiştir. Çalışma sonucunda CCK bulgularından farklı sonuçlar elde edilmiş ve Asya sermaye piyasaları ile ABD hariç tüm gelişmiş piyasalarda sürü davranışı tespit etmişlerdir.

Altay (2008), tarafından İMKB’de sürü davranışının analizi çalışmasında, 1997-2008 yılları arasında piyasada sürü davranışının var olduğuna dair bulgular elde etmiştir. Yapılan çalışma ile Türk borsasında sürü davranışı olduğu ve bu sürü davranışının fiyatlara etki ettiği ortaya konulmuştur.

Beckman, Menkoff ve Suto (2008), itibara dayalı sürü davranışı çerçevesinde fon yöneticilerinin davranışları üzerinde bir çalışma yapmışlardır. Japon ve Tayland’lı yöneticilerin trend takibine yakın davranışlar ortaya koyduğunu fakat meslektaşlarının görüşlerini temel bilgiden önemli görmediklerini ortaya koymuşlardır.

Puckett ve Yan (2008), yapmış oldukları çalışmada, ABD sermaye piyasalarında, LSV modeli kullanarak sürü davranışı bulgularına rastlamışlardır.

Oehler ve Wendt (2008), yapmış oldukları çalışmada Almanya sermaye piyasalarında LSV ölçüm yöntemi kullanmışlardır ve fon yöneticilerinin piyasa genişlediği zamanlarda sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Arouri, Bellando, Ringuede ve Vaubourg (2009), Fransız sermaye piyasası için LSV ve FHW modellerini kullanarak yapmış olduğu çalışmalarında, Fransız kurumsal yatırımcıların, diğer kurumsal yatırımcılara oranla daha fazla sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Amirat ve Bouri (2009), yapmış oldukları çalışmalarında, Toronto Borsası’nda 2000 ile 2006 yılları arasındaki veriyi kullanarak, sürü davranışı bulgusuna rastlamamışlardır.

Çoban (2009), çalışmasında BİST’te, C-H modelini 257 hisse senedi üzerinde uygulayarak, 1997 ile 2008 yılları arasında sürü davranışı varlığına rastlanmıştır.

Ohlson (2010), yapmış olduğu çalışmasında İsveç Borsasında 1998-2009 aralığındaki verileri kullanarak, sürü davranışı bulgusuna rastlamıştır.

Demirer, Kutan ve Chen (2010), 1995-2006 yılları arası Tayvan pay senetleri piyasasında C-H ile CCK modelleri ve Hwang ve Salmon (2004) modeli ile analiz yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre C-H modeli ile çalışıldığında sürü davranışının varlığı ile ilgili anlamlı sonuçlara ulaşamamışlardır. CCK ve Hwang ve Salmon modellerini kullanarak ise sürü davranışına ilişkin bulgular elde etmişlerdir.

Hachicha (2010), Hwang ve Salmon'un modeli ile yapmış olduğu çalışmada, Toronto Borsası'nda sürü davranışını araştırmıştır. Çalışma sonucu durağan şekilde ve geri besleme sürü davranışı görüldüğü şeklinde sonuçlara ulaşmışlardır.

Kapusuzoğlu (2011), yapmış olduğu çalışmada C-H modeli ile BİST 100 endeksinde 2000 – 2010 yılları arasında sürü davranışı bulgularını incelemiştir.

Doğukanlı ve Ergün (2011) ise 2000 – 2010 yılları arasındaki verileri kullanarak sürü davranışı analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada C-H ve CCK modelleri kullanılmış ve sürü davranışının varlığına ilişkin kanıt bulunamamıştır.

Doğukanlı ve Ergün (2015) tarafından yapılan çalışmada Hwang ve Salmon modeli kullanılarak, borsada sürü davranışının varlığı kanıtlanmaya çalışılmıştır. Çalışmada 2000-2011 yılları arasında sektörel borsa verileri alınmış, sürü davranışı olup olmadığına bakılmıştır. Dönemsel olarak sürü davranışının zaman zaman borsada görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.Sürü Davranışı Ölçümü Literatür Özeti

YAZARLAR	MODEL	ANALİZ SONUCU
Lakonishok, Schleifer ve Vishny'nin (1992)	LSV	Sürü davranışının genellikle küçük hisselerde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır.
Christie ve Huang (1995)	C-H	Varlık getiri oranlarının yatay kesit değişkenliği ve piyasa getiri oranı arasındaki ilişkiyi analiz ederek piyasada sürü davranışının varlığını analiz etmişlerdir.
Chang, Cheng ve Khorana (2000)	CCK	ABD, Hong Kong, Japonya, Güney Kore ve Tayvan sermaye piyasalarında sürü davranışını incelemiştir.
Choe, Kho ve Stulz (1998)	LSV - PCM	Kore piyasasında, gelişmiş ülkelere kıyasla daha büyük oranda sürü davranışı tespit edilmiştir.
Wylie (2000)	LSV -	En büyük ve en küçük İngiliz hisse senetlerinde fon yöneticilerinin önemli ölçüde sürü davranışı gösterdiğine

	PCM	ilişkin sonuçlara rastlanmıştır.
Borensztein ve Gelos (2000)	LSV	Gelişmekte olan ülkelerin müşterek fonlarında orta düzeyde sürü davranışı tespit edilmiştir.
Hwang ve Salmon (2004)	Hwang ve Salmon	Standart SVFM'den hareketle, pay senetlerinin sahip oldukları beta katsayılarının, yatay kesit varyans ve standart sapmalarını kullanarak analizlerini gerçekleştirmişlerdir. Sahte sürü davranışını ayırt edebilmesi yönüyle literatürde önem taşıyan modeli ABD ve Güney Kore piyasalarında test eden yazarlar, istatistiksel olarak anlamlı sürü davranışı bulguları elde etmişlerdir.
Chen, Rui, Xu (2004)	C-H - CCK	Çin sermaye piyasalarında aşırı fiyat hareketleri dönemlerinde hisse senedi getirilerinin sapmalarının göreceli olarak düştüğü, bu durumda sürü davranışından kaynaklandığını savunmuşlardır.
Gleason, Mathur ve Peterson (2004)	C-H	ABD'de borsa yatırım fonlarında aşırı fiyat hareketlerinin olduğu dönemlerde sürü davranışı tespit edememişlerdir.
Gavriilidis, Kallinterakis, ve Micciullo (2006)	Hwang ve Salmon	Arjantin borsası Merval' da 2000-2006 yılları arasında belirgin bir sürü davranışına rastlanmıştır.
Uchida ve Nakagawa (2006)	LSV	Japon borç pazarında şehir bankalarının sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.
Haigh, E. Boyd, Büyükşahin (2006)	LSV	ABD'deki 32 değişik futures piyasasında sürü davranışı olduğu yönünde bulgulara rastlanmıştır.
Ha (2007)	C-H	Vietnam sermaye piyasasındaki sürü davranışını araştırmış ve analiz sonucunda sürü davranışı olduğuna dair bulgular elde etmiştir.
Demirer, Gubo ve Kutan (2007)	C-H - CCK	Afrika, Asya, Doğu Batı Merkezi Avrupa, Orta Asya ve Latin Amerika piyasalarında getirilerin; S&P 500 endeksi, MSCI dünya endeksi ve petrol fiyatlarına göre hareketlerini incelemiş ve analiz sonucunda Asya ve Orta Doğu hariç tüm piyasalarda sürü davranışını kanıtı bulamamışlardır.
Economou, Philippas ve Caporale (2008)	C-H - CCK	Atina hisse senedi piyasasında 1998-2007 yılları arasındaki sürü davranışı belirlemişlerdir.
Chiang ve Zheng (2008)	CCK	ABD hariç tüm gelişmiş piyasalarda ve Asya piyasalarında sürü davranışı tespit etmişlerdir.
Altay (2008)	C-H - CCK	1997-2008 yılları arasında piyasada sürü davranışının var olduğuna dair bulgular ortaya atılmıştır.
Puckett ve Yan (2008)	LSV	1999-2004 yılları arasında ABD'de kurumsal yatırımcıların kısa dönemde sürü davranışı gösterdiklerini tespit etmişlerdir.
Oehler ve Wendt (2008)	LSV	Almanya'da fon yöneticilerinin piyasa genişliğinde bir etkiye maruz kaldıkları zaman, benzer ticaret davranışı yoluyla sürü davranışı sergilediklerini tespit etmişlerdir.
Çoban (2009)	C-H	Çalışmada 1997 ile 2008 aralığında Borsa İstanbul'da sürü davranışı varlığına rastlanmıştır.
Arouri, Bellando, Ringuède ve Vaubourg (2009)	LSV	1999-2005 yılları arasında Fransız kurumsal yatırımcıların, diğer gelişmiş ülkelerdeki kurumsal yatırımcılara daha fazla sürü davranışı gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.
Demirer, Kutan ve	C-H -	1995-2006 yılları arası Tayvan hisse senetleri piyasasında;

