

**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI
GENEL İŞLETME DOKTORA PROGRAMI**

**SOSYAL MEDYADAKİ HİSSE PAYLAŞIMLARININ YATIRIMCININ
ALIM SATIM KARARLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
TWİTTER UYGULAMASI**

DOKTORA TEZİ

**HAZIRLAYAN
Fatih TAMDOĞAN**

**TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Şenol BABUŞCU**

ANKARA-2019

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İşletme Ana Bilim Dalı Genel İşletme Doktora Programı çerçevesinde Fatih Tamdoğan tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:.....17 / 12 / 2019.....

Tez Adı: Sosyal Medyadaki Hisse Paylaşımlarının Yatırımcının Alım Satım Kararları Üzerindeki Etkisi Twitter Uygulaması

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı-Soyadı ve Kurumu)

İmzası

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Senol BARUSCU (Baskent Üni.)



Jüri Üyesi : Doç. Dr. Nilüfer ERDOĞAN (Uşak Üni.)



Jüri Üyesi : Prof. Dr. Abdül HAZAR (Baskent Üni.)



Jüri Üyesi : Doç. Dr. Serhat YENİCE (Hacı B. Veli Üni.)



Jüri Üyesi : Doç. Dr. Erdem KIRKBESÖĞLÜ (Baskent Üni.)



Onay

Prof. Dr. İpek KALEMCI TÜZÜN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Tarih: / /

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
DOKTORA ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: ..26../11../2019..

Öğrencinin Adı, Soyadı: Fatih Tamdoğan

Öğrencinin Numarası: 21320081

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: Genel İşletme

Danışmanın Unvanı / Adı, Soyadı: Doç. Dr. Şenol Babuşcu

Tez Başlığı: Sosyal Medyadaki Hisse Paylaşımlarının Yatırımcının Alım Satım Kararları Üzerindeki Etkisi Twitter Uygulaması

Yukarıda başlığı belirtilen Doktora tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 153... sayfalık kısmına ilişkin, 26 / 11 / 2019. tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafındanTurnitin.... adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %9.....'dır. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrencinin İmzası:




Onay

Tarih: 26 / 11 / 2019.

Doç. Dr. Şenol BABUŞCU
Bankacılık ve Finans Bl. Baz.

TEŐEKKÜR

Zorlu zamanların bir ürünü olan tezin yazımı sırasında maddi ve manevi desteklerini bir an olsun eksik etmeyen sevgili eşime, oğluma, anneme, babama ve kız kardeşime teşekkürü bir borç bilirim. İyi ki varsınız. Ülkemizin geçmekte olduğu bu zorlu süreçleri daha fazla demokrasi ve hukuk kazanımlarıyla sona ereceği, bu sayede sermaye piyasalarının daha da gelişmesi dileğiyle.

ÖZET

Bireylerin yatırım yaparken hangi etmenler üzerinden etkilendiğini anlamak finans alanında yapılan çalışmaların her zaman en ilgi çekici olanı olmuştur. Çünkü bu sayede kalabalıkları toplu hareket ettirerek büyük sonuçlar elde edilme imkanı sağlanacaktır. Bu gücü kullanabilme imkanı gazeteler ile başlamış nihai noktada Twitter ile devam etmektedir. Sosyal medyada yapılan paylaşımların birey üzerinde nasıl bir etkisi olduğu, bunun üzerinden bireylerin neden eyleme geçtiği halihazırda araştırmacıların yoğun ilgisini çekmeye devam etmektedir. Yurtdışı kaynaklarda çoğunlukla araştırılmasına rağmen BIST100 endeksinde işlem gören hisse senetleri ile Twitter'daki paylaşım arasındaki ilişki düzeyinin tespit edildiği bir çalışma olmaması, tarafımızı literatürdeki bu açığı kapatmak amaçlı çalışmaya sevk etmiştir. Bu doğrultuda Twitter'da 2006-2018 yılları arasında BIST100 endeksine dahil olan hisse senetleri araması yapılarak bir veri seti oluşturulmuştur. Bunun neticesinde yapılan paylaşımlar ile hisse senedi fiyat ve hacmi arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca bireylerin neden ve hangi gaye ile yapılan bu paylaşımlar bağlamında hareket ettiği Davranışsal Finans kavramları ile ilişkilendirilerek ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Twitter, yanılsama, davranışsal finans, duygu analizi, karar alma.

ABSTRACT

Understanding the factors influencing individuals when investing has always been one of the most interesting in the field of finance. Because of this, it will be possible to achieve big results by moving the crowds in bulk. The possibility of using this power started with newspapers and continues with Twitter at the final point. The impact of the social media sharing on the individual and the reason why individuals take action on it continues to attract the attention of researchers. The fact that there is no study in which the level of the relationship between stocks traded in BIST100 index and sharing on Twitter. Despite the lack of researches in Turkish, lots of papers are covering the other countries stock markets. So we aim to cover the gap in Turkish literature. In this respect, a data set was created by searching Twitter for the stocks in BIST100 index between 2006-2018. As a result of this, the relationship between shares and price and volume of shares has been tried to be determined. In addition, why and with what purpose the individuals act in the context of these shares are discussed in relation to the concepts of Behavioral Finance.

Keywords: Twitter, biases, behavioral finance, sentimental analysis, decision making.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar LİSTESİ	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	vi
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vii
GİRİŞ	1
BÖLÜM I. DAVRANIŞSAL FİNANS	3
1.1.Davranışsal Finans	3
1.2.Kısayollar (Yanılsamalar)	9
1.2.1.Mevcudiyet Kısayolu.....	11
1.2.2.Temsiliyet Kısayolu.....	14
1.2.3.Düzenleme ve Referans Kısayolu (Çıpa)	15
1.2.4.Kayıptan Kaçınma Yanlılığı.....	17
1.2.5.Aşırı Güven Yanlılığı	19
1.2.6.Aşırı İyimserlik Yanlılığı	21
1.2.7.Çerçeveleme Etkisi	23
1.2.8.Belirsizlikten Kaçınma Yanlılığı	24
1.2.9.Temayüle Uyuma Yanlılığı (Sürü Psikolojisi)	26
1.2.10.Anlama Yanılsaması.....	28
1.2.11.Geri Görüş Yanlılığı	29
1.2.12.Geçerlilik Yanılsaması	31
1.2.13.Şans Yanılsaması ve Kumarbazın Yanılgısı.....	33
1.3.Bireysel Yatırımcıların Karar Alma Süreci.....	34
1.3.1.Bireysel Yatırımcı ve Risk Algısı.....	35
1.3.2.Beş Faktör Kuramı ve Diğer Özellikler.....	36
1.3.3.Tavsiye.....	40
1.3.4.Diğer Faktörler	42

BÖLÜM II. DAVRANIŞSAL FİNANS VE SOSYAL MEDYA İLİŞKİSİ	44
2.1.Sosyal Medya	44
2.2.Sosyal Medyanın Gelişimi ve Türleri	48
2.2.1.İnternet Siteleri	49
2.2.2.Bloglar	50
2.2.3.Facebook.....	51
2.2.4.Instagram	51
2.3.Twitter	52
2.3.1.Finansal Paylaşım için Neden Twitter Tercih Ediliyor?	54
2.3.2.Twitter’da Hisse Paylaşım Yöntemleri.....	56
2.3.3.Modern Zamanların Manipülasyonu	59
BÖLÜM III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	65
3.1.Duygu Analizi	65
3.2.Literatür Taraması	68
3.3.Örnekleme Seçimi.....	73
3.4.Araştırmanın Kapsadığı Dönem.....	76
3.5.Araştırmanın Sınırlılıkları	78
3.6.Araştırmanın Metodolojisi	80
3.6.1.Olay Çalışması.....	82
3.7.Araştırma Sorusu ve Hipotezler	86
BÖLÜM IV. VERİLER VE ANALİZ.....	88
4.1.Twitter Verileri.....	88
4.2.Finansal Veriler	90
4.3.Korelasyon Analizleri	91
4.4.Regresyon Analizleri.....	98
4.5.Granger Nedensellik Analizi.....	107
BÖLÜM V. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	115
KAYNAKÇA.....	123

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.Seçilen Örneklem Detayı.....	74
Tablo 2.Örneklem Dışı Bırakılan Hisse Senetleri.....	75
Tablo 3.Twitter Verilerinin İşlenmesi.....	90
Tablo 4.Finansal Verilerin İşlenmesi.....	91
Tablo 5.Spearman Korelasyon Analizi.....	94
Tablo 6.Duygu Skoru “0” olan Verinin Analiz Dışı Bırakılmasına ait Korelasyon Analizi	95
Tablo 7.Karşılaştırmalı Korelasyon Katsayıları	96
Tablo 8.Çoklu Doğrusallık Tespitleri	101
Tablo 9.Fiyat1 Bağımlı Değişkenin Açıklanması.....	101
Tablo 10.Fiyat1 Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru Modeline Ait Katsayılar ..	102
Tablo 11.Hacim Bağımlı Değişkeninin Açıklanması	103
Tablo 12.Hacim Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru Modeline Ait Katsayılar	103
Tablo 13.Fiyat1 Bağımlı Değişkeninin Yeni Veri Setiyle Açıklanması.....	104
Tablo 14.Fiyat1 Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru'nun Yeni Model'deki Katsayıları	105
Tablo 15.Hacim Bağımlı Değişkeninin Yeni Modellemesi.....	106
Tablo 16.Hacim Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru'nun Yeni Hacim Modeline Ait Katsayıları.....	106
Tablo 17.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-1	111
Tablo 18.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-2	112
Tablo 19.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-3	112

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.25.09.2019 tarihli BIST-100 en iyi ve en kötü hisse performansı.....	12
Şekil 2.25.09.2019 Tarihinde Twitter’da Ne Konuşuldu.....	13
Şekil 3.Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu.....	18
Şekil 4.Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Aşırı Güven Yanılsaması.....	20
Şekil 5.Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Uzman Yanılsaması.....	30
Şekil 6.Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Geçerlilik Yanılsaması	32
Şekil 7.Bireysel Faktörler	36
Şekil 9.Dünya Geneline Sosyal Medya Kullanımı	46
Şekil 8.Sosyal Medyanın Gelişimi.....	48
Şekil 10.Twitter’ın Ülkeler Arasındaki Popülaritesi	53
Şekil 11.Hisse Paylaşım Yöntemleri-1 Ekran Görüntüsü.....	57
Şekil 12.Hisse Paylaşım Yöntemleri-2 Ekran Görüntüsü.....	58
Şekil 13.Hisse Paylaşım Yöntemleri-3 Ekran Görüntüsü.....	58
Şekil 14.Hisse Paylaşım Yöntemleri-4 Ekran Görüntüsü.....	59
Şekil 15.Twitter’da Manipülatör Profili-1 Ekran Görüntüsü.....	62
Şekil 16.Twitter’da Manipülatör Profili-2 Ekran Görüntüsü.....	63
Şekil 17.Duygu Analizi Teknikleri.....	68
Şekil 18.Araştırmanın Yöntemi	82
Şekil 19.Olay Çalışmasına ilişkin Zaman Çizelgesi.....	83
Şekil 20.Twitter Arama Sonucu Ekran Görüntüsü	89
Şekil 21.Bağımsız Değişkenler ile Bağımlı Değişkenler Arasındaki İlişki Düzeyi	97
Şekil 22.ADF Testi Sonucu	111

SİMGELELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Genişletilmiş Dicky Fuller Testi
CAPM	Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli
CAR	Kümülatif Olağandışı Getiri
CNN	Cable News Network
FED	ABD Merkez Bankası
MARTI	Martı Otel İşletmeleri
OV	Orta Vade
SEC	Sermaye Piyasası Kurulu
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
UV	Uzun Vade
VKFYO	Vakıf Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı A.Ş.