Chen (2010)	CCK - Hwang ve Salmon	C-H modeli ile çalışıldığında sürü davranışının varlığı ile ilgili anlamlı sonuçlara ulaşamamışlardır. Doğrusal olmayan CCK ve Hwang ve Salmon modellerini kullanarak ise sürü davranışıyla ilgili anlamlı bulgulara ulaşmışlardır.
Hachicha (2010),	Hwang ve Salmon	Toronto Borsası'nda pazar koşullarından bağımsız olarak ortaya çıkabilen durağan sürü davranışı, yatırımcıların beklentileriyle ilgili olan maksatlı sürü davranışı ve geri besleme sürü davranışı ortaya çıkmıştır.
Kapusuzoğlu (2011)	C-H	BİST 100 endeksinde 2000 ile 2010 yılları arası sürü davranışı analizi gerçekleştirmiştir.
Doğukanlı ve Ergün (2011)	C-H - CCK	BİST'te 2000-2010 aralığında C-H ve CCK yöntemini kullanarak sürü davranışı tespit edememişlerdir.
Doğukanlı ve Ergün (2015)	Hwang ve Salmon	2000-2011 yılları arasında sektörel borsa verileri alınmış ve sürü davranışının zaman zaman borsada görüldüğü sonucuna ulaşılmıştır.

3.3.Uygulama ve Bulgular

Hwang ve Salmon modeli, LSV, C-H VE CCK modellerin maruz kaldığı eleştirilerin aksine;

- Piyasada var olan stresin, yatırımcılara her zaman yüksek oranda ya da her zaman düşük oranda getiri sağlamayabileceği,
- Kukla değişkenin kullanılmasının net olarak bir sonuç vermeyeceği,
- Getiri oranlarında mevcut değişimin, temel değerlerden kaynaklanıp kaynaklanmadığının ilgili modellere katılmadığı,
- Yatay kesik değişkenliğin ölçülmesinde zaman serisinin değişkenliğindeki artıştan etkilenebileceği

gibi noktalara önem vererek, sürü davranışı ölçümünde doğru sonuçlar alınabilen bir model olma özelliği göstermektedir.

Çalışma kapsamında Hwang ve Salmon modeli kullanılarak Borsa İstanbul'da 01.01.2009 – 31.08.2018 tarihleri arasındaki 80 aylık veri kullanılarak, ilgili dönemler içerisinde borsada sürekli işlem gören 233 pay senedinin günlük ve aylık kapanış fiyatları ile sürü davranışı analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan veriler Borsa İstanbul Data Store, Kamuyu Aydınlatma Platformu ve Finnet Elektronik Yayıncılık Analiz Expert (Hisse Expert) tarafından elde edilmiştir.

Hwang ve Salmon modeline göre hisse senetleri analiz edilirken, belirlenen zaman aralığı için pay senetlerinin beta katsayıları tahmin edilmektedir. Daha sonra tahmin edilen bu katsayılarının yatay kesit varyansları hesaplanmaktadır. Düzeltilmiş beta katsayılarının, piyasa beta katsayısı olan 1 'in etrafındaki dağılımının azalması durumu bize, piyasada mevcut yatırımcıların sürü davranışı gösterdiğini kanıtlamaktadır.

Günlük getiri oranlarından hareketle hesaplanan aylık getiri oranları ve aylık faiz oranları kullanılarak aşırı getiri oranları ve beta katsayısı Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli kullanılarak hesaplanmıştır.

$$(r_{i,t} - r_f) = \alpha_{i,t} + \beta(r_{m,t} - r_f) + \varepsilon_{i,t} \quad (3.11)$$

Denklemden yer alan $(r_{i,t} - r_f)$ pay senedinin belirlenen dönem aralığındaki her bir t zamandaki aşırı getirisini, $(r_{m,t} - r_f)$ ise piyasanın belirlenen dönem aralığındaki her bir t zamandaki aşırı getirisini göstermektedir. Beta katsayılarının tahmin edilmesi için kullanılan dönem uzunluğu 01.01.2009 – 31.12.2011 arasındaki aylık bazda 36 dönem olarak belirlenmiştir. Belirlenen dönemde Borsa İstanbul'da sürekli işlem gören 233 adet pay senedi, aşırı getiri oranları ile en küçük kareler yöntemi kullanılarak, regresyona tabi tutulmuştur. Sonraki ay için hesaplanacak beta katsayısı, örnek dönemin başındaki ilk gözlem değerinden çıkarılıp, dönemin sonuna bir sonraki aya ait getiri oranının eklenmesiyle tahmin edilmiştir. 36 aylık veri sabit tutulmuştur ve beta katsayıları hesaplanmıştır.

Beta katsayıları elde edildikten sonra, Hwang ve Salmon modeli gereğince sürü davranışı ölçüsü olan $H(m, t)$ aşağıdaki formül kullanılarak, aylık olarak hesaplanmıştır.

$$H(m, t) = \text{var}_c\left(\frac{\beta_{imt-1}}{\sqrt{s_i^2 S^m}}\right) \quad (3.12)$$

Denklemden yer alan β_{imt} , i pay senedinin t zamanındaki beta katsayısını göstermektedir. s_i^2 , hisse senedi betasının varyansını göstermektedir. S^m ise piyasa

betasının varyansını göstermektedir. $H(m,t)$ 01.01.2012 – 31.08.2018 dönemleri arasında aylık bazda 80 dönem için hesaplanmıştır.

Hwang ve Salmon modeline göre $H(m,t)$ değerinin yüksek ya da düşük olduğuna ve sürü davranışı göstergesi olduğuna karar vermek için, $H(m,t)$ değerinin ortalaması olan $E[H(m,t)]$ değerinin hesaplanması gerekmektedir. Çalışmada $E[H(m,t)]$ değeri 233 adet $H(m,t)$ değerinin ortalaması alınarak elde edilmiştir ve 5,39 olarak bulunmuştur.

$$E[H(m,t)] = 5,39$$

Çalışmada son olarak $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerlerinin aylık bazda 80 dönem için %95 güven aralığında alt ve üst sınırları hesaplanmıştır.

Tablo 4. %95 Güven Aralığında $H(m,t)$ Alt ve Üst Sınırları

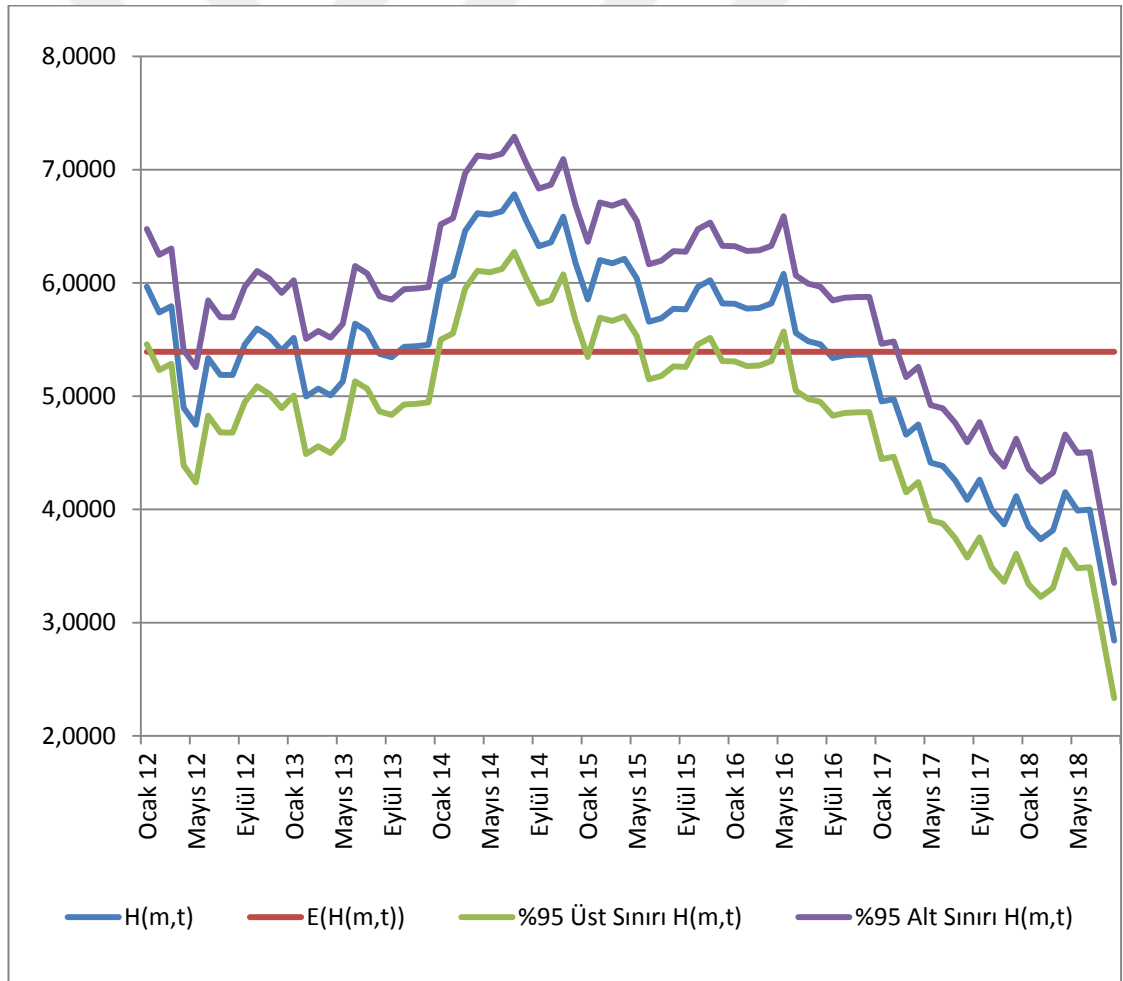
Tarih	Dönem	$H(m,t)$ %95 Üst Sınırı	$H(m,t)$ %95 Alt Sınırı
31.01.2012	Ocak 12	5,4585	6,4762
29.02.2012	Şubat 12	5,2302	6,2479
30.03.2012	Mart 12	5,2855	6,3032
30.04.2012	Nisan 12	4,3879	5,4057
31.05.2012	Mayıs 12	4,2385	5,2562
29.06.2012	Haziran 12	4,8285	5,8462
31.07.2012	Temmuz 12	4,6799	5,6977
31.08.2012	Ağustos 12	4,6775	5,6953
28.09.2012	Eylül 12	4,9484	5,9662
31.10.2012	Ekim 12	5,0883	6,1060
30.11.2012	Kasım 12	5,0198	6,0376
31.12.2012	Aralık 12	4,8946	5,9123
31.01.2013	Ocak 13	5,0061	6,0238
28.02.2013	Şubat 13	4,4884	5,5061
29.03.2013	Mart 13	4,5584	5,5762
30.04.2013	Nisan 13	4,4988	5,5165
31.05.2013	Mayıs 13	4,6198	5,6375
28.06.2013	Haziran 13	5,1323	6,1501
31.07.2013	Temmuz 13	5,0649	6,0827
29.08.2013	Ağustos 13	4,8647	5,8824
30.09.2013	Eylül 13	4,8356	5,8533
31.10.2013	Ekim 13	4,9262	5,9439
29.11.2013	Kasım 13	4,9327	5,9505
31.12.2013	Aralık 13	4,9458	5,9635
31.01.2014	Ocak 14	5,4987	6,5165
28.02.2014	Şubat 14	5,5545	6,5723
31.03.2014	Mart 14	5,9512	6,9689

30.04.2014	Nisan 14	6,1078	7,1255
30.05.2014	Mayıs 14	6,0950	7,1127
30.06.2014	Haziran 14	6,1223	7,1401
31.07.2014	Temmuz 14	6,2738	7,2916
29.08.2014	Ağustos 14	6,0355	7,0533
30.09.2014	Eylül 14	5,8154	6,8331
31.10.2014	Ekim 14	5,8501	6,8678
28.11.2014	Kasım 14	6,0756	7,0933
31.12.2014	Aralık 14	5,6708	6,6886
30.01.2015	Ocak 15	5,3458	6,3635
27.02.2015	Şubat 15	5,6930	6,7107
31.03.2015	Mart 15	5,6648	6,6825
30.04.2015	Nisan 15	5,7039	6,7216
29.05.2015	Mayıs 15	5,5317	6,5494
30.06.2015	Haziran 15	5,1481	6,1658
31.07.2015	Temmuz 15	5,1785	6,1962
31.08.2015	Ağustos 15	5,2639	6,2817
30.09.2015	Eylül 15	5,2578	6,2755
30.10.2015	Ekim 15	5,4573	6,4750
30.11.2015	Kasım 15	5,5151	6,5329
31.12.2015	Aralık 15	5,3097	6,3275
29.01.2016	Ocak 16	5,3076	6,3254
29.02.2016	Şubat 16	5,2654	6,2831
31.03.2016	Mart 16	5,2700	6,2877
29.04.2016	Nisan 16	5,3096	6,3274
31.05.2016	Mayıs 16	5,5717	6,5895
30.06.2016	Haziran 16	5,0487	6,0664
29.07.2016	Temmuz 16	4,9768	5,9946
31.08.2016	Ağustos 16	4,9492	5,9669
30.09.2016	Eylül 16	4,8281	5,8459
31.10.2016	Ekim 16	4,8521	5,8699
30.11.2016	Kasım 16	4,8572	5,8749
30.12.2016	Aralık 16	4,8586	5,8763
31.01.2017	Ocak 17	4,4442	5,4620
28.02.2017	Şubat 17	4,4645	5,4823
31.03.2017	Mart 17	4,1514	5,1691
28.04.2017	Nisan 17	4,2410	5,2587
31.05.2017	Mayıs 17	3,9031	4,9209
30.06.2017	Haziran 17	3,8750	4,8928
31.07.2017	Temmuz 17	3,7473	4,7650
31.08.2017	Ağustos 17	3,5748	4,5926
29.09.2017	Eylül 17	3,7531	4,7708
31.10.2017	Ekim 17	3,4862	4,5040
30.11.2017	Kasım 17	3,3598	4,3776
29.12.2017	Aralık 17	3,6072	4,6250
31.01.2018	Ocak 18	3,3388	4,3565
28.02.2018	Şubat 18	3,2280	4,2457
30.03.2018	Mart 18	3,3074	4,3251

30.04.2018	Nisan 18	3,6438	4,6615
31.05.2018	Mayıs 18	3,4814	4,4991
29.06.2018	Haziran 18	3,4885	4,5062
31.07.2018	Temmuz 18	2,9118	3,9295
31.08.2018	Ağustos 18	2,3323	3,3500

Hwang ve Salmon modeline göre $H(m,t)$ değerinin $E[H(m,t)]$ değerinden düşük olması, piyasada sürü davranışının göstergesidir. $H(m,t)$ değerinin bir önceki döneme göre ani düşüş göstermesi ise sürü davranışının ilgili dönemde daha belirgin görüldüğünü göstermektedir.

Grafik 7. $H(m,t)$ Değerleri (Ocak 2012 - Ağustos 2018)



Grafik 7’de 01.01.2012 – 31.08.2018 tarihleri arasında Borsa İstanbul’da sürekli işlem gören 233 hisse senedine ait aylık bazda 80 dönemde yapılan, $H(m,t)$,

$E[H(m, t)]$ ve %95 güven aralığında alt ve üst sınırları görülmektedir. Sürü davranışı her dönem farklılık göstermekte, bazı dönemlerde anlamlı şekilde görülürken, bazı dönemlerde sürü davranışı bulgusuna rastlanmamaktadır.

Tablo 5. 2012 yılı $H(m, t)$ ve $E[H(m, t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m, t)$	$E[H(m, t)]$
31.01.2012	Ocak 12	5,9674	5,3925
29.02.2012	Şubat 12	5,7390	5,3925
30.03.2012	Mart 12	5,7944	5,3925
30.04.2012	Nisan 12	4,8968	5,3925
31.05.2012	Mayıs 12	4,7474	5,3925
29.06.2012	Haziran 12	5,3374	5,3925
31.07.2012	Temmuz 12	5,1888	5,3925
31.08.2012	Ağustos 12	5,1864	5,3925
28.09.2012	Eylül 12	5,4573	5,3925
31.10.2012	Ekim 12	5,5972	5,3925
30.11.2012	Kasım 12	5,5287	5,3925
31.12.2012	Aralık 12	5,4035	5,3925

Tablo 5’de görüldüğü üzere, 2012 Ocak ayı $H(m, t)$ değeri, aynı yıl içerisindeki en yüksek değerdir. 2012 Şubat ve Mart aylarında $H(m, t)$ değerinin düşmeye başladığı görülmekte yani piyasanın sürü davranışına yöneldiği görülmektedir. Fakat ilgili aylarda $H(m, t)$ değeri ortalamanın üzerinde seyretmektedir. 2012 Nisan ve 2012 Mayıs aylarında $H(m, t)$ değerleri ortalamanın altında kalmış yani sürü davranışı gözlemlenmeye başlamıştır. Mayıs ayından itibaren, Haziran ayında da sürü davranışı azalmaya başlamış fakat Temmuz ve Ağustos aylarında da değerler ortalamanın altında kalarak yatırımcıların sürü davranışı eğilimde olduğunu ortaya koymuştur. 2012 yılı Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık aylarında ise $H(m, t)$ değeri ortalamanın üstünde seyretmiş ve sürü davranışı bulgusuna rastlanmamıştır. 2012 yılında Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz ve Ağustos ayları olmak üzere aylık bazda toplam 5 dönemde sürü davranışı bulgusuna rastlanmıştır.