GİRİŞ

Ekonomi kuramının fikir babaları, Şu an literatürde kullandığımız temel kavramları oluşturan Keynes ve Adam Smith yazımlarında psikolojinin ekonomiyi etkilediğini defalarca belirtmiŐtir. Modern İktisat öğretisinin kurucusu sayılan Adam Smith (1759) duyguların, hislerin ve ahlakın insan davranıŐının farklı cepheleri olduğunu, bunu iktisatçıların görmezden gelmesinin (veya daha kötüŐü inkâr etmesinin) doğru olmadığını, tersine bunların araştırılmaya değer konular olarak ele alınması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca, Adam Smith'in Ahlaki Düşünce Kuramı adlı eserinde “iyi bir durumdan kötü bir duruma geçtiğimizde acı çekiyoruz. Daha sonra tekrar kötü durumdan iyi duruma geçtiğimizde mutlu oluyoruz” ifadesi bireylerin maddi sonuçları olan eylemlerinin psikoloji tarafından nasıl etkilendiğinin en güzel örneğini sunmaktadır.

Sosyal medya mecrası 2000'li yılların başında Facebook ile yoğun bir Şekilde hayatımıza dahil olmuş, Twitter ile daha ileri seviyelere ulaşmıştır. Sosyal medyanın gelişimi bilgi paylaşımı ve iletişim için çok farklı bir platform oluŐturmuŐtur. Sermaye piyasaları ile ilgilenen yatırımcılar bu platformlarda hisse senetleriyle ilgili temel ve teknik analizleri paylaşmak, Őirketlerdeki haber akıŐlarını yorumlamak gibi birçok hususda paylaşımda bulunmaktadırlar. Tabii bu noktada meydana gelen gelişmeler Şirketlerin ve profesyonellerin de ilgisini çekmiş, bireysel yatırımcıdan kurumsal yatırımcıya kadar herkesin takip ettiği, yatırımcıları manipule etmek, hisse fiyatlarında iki üç kademe yükseltme amacıyla dahi doğru veya yanlış bilgilerin paylaşıldığı platform halini almıştır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nde 2013 yılında Sermaye Piyasası Kurulu (SEC) tarafından Twitter, Şirket haberleri için resmi kanallar arasına dahil edilmiştir. Ayrıca bireyler piyasaların bu kadar çalkantılı olduğu dönemlerde yatırımları ile alakalı daha fazla bilgi sahibi olabilmek amacıyla sosyal medya mecrasını kulanmaktadırlar. Yapılan bir araştırma sonucunda ABD'de yetiŐkin nüfusun dörtte birinin kişisel finans ve yatırım kararları için sosyal medyayı kullandığı tespit edilmiştir. Ülkemizde ise bu konuya ilişkin yapılmış halihazırda herhangi bir çalışmaya yapılan araştırmalar sonucunda rastlanılmamıştır.

Twitter'ın ortaya çıkışı, anlık paylaşım rahatlığı, kullanımının kolaylığı ve yaygınlığı, bireysel yatırımcıların da ilgisini çekmiş, bireylerin hisse senedi alım ve satım kararlarını yayımlandığı, portföylerini nasıl ve neden oluşturdukları şeklindeki detayları ihtiva eden bir mecra halini almıştır. Twitter'a iletişim açısından baktığımızda klasik bilgi paylaşım sistemleri, çekme yani kullanıcının bilgiyi almak üzere hareket etmesi üzerine kuruluyken, Twitter bilgiyi itme yani kullanıcının bilgiyi almasını sağlamak üzere kurulmuş bir platformdur. Şirket haberlerine ilişkin izlenen yol, şirketin kendi sitesinde haberi yayınlaması ve bunun haber siteleri tarafından düzenlenerek sunulması süreci birçok yanlış anlama ve yönlendirmeyi içermektedir (Miller, 2006). Bu bağlamda sosyal medya mecrası bilginin gizli kalmasını zor hale getirirken, doğru bilgiyi elde etmeyi daha da zor hale getirmiştir. Ancak bu olayın ilginç tarafı ise pazardan herhangi bir ürünü alırken en ince ayrıntısına kadar insanlar inceleme yaparken, hatta bazen günlerce araştırma yaparken, sosyal medyadan anlık bir paylaşım ile gelen hisse alım bilgisinde ise çok fazla düşünmeden hareket etmeleridir. Çoğu insan aldığı hisselerin hangi faaliyet kolunda iş yaptığını dahi bilmemektedir. Bu bağlamda sosyal medyadaki paylaşımların hisse fiyat ve hacminde bir etkisinin olup olmadığı ile bireylerin yatırım kararları üzerinde neden ve nasıl bir etkisi olduğu bu çalışmada incelenmeye çalışılacaktır.

Araştırma için sağlam bir temel sunması bağlamında 2008 yılına ait ABD özelinde yapılan bir saha araştırmasında bireylerin yatırım kararlarında sosyal medyayı kullandığı açıkça tespit edilmiştir¹. Türkiye'de Twitter vb. sosyal medya hesapları takip edildiğinde de bireysel yatırımcıların yoğun bir şekilde bu mecralarda paylaşımda buldukları ve al-sat kararları verdikleri anlaşılmaktadır. Bu husus detaylı olarak ele alınmadan önce bireylerin hangi saikle bu kararları aldıklarına ilişkin gerekçeler Davranışsal Finans bakış açısı ile açıklanmaya çalışılacaktır.

¹ <https://www.businesswire.com/news/home/20080508005984/en/Social-Media-Sharply-Influences-Investment-Decisions-New> (Erişim: 31.10.2019)

BÖLÜM I. DAVRANIŞSAL FİNANS

1.1.Davranışsal Finans

Yaklaşık olarak 1970'li yıllardan beri finans kuramı, insanların akılcı davrandıkları ve gelecekle ilgili öngörülerinde tarafsız oldukları varsayımıyla hareket etmektedir. Akılcılık bireylerin kararlarını düşünsel bir süzgeçten geçirip, en uygun seçeneği bulması ve bunun devamlılık arz etmesi şeklindedir. Bu doğrultuda, insanların kendileri için en iyisini seçtikleri şeklinde rasyonel hareket ettikleri varsayımıyla, yatırımcılar için bazı araçlar üretilmiştir. Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli (CAPM), Arbitraj Fiyatlama Modeli ve Opsiyon fiyatlaması gibi modeller aracılığıyla varlıkların değerlendirilmesi, risk ve getiri seviyesinin anlaşılmasının mümkün olduğu varsayılmaktadır (Nofsinger, 2005).

Modern Portföy Analizi, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli ve Etkin Piyasalar Teorisi gibi geleneksel finansın yapı taşlarını oluşturan teoriler, Beklenen Fayda Teorisi'ni baz alan, insanların rasyonel davrandıkları varsayımı üzerine kurulmuş teorilerdir. Etkin Piyasa hipotezine ilişkin ilk girişim 1889 yılında George Gibson tarafından Londra, Paris ve New York Hisse Senedi Piyasaları adlı kitabında incelenmiş, Eugene Fama 1960 yılında hipotezi daha genişleterek çeşitli katkılarda bulunmuş, Grossman (1976) ile Grossman ve Stiglitz'in (1980) yapmış olduğu çalışmalar ise piyasaların bilgi bağlamında tam etkin olmasının mümkün olmadığı hususlarını gündeme getirmiş ve bu doğrultuda etkin piyasa hipotezi günümüze kadar çeşitli düzeltme ve güncellemeler ile etkinliğini sürdürmeye devam etmiştir (Döm, 2003). Etkin piyasalar için verilebilecek en iyi örnek ucuza al pahalıya sat iken maalesef gerçek hayatta bireyler bu kabuller çerçevesinde hareket etmemektedir. İnsanlar her zaman rasyonel davranmamakta, bu çerçevede literatürde bireylerin neden rasyonel davranmadıkları çeşitli sosyal deneyler ile ispatlanmaya ve gerekçelendirilmeye çalışılmaktadır.

İktisat ve finans alanında geliştirilen modeller, insan davranışlarının analizinde 1979'dan sonra kullanılmaya başlanmıştır. İsrail ordusunda asker seçiminde psikolojik testlerin hazırlanmasında ve uygulanmasında çalışan Daniel Kahneman ve paraşüt birliğinde görevli Amos Tversky (1979), insanın belirsizlik altında nasıl karar verdiğini anlatan ve rasyonaliteye dayanan Beklenen Fayda Teoremi (Expected Utility Theorem) ile ilgili çelişkileri ortaya koymuş ve yeni bir teori geliştirmiştir. Kahneman ve Tversky tarafından yapılan çalışmalar sonucunda Beklenti Teorisi (Prospect Theory) geliştirilmiştir. Bu teori daha önceki dönemlerde bulunan fayda teorisinin eksiklikleri üzerine kurgulanmıştır. Teori üç saç ayağı üzerine oturtulmuştur. Bireylerin kazanma ve kaybetme kavramlarını bir referansa göre belirledikleri, azalan duyarlılığın etkin olduğu ve riskten kaçınıldığı üzerine kurgulanmıştır. Bireylerin kaybetmekten hoşlanmadığı birşeyi kaybetmeleri durumunun insanın aynı miktarı kazanmaya göre iki kat mutsuz ettiği tespiti doğrultusunda, bireylerin kayıptan kaçınma isteği duyduğu, bunun ise atalet duygusunu tetiklediği ve sonuç olarak insanların ellerindeki korumaya sevk ettiği, teorinin çeşitli bulgularındandır (Thaler ve Sunstein, 2008: 39). Ayrıca herhangi bir şey ile ilgili olan beklentimiz rasyonel olan değerlendirmeden ziyade, beklentinin iyi veya kötü olmasıyla alakalı olarak değerlendirmemizi etkilemektedir. Bu konuyla ilgili yapılan bir araştırmada, öğrencilere iki gün boyunca aynı kahve farklı sunumlarla verilmiş, kötü bir sunum ile verilen kahveye ilişkin değerlendirmeler olumsuzken, içeriği aynı olan kahve sunumu iyi olarak verilince değerlendirmeler pozitif doğru evrilmiştir (Ariely, 2008: 160).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda geleneksel finans modellerinin finans piyasalarında olup biteni açıklamakta yetersiz kaldığı ortaya konulmuş ve bu modeller sosyal bilimlerde yapılmış olan çalışmalarda elde edilen bulgularla desteklenerek zenginleştirilmeye çalışılmış, bu yeni yaklaşıma da “Davranışsal Finans” adı verilmiştir (Bostancı, 2003).

Davranışsal finans, bilgisel piyasa etkinliğinde meydana gelen sapmaları, yatırımcıların rasyonel olmayan davranışları kapsamında açıklamaktadır (Ülkü, 2001). Yatırımcıların sistematik yargı ve zihinsel hatalarını açıklayan bu kavram, aynı zamanda yapılmakta olan bilişsel hataları ve sistematik yanlışları da ele almaktadır (Fuller, 2000). Başka bir ifade ile

davranışsal finans; insan davranışlarının, hisse senetleri fiyatlarının hareketinde (işleyişinde) nasıl etkili olduğu ile ilgilidir. Finans alanındaki deneysel çalışmalar insanların karar verme sürecinde sınırsız rasyonellikten ayrıldığını ortaya çıkarmıştır. Kahneman ve Tversky gibi bilişsel psikologların insanların karar verme süreçlerine ilişkin yapmış oldukları bir çok çalışmada, akılcılıktan sistematik sapmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Davranışsal finansın yatırımcıları irrasyonel olarak kabul etmesi, yatırımcıların yatırım kararı alırken risk ve getiri dışında başka değişkenleri de dikkate aldıklarını ve yatırım kararında belirleyici olan değişkenlere ilişkin değerlendirmelerin kusursuz bir süreç olmadığını ima etmektedir. Buna göre, risk ve getiri dışındaki değişkenlerin yatırım kararlarında değişen ölçülerde etkili olması sonucunda, yatırımcıların azami fayda sağlayan kararlar yerine, kendilerinin tatmin olacağı kararlar alacakları iddia edilmektedir (Bostancı, 2003). Genel olarak bilginin depolanması, düzeltilmesi ve işlenme şekliyle kaynaklanan algı hataları sonucu ya da karar probleminin formülasyonu sürecindeki hatalar nedeni ile ortaya çıkmakta olan psikolojik önyargılar, yatırımcıların meydana gelecek olayların gerçek olasılıklarını ve bunlarla ilişkili olan getiri oranlarını yanlış tahmin etmelerine sebebiyet vermektedir (Döm, 2003).