Tablo 6.2013 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m,t)$	$E[H(m,t)]$
31.01.2013	Ocak 13	5,5149	5,3925
28.02.2013	Şubat 13	4,9972	5,3925
29.03.2013	Mart 13	5,0673	5,3925
30.04.2013	Nisan 13	5,0076	5,3925
31.05.2013	Mayıs 13	5,1286	5,3925
28.06.2013	Haziran 13	5,6412	5,3925
31.07.2013	Temmuz 13	5,5738	5,3925
29.08.2013	Ağustos 13	5,3736	5,3925
30.09.2013	Eylül 13	5,3444	5,3925
31.10.2013	Ekim 13	5,4351	5,3925
29.11.2013	Kasım 13	5,4416	5,3925
31.12.2013	Aralık 13	5,4546	5,3925

Tablo 6’da görüldüğü üzere, 2013 Ocak ayında $H(m,t)$ değeri ortalamanın üstünde yer almış ve yine aynı yıl içerisindeki en yüksek değerlerden birine ulaşarak sürü davranışı bulgusu olmadığı sonucunu vermiştir. 2013 yılı Şubat, Mart, Nisan ve Mayıs aylarında $H(m,t)$ değeri ortalamanın altında kalmış ve sürü davranışı bulgusu göstermiştir Şubat ayında Ocak ayına göre keskin bir düşüş olduğunun gözlemlenmesi, sürü davranışının anlamlı şekilde yükseldiğini göstermektedir. 2013 yılı Haziran ayında $H(m,t)$ değeri, 2013 yılının en yüksek değerini almıştır. Dolayısıyla piyasada sürü davranışı bulgusunda bahsedilmemektedir. Temmuz ayında ise $H(m,t)$ değeri düşüş yaşamış fakat ortalamanın üzerinde kalarak sürü davranışından uzaklaşıldığını göstermiştir. 2013 yılı Ağustos ayında $H(m,t)$ değerinde düşüş yaşanmış ve aynı düşüş Eylül ayında da yaşanarak sürü davranışı gözlemlenmeye devam etmiştir. 2013 yılı Ekim, Kasım ve Aralık ayında ise $H(m,t)$ değeri artış göstermiş ve piyasa sürü davranışından uzaklaşmıştır. 2013 yılında Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Ağustos ve Eylül ayı olmak üzere aylık bazda toplam 6 dönemde sürü davranışı bulgusuna rastlanmıştır.

Tablo 7. 2014 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m,t)$	$E[H(m,t)]$
31.01.2014	Ocak 14	6,0076	5,3925
28.02.2014	Şubat 14	6,0634	5,3925
31.03.2014	Mart 14	6,4600	5,3925
30.04.2014	Nisan 14	6,6167	5,3925
30.05.2014	Mayıs 14	6,6038	5,3925
30.06.2014	Haziran 14	6,6312	5,3925
31.07.2014	Temmuz 14	6,7827	5,3925
29.08.2014	Ağustos 14	6,5444	5,3925
30.09.2014	Eylül 14	6,3242	5,3925
31.10.2014	Ekim 14	6,3590	5,3925
28.11.2014	Kasım 14	6,5845	5,3925
31.12.2014	Aralık 14	6,1797	5,3925

Tablo 7’de görüldüğü gibi 2014 yılı Ocak ayında $H(m,t)$ değeri kendinden önceki dönemlere oranla önemli bir yükseliş göstererek ortalamanın üzerinde yer almıştır. Ocak ile Aralık ayları arasındaki aylık bazda 12 döneme bakıldığında, $H(m,t)$ değerlerinin minimum 6,00, maksimum 6,80 değerine ulaşarak, $E[H(m,t)]$ değeri olan 5,39’un üzerinde seyrettiği gözlemlenmiştir. 2014 Nisan ayına kadar $H(m,t)$ değeri sürekli artmış, Temmuz ayında 2014 yılının en yüksek değerine ulaşmış ve Aralık ayı da dahil olmak üzere yıl içerisinde Borsa İstanbul’da sürü davranışı görülmemiştir. 2014 yılında Borsa İstanbul’da $H(m,t)$ değerleri ortalamanın sürekli üzerinde hareket etmiş ve sürü davranışı bulgusuna rastlanmamıştır.

Tablo 8.2015 yılı $H(m,t)$ ve $E[H(m,t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m,t)$	$E[H(m,t)]$
30.01.2015	Ocak 15	5,8546	5,3925
27.02.2015	Şubat 15	6,2018	5,3925
31.03.2015	Mart 15	6,1737	5,3925
30.04.2015	Nisan 15	6,2127	5,3925
29.05.2015	Mayıs 15	6,0406	5,3925
30.06.2015	Haziran 15	5,6569	5,3925
31.07.2015	Temmuz 15	5,6873	5,3925
31.08.2015	Ağustos 15	5,7728	5,3925
30.09.2015	Eylül 15	5,7667	5,3925
30.10.2015	Ekim 15	5,9661	5,3925
30.11.2015	Kasım 15	6,0240	5,3925
31.12.2015	Aralık 15	5,8186	5,3925

Tablo 8’de görüldüğü gibi 2015 yılı Ocak ayında bir önceki aya göre $H(m, t)$ değeri düşüş göstermiştir. Fakat $H(m, t)$ değeri ortalamanın üzerinde olduğundan sürü davranışı gözlemlenmemiştir. 2015 yılına bakıldığında aylık bazda 12 dönemde $H(m, t)$ değeri minimum 5,60, maksimum 6,20 değerinde hareket etmiş ve Nisan ayında ilgili yılın en yüksek değerine ulaşmış, tekrar aşağı yönlü hareket göstermiştir. 2015 yılına bakıldığında sürü davranışı bulgusuna rastlanmamıştır.

Tablo 9.2016 yılı $H(m, t)$ ve $E[H(m, t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m, t)$	$E[H(m, t)]$
29.01.2016	Ocak 16	5,8165	5,3925
29.02.2016	Şubat 16	5,7742	5,3925
31.03.2016	Mart 16	5,7789	5,3925
29.04.2016	Nisan 16	5,8185	5,3925
31.05.2016	Mayıs 16	6,0806	5,3925
30.06.2016	Haziran 16	5,5575	5,3925
29.07.2016	Temmuz 16	5,4857	5,3925
31.08.2016	Ağustos 16	5,4581	5,3925
30.09.2016	Eylül 16	5,3370	5,3925
31.10.2016	Ekim 16	5,3610	5,3925
30.11.2016	Kasım 16	5,3661	5,3925
30.12.2016	Aralık 16	5,3675	5,3925

Tablo 9’da görüldüğü gibi 2016 yılı Ocak ayında $H(m, t)$ değeri, bir önceki ay ile aynı değere sahiptir. Ocak ayında herhangi bir sürü davranışı bulgusuna rastlanmamıştır. 2016 yılı Mayıs ayı $H(m, t)$ değerinin en yüksek olduğu dönemdir. 2016 yılı Ağustos ayına kadar $H(m, t)$ değeri düşüş göstermiş ve Eylül ayından itibaren $H(m, t)$ değeri ortalamanın altına düşerek sürü davranışı bulgularına rastlanmıştır. 2016 Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık ayları $H(m, t)$ değeri ortalamanın sürekli altında kalmış ve bu 4 dönemde sürü davranışı gözlemlenmiştir. 2016 yılında Eylül, Ekim, Kasım ve Aralık ayları olmak üzere aylık bazda toplam 4 dönemde sürü davranışı bulgusuna rastlanmıştır.

Grafik 7’de görüldüğü üzere, 2016 yılından, 31.08.2018 tarihine kadar $H(m, t)$ değerinde sürekli bir düşüş gözlemlenmektedir. $H(m, t)$ değerinin,

$E[H(m, t)]$ değerinden sürekli düşük olduğundan dolayı, sürü davranışının anlamlı şekilde görüldüğü söylenebilmektedir.