Hong ve Stein (1999), davranışsal finans modellerinin tabii olması gereken kriterleri şu şekilde özetlemiştir;

Davranışsal finans modelleri;

- Yatırımcı davranışı konusunda ampirik bulgularla desteklenmiş varsayımlar üzerine kurulu olmalı,
- Mevcut anomali bulgularını tek bir modelle özlü fakat geniş kapsamlı açıklayabilir özellikte olmalı,
- Örnek dışında test edilebilecek ve doğrulanacak ek öngörülerde bulunabilmelidir.

Davranışsal finans modelleri, etkin piyasalar teoreminin geçerli olmadığı tezi üzerine kuruludur. Bu konuda son yıllarda yayınlanmış birçok ampirik çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar başlıca üç model üzerine yoğunlaşmaktadır (Hong ve Stein, 1999):

- Barberis, Shleifer ve Vishny (1998)'in, “temsili yatırımcı-representative agent” modeli,
- Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam (1998)'in “aşırı güven ve yanlı kendine atfetme” olmak üzere iki psikolojik bulgu üzerine kurulu modelleri,
- Hong ve Stein (1999)'in “heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişki” üzerine kurulu modelleridir.

Çalışmanın ilerleyen aşamalarında bahse konu modellemelere temel oluşturan yanılsamalar daha detaylı incelenecektir. Davranışsal Finans alanında yatırımcıların karar verme mekanizmasının daha iyi anlaşılabilmesi bağlamında ilk olarak modellemeler üzerinden kuramlar anlatılacaktır.

Barberis, Shleifer ve Vishny tarafından geliştirilen modellemede yatırımcının muhafazakarlık (conservatism) ve temsil edilebilirlik yanlılığı (representativeness) olmak üzere iki tip yargı hatasına düştüğü öne sürülmektedir. Muhafazakarlık; yatırımcıların yeni bulgu ve bilgilerle karşılaştığında önceki inanç ve tutumlarını kolay kolay değiştirmeme eğilimidir. Temsil edilebilirlik yanlılığı ise; yatırımcıların yargıya varırken en son en fazla göze çarpan ve olağan dışı görünen unsurlara aşırı ağırlık vermesi ve dağılım popülasyonunun istatistikî özelliklerini göz ardı etme eğilimidir (Ülkü, 2001). Bu bağlamda kurulan modellemede rasyonel davranıştan sapmaların bu iki yanılığın nedeniyle gerçekleştiği öne sürülmektedir.

Temsili yatırımcı modelinde, yetersiz reaksiyon muhafazakarlık, aşırı reaksiyon ise temsil edilebilirlik yanlılığı ile açıklanmaktadır. Bu modelde yetersiz reaksiyon, yatırımcıların verdikleri kararlara ilişkin meydana gelen sapmalardaki değişikliğin, zaman içerisinde tekrar

ortalamaya döneceğine inandıklarında oluşmaktadır. Aşırı reaksiyon ise, yatırımcıların, ard arda birkaç aynı yönde sürprizden sonra, bir trend başladığına inandıkları zaman oluşmakta (Barberis ve diğerleri, 1998) olup, hisse senetlerindeki bazı haberlere karşı (kazanç duyuruları gibi), eksik-yetersiz reaksiyon durumu ve birbirini takip eden iyi ya da kötü haberler sonucu oluşan aşırı reaksiyon durumu anomalisi olarak tanımlanabilir. Eksik yetersiz reaksiyon bulguları yatırımcıların, hisse senetleri fiyatları ile ilgili bazı bilgi ya da haberlere 1-12 aylık dönemde yetersiz ilgi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durumda, yeni haberler fiyatlara yavaş etki ederek olumlu bir otokorelasyon oluşturmaktadırlar. Aşırı tepki-reaksiyon anomalisinde ise hisse senetleri fiyatları 3-5 yıl gibi bir dönemde aynı doğrultudaki haberlere tutarlı bir şekilde aşırı ilgi göstermekte ve bu da aşırı tepkiye neden olmaktadır. Aşırı tepki uzun vadede, iyi haberlere sahip senetlerin, yüksek değerlenmesine (değerinden fazla fiyata gelmesine) neden olmakta, takip eden yıllarda ise ortalama karın düşmesine yol açmaktadır (Barak, 2008).

Hisse senedi fiyatlarındaki ortalamaya dönme eğilimi olarak tanımlanan aşırı reaksiyon (Ülkü, 2001), ard arda oluşan bir çok iyi haberden sonra oluşan ortalama getirinin, yine seri halinde meydana gelen kötü haberlerin ardından oluşan getiriden daha düşük bir getirinin ortaya çıkması halidir (Barberis ve diğerleri, 1998).

Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam tarafından geliştirilen bir diğer model ise aşırı güven ve yanlı kendine atfetme olmak üzere iki psikolojik bulgu üzerine kuruludur. Yatırımcıların aşırı güveniyle ilgili hipotezin kaynağı, bilişsel deneylerin (anlama ve kavrama ile ilgili psikolojik deneylerin) ve araştırmaların ortaya koyduğu kanıt ve verilerdir (Daniel ve diğerleri, 1998). Aşırı güven, yatırımcının sahip olduğu özel bilgiye olması gerekenden daha fazla güven duymasıdır. Yanlı kendine atfetme ise yatırımcının kendi bilgisine olan güveni ile yatırım performansı arasında ilişki kurması ve bu güveni yatırım performansı ile ilişkilendirilmesi halidir (Ülkü, 2001). Aşırı güven ve yanlı kendine atfetme eğilimi psikolojik bir tutumdur ve uzun vadede hisse senetlerinde olumsuz otokorelasyona neden olmaktadır (Daniel ve diğerleri, 1998). Bu modelin ana teması, hisse senedi fiyatlarının kişisel özel bilgilere aşırı reaksiyon ve kamu sinyallerine ise düşük reaksiyon gösterdiği ile ilgilidir. Yani aşırı reaksiyon

kişisel özel sinyallerden doğarken, eksik/yetersiz reaksiyon ise kamuoyu sinyallerinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Daniel ve diğerleri, 1998).

Hong ve Stein Modeli tarafından geliştirilen Heterojen Yatırımcılar Arasında İnteraktif İlişki Üzerine Kurulu Model ise Barberis ve diğ., (1998) ve Daniel ve diğ., (1998) ile aynı amacı gütmekle birlikte, temsili yatırımcı davranışlarını açıklamak yerine, heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişkiye vurgu yapmaktadır. Model, basitçe belirtmek gerekirse, az bir kısmı bireysel yatırımcılarda var olan bilişsel önyargılara, daha büyük bir kısmı ise heterojen yatırımcılar arasındaki interaktif ilişkiye dayanmaktadır. Modelde; piyasada “haber avcıları (newswatchers)” ve “Momentum yatırımcıları” olmak üzere iki tip yatırımcı olduğu ve bu yatırımcıların da sadece bir tür bilgi kullanabilen sınırlı rasyonel yapıda oldukları kabul edilmektedir. Yani her iki yatırımcı tipi de tamamen rasyonel değildir. Yatırımcılar üzerinde sınırlı rasyonellik hakimdir ve dolayısı ile her yatırımcı çeşidi erişilebilir kamusal bilginin sadece bazı alt kümeleri ile işlem yapabilir niteliğe sahiptir (Hong ve Stein, 1999). Modelde uygulanan sınırlı rasyonellik, hem uygulanabilir hem de akılcı ve yol gösterici olması ve böyle bir sınırlı rasyonelliğin, arbitrajcılara momentum stratejileriyle ilgili geniş bir güven vermesi nedeni ile gerçek dünya ile tutarlılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Modelin tek bir örnek dışında, birçok probleme uyarlanabilir ve uygulanabilir olması, bunu yaptığı değişik testlerle de kanıtlanması ve doğrulanabilecek ek öngörülerde bulunabilmesi modelin güvenilirliğini artırmıştır. Model hem kısa dönem pozitif otokorelasyonların gösterilmesi (düşük reaksiyon), hem de uzun dönem negatif otokorelasyonların gösterilmesi (aşırı reaksiyon) açısından geçerlilik göstermektedir (Hong ve Stein, 1999).

Çalışma konusuna ilişkin modeller tanımlandıktan sonra, bu modellerin oluşmasını sağlayan yanlısamalar ve çeşitleri açıklanarak bireysel yatırımcıyı rasyonel davranmaktan vazgeçiren unsurlara daha detaylı yer verilecektir.

1.2.Kısayollar (Yanılsamalar)

Bireyler yatırım kararları almadaki güçlükler karşısında karar verirlerken optimal istatistiksel modelleri uygulamak yerine zihinsel kısayollar (çıpalar) veya baş-parmağı kurallarını kullanabilmektedir (Goldenberg, 2004). Kahneman'ın ortaya koyduğu bulgular, yatırımcıların kararlarında, olasılık hesapları yerine kestirme yolların, psikolojik sezgilerin ya da yatırımcıların içinde bulunduğu psikolojik yapının etkili olduğunu ortaya koymuştur (Barak, 2006). Zihinsel kısayollar insanların karar verirken akıl yürütmeye başvurmamaları, bunun yerine geçmiş deneyimlerine dayanarak karar vermeleri olarak tanımlanabilir. Bu süreçte bireyler çaba harcamadan, veri veya bilgilerin tümünü dikkate almadan, tüm seçenekleri sistematik bir şekilde gözden geçirmeden karar vermektedirler. Dolayısıyla kısayolların kullanılması bireylere karar verme sürecinde zamandan tasarruf etmelerini sağlamakla beraber yanlı kararlar verilmesine, yargılama hatalarının ve eğilimlerinin (bias) ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Alper ve Ertan, 2006). Hirsleifer 2001 yılında yaptığı çalışmada karar verme sürecinde yapılan yargılama hatalarının dört ana nedenle ortaya çıktığını saptamıştır. Bu nedenler; kendini kandırma (self deception), bilişsel eğilimler (cognitive bias), duygusal eğilimler (emotional bias) ve sosyal etkileşim (social interaction) olarak sıralanabilir (Montier, 2002). Davranışsal prensipler olarak; olasılık kuramı, pişmanlık ve bilişsel bozukluk, çıpa atma, zihinsel bölümler, aşırı özgüven, aşırı ve yetersiz tepki, temsili yanılsama, ayırım etkisi, kumarbaz davranışı ve spekülasyon, tarihin önemsiz addedilmesi, büyüdü düşünce, sözde düşünme, anomalilere dikkat edilmesi, yanılsamaların elde edilebilirliği, kültürel ve sosyal bulunma ve küresel kültür sayılabilir (Shiller, 1998).

Yanılsamaların sosyal veya kültürel öğrenmeden mi kaynaklandığı yoksa geçmiş tecrübelerin bir yansıması mı olduğu, tartışmayı daha ileri götürürsek herhangi bir değişkene bağlı olmaksızın her yerde mi var olduğu halihazırda tartışılmaya devam etmektedir. Bununla birlikte, kültürel farklılıkların yanılsamaların etkileşiminde derece farklılığını ortaya çıkardığı, yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir (Kim ve Nofsinger, 2008). Polonyalı öğrencilerin Hindistanlı öğrencilere nazaran daha az çıpalama ve aşırı güven yanılsamasına duyarlı olduğu (Czerwonka, 2017), 27 farklı millet arasında yapılan diğer bir çalışmada Asyalı yatırımcıların aşırı güven yanlılığına daha fazla maruz kaldıkları (Jlasssi ve diğerleri, 2014), 50 farklı ülke

borsalarında yapılan bir çalışmada ise her ülkenin sürü psikolojisi yanılısamasına verdiği tepkinin farklı olduğu, bununla birlikte Konfüçyüs inanının hakim olduğu, az gelişmiş ülkelerde sürü psikolijisinin daha etkin olduğu (Chang ve Lin, 2015), Amerikalı yatırımcılarda Alman yatırımcılara nazaran kayıptan kaçınma yanılısamasının daha etkin olduğu (Sowinski ve diğerleri, 2010), tespitleri yapılmıştır. Bahsekonu araştırmaların Hofstede'nin Kültürel Boyutlar teorisindeki milletlerin karakteristiksel özellikleriyle desteklenen sonuçlar verdiği görülmektedir.