Tablo 10. 2017 yılı $H(m, t)$ ve $E[H(m, t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m, t)$	$E[H(m, t)]$
31.01.2017	Ocak 17	4,9531	5,3925
28.02.2017	Şubat 17	4,9734	5,3925
31.03.2017	Mart 17	4,6603	5,3925
28.04.2017	Nisan 17	4,7499	5,3925
31.05.2017	Mayıs 17	4,4120	5,3925
30.06.2017	Haziran 17	4,3839	5,3925
31.07.2017	Temmuz 17	4,2561	5,3925
31.08.2017	Ağustos 17	4,0837	5,3925
29.09.2017	Eylül 17	4,2619	5,3925
31.10.2017	Ekim 17	3,9951	5,3925
30.11.2017	Kasım 17	3,8687	5,3925
29.12.2017	Aralık 17	4,1161	5,3925

Tablo 10’da görüldüğü üzere 2017 yılı Ocak ayında bir önceki döneme göre oldukça keskin bir düşüş yaşanmaktadır ve sürü davranışının arttığı gözlemlenmektedir. Bu dönemde 5,00 ve 6,00 değerlerine sahip $H(m, t)$ 4,95 değerine kadar düşmekte ve sürü davranışının sürekli ve anlamlı şekilde yaşandığını göstermektedir. 2017 yılına bakıldığında toplam aylık bazda toplam 12 dönemde de sürü davranışı gözlemlenmektedir ve yıl boyunca sürü davranışının arttığı söylenebilmektedir. Grafiğe bakıldığında da bu dönemden sonra keskin düşüşlerle sürü davranışının varlığı artmakta ve $H(m, t)$ değeri önemli düşüşler yaşamaktadır.

Tablo 11. 2018 yılı $H(m, t)$ ve $E[H(m, t)]$ değerleri

Tarih	Dönem	$H(m, t)$	$E[H(m, t)]$
31.01.2018	Ocak 18	3,8477	5,3925
28.02.2018	Şubat 18	3,7369	5,3925
30.03.2018	Mart 18	3,8162	5,3925
30.04.2018	Nisan 18	4,1527	5,3925
31.05.2018	Mayıs 18	3,9902	5,3925
29.06.2018	Haziran 18	3,9974	5,3925
31.07.2018	Temmuz 18	3,4206	5,3925
31.08.2018	Ağustos 18	2,8411	5,3925

Tablo 11’de görüldüğü gibi 2018 yılı Ocak ayı ile Ağustos ayları arasında aylık bazda 8 dönem analiz edilmiştir. Bu sekiz döneme bakıldığında $H(m,t)$ değerinin her dönemde ortalama değerden aşağıda kaldığını ve sürü davranışının her dönemde gözlemlendiğini görmekteyiz. 2018 yılı Şubat ayında $H(m,t)$ değeri düşüş göstermiş ve Mart ayında yükselip sürü davranışından uzaklaşmaya yönelik davranış sergilenmiş fakat $H(m,t)$ değeri ortalamanın altında kalmıştır. Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında $H(m,t)$ değerinde artış ve düşüşler yaşanmış ve yine sürekli sürü davranışı gözlemlenmiştir. 2018 yılı Ağustos ayında ilk kez 2,84 gibi ortalamanın oldukça altında bir $H(m,t)$ değeri olduğu gözlemlenmektedir ve sürü davranışının arttığı söylenebilmektedir. 2018 yılında aylık bazda toplam 8 dönemde sürü davranışı bulgusuna rastlanmıştır.

Tablo 12. Sürü davranışı bulgularına ait özet tablo

Tarih	Dönem	Sürü Davranışı Bulgusu
31.01.2012	Ocak 12	YOK
29.02.2012	Şubat 12	YOK
30.03.2012	Mart 12	YOK
30.04.2012	Nisan 12	VAR
31.05.2012	Mayıs 12	VAR
29.06.2012	Haziran 12	VAR
31.07.2012	Temmuz 12	VAR
31.08.2012	Ağustos 12	VAR
28.09.2012	Eylül 12	YOK
31.10.2012	Ekim 12	YOK
30.11.2012	Kasım 12	YOK
31.12.2012	Aralık 12	YOK
31.01.2013	Ocak 13	YOK
28.02.2013	Şubat 13	VAR
29.03.2013	Mart 13	VAR
30.04.2013	Nisan 13	VAR
31.05.2013	Mayıs 13	VAR
28.06.2013	Haziran 13	YOK
31.07.2013	Temmuz 13	YOK
29.08.2013	Ağustos 13	VAR
30.09.2013	Eylül 13	VAR
31.10.2013	Ekim 13	YOK
29.11.2013	Kasım 13	YOK

31.12.2013	Aralık 13	YOK
31.01.2014	Ocak 14	YOK
28.02.2014	Şubat 14	YOK
31.03.2014	Mart 14	YOK
30.04.2014	Nisan 14	YOK
30.05.2014	Mayıs 14	YOK
30.06.2014	Haziran 14	YOK
31.07.2014	Temmuz 14	YOK
29.08.2014	Ağustos 14	YOK
30.09.2014	Eylül 14	YOK
31.10.2014	Ekim 14	YOK
28.11.2014	Kasım 14	YOK
31.12.2014	Aralık 14	YOK
30.01.2015	Ocak 15	YOK
27.02.2015	Şubat 15	YOK
31.03.2015	Mart 15	YOK
30.04.2015	Nisan 15	YOK
29.05.2015	Mayıs 15	YOK
30.06.2015	Haziran 15	YOK
31.07.2015	Temmuz 15	YOK
31.08.2015	Ağustos 15	YOK
30.09.2015	Eylül 15	YOK
30.10.2015	Ekim 15	YOK
30.11.2015	Kasım 15	YOK
31.12.2015	Aralık 15	YOK
29.01.2016	Ocak 16	YOK
29.02.2016	Şubat 16	YOK
31.03.2016	Mart 16	YOK
29.04.2016	Nisan 16	YOK
31.05.2016	Mayıs 16	YOK
30.06.2016	Haziran 16	YOK
29.07.2016	Temmuz 16	YOK
31.08.2016	Ağustos 16	YOK
30.09.2016	Eylül 16	VAR
31.10.2016	Ekim 16	VAR
30.11.2016	Kasım 16	VAR
30.12.2016	Aralık 16	VAR
31.01.2017	Ocak 17	VAR
28.02.2017	Şubat 17	VAR
31.03.2017	Mart 17	VAR

28.04.2017	Nisan 17	VAR
31.05.2017	Mayıs 17	VAR
30.06.2017	Haziran 17	VAR
31.07.2017	Temmuz 17	VAR
31.08.2017	Ağustos 17	VAR
29.09.2017	Eylül 17	VAR
31.10.2017	Ekim 17	VAR
30.11.2017	Kasım 17	VAR
29.12.2017	Aralık 17	VAR
31.01.2018	Ocak 18	VAR
28.02.2018	Şubat 18	VAR
30.03.2018	Mart 18	VAR
30.04.2018	Nisan 18	VAR
31.05.2018	Mayıs 18	VAR
29.06.2018	Haziran 18	VAR
31.07.2018	Temmuz 18	VAR
31.08.2018	Ağustos 18	VAR

Tablo 12’de görüldüğü gibi 01.01.2012 – 31.08.2018 dönemleri arasında yer alan toplam 80 dönem içerisinde 35 dönemde sürü davranışı gözlemlenmiştir. Bu dönemler 2012 yılı Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ayları, 2013 yılı Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Ağustos, Eylül ayları, 2016 yılı Eylül, Ekim, Kasım, Aralık ayları, 2017 yılı tüm aylar ve 2018 yılı ilk 8 aydır.

2018 yılında en düşük $H(m, t)$ değerleri gözlemlenmiştir ve sürü davranışı bulgularının anlamlı olduğu söylenebilmektedir. Aylık bazda 80 dönem içerisinde $H(m, t)$ değerlerinin en düşük olanları 2018 yılında gözlemlenmiştir.

SONUÇ

Geleneksel finans teorileri, yatırımcıların rasyonel oldukları ilkesinden hareket ederken, davranışsal finans, yatırımcıların yatırım yaparken psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenerek yatırım yaptığını varsaymaktadır. Davranışsal finansın temel yaklaşımı, yatırımcıların rasyonel karar vermemelerinin altında yatan nedenlerin açıklanmasıdır.

Davranışsal finans, yatırımcıların rasyonel davranmamasını sezgisel ve zihinsel yanılsamalar ile açıklamaktadır. Sezgisel yanılsamalar; aşırı güven, temsiliyet hevristiği, bulunabilirlik önyargısı, aşına olma önyargısı, iyimserlik önyargısı, aşırı reaksiyon önyargısı ve düşük reaksiyon gösterme, kumarcı yanılısı, demirleme etkisi ve yükleme önyargısından oluşmaktadır ve yatırımcılar yatırım yaparken analizden çok sezgilerine dayanarak yapmış oldukları yatırım kararlarını göstermektedir.

Kayıptan kaçınma, pişmanlıktan kaçınma, zihinsel muhasebe, çerçeveleme etkisi ve kesinlik – sözde kesinlik etkisinden oluşan zihinsel yanılsamalar, kişilerin yatırım kararlarında rasyonel olmama nedenlerini göstermektedir.

Sezgisel ve zihinsel yanılsamalara ek olarak yatırım kararlarını etkileyen birtakım dışsal faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler ay etkisi, haftanın günleri etkisi, bayram, kutsal günler ve tatil etkisi, hava koşulları etkisi gibi yatırımcılara dışsal etki eden faktörlerden oluşmakta ve yine yatırımcıların yatırım kararlarında rasyonel olamamasını açıklamaktadır. Davranışsal finans özellikle psikoloji ve sosyoloji bilimine yakındır ve geleneksel finans teorilerinin aksine yatırımcıların rasyonel kararlar vermemesinin nedenlerini açıklamaktadır.

Davranışsal finansta önemli bir kavram olan ve piyasalarda aynı yönde işlem yapılmasının fiyatları ve finansal ürünleri etkilediği sürü davranışı, yatırımcıların yatırım kararlarını verirken, kendi bireysel değerlendirme ve analizi yerine bir başka yatırımcıyı taklit ederek, düşündüğünden farklı bir yatırım kararı vermesine dayanmaktadır. Yatırımcıların vermiş olduğu yatırım kararlarına bakıldığında, verilen kararların piyasada aşırı fiyat hareketliliğine neden olduğu görülmektedir. Bu

fiyat hareketliliği aslında finansal varlığın fiyatının olması gerekenden daha farklı hareket ettiğini göstermektedir.

Rasyonel ve irrasyonel olarak ikiye ayrılan sürü davranışı, risk almaktan kaçınmayan, riske kayıtsız ve risk almaktan kaçınan yatırımcıların göstermiş olduğu bir davranıştır. Farklı yatırımcı profillerinin bulunduğu ve sürü davranışının gözlemlendiği piyasalarda, yatırımcıların birbirini takip ederek yapmış oldukları yatırımlar sonucunda, finansal varlıkların fiyat oynaklıkları artmaktadır.

Literatüre bakıldığında, sürü davranışının ölçümü konusunda Lakonishok, Shleifer ve Vishny (LSV) modeli, Portföy Değişim Modeli, C-H ile CCK gibi modeller kullanıldığı görülmektedir. Çalışma kapsamında, sürü davranışı ölçümü için, diğer modellere getirilen eleştirileri kısmen ortadan kaldırdığı için Hwang ve Salmon modeli seçilmiştir.

Çalışma kapsamında Hwang ve Salmon modeli kullanılarak Borsa İstanbul'da, 01.01.2012 – 31.08.2018 yılları arasında aylık bazda 80 dönemde 233 hisse senedi kullanılarak sürü davranışı analizi yapılmıştır. Çalışmada beta katsayıları 2009-2011 yılları arası 36 ay sabit tutularak elde edilmiştir. Çalışma sonunda 01.01.2012 – 31.08.2018 dönemleri arası aylık bazda 80 ayda toplam 35 ayda sürü davranışına ait bulgulara rastlanmıştır.

Sürü davranışı analizinde yıllık olarak bakıldığında, 2012 yılı içerisinde $H(m,t)$ değerlerinin sürekli değişim gösterdiği ve ortalamanın altında ve üzerinde hareket gösterdiğini görmekteyiz. 2013 yılında da benzer şekilde belirli dönemlerde sürü davranışının gözlemlendiği görülmektedir.

2012 ve 2013 yıllarında $H(m,t)$ değeri minimum 5,00, maksimum 6,00 şeklinde değer almıştır. 2014 yılı analiz edildiğinde, sürü davranışından en uzak yıl olduğu görülmekte ve $H(m,t)$ değerleri 2014 yılında en yüksek değerlere ulaştığı gözlemlenmektedir.

2015 yılında ise 2014 yılına göre $H(m,t)$ değerlerinde belli düşüşler yaşanmış fakat 12 dönemde de $H(m,t)$ değerleri ortalamanın üzerinde yer alarak sürü davranışı görülmemiştir. 2016 yılının ilk 8 ayında $H(m,t)$ değerleri ortalamanın

üzerinde yer almış fakat Eylül ayından itibaren düşüş gözlemlenerek sürü davranışı bulgularına rastlanmıştır. 2016 Eylül ayı da dahil olmak üzere 2018 yılı Ağustos ayına kadar $H(m, t)$ değeri ortalamanın sürekli altında yer almış ve bu dönemlerde sürekli sürü davranışı gözlemlenmiştir.

2017 yılında $H(m, t)$ değerleri analize konu olan dönemlere göre düşüş göstermiş ve sürü davranışı artarak gözlemlenmeye devam etmiştir. Sürü davranışı nedeni olarak yaşanan ekonomik ve siyasi olayların etkisi olmakla beraber, yatırımcıların risk ortamında birbirlerini takip ederek yatırım yapmış ve sürü davranışı göstermiştir. 2018 yılına baktığımızda $H(m, t)$ değerlerinin en düşük değerlere ulaştığı gözlemlenmiştir ve dönem içerisinde sürü davranışının en net gösterge yılı olmuştur.

2018 yılı Ocak ve Nisan ayları arasında sürü davranışı gözlemlenmiştir ve Nisan ayında $H(m, t)$ değeri yükselmiştir. Mayıs ayından itibaren ise sürekli düşüş yaşanmıştır ve bu düşüş Ağustos ayına kadar devam etmiştir. 2018 yılı Ağustos ayında ise analize konu olan 80 dönem içerisinde en düşük $H(m, t)$ değeri gözlemlenmiştir ve sürü davranışı keskin bir şekilde artmıştır.

Genel olarak bakıldığında, 2012 yılında Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos olmak üzere 5 ayda ve 2013 yılında Şubat, Mart, Nisan, Mayıs, Ağustos, Eylül olmak üzere 6 ayda sürü davranışı gözlemlenmiştir. 2014 ve 2015 yıllarında sürü davranışı bulgusuna rastlanmamıştır. 2016 yılı Eylül, Ekim, Kasım, Aralık ayı olmak üzere 4 ayda, 2017 yılında 12 ayda ve 2018 yılının ilk 8 ayında sürü davranışı hakkında net bulgulara rastlanmaktadır. 01.01.2012 ile 31.08.2018 tarihleri arasında analize konu olan 80 dönem içerisinde toplam 35 dönemde sürü davranışı gözlemlenmiştir.

Sürü davranışı, aynı piyasada yer alan yatırımcıların aynı finansal varlığa ilişkin, aynı zamanda ve aynı yönde işlem yapması şeklinde tanımlanabilir. Sürü davranışı, aynı yönde işlem yapılan finansal varlığın talebini arttırdığından, fiyatını arttırıcı etki yapmaktadır. Böyle bir durumda, arz - talep dengesinin dışında ve herhangi bir analiz yapılmaksızın yapılan yatırımlar sonucu ortaya fiyat değişkenliği çıkmaktadır. Oluşan fiyat değişkenliği bilgi düzeyi yüksek ve analiz yaparak yatırım

yapan yatırımcıları da etkilemektedir ve piyasada genel bir istikrarsızlığa neden olmaktadır.

Sürü davranışının piyasada bir diğer oluşturduğu durum ise fiyat balonlarıdır. Fiyat balonları, piyasada çarpıcı fiyat artışları ve çöküşleri ya da uzun süre yukarı yönlü bir fiyat hareketinden sonra ani çöküşü ifade etmektedir. Bireylerin yatırım yaparken etkilendikleri psikolojik faktörler, fiyat balonlarının oluşumu üzerinde etkilidir. Dolayısıyla irrasyonel yatırımcılar piyasada fiyat balonuna neden olabilmektedir ve diğer yatırımcılar da fiyat balonlarının oluşumdan etkilenebilmektedir.