Kısayollar veya yanılısamaların nasıl kullanıldığına dair çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Çoğu insan kısayolları otomatik olarak kullanmakta ve rasyonel bilgi analizini tamamlamakta (Payne ve diğerleri, 1993), bazı insanlar ise kısayolları baskılandıkları anda hızlı karar verebilmek için kullanmakta (Goodie ve Crooks, 2004) veya çoklu bir problemin çözülmesi esnasında hafızanın da dahil olduğu süreçlerde (Roch ve diğerleri, 2000) yanılısamalar karar süreçlerine dahil olmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalar göstermiştir ki, yanılısamalar basit problemlerde başarılı sonuçlar verirken, ancak çoklu problemlerin çözümlenmesinde yanlış sonuçlara bireyleri yönlendirmektedir.

Bilişsel mekanizma, problem çözerken zihnimizin uyguladığı bir yöntem olmasına rağmen doğru çözümü her zaman sağlamayan strateji ya da kısayollar olarak da tanımlanmaktadır (Atkinson ve diğerleri, 1996). Bu durum beynin mevcut tüm bilgiyi tamamen işlemeden tahminlerde bulunmasına yol açmaktadır. Çıpalar vasıtasıyla beyin büyük miktardaki bilgiyi organize eder ve hızla işlenmesini sağlar. Bilişsel mekanizma sistematik düşünmeyle ters düşebilmektedir (Nofsinger, 2001). Yapılan çalışmalar kesin olarak göstermektedir ki, yatırımcılar davranışsal yanlılıklarından kaynaklı olarak yanlış zamanda al sat kararları vermektedir (Crosby, 2016: 16). Bu alanda yapılan çalışmalar neticesinde 117 adet davranışsal kısayol tespit edilmiştir. Tversky ve Kahneman (1974) yargısal kısayol ilkelerini temel edinerek bilişsel yanlılıklara neden olan temelde üç kısayol üzerinde durmaktadır: temsiliyet (representativeness), mevcudiyet (availability), düzeltme ve referans (adjustment and anchoring). Yapılan deneysel çalışmalar ve gözlemler sonucunda bilimsel olarak kabul görmüş bir takım sistematik davranış eğilimleri saptanmıştır. Yatırımcıların karar verme mekanizmasının

anlaşılabilmesi açısından bu davranış eğilimleri önemlidir. Bu davranışlar daha önce bahsedilen başlıca üç modelin dışında aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Mevcudiyet Kısayolu,
- Temsiliyet Kısayolu,
- Düzenleme ve Referans Kısayolu,
- Kayıptan Kaçınma (Loss Aversion) Yanılsaması,
- Aşırı Özgüven (Overconfidence) Yanılsaması,
- Aşırı İyimserlik Yanılsaması,
- Çerçeveleme Etkisi,
- Belirsizlikten Kaçınma (Aversion to Ambiguity),
- Temayüle Uyuma (Sürü Psikolojisi) Yanılsaması,
- Anlama Yanılsaması,
- Geri Görüş Yanılsaması,
- Geçerlilik Yanılsaması,
- Şans (Hot Hand) Yanılsaması ve Kumarbazın Yanılgısı.

1.2.1.Mevcudiyet Kısayolu

Yakın geçmişin uzun vadeli geleceği öngörmeye yardımcı olacağı varsayılmaktadır. Psikologlar insanların, sistematik olarak bazı türdeki bilgilere düşük ağırlık verirken, bazılarını daha fazla ağırlık verdiğini tespit etmişlerdir. Zihnimiz sıklıkla maruz kaldığı hadiseler nadiren rastladıklarına nazaran daha fazla önem vermektedir (Tversky ve Kahneman, 1973). Bu durum mevcudiyet kısayolu ile açıklanmaktadır. Olasılığı düşük olan risklere dair piyasada çıkan yorumlar, haberler, onun hatırlanabilirliğini ve kavranmasını artırmakta, mevcudiyet kısayoluna neden olmakta, bu da eldeki veriler dikkate alınmayarak algılanan riskin artmasına sebebiyet vermektedir (Slovic ve diğerleri, 1980). Bireyler mevcudiyet kısayolu vasıtasıyla yeni gelen bilgileri tam olarak değerlendirmeden zihinlerinde önceden bulunan kısayollara göre değerlendirip karar vermektedirler. Yatırımcıların rağbet gören hisse senetlerine yönelmeleri, piyasada yaşanan bir krizden sonra zarar gören yatırımcıların uzun süre borsaya uğramamaları

veya yatırımcının döviz yatırım yapıp kurların uzun bir süre düşmesinden dolayı tekrar döviz yatırım pozisyonu almaktan kaçınması gibi yaşanan tecrübeler sonucu ortaya çıkan davranış biçimleri bu şekilde açıklanabilir. Bahsekonu kısayol oluşurken zihinde çeşitli süreçlere tabi tutulmaktadır. Bunlardan ilki öncelikleme etkisi (priming) bireylerin zihninde bilgiyi kategorize etmesi nedeniyle açığa çıkar ve karar almayı etkiler (Baron ve Branscombe, 2012:45).

Bireyler risk değerlendirmesini o etkene ne kadar maruz kaldığıyla ilişkilendirerek yapmaktadır (Thaler ve Sunstein, 2008:32). Gazete veya sosyal medyada ne kadar trafik kazası veya terör haberine maruz kalırsa konuya ilişkin duyarlılık artar. Karar alma aşamasında, bireyler olayın oluş sıklığıyla kendi karşılaşmasını eş değer tutarak, geri kalan bilgileri yadsımakta (Kliger ve Kudryavstev, 2010) ve kararlarını son veri girdileriyle verme hatasına düşmektedir. Aynı durum sosyal medyada bir hisse ile ilgili ne kadar çok paylaşıma ve fiyat bilgilerine maruz kalırsa, zihin hem o hisseye hem de karşılaştığı fiyat bilgisine yönelik çıpalama yapmaktadır. Ulaşılabilirlik ve göze çarpma bulunabilirlikle yakından ilgili olup bir o kadar da önemlidir (Thaler ve Sunstein, 2008:32). Araştırmaya konu veriler bağlamında Twitter ve sosyal medya ilişkisine bir örnek olması bağlamında 25.09.2019 tarihli Borsa İstanbul'da en çok kazandıran, kaybettiren ve hacim yapan hisse senetleri Şekil-1'de gösterilmiştir.

Anlık görüntü alınan veriler açısından daha rasyonel bir değerlendirme yapılabilmesi açısından hacim bilgisi incelenmiştir. Çünkü sığ olan hisselerin küçük bir miktar alım satım ile en çok kazandıran-kaybettiren listesine girdirmek kolay iken, piyasa derinliği olan hacimli hisselerde bunu gerçekleştirmek oldukça zordur.

Şekil 1.25.09.2019 tarihli BIST-100 en iyi ve en kötü hisse performansı

BIST-100 En İyi / En Kötü & İşlem Hacmi En Yüksek 5 Şirket										
En İyi 5 (%)	ADESE	15%	CEMAS	10%	OZGYO	6%	TKFEN	5%	ALARK	4%
En Kötü 5 (%)	IEYHO	-5%	NETAS	-2%	TTKOM	-2%	FENER	-2%	GOZDE	-1%
Hacmi En Yüksek 5 (TRY mn)	THYAO	1179	GARAN	933	ASELS	424	HALKB	360	TTKOM	337

Kaynak: http://rapor.isyatirim.com.tr/2_20190925091823293_1.pdf

Şekil-1'de görüldüğü üzere en çok hacim gerçekleştiren hisseler THYAO, GARAN, ASELS, HALKB ve TTKOM olmuştur.

Mukayese yapılabilmesi bağlamında ADBA International tarafından günlük olarak sunulan Twitter’da en çok hangi hisse konuşulduğuna ilişkin yapılan günlük analiz raporu Şekil-2’de yer almaktadır. İki şekil kıyas edildiğinde TTKOM dışında geri kalan dört hisse senedi hakkında Twitter’de hem en çok yorum yapıldığı ve günlük bazda da en yüksek hacim yapan hisseler olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 2.25.09.2019 Tarihinde Twitter’da Ne Konuşuldu



Kaynak: <https://twitter.com/Adbaint/status/1177115143345496064>

Ayrıca bulunabilirlik yanılması riskli karar alımlarının açıklanmasına da yardımcı olmaktadır (Thaler ve Sunstein, 2008:32). Yapılan çalışmalarda mevcudiyet kısayolunun olasılıkları ifrat ve tefrit noktasına kaçarak hisse fiyatlarını olumsuz etkilediği (Chiodo ve diğerleri, 2003), bireylerin son dönemde etkisinde kaldıkları haberler bağlamında hisse seçimi yaptıkları (Barber ve Odean, 2008), yatırımcıların kar getiren işlemlerinden sonra daha fazla işlem yapmaya, zararla sonuçlanan işlemlerden sonra ellerindeki hisseleri satmaya meyilli oldukları (Frieder, 2003), analistlerin firmaların gelecek öngörülerini hazırlarken ilerideki ekonomik durumdan ziyade mevcut ekonomi ile geleceğe dair projeksiyon yaptıkları (Lee ve diğerleri, 2008) gözlemlenmiştir. ASELSAN hisse senedi 2017 ve 2018 yılında primlendiğinde her yerde yatırımcının karşısına çıkıyordu ve insanlar fiyat gözetmeksizin maruz kaldıkları bilgi

bombardımanıyla fiyatının nereden nereye geldiğine bakmaksızın mevcut fiyattan alım kararları vermekte idiler. Bu durum, fiyatları olması gerekenin de üstüne çıkartmış, aynı durum 2019 yılında PEGASUS hissesinde de yaşanmıştır. Bir yıl içinde beş kat artan hisseye aşırı ilgi fiyatı olması gerekenin daha üstüne çekmiş, neticede iki hisse de, fiyatların aşırı yükselmesi neticesinde satım noktasına girince arkasında birçok mağdur bırakmıştır.

1.2.2. Temsiliyet Kısayolu

Shefrin'e (2001) göre; "Önceki tecrübelerimiz veya gözlemlerimiz doğrultusunda hareket ederiz, daha önce belli bir sırayla olmuş bir hadisenin aynı şekilde cerayan edeceğini varsayınız. Temsiliyet kısayolu stereotipler² aracılığıyla hızlı karar verirken açığa çıkan rasyonel olmayan tercihlerdir." Buradaki önemli kavram stereotiplerdir, bazen doğru karar vermemize olanak sağlar ve bu durum elimizdeki verilerden ziyade ön kabullerimizle karar vermemize sebep olur (Thaler ve Sunstein, 2008:32). Bu durumun en güzel örneği yaşlıların tanıştıkları insanlarla ilgili sen şuralımın şeklindeki tahmin yöntemleridir. Uzun boyluların basketbolcu olduğu şeklindeki algılar bu tanımlamanın içine girmektedir. Stereotip en nihayetinde geçmiş tecrübelerimiz bağlamında bilgiyi kategorize etme yoludur (Ariely, 2008:168). Temsiliyet yanılması günlük yaşamda ciddi hatalara sebebiyet vermektedir. Bireyler rastgele cereyan etmiş hadiseleri belli sebep sonuç ilişkisiyle bağıntılamaktadır (Thaler ve Sunstein, 2008:34). Bu konuda Amos Tversky ve Daniel Kahnemann tarafından yapılan saha uygulamalarında belli mesleklerle, belli kişisel özelliklerin eşleştirilmesi istenmiş, neticede duygusal özellikleri ön planda olan kişilerin sanatçı, rasyonel tarafı önde kişilerin mühendis olduğu şeklinde stereotipler gözlemlenmiştir (Kahneman ve Tversky, 1974). Temsiliyet yanılması finansal güdülenmeyi kategori dışı tuttuğumuzda, ekstra bir güdüleme etkeni olmayan profesyonellerin belirsiz durumlarda nasıl karar verdiğini gayet iyi açıklamaktadır (Grether, 1980).