Sürü davranışı piyasada fiyat balonları oluşturma yönüyle, piyasa üzerinde baskı oluşturmaktadır. Rasyonel yatırımcılar da zaman zaman sürü davranışına neden olmakla beraber, irrasyonel yatırımcıların fiyat balonu oluşturmaları daha rastlanırlı bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- Abay, R. : 2013 “Markowitz Karesel Programlama İle Portföy Seçimi: İMKB 30 Endeksinde Riskli Portföylerin Seçimi”, **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 22(2), 175-194.
- Akın, I. : 2017 “Davranışsal Finans Açısından Yatırımcıların Kararlarının İncelenmesi”, **International Journal of Academic Value Studies**, 3(15), 11-21.
- Akyıldız,H. :2008 “Tartışılan Boyutlarıyla Homo Economicus”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 13(2), 29-40.
- Alp, S. : 2010 “Avusturya Okulu Bilgi Teorileri ve E-Ticaret Çerçevesinde Akerlof’un Limon Piyasa Modelinin Değerlendirilmesi”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 5(1),175-190.
- Altay, E. : 2008 “Sermaye Piyasasında Sürü Davranışı: İMKB’de Piyasa Yönünde Sürü Davranışının Analizi”, **Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu**, 27-58.
- Altay, E. : 2015 **Bankacılıkta Risk**, İstanbul, Derin Yayınları.
- Anbar,A. ve Eker,M. :2009 “Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algılamalarını Etkileyen Demografik ve Sosyoekonomik Faktörler”, **Zonguldak Karaelmas Üniversitesi**, 5(9),129-150.
- Asoy,E. ve Saldanlı, A. :2017 “Yatırımcılar Rasyonel midir? BİST’te Aşırı Güven ve Aşırı Optimizm Ön Yargıları Üzerine Bir Çalışma”, **Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi**, 5(1),101-114.
- Ateş, B. H. : 2014 “Bireysel Yatırımcıların Finansal Risk Algısına Etki Eden Psikolojik Önyargılar”, **TSA**, 18(3), 329-352.
- Ayan, T. Y. ve Akay, A. : 2014 “Tahmine Dayalı Portföy Optimizasyonu: Modern Portföy Teorisinde Risk Ve Beklenen Getiri Kavramlarına Alternatif Bir Yaklaşım”, **Dumlupınar Üniversitesi**, 119-132.
- Bayar, Y. : 2011 “Yatırımcı Davranışlarının Davranışçı Yaklaşım Çerçevesinde Değerlendirilmesi”,**Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi**, 6(2), 133-160.
- Bayrakdaroğlu, A. ve Şan,F.B. : 2015 “Bireylerin Hisse Senedi Piyasasına Katılım Eğilimlerine Etki Eden Ekonomik Olmayan Faktörler Üzerine Ampirik Bir Araştırma”, **Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, (1) ,507-630.
- Bekci, İ., Karakaş, Ö. N. ve Angı, G. G. : 2016 “Bireysel Hisse Senedi Yatırımcılarının Bilişsel Önyargıları Üzerine Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (70), 171-192.

- Bekçioğlu,S. :1984 “Hisse Senetlerinin Riskliliği: Bazı Türk Firmalarına Ait Hisse Senetleri Üzerinde Bir Deneme”, **İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Dergisi**, 10(37) ,59.
- Bengitöz, P. ve Umutlu,M. : 2014 “Alternatif Sistematik Risk Ölçütleri ile Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modelinin Borsa İstanbul’da Test Edilmesi”, **Ekonomik Mali Yayınlar San. ve Tic. AŞ.**, 51(598),75-92.
- Bikhchandani, S. ve Sharma, S. : 2001 “Herd Behavior in Financial Markets”, **IMF Staff Papers**, 47(3), 279-310.
- Bilir, H. : 2018 “Ocak Ayı Etkisinin Türk Sermaye Piyasalarında Farklı BIST Endekslerine Göre Analizi” **Sosyoekonomi**, 26(36), 145-160.
- Ceylan, O. : 2015 “Riskten Kaçınma ve Yatırımcı Tercihleri”, (Çevrimiçi), <http://www.piyasarehberi.org/>
- Chang, E. C., Cheng, J. W. ve Khorana,A. : 2000 “An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective”, **Journal of Banking & Finance**, 1651-1679.
- Christie, W. G. ve Huang, R. D. : 1995 “Following the Pied Piper: Do Individual Returns Herd around the Market”, **Financial Analysts Journal**, 31-37.
- Çelen, B. ve Kariv, S. : 2001 “Distinguishing Informational Cascades from Herd Behavior in the Laboratory”, 1-31.
- Demir, Y. ve Gamze,G. Y. : 2006 “İMKB’DE İşlem Gören Hisse Senetlerinin Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Arbitraj Fiyatlama Modeli İle Belirlenmesi” **Alanya İşletme Fakültesi Dergisi**, 36-51.
- Demir,Y.,Akçakanat, T. ve Songur, A. : 2017 “Yatırımcıların Psikolojik Eğilimleri ve Yatırım Davranışları Arasındaki İlişki: İMKB Hisse Senedi Yatırımcıları Üzerine Bir Uygulama”, **Gaziantep Üniversitesi**, 10(1), 117-145.
- Doğanay, M. : 2016 “Döviz Kuru Riski Yönetimine Sektörel Bir Yaklaşım”, **International Journal of Cultural and Social Studies**, 2(1), 149-164
- Doğukanlı, H. ve Ergün, B. : 2011 “İMKB’de Sürü Davranışı: Yatay Kesit Değişkenlik Temelinde Bir Araştırma”, **Dokuz Eylül Üniversitesi**, 12(2), 227-242.
- Doğukanlı, H. ve Ergün, B. : 2015 “BIST’te Sürü Davranışı: Hwang ve Salmon Yöntemi ile Bir Araştırma”, **Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar**, 52(603), 7-24.
- Ege, İ., Coşkun, D. ve Topaloğlu, E. : 2012 “Davranışsal Finans ve Anomaliler: Ocak Ayı Anomalisinin İMKB’de Test Edilmesi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 175-190.

- Ergör, Z. : 2017 “Yatırımcı Davranışları ve Karar Vermede Çerçeveleme Etkisi”, **Bankacılık ve Sigortacılık Araştırmaları Dergisi**, 2(11), 8-20.
- Ertürk, H. : 2010 “Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi”, **Denetim**, (4), 62-70.
- Hamurcu, Ç. ve Aslanoğlu, S. : 2016 “Bilgi Teknolojileri - İletişim Sektörü Çalışanları Üzerinde Davranışsal Finans Eğilimlerinin Etkileri: Ölçek Çalışması”, **Ulakbilge**, 4(7), 31-53.
- Hwang, S. ve Salmon, M. : 2004 “Market Stress and Herding”, **Journal of Empirical Finance**, vol.11, issue 4, 585-616.
- Kahyaoğlu, M. B. ve Ülkü, S. : 2012 “Temsililik Hevristikinin Algılanan Risk Üzerindeki Etkisi: İMKB Bireysel Hisse Senedi Yatırımcıları Üzerine Bir Uygulama”, **International Journal of Alanya Faculty of Business**, 53-59.
- Karadeniz, E., Kandır, S. Y. ve İskenderoğlu, Ö. : 2015 “Sistemik Riskin Belirleyicileri: Borsa İstanbul Turizm Şirketleri Üzerine Bir Araştırma”, **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 24(1), 189-202.
- Karakaş, A. ve Şimşek, S. : (2007). “Asimetrik Bilgi - İktidar ve Kurumsal Düzenleme Üzerine”, **TÜHİS İş Hukuku ve İktisat Dergisi**, 20, 21-27.
- Karan, M. B. ve Somuncu, K. : 2005 “Uluslararası Portföy Yatırımlarının İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerindeki Etkisi”, **9. Ulusal Finans Sempozyumu**, s. 328, Nevşehir - Kapadokya.
- Kayalidere, K. : 2012 “Hisse Senedi Piyasasında Sürü Davranışı: İMKB’de Ampirik Bir İnceleme”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 4(4), 77-94.
- Kıyılar, M. ve Akkaya, M. : 2016 **Davranışsal Finans**, İstanbul, Literatür Yayıncılık.
- Kızılkaya, G. : 2016 “Menkul Kıymet Analizi ve Portföy Yönetimi”, (Çevrimiçi), <http://slideplayer.biz.tr/slide/5631581/>
- Korkmaz, T. ve Ceylan, A. : 2017 **Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi**, Bursa, Ekin Kitapevi.
- Kulalı, İ. : 2016 “Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli ve Beta Katsayısının Düzenlemeye Tabi Piyasalarda Kullanımı”, **Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 31, 274-295.
- Kurtaran Çelik, M. ve Turan Kurtaran, A. : 2016 “Arbitraj Fiyatlandırma Teorisinin Faktör Analizi İle Borsa İstanbul’da Test Edilmesi: BİST30 Endeksi İçin Bir Uygulama”, **Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi**, 14(1), 346-362.

- Kurtođlu, R. ve Fırat, E. : 2014 “Finans Dnyasının Krizler Karşıındaki Belirsizliđi Davranışsal Ekonomi”, **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakóltesi Dergisi**, 7(1), 87-101.
- Küden, M. : 2015 “Yatırımcı Eğilimleri: Kayıptan Kaçınma Ve Zihinsel Muhasebe”, (Çevrimiçi) ,<https://www.wozox.com/tr>
- Lakonishok, J., Shleifer, A. ve Vishny,R.W. : 1992 “The impact of institutional trading on stock prices”, **Journal of Financial Economics** , Vol.32, Issue 1, 23-43.
- Markowitz, H.: 1952 “Portfolio Selection”, **The Journal of Finance**, 77-93.
- Okuyan, H. A. ve Deniz, D. : 2017 “Portföy Yönetiminde Uluslararası Çeşitlendirme Üzerine Uygulamalı Bir Çalışma”, **Hacettepe Üniversitesi**, 35(2), 71-93
- Özer, G. ve Özcan, M. : 2002 “İMKB'de Ocak Etkisinin Sürekliliği Firma Büyüklüğü ve Portföy Denkleştirmesi Üzerine Deneysel Bir Araştırma”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**,7(2), 133-158.
- Prechter, R. R. : 2001 “Unconscious Herding Behavior as the Psychological Basis of Financial Market Trends and Patterns”, **The Journal of Psychology and Financial Markets**, (3),120-125.
- Sansar, N. G. : 2016 “Değişen Finansal Akımlar: Rasyonalizmden Davranışsal Finans Yaklaşımına”, **İstanbul Gelişim Üniversitesi**, 3(2),135-150.
- Sayım, F. ve Aydın, V. : 2011 “Hizmet Sektörü Özellikleri Ve Sistematik Olmayan Risklerin Sektör Menkul Kıymetleri İle Etkileşimine Dair Teorik Bir Çalışma”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 245-262.
- Seler, İ. : 1996 **Sermaye Piyasası ve İMKB Üzerine Çalışmalar**, Ankara,Ünal Ofset
- Smith, A. : 1776 **The Wealth of Nations**, New York, Alex Catalogue.
- Sümer, E. ve Aybar, ř. : 2016 “Etkin Piyasalar Hipotezinin ,Finansal Piyasaları Açıklamadaki Yetersizliği ve Davranışsal Finans”, **Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 75-84.
- Sümer, K. K. ve Hepsağ, A. : 2007 “Finansal Varlık Fiyatlama Modelleri Çerçevesinde Piyasa Risklerinin Hesaplanması: Parametrik Olmayan Yaklaşım”, **Bankacılar Dergisi**, 62, 3-24.
- şak, N., Cihangir, M., ve Bilgin, ř. : 2016 “Bireysel Yatırımcı Demografileri: Osmaniye İlinde Risk GetiriTercihlerinin Multinomial Probit Modeliyle İncelenmesi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi** , 129-142.

- Şen A. : 2006 “Asimetrik Bilgi – Finansal Kriz İlişkisi”, **Dumlupınar Üniversitesi**, 1-24.
- Şenkardeşler R.A. : 2016 “Belirsizlik Ve Risk Altında Karar Alma Problemini Geleneksel ve Davranışsal Finans Perspektiflerinden Değerlendirme”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 8(4), 360-379.
- Taner, B. ve Akkaya, C. : 2005 “Yatırımcı Psikolojisi ve Davranışsal Finans Yaklaşımı”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (27), 47-54.
- Tekin, B. : 2016 “Beklenen Fayda ve Beklenti Teorileri Bağlamında Geleneksel Finans – Davranışsal Finans Ayrımı”, **Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies**, 2(4), 75-107
- Tufan, C. ve Sarıççek, R. : 2013 “Davranışsal Finans Modelleri, Etkin Piyasa Hipotezi ve Anomalilere İlişkin Bir Değerlendirme”, **Trakya Üniversitesi**, 15(2), 159-182
- Uğurlu, M., Erdaş, M. L. ve Eroğlu, A. : 2016 “Portföy Yönetiminde Sistematik Olmayan Riski Azaltacak Bir Doğrusal Programlama Model Önerisi”, **Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 6(1), 147-174.
- Usta, Ö. ve Demireli, E. : 2010 “Risk Bileşenleri Analizi:İMKB'de Bir Uygulama”, **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, 6(12), 25-36.
- Üzeyir, A. ve Ağan, B. : 2016 “Rasyonel Olmayan Kararların Finansal Yatırım Tercihleri Üzerindeki Etkisi: Davranışsal Finans Çerçevesinde Bir Uygulama”, **Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 12(12), 95-112.
- Yakıcı Ayan, T. ve Akay, A. : 2013 “Tahmine Dayalı Portföy Optimizasyonu: Modern Portföy Teorisinde Risk ve Beklenen Getiri Kavramlarına Alternatif Bir Yaklaşım”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 119-132.
- Yiğiter, Ş. ve Akkaynak, B. : 2017 “Modern Portföy Teorisi: Alternatif Yatırım Araçları ile Bir Uygulama”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 14(2), 285-300.
- Zeren, F., Kara, H. ve Arı, A. : 2013 “Piyasa Etkinliği Hipotezi: İMKB İçin Ampirik Bir Analiz”, **Dumlupınar Üniversitesi**, 36, 141-148.

EKLER

EK 1. Analiz Edilen Hisse Senetleri

Analiz Edilen Hisse Senetleri (233 adet)					
ADANA	AYGAZ	DOHOL	IHEVA	METRO	SNPAM
ADBGR	BAGFS	DOKTA	IHLAS	METUR	SODA
ADEL	BAKAB	DURDO	IHLGM	MGROS	SONME
ADNAC	BANVT	DYOBY	INDES	MIPAZ	TATGD
AEFES	BFREN	DZGYO	INTEM	MNDRS	TAVHL
AFYON	BIMAS	ECILC	IPEKE	MRDIN	TBORG
AGHOL	BJKAS	ECZYT	ISCTR	MRSHL	TCELL
AGYO	BOLUC	EDIP	ISFIN	NETAS	TEKTU
AKBNK	BOSSA	EGEEN	ISGSY	NTHOL	THYAO
AKCNS	BOYP	EGGUB	ISGYO	NUGYO	TIRE
AKENR	BRISA	EGPRO	ISMEN	NUHCM	TKFEN
AKGRT	BRMEN	EGSER	IZMDC	OLMIP	TOASO
AKMGY	BRSAN	EMKEL	IZOCM	OTKAR	TRCAS
AKSA	BRYAT	ENKAI	KAPLM	OZGYO	TRKCM
AKSGY	BSOKE	ERBOS	KAREL	PARSN	TSKB
AKSUE	BTCIM	EREGL	KARSN	PEGYO	TSPOR
ALARK	BUCIM	ERSU	KARTN	PENGD	TTKOM
ALBRK	BURCE	ESCOM	KCHOL	PETKM	TTRAK
ALCAR	CCOLA	FENER	KENT	PETUN	TUKAS
ALCTL	CELHA	FMIZP	KERTV	PINSU	TUPRS
ALGYO	CEMTS	FROTO	KLMSN	PKART	ULKER
ALKA	CIMSA	GARAN	KLNMA	PNSUT	UNYEC
ALKIM	CLEBI	GARFA	KNFRT	PRKAB	USAK
ALYAG	CMBTN	GENTS	KONYA	PRKME	VAKBN
ANACM	CMENT	GEREL	KORDS	QNBFB	VAKFN
ANHYT	CRDFA	GLRYH	KOZAA	RAYSG	VAKKO
ANSGR	CRFSA	GLYHO	KRDMA	RHEAG	VESBE
ARCLK	DENCM	GOLTS	KRDMB	RYSAS	VESTL
ARENA	DENIZ	GOODY	KRDMD	SAHOL	VKGYO
ARMDA	DERIM	GSDDE	KRSTL	SANKO	VKING
ARSAN	DEVA	GSDHO	KRTEK	SARKY	YATAS
ASELS	DGATE	GSRAY	KUTPO	SASA	YESIL
ASLAN	DGGYO	GUBRF	LINK	SEKFK	YGYO
ASUZU	DGKLB	GUSGR	LOGO	SELEC	YKBNK
ATAGY	DGZTE	HALKB	MAALT	SILVR	YKGYO
ATEKS	DITAS	HEKTS	MAKTK	SISE	YUNSA
AVGYO	DMSAS	HURGZ	MARKA	SKBNK	YYAPI
AVTUR	DOAS	ICBCT	MARTI	SKTAS	ZOREN
AYEN	DOGUB	IEYHO	MERKO	SNGYO	