Temsiliyet kısayolu yatırımcıların karar alırken en son, en fazla göze batan ve sıradışı görünen unsurlara aşırı ağırlık vermesi ve popülasyonunun dağılımının istatistiksel özelliklerini

² Stereotip: Sosyal psikolojide belirli birey türleri veya belli davranış biçimleri hakkında yaygın olarak benimsenen herhangi bir düşüncedir.

göz ardı etme eğilimidir (Barberis ve diğerleri, 1998). Temsilîyet kısayolu, yatırımcıların iyi hisseler kavramı ile iyi şirketleri ilişkilendirmeleri ve bu nedenle toplam getiri potansiyeline bakılmaksızın, bu hisseleri seçmesi fikrine dayanmaktadır. Temsilîyet kısayolu insanlarda, küçük bir örneklemin, tüm popülasyonu tamamen temsil ettiğine inanmalarına sebep olmaktadır (Barberis ve diğerleri, 2000). Dolayısıyla bireyler, şahit oldukları kadarının durumun genelini temsil ettiğini düşünme eğilimine sahiptirler. Bu duruma aynı zamanda “kumarbazın yanılgısı” da denmektedir. Bireyler çeşitli sonuçlara olasılık tayin ederken, kendi tecrübelerinden veya gözlemlerinden yola çıkarlar. Ancak bu, gerçek dünyada oldukça yanıltıcı sonuçlara neden olabilir.

Yapılan çalışmalarda ise bireylerin stereotip yanılsaması nedeniyle cazip olarak nitelendikleri şirketlerin genel itibarıyla çok kötü yatırım araçları oldukları (Lakonishok ve diğerleri, 1994), yatırımcıların geçmiş dönemli hisse primlenmesini, fiyat artışlarını göz önüne alarak yatırım yaptıkları (Bondt, 1993), buna benzer diğer bir çalışmada 62.000 bireysel yatırımcı arasında beş yıllık dönemi kapsayan araştırmada yatırımcıların geçmiş hisse senedi fiyat artışlarını baz alarak yatırım yaptıkları (Dhar ve Kumar, 2001), yatırımcıların bu yanılsama nedeniyle karar alırken tek bir unsura çok fazla anlam yükledikleri ve geneli değerlendirmeyi kaçırdıkları (Antonovich ve Laster, 1998), yatırımcıların çok göze batan bilgilere daha fazla anlam yükledikleri, dolayısıyla bunun bireyleri rasyonel olmayan kararlara yönelttiği (Kirs ve diğerleri, 2001), yatırımcıların yükselmeye başlayan hisse senetlerini daha da yükselir diye alırken, defter değerinden daha düşük fiyatta işlem gören hisse senetlerini ise görmezden geldikleri (Baker and Ricciardi, 2014) gözlemlenmiştir.

1.2.3.Düzenleme ve Referans Kısayolu (Çıpa)

Herhangi bir belirsizlik durumunda veya risk içeren kararlarda insanlardan bir tahminde bulunması istendiğinde, bireyler genellikle açık ya da akla gelmesi kolay olan rakamları (ortalama veya medyan gibi) referans noktası yapmakta ve bu referans noktasını baz alarak cevaplarını yukarıya veya aşağıya doğru değerlemektedir. Bilinmeyen bir niceliği tahmin etmeden önce belirli bir değer dikkate alındığında çıpalama meydana gelir (Kahneman, 2015:

139). Bireylerin herhangi bir karar alırken dayandıkları belli varsayımları vardır. Ev alırken son zamanlarda o muhitte satılmış bir evin ya da yakın çevrenizde ev almış birinin ödediği miktar sizin için bir çıpa olacaktır. Borsada ise bu durum ile hisse alım aşamasında karşılaşılmaktadır, hisse fiyatı stabil iken alım için daha da düşün denirken, yatırımcılar bir gün sonra yükselen hisseye daha yüksek fiyat ödemeye hazır olunur. Bireyler kendini daha önceki fiyata göre çıpalayarak hareket etmektedir. Bu durumun diğer bir tanımlaması ise görelilik etkisi ile açıklanabilmektedir. Görelilik bireylere normal yaşamları sırasında karar vermelerini kolaylaştıran bir yanılsamadır (Ariely, 2008: 15). Karar alırken mukayese yapmak, özellikle kolay mukayese yapılacak etmenlerin oluşması yatırımcıyı rahatlatır. Karar alma aşamasında zihin eldeki veriyi rasyonele doğru düzenlerken çıpa açığa çıkmakta ve düzenlemeyi sona erdirerek yanlış veya doğru karara varılmasını sağlamaktadır.

Uzman olmayan bireylerde, çıpalama üzerinde son yaşanan olayların etkisi daha yoğun hissedildiğinden dolayı, son veri girdisi çıpalamada daha etkindir. Bu yanılsama etkisi, bireyler karar alacakları sırada kendilerini çıpaladıklarının dışına atamamakta, yeni bilgi girişlerini ihmal etmektedirler. Çoklu problemlerde ve girdilerin fazla olduğu durumlarda bireyler verinin büyük kısmını göz ardı etmekte bu nedenle yanlış kararlar alınmasına yol açan sistematik hatalar açığa çıkmaktadır. Diğer bir durum ise finansal piyasalarda hızlı karar alınması gerektiğinde ortaya çıkan çıpalama etkisidir. Yetersiz verinin kısa sürede değerlendirilmesi hatalara neden olmaktadır. Kararlar alırken önemli bir unsur riskin hesaplanmasıdır. Risk faktörünün dahil olmasıyla, çıpalama aracılığıyla yakın dönemlerdeki olaylara daha fazla önem verdiren hatalar açığa çıkmaktadır (Rizzi, 2008). Bireyler çıpalamanın etkisine bir ima veya tetiklemeyle girmektedir. Bunun için yapılan bir araştırmada kendilerini yardımsever olarak tanımlayan bireylere bir yardım faaliyeti hakkında bilgi verilmiş ve bağış miktarı öğrenilmeden önce (.....için 5 dolar ödemeyi kabul eder misiniz?) bir çıpalama sorusu sorulmuş, neticede hiçbir çıpa olmadan bağış ortalaması 64 dolar iken, çıpa 5 dolar olduğunda ortalama 20 dolara, çıpa 400 dolara çıktığındaysa, bağışlanabilecek tutar ortalama 143 dolara yükselmiştir (Kahneman, 2015: 145). Ayrıca sayısal nicelemelerin yapıldığı anket çalışmalarında sınıflama yapılması için kullanılan küçükten büyüğe veya büyükten küçüğe ölçeklendirmelerde, küçük ile başlayanların

büyük ile başlayanlardan daha az ortalamayla sonuçlandıkları çıplamanın gözlemlenebildiği bir başka örnektir.

Çıpalamaya ilişkin yapılan çalışmalardan birinde İskandinav Borsası'na yönelik 300 profesyonel ve 213 üniversite öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilen araştırmada; üniversite öğrencilerinde yüksek, profesyonel yatırımcılarda düşük düzeyde çıpalama etkisi (Kaustia ve diğerleri, 2008), çıpalamanın emlak piyasasından nasıl çalıştığı (Northcraft ve Neale, 1987) ile bireylerin emlaklarını aldıkları fiyatın altında satmaya razı olmadıkları (Genesove and Mayer, 2001), tüketici satın alma alışkanlıklarındaki etkisi (Wansink ve diğerleri, 1998), çıpalamanın ekonomik trendler ve tarihi olayların tahmin edilmesinde etkin olduğu (Russo ve Shoemaker, 1989) yönünde çıpalama etkisinin varlığı ispat edilmiştir.

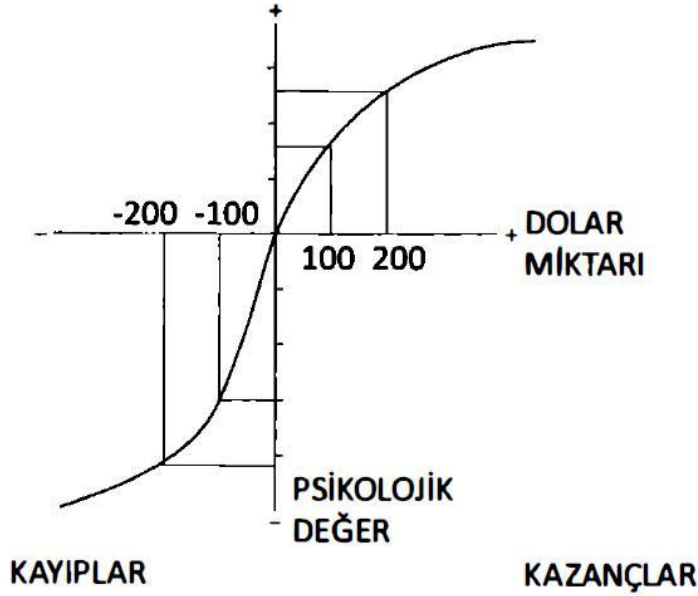
1.2.4.Kayıptan Kaçınma Yanlılığı

Yatırımcıların portföy oluşturmadaki ana etken, oluşabilecek kayıplarını minimize etmektir. Yatırım kararları verirken bireyler daha önce tecrübe edilen kayıp ve kazançlar bağlamında hisse seçimi yapılmaktadır. Davranışsal finansın ana teorilerinden olan Beklenti Teorisi'nin dayanakları bireylerin kayıptan kaçınma eğiliminde oldukları, bireylerin yaşadığı kayıpların risk alma potansiyellerini arttırdığı, bireyin kendini konumlandığı referans noktasına göre risk alma veya kaçınma davranışı sergilediği yönündedir. Bu yanlılık en iyi seçenekli kayıp ve kazanç ikilemelerinde gözlemlenebilmektedir. Bireyler aynı oranda kazanç ve zarar ikilemi içerisine girdiklerinde zarardan iki kat daha fazla etkilenmekte ve Şekil-3'te yer alan değer eğrisini asimetric bir şekle girmesine neden olmakta, değer eğrisi kazançlar bağlamında riskten kaçınan konkav, kayıplar bağlamında ise konveks bir hal almaktadır (Kahneman ve Tversky, 1979). Bu bağlamda bireyler hisse seçimi yaparken kendilerini daha güvende hissedecekleri senetleri tercih etmektedirler. Bireyler hisse senedi seçimi yaparken daha önce alım satım yaptığı ve sonucu kar ile biten işlemlerini tekrarlamayı sürdürmesi bu yanlılığın bir yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Kayıptan kaçınma aynı zamanda yatırımcıların

zararda olan hisselerini satarken oldukça zorlanmasını da açıklamaktadır. Bireyler düşmekte olan hissede zararlarının daha fazla artmasını engellemek için hisseyi satması gerekirken, “ben sattıktan sonra artarsa” düşüncesi ile veya fiili olarak zararı hissetmemek uğruna zarardaki hisseyi tutmaya devam etmektedir.

Konuya ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde, kayıptan kaçınmanın kısa dönemli bir etkisinin olduğu (Brown ve diğerleri, 2006), önceki kazanımlar olduğunda bireylerin kayıptan kaçınma yanıtının azaldığı ve rahat alım kararı verdikleri, kazançtan sonra gelen zararın ise bireyleri daha az etkilediği (Thaler ve Johnson, 1990) şeklinde tespitler yapılmıştır.

Şekil 3. Beklenti Teorisi Değer Fonksiyonu



Kaynak: Kahnemann, D. 2015, Hızlı ve Yavaş Düşünme, Varlık Yayınları, İstanbul.

Şekil-3 incelendiğinde aynı miktar kazancın veya kaybın Psikolojik Değer ekseninde farklı tezahürleri olduğu görülmektedir. Bir birimlik kaybın bir birimlik kazanca nispeten birey üzerinde iki kat daha büyük etkisi olmaktadır. Bu durumu bireylerin zararda uzun, kazançta kısa beklentilerinde de gözlemlenmektedir.

1.2.5.Aşırı Güven Yanlılığı

Aşırı güven yanlılığı, insanların sahip olduğu bilgilere gerçekte olduğundan daha fazla değer vererek bu bilgilere yüksek güven duymaları ve önem vermeleri veya inançlarını bu yönde pekiştirme eğiliminde olma durumudur. Aşırı güven yanlılığı sebebiyle insanlar elde ettikleri başarıları (kazançları) kabiliyetlerinin (yeteneklerinin) bir sonucu olarak görürken, kayıplarını (zararlarını) veya başarısızlıklarını dışsal faktörlere, örneğin kötü talihe bağlamaktadırlar. Bunun sürekli yapılması insanların hatalarını görmezlikten gelmelerine, başarılarını da abartmalarına yol açmaktadır. Bireyler beklentileri yüksek olduğunda gerçekçi olamayacak kadar iyimserdirler (Thaler ve Sunstein, 2008: 38). Ayrıca bireyler biraz güven duydukları hikaye veya hedefler etrafında işlem yapmaya hazırdırlar (Shiller, 2000: 142). Günlük yaşam sırasında bireylerin bildiklerinden daha çok bildiklerini düşündüklerini veya eksik bildikleri bir konuda eyleme geçmede hiçbir kuşku duymadıkları gözlemlenmektedir.

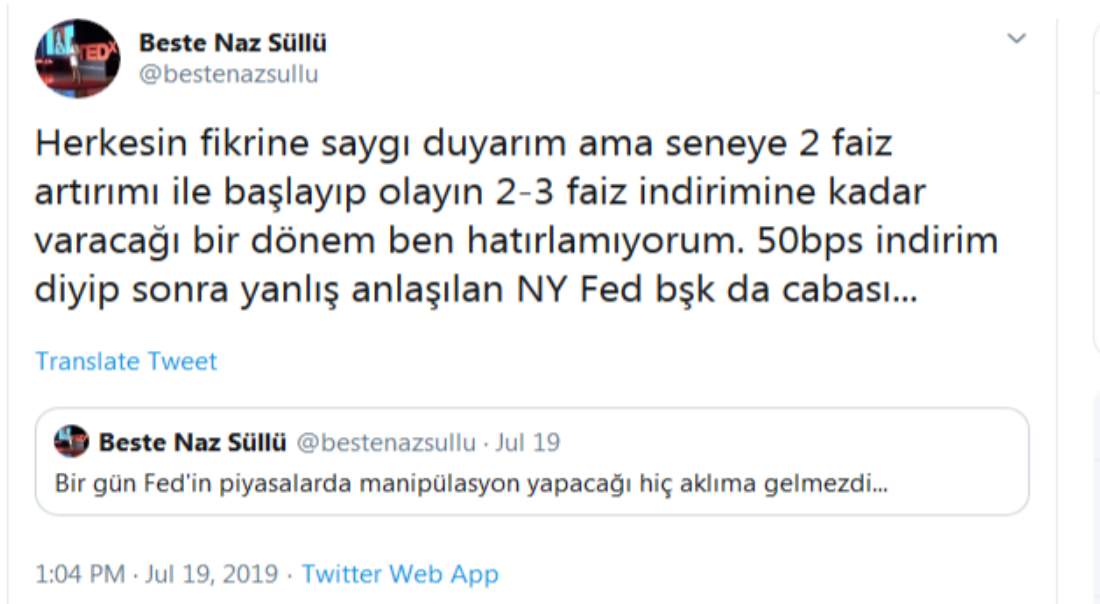
Daniel, Hirshleifer ve Subrahmanyam'a (1998) göre kişiler kendi edindikleri bilgiye daha fazla önem verirler, insanlarda herkes tarafından bilinmeyen bilgilerin doğruluğunu ve değerini abartma eğilimi vardır. Bu nedenle, yatırımcılar herkes tarafından bilinen, kamuya açıklanan mali tablolar gibi bilgileri dikkate almazken, şirketler hakkında piyasada dolaşan tüyolara ve dedikodulara dikkat kesilirler. Doğruluğundan emin olmasalar bile insanlar ellerindeki enformasyonun işlem yapmak için yeterli olduğunu düşünürler.

Finansal piyasalarda aşırı güven bireysel yatırımcıların yüksek işlem hacmi ve kötü performansı olarak tanımlanabilir (Barber ve Odean, 2011). Aşırı güven konusunda birçok araştırma yapılmış ve çoğunda bireylerin kendilerini olduğundan daha iyi olarak değerlendirdikleri istatistiksel olarak tespit edilmiştir. Evliliklerin yarıya yakını boşanmayla sonuçlanırken, yapılan anketlerde boşanma ihtimali %5'den daha düşük çıkmaktadır. Farklı bir örnekte ise köklü üniversitelerde görev yapan profesörlere kendilerini meslektaşları ile kıyaslamaları istendiğinde %94'lük bir oranla meslektaşlarından daha iyi olduklarını

belirtmişlerdir (Thaler ve Sunstein, 2008: 38). Bu konuyla alakalı olarak Terry Odean ve Brad Barber'ın aşırı güvenin performansa etkisi üzerine yapmış oldukları çalışmada ise 66.000 hesap incelenmiş, endeksin %18 getiri sağladığı bir dönemde en fazla işlem yapan yatırımcıların %12, en az işlem yapan yatırımcıların ise %18 getiri sağladıkları tespit edilmiştir (Montier, 2010:41). Başka bir çalışmada ise yatırımcıların belirsizlikleri ihmal ettikleri ve kendi yeteneklerini olduğundan daha iyi gördükleri şeklinde ikili aşırı güven sarmalında oldukları tespit edilmiştir (Oberlechner ve Osler, 2009) .

Yapılan çalışmalarda uzmanlardaki aşırı özgüvenin değerlendirmelerindeki hata payını arttırdığı defalarca ispatlanmıştır. 2019 yılının finans alanındaki en çok konuşulan hususu FED'in faiz indirimi yapıp yapmayacağıdır. Şekil-4'de Twitter'da yer alan çeşitli TV kanallarında yorum yapan bir uzmanın FED indirimi ile alakalı yorumu alıntılanmıştır. İndirim beklemediği yönündeki tahmini yanlış çıkmıştır, daha sonra Eylül ayı ile ilgili tahminde de bulunmuş ve indirim olmayacağı yönündeki tahminlerine devam etmesine rağmen, FED Eylül ayında da faiz indirme politikasına devam etmiştir.

Şekil 4. Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Aşırı Güven Yanılsaması



Kaynak: <https://twitter.com/bestenazsullu/status/1152157173402746880>

Peki insanlar neden aşırı güvenli davranışlar göstermektedir. Bu konuda iki yaklaşım bulunmaktadır. Bireyler bir konu hakkında değerlendirme yaparken tüm girdileri değerlendirmesine rağmen, en son aşamada genellikle olumsuz olan girdileri gözden kaçırma gibi bir yanlıya düşmektedir (Pitz, 1974). Diğer taraftan, bireyler sadece kendileri tarafından gözlemledikleri üzerine kararlarını vermektedir. Ancak gözlemlerinin ana kütleyi ne kadar temsil ettiği ise tartışmalıdır (Collins ve diğerleri, 1975).

Psikologlar yapmış oldukları çalışmalarda bireylerin kendine güvenen söylem sahiplerine inanmayı tercih ettiklerini tespit etmişlerdir (Montier, 2010: 37). Ayrıca insanlar yanlış tahminlerde bulunanlardan kaçınmaya çalışsa da karşı tarafın güven verici konuşmalara devam etmesi daha önce yapılan hataları mazur görmeye bireyleri sevk etmektedir. Uzmanların tahmin-başarı düzeyine ilişkin yapılan diğer bir çalışma ise Philip Tetlock tarafından gerçekleştirilmiştir. Araştırma neticesinde uzmanların %80 güvenle paylaştıkları tahminlerinin ancak %45'lik bir başarı oranı olduğu tespit edilmiştir (Montier, 2010: 46). Yaşanılan dönem olan bilgi çağında bireyler sürekli yazarken, öğrenmekten ziyade bilgi bombardımanı altında herşey biliniyormuş gibi kararlar alınmaktadır. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda araştırmacılar bireylere sağlanan bilgi seviyesi arttıkça güven düzeyinin arttığını, ancak kararların doğruluk payında değişme olmadığını tespit etmişlerdir (Montier, 2010: 53).

1.2.6.Aşırı İyimserlik Yanlılığı

Aşırı iyimserlik yanlılığı, olayların önceden tahmin edilebileceğine inanç eğilimi ve iyi sonuçların kişinin kendisine, kötü sonuçların ise şansa veya kendisi dışındaki faktörlere bağlı olduğunu iddia etmesi sonucu oluşur. Bu eğilim sihirli düşüncelerin oluşabileceğine inanma şeklinde tezahür etmektedir. Mezkur yanılsama da insanlar birisinin ya da bir olayın piyasayı etkileyebileceğine ve herşeyin bir anda düzelineceğine olan inanmadır. Aşırı iyimserlik zihin tarafından motive edilmiş akıl yürütme ile desteklenmektedir (Kunda, 1990). Bireyler bir karar verdikten sonra o kararın ne kadar muazzam ve doğru olduğu yönünde kendini ikna etmektedir

(Sivanathan ve diğeri, 2008). Karar alma aşamasında iyimserlik bireyin rasyonel düşünmesini engeller, yani olumsuz haberlerin görmezden gelinmesine neden olur (Nofsinger, 2005: 11).

Literatürde güven ve iyimserlik aynı başlık altında incelenmekle birlikte farklı özellikleri bulunmaktadır (Agrawal, 2012). Güvenin yetenekle bağlantılı içsel sonuçları olurken, iyimserlik ise dışsal etkenlerle belirlenir (Malmendier ve Tate, 2005). Güven rasyonel değerlendirmelerle oluşurken, iyimserlik ise tamamıyla göreceli bir kavramdır. İyimserlikte kişinin kontrol edemediği etmenlere bağımlı olarak hareket etmek zorunluluğu vardır. Bununla birlikte son yıllarda yaşanan birçok krizin nedenlerinden birinin aşırı iyimserlik olduğu yönünde tartışmalar da bulunmaktadır (Akerlof ve Shiller, 2009: 4).

İyimserlikte olması istenilen sonucun gerçekleşme ihtimaline çok fazla önem atfedilirken, istenmeyen sonuçların olasılığının minimize edilmeye çalışıldığı (Ramnath ve diğeri, 2008), gelecekte cereyan edecek hadiselerle karşı bireylerin aşırı iyimser oldukları (Weinstein, 1980), analistlerin olumlu verilere daha hızlı tepki verirken olumsuz verilere karşı daha yavaş hareket etmeleri (Eastwood ve Nutt, 1999) nedeniyle iyimserlik yanlılığının bireyleri etkilediği, bireylerin pozitif ruh halindeyken daha iyimser olduğu ve olumlu olaylara daha yüksek olasılık yüklediği, olumsuz olaylara daha düşük olasılık verdiği (Wright and Bower, 1992), güne mutlu başlayan bir yatırımcının hisse senedi beklentilerinin daha yüksek olduğu (Kaplanski ve diğeri, 2015), bireylerin takip ettikleri spor takımının kazanımı sonrası kendi işinde daha başarılı olduğuna inandığı (Hirt ve diğeri, 1992), hisse senedi piyasalarında elde edilen kazanımların duygusal dengeyle bağlantılı olduğu, duyguların yatırımcıları etkilemesinin yüksek olduğu ve yanılsamalara sebebiyet verdiği (Chitra ve Sreedevi, 2011), karar alıcının ne kadar rasyonel verilerle karar alım şeklinde önermesi dahi olsa bireylerin bu yanlılıktan kendilerini izole edemediği (Moore ve Healy, 2008), 45 profesyonel yatırımcı ile yapılan bir araştırmada bireylere hisse senetleri ve endeks hakkında tahminde bulunmaları istendiği, neticede hisse senetleri hakkında aşırı iyimser tahminlerde bulunulduğu ancak endeks hakkında ise daha gerçekçi değerlendirme yapıldığı (Bondt, 1998), hisse fiyatları ve üç aylık bilançolara ilişkin uzman değerlendirmelerinin incelendiği bir çalışmada ise uzmanların küçük firmalar için %2.5,

büyük firmalar için ise %0.053'lük daha iyimser değerlendirme yaptıkları (Lim, 1998) şeklinde tespitler elde edilmiştir.

1.2.7.Çerçeveleme Etkisi

Çerçeveleme, bireylerin olayları inceleyip değerlendirirken, belli özelliklere yoğunlaşp, geri kalan nitelik ve sonuçları ele almadıkları süreci kastetmektedir. Çerçeveleme etkisi bireyin mesajı nasıl aldığıyla ilgili olup, mesajın ne olduğundan ziyade karşı tarafın nasıl algıladığı önemlidir. Eğer aynı önerme iki farklı şekilde söyleneirse, olumlu yüksek olasılıklı önermenin, olumsuz düşük olasılıklı önermeye karşı kaybettiği görülür. Çerçeveleme etkisi neticesinde aynı soruya iki farklı cevap alınması kaçınılmaz olmaktadır. Soruları sorarken kayıp veya maliyet kelimesi bireylerin cevaplarında doğrudan etkilidir. Çerçeveleme etkisinin çalışmasının ana nedeni ise bireylerin pasif karar verici olmayı tercih etmesidir (Thaler ve Sunstein, 2008: 42). Yani insanlar başkalarının kendi yerine karar verme konforunu, karar almanın riskine ve zahmetine yeğlemektedir.

Çerçeveleme etkisi birçok farklı başlıklar altında incelenebilir. Ancak en yaygın olanı nitelik çerçevelemesi, hedef çerçevelemesi ve riskli seçenek çerçevelemesidir (Levin ve diğerleri, 1998). Nitelik çerçevelemesi; herhangi bir olayın farklı boyutları varken en öne çıkarılan özellik etrafında zihnin şekillenmesidir. Seçim sonuçlarında oyların %40'ını kazandık demekle oyların %60'ını rakiplerimiz aldı söylemlerinin oluşturduğu etki örnek olarak verilebilir. Hedef çerçeveleme ise bireylerin maruz kaldıkları etkene bağlı olarak harekete geçtiklerinde olumlu, hareketsiz kalarak olumsuz sonuçlara sebebiyet vermeleri durumların da açığa çıkar. Bu konuda yapılan bir çalışmada kadınlara mamogram yaptırmamaları durumunda karşılaşılabilecekleri olumsuzluklar anlatıldığında daha katılımcı oldukları gözlemlenmiştir (Meyerowitz ve Chaiken, 1987). Riskli seçenek etkisi ise bireylerin kayıp durumunda daha fazla risk almayı tercih etmeleriyle ilgilidir. Bununla birlikte yapılan çalışmalarda, bireylerin verdikleri karar için sebep sonuç ilişkilendirmesi yapmaları istendiğinde, uzmanlar tarafından karar anında, uzman olmayan bireyler ise verdikleri karar hakkında sorumluluk hissettikleri durumlarda çerçeveleme etkisinin azalmaya başladığı yönünde bulgulara ulaşılmıştır (Levin ve Smith, 1996).

Yatırımlarda bireyler kendilerini daha yakın hissettikleri hisse senetlerini tercih etmeleri veya kendi şehirlerinde bulunan firmanın hisse senedini alması tipik çerçeveleme etkisinin örneklerindedir. Ayrıca bireyler değişimden ve bilinmeyenden korkar, buradan hareketle çoğunluk bildiği hisselerde alım satım yapar. Yapılan çalışmalarda, İsveçli yatırımcıların portföy incelenmesinde seçtikleri hisse senetlerinin profesyonel veya coğrafi olarak yakınlıklarına göre tercih ettikleri (Massa ve Simonov, 2006), başka bir çalışmada yatırımcıların yerel hisseler portföylerinde daha fazla yer verdikleri (Ivkovic ve Weisbenner, 2005), Alman ve Amerikalı yatırımcıların kendi yerel hisse senetleri hakkındaki değerlendirmelerde daha güvenli oldukları (Kilka ve Weber, 2000), öğrencilerin hisse alım satım tecrübelerine ilişkin yapılan bir anket çalışmasında daha pozitif çerçeveli sorularla daha pozitif yatırım kararları, negatif yönlü sorularda ise olumsuz kararların alındığı (Yen ve Ting, 2005), kazanç içerikli paylaşımların zarar içerikli paylaşımlara nazaran daha fazla ilgi çektiği (Ganzach ve diğerleri, 1997) gözlemlenmiştir. Ancak bu şekildeki yanılsama neticesinde yapılan yatırımların normalin üstünde bir getiri sağlamadığı bahsekonu çalışmalarda ayrıca ortaya konmuştur.

1.2.8.Belirsizlikten Kaçınma Yanlılığı

Belirsizlik literatüre Keynes (1936) ve Knight (1921) tarafından dahil edilmiş, davranışsal finansa yansıyan kısmı ise 1961 yılında Daniel Ellsberg tarafından geliştirilmiş olup, literatürde Ellsberg Paradoksu olarak da bilinmektedir. İnsanların tanıdık oldukları şeyleri daha yüksek maliyetli olmasına rağmen, bilmediklerine göre tercih ettikleri, bireylerin sonucu bilinen piyangoyu sonucunun ne olduğu bilinmeyen şans oyunlarına tercih ettikleri yapılan çalışmalar aracılığıyla anlaşılmıştır (Ellsberg, 1961). Geleceğe yönelik ihtimaller çerçevesinde tahminlerin olduğu duruma risk, hiçbir olasılık tahmininin dahi olmadığı durumlar ise belirsizlik (Knight Belirsizliği) şeklinde tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda bireyler bildikleri konularda riski, bilmedikleri alanlardaki belirsizliklere tercih etmektedir (Shefrin, 2002). Bu konuya ilişkin basit bir örnek şu şekildedir; Alınan bir kararın yanlış olması neticesinde 100 TL kaybedileceğinin bilinmesi risk iken, kararın yanlış olması sonucunda 0 TL-200 TL arasında para kaybetme durumu belirsizliği oluşturmakta ve bireyler bilinen sonucu olan yani 100 TL’lik seçeneği tercih etmeye meyilli olmaktadır.

Bireyler sonuçlar kesin olmasa da, hangi sonucun hangi olasılıkla karşısına çıkabileceklerini bildikleri durumlarda kendilerini daha rahat hissetmektedir. Bu bağlamda bireylerin belirsizlikten kaçınmasının, konu hakkındaki sahip olduğu bilgiyle ilişkili olduğu (Heath ve Tversky, 1991), konuya hakim olduğu ve bildiğine inandığı durumlarda az olan bu yanılsamanın, konuya hakim olmadığı ve bilgisinin bulunmadığı durumlarda ise yüksek oranda ortaya çıktığı gözlemlenmiştir.

Konuya ilişkin yapılan çalışmalarda, piyasaları belirsiz olarak gören yatırımcıların sadece bildikleri hisse senetlerine yatırım yapmaları nedeniyle rasyonel bir portföy çeşitlendirmesi oluşturamadıkları ve portföylerinde getirisi düşük olan güvenilir hisselerle ağırlık verdikleri (Boyle ve diğerleri, 2012), belirsizlikten kaçınmanın hisse senedi piyasasındaki yatırım kararlarını etkileyen yanılsamalardan biri olduğu (Epstein ve Schneider, 2010), belirsizlikten kaçınma yanlılığı yüksek olan bireylerin portföylerinde hisse senedi yatırımına daha az yer verdikleri (Dimmock ve diğerleri, 2013), bununla birlikte yapılan başka bir çalışmada ise mezkur yanlılığın hisse senedi piyasalarında yatırım yapma kararlarında bir etkisinin olmadığı (Guiso ve diğerleri, 2008), riskten kaçınma ve belirsizlikten kaçınmanın birbirinin ikamesi olduğu (Chen ve Epstein, 2002), iyimserliğin bireylerin şansın yanlarında olduğu şeklinde bir algılamaya oluşturarak belirsizlikten kaçınma yanılsamasını azaltan etkenlerden biri olduğu (Pulford, 2009), yatırımcıların belirsiz durumlarda karar alırken kendi tecrübe ve bilgilerinden ziyade istatistiksel bilgi ve rakamları tercih ettikleri (Griffin and Tversky, 1992) yönünde bulgulara ulaşılmıştır.

Bu bağlamda aşinalık kavramı daha bir önem kazanmaktadır. Aşinalık algılanan riski gerçek riske göre daha düşük göstermekte ve sonucunda da yatırımcı yeterince çeşitlendirmeye gidememektedir. Bundan dolayı bireylerde yetersiz risk dağıtımı ve çerçeveleme etkisi oluşmaktadır. Ayrıca borsada yatırımcılar tanıdıkları ve daha önceden işlem yaptıkları belli bir grup hisse senedi içinde hareket etmeyi tercih etmektedirler. Bu bağlamda konuya yaklaşıldığında bireylerin kendilerinin karar vermek yerine, başkaları tarafından belli olasılıklar ile önerisi yapılan hisse senetlerini neden seçtikleri daha rahat anlaşılabilir.

1.2.9. Temayüle Uyma Yanlılığı (Sürü Psikolojisi)

Sürü psikolojisi bireylerin kendi inanç ve değerlendirmelerini baskı altına alarak, genelin davranış şeklini benimsemesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Christie ve Huang, 1995). Bireyler başkalarının iyi veya kötü diye nitelendirdikleri davranış kalıplarına uyumlu hareket ederler (Ariely, 2008: 36). Burada iki tür davranış kalıbı ile karşılaşmaktadır. Birincisinde birey sürüyü takip ederken yani kasıtlı bir davranış kopyalaması olurken, ikincisinde ise birey yapmış olduğu bir tercihte sürünün kendisini onayladığını düşünerek bu davranışın rasyonel olup olmadığına bakmaksızın aldığı kararı uygulamayı sürdürür (Bikchandani ve Sharma, 2001). Endeks yönüne göre borsada hisse alım satımları bu ikinci kategoriye dahil edilebilir. Sosyal etkileşim; bilgi paylaşımı ve toplumsal baskı olmak üzere iki aşamada gerçekleşmektedir. İnsanlar bilgiyi paylaştıkça birbirinden öğrenir, ancak yanlış bilgiler de bu şekilde yayılıma sunulmaktadır. Konuyla ilgili, genç kızların etraflarında kendi yaşlılarının hamile olması durumunda daha yüksek oranda hamile kaldıkları, çevrede obezlerin olmasının bireyi daha fazla yemeye teşvik ettiği, yurttan kalan üniversite öğrencilerinin akademik başarısının oda arkadaşından etkilenmesi şeklinde gözlemler yapılmıştır (Thaler ve Sunstein, 2008: 60). Bireyler bu kadar insan yanlış düşünüyor olamaz şeklinde bir algıya kapılmakta ve sosyal baskı hissederek karar almaktadır. Sürü psikolojisinin sosyal baskı etkisine ilişkin sosyal psikologlar Solomon Asch ve Stanley Milgram önemli çalışmalar yapmıştır. Asch tarafından sosyal baskı, Milgram tarafından ise otoritenin gücü kavramları, gerçekleştirdikleri sosyal deneyler ile ortaya çıkarılmıştır. Bu bağlamda bireyler seçtikleri herhangi birini finansal otorite olarak algıladıktan sonra, ondan gelen yatırım önerilerini herhangi bir sorguya tutmaksızın uygulamaktadır. Aşırı güven yanılsamasının bir diğer boyutu da burada ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda yatırımcılar kendi yatırım kararlarından ziyade başkaları tarafından karar alınmasının rahatlığını seçerek hiçbir araştırma yapmadan sürüyü takip etme temayülündedir. Bunun nedenine bakıldığında ise, bireylerin sürüyü takip etmenin psikolojik rahatlığını hissetmek istemeleri nedeniyle bu yanılsamaya kapıldıkları anlaşılmaktadır (Devonow ve Welch, 1996).

Borsalar da sürü psikoljisinin görülmesinin belirgin üç nedeni bulunmaktadır. Birincisi aynı yönde hareket eden birçok yatırımcının kazanç olasılığının daha fazla olması (Admati ve Pfleiderer, 1988), ikincisi saygınlığın korunması için yatırımcıların ortalamanın üstünde kalması gerekir dolayısıyla sürüyü takip etmek bunun en kolay yolu olmakta, üçüncüsü ise başkalarının kendinde olamayan bilgiye hakim olduğu varsayımı üzerine kuruludur (Welch, 1992).

Yatırımcıların bir çoğu yatırım fikirlerini, gazete, TV, internet, tüyo gibi kaynaklardan temin ederken, bilginin doğruluğunu kontrol etmeye bile gereksinim duymamaktadır (Prechter, 2001). Bahse konu durum hisse senedi piyasalarında ise, belli bir süre boyunca bir grup yatırımcının aynı anda belirledikleri bir hisse senedini almaları veya satmaları şeklinde gözlemlenmektedir (Nofsinger ve Sias, 1999). Bireyler yatırım yaparken diğer yatırımcıların ne tür bilgiye sahip olduğunu bilmemektedirler. Tek yapabildikleri onların davranışını taklit edebilmektir. Bu varsayımda bireyler yatırımcı kitlesinde kendinde olmayan bir bilgi olduğunu düşünerek hareket etmektedir. Bu noktada şunu ilave etmek gerekir ki profesyonel yatırımcılar bilgi etrafında sürü psikolojisine tabi olurken, bireysel yatırımcılar ise davranışsal ve duygusal etmenlerden sürü psikolojisine tabi olmaktadır (Hsieh, 2013). Grup birlikteliği duygusu salgın gibi yayılan, bulaşan ve birlikte paylaşılan bir deneyim durumundadır. Örnek olarak dünyada gelişen olaylar, ticari hayatın değişimi hakkındaki haberler, modanın etkileşimi gibi durum örneğinden hareketle yatırımcılar birbirinden etkilenmekte ve bunun da bir sonucu olmaktadır (Shiller, 1984). Herhangi bir hisseye yatırım kararı bir alt grup tarafından verilmekte sosyal medya aracılığıyla bireylere ve diğer gruplara yayılmaktadır.

Schiller ve Pound (1989) yapmış oldukları araştırmada yatırım kararlarında bireyler arası etkileşimin etkin olduğunu tespit etmiştir. Bununla birlikte, gruplarda meydana gelen ortak akıl neticesinde bireysel başarılı fikirlerin baskılanıp gözden kaçırılması gibi olumsuz sonuçlar da sürü psikolojisi nedeniyle açığa çıkmaktadır (Stasser ve diğerleri, 1989).

Konuya ilişkin yüksek fiyat hareketlerinin olduğu dönemlere ilişkin yapılan çalışmalarda, bireylerin kendi karar mekanizmaları yerine topluluğun hareketi doğrultusunda alım satım yaptığı (Christie ve Huang, 1995), ABD, Hong Kong, Japonya, Güney Kore ve Taiwan borsalarında yapılan incelemede ABD, Hong Kong, Japonya gibi gelişmiş ülke borsalarında sürü psikolojisine rastlanmazken Güney Kore ve Taiwan'da gözlemlendiği (Chang ve diğerleri, 2000), ABD, İngiltere ve Güney Kore borsalarında yapılan diğer bir araştırmada borsaların sakin olduğu dönemlerde sürü psikolojisinin, hareketli olduğu dönemlere göre daha belirgin olduğu (Hwang ve Salmon, 2004), başka bir çalışmada borsalarda yabancı yatırımcının, yerli yatırımcıdan, bireysel yatırımcının ise profesyonel yatırımcıdan daha fazla sürü psikolojisi ile hareket ettiği (Kim ve Wei, 1999), sürü psikolojisinin endeks negatife döndüğü dönemlerde daha fazla görüldüğü (Demirer ve diğerleri, 2010), sığ, temelleri orturmamış borsalar ile Konfüçyüs öğretisinin hakim olduğu yerlerde sürü psikolojisinin daha fazla gözlemlendiği (Chang ve Lin, 2015), fon yöneticileri arasında yapılan bir çalışmada bireylerin sürü psikolojisine temayüllerinin nedeninin saygınlıklarını sürdürme ve hatayı paylaşmadan kaynaklandığı (Scharfstein ve Stein, 1990), Hindistan ve Çin borsalarının karşılaştırmalı analizinde yüksek inişli çıkışlı piyasa şartlarında sürü psikolojisinin iki endekste de hakim olduğu ancak Çin'de endeks düşerken, Hindistan'da ise yükselirken sürü psikolojisinin daha etkin olduğu (Lao ve Singh, 2011) yönünde bulgulara ulaşılmıştır.

Son olarak şunu eklemek gerekir ki kitle halinde yatırımcıyı hareket ettirecek enstrümanları oluşturma becerisini gösterebilmenin borsalarda balonları ve çöküşleri meydana getirebileceği düşünülmektedir (Shiller, 2000: 148).

1.2.10.Anlama Yanılsaması

İnsanların ikna edici buldukları açıklayıcı öyküler basittir; soyut değil somuttur; yeteneğe, aptallığa ve niyetlere şanstın çok daha büyük bir rol atfeder ve meydana gelemeyen sayısız olay yerine birkaç çarpıcı olaya odaklanırlar. Nassim Taleb, biz insanların geçmiş hakkında

dayanaksız açıklamalar uydurup doğruluklarına inanarak kendimizi sürekli aldattığımızı ileri sürüyor (Thaler ve Sunstein, 2008: 231). Burada hale etkisi kavramı da ön

plana çıkmaktadır. Bireyler iyi insanların iyi işler yaptığını kötülerin kötü işler yaptığı şeklinde ön kabullerle zihinlerini oluşturmaktadır.

Bireylerin takip ettiği başarı hikayeleri insanların zihnindeki davranış ve hayallerine basit bir ışık tutmasından dolayı rağbettedir. Daha önceki bölümlerde anlatıldığı üzere zihin belirsizlikle baş edememektedir. Bu durum, beynin becerinin rolünü arttırmaya bunun yanında şansın rolünü ise azımsamaya itmektedir.

Diğer taraftan, bireysel yatırımcının bilgiye ulaşma imkanı profesyonel ve kurumsal yapılara göre sınırlıdır. Ne kadar az bilgi olursa zihinde kurulan öyküler bir o kadar başarılı ve bireye göre tutarlı olmaktadır. Bu durumun bir sonucu olarak bireyler hiçbir rasyonel tarafı olmayan davranışlarını anlamlandırmakta ve onlara göre yatırım kararları vermektedir.

1.2.11.Geri Görüş Yanıllığı

Alanla ilgili yapılan çalışmalar Fischhoff (1975) ve Fischhoff ve Beyth (1975) tarafından başlatılmış ve bireylerin olaylar olduktan sonra “olacakları önceden tahmin etmişim” şeklinde iddia etmelerini, nedenleriyle ortaya koymuştur. Herhangi bir olay sonuçlandıktan sonra rasyonel bireyler olay öncesi değerlendirmelerini birebir hatırlarken, bu yanılsamaya tabi bireyler olayları olduğu gibi hatırlamamaktadır. Bireyler olayların sonuçlarından elde ettikleri veriyle geçmiş anılarını tekrardan düzenlemeye tabi tutmakta (Carli, 1999), ya da geçmiş verilerin red edilerek yeni veriler tarafından hafızanın güncellenmesi şeklinde olmaktadır (Wasserman ve diğerleri, 1991). Bununla birlikte geçmiş değerlendirmelerini hatırlamayan bireylerin sonuçlar çerçevesinde hafızalarını güncelledikleri de diğer bir bulgudur (Zaragoza ve Koshmider, 1989). Bu yanılsamanın çalışmamızla ilgili olan tanımlaması ise “bireylerin başkalarının geleceği tahmin etme gücünü olayların sonuçları öğrenildikten sonra yüceltmesi” şeklindedir (Demakis, 1997).

Bu konuda yapılan araştırmalarda insanların bir olaya atfettikleri değerlendirmelerin bir abartı içinde olduğu görülmüştür. Tahmin edilmesi gerçekten g durumlara karşı dahi, geri görüş yanlılığına tabi bireyler bu olayın kendileri tarafından tahmin edildiğini savunmaktadırlar (Pompian, 2006: 199). Mesela bir ekonomik kriz çıkmadan önce herşey yolunda değerlendirmesi yapılırken, kriz anında “ben zaten kriz bekliyordum” şeklinde değerlendirmeler yapılmaktadır. Ekonomi yorumcularının günlük tahminlerine bakıldığında dahi bu durum çok rahat görülebilmektedir. Bu doğrultuda sosyal medyanın takibi, geri görüş yanlılığının gözlemlenmesi için birçok fırsatı sunmaktadır. Twitter’daki kullanıcılar endeks düşerken paylaşım yapmayı keserken, endeks yükselirken inanılmaz derecede paylaşımda bulunmaktadır. Neticede bireylerin sonuçlara bakarak yargılama eğiliminde oldukları görülmektedir. Geri görüş yanlılığı nedeniyle bireyler yaşanmışlıklardan tecrübe edinmezler ve kendilerine aşırı güvenme nedeniyle araştırmaktan ziyade kendi fikirlerini destekleyen argümanları arama gibi sonuçlarla karşı karşıya kalınmaktadır (Thaler ve Sunstein, 2008: 237).

Twitter’dan alınan aşağıdaki örnek bu yanılısamaya bir örnektir. ULUSOY Elektrik A.ř. ile ilgili bir analistin değerlendirmesi şekil-5’de yer almaktadır. Analistin nerisi şubat 2019 ayında yapılmış ve şirket için 16.9 TL değer biçilmiştir. Ancak gerçek, tahminin ötesinde olmuş devam eden 6 ay içerisinde şirket 28 TL gibi bir değere ulaşmıştır. Buradan hareketle yorumcuların ve geleceğe yönelik tahminlerin gerçek sonucu yakalamakta ne kadar zorlandığı açıkça görülmektedir.

şekil 5. Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Uzman Yanılısaması



Tuncay Turşucu
@TuncayTursucu

%82.275 hisse için 213.9 milyon \$ değerlemişler.
Tamamı için 259.9mn \$ eder. 5.22 dolarTL kurundan
16.9TL hisse fiyatı hesaplıyorum. Önceden yayınlarda
söylediğim gibi #uluse de kv fırsat artık bitti. Büyüme
devam ettiği sürece fiyatta yükselişini uv de
sürdürecektir. #BORSA

Kaynak: <https://twitter.com/TuncayTursucu/status/1091228059624181760>

Yapılan deneysel birçok çalışma ile bahse konu yanılsama belirlenmeye çalışılmış, deneysel çalışmalarda geri görüşün varlığı tespit edilmiş ve bu yanılsamanın bir kişisel özellik olduğu ve çeşitli ortamlarda ortaya çıktığı gözlemlenmiş (Musch, 2003), yanılsama neticesinde bireyin geçmişte aldığı kararı hatırlamadığı ve bu nedenle performans değerlemesinde hataya düşüldüğü (Baron ve Hershey, 1988), Euro'nun Avrupa'da ortak kullanımına geçtikten sonra yapılan çalışmada Euro öncesi ekonomik durum sorulmuş ve Euro'ya destek olan ve olmayan iki taraf görüşleri doğrultusunda pozitif ve negatif geri görüş yanlılığı gözlemlenmiş (Hölzl ve diğerleri, 2002), O. J. Simpson davasına ilişkin yapılan bir çalışmada karar duruşmasından önce deneklere sorulan mahkeme kararı tahmini ile karardan iki gün sonraki tahminlerin büyük oranda sonuç lehine arttığı (Bryant ve Brockway, 1997) gözlemlenmiştir.

1.2.12.Geçerlilik Yanılsaması

Bireylerin düşünme kalıplarını şekillendiren ön kabulleri vardır. Bu ön kabullerin yanlış olduğuna dair hangi veri setiyle gelinirse gelinsin, zihin bunu hasır altına itmeye hazırdır. Finans dünyasının el kitabı hükmündeki Burton Malkiel'in Walk Down the Wall Street kitabında bilimsel yapılan hisse seçimiyle, rastgele yapılan hisse seçimlerindeki getirilerin neredeyse aynı olduğu ispatlansa dahi bireyler halen diğer türlü hareket etmeye devam etmektedir. Çünkü karar alırken beynimiz kolay ve konforlu olanı seçmeye meyillidir.

Bu yanılsamanın varlığı, Tversky ve Kahneman tarafından İsrail ordusunda subay seçim çalışmaları gerçekleştirildiği sırada farkedilmiştir. Tversky ve Kahneman yapılan aday seçim çalışmalarında var olan şablonlar aracılığıyla adayları kategorize etmeye çalışırken, araştırmacıların verileri şablona uyanlarını seçerek yargılarını desteklemeye çalışmakta olduklarını fark etmişlerdir (Kahneman, 2015: 243).

Karar alınırken elde bulunan verilerden daha çok ön yargıları destekleyenleri tercih etmeye meyilli olduğu görülmektedir. Örnek olarak SODA şirketi ele alındığında da şirket, sektörünün lideri ve monopol durumundadır. Son dönemde şirketin hisse alımı yapması, bu

bağlamda şirketi pozitif bir yöne koyan yatırımcı şirketin bu tarz özelliklerine dikkat ederken, şirketin neredeyse bir milyar dolar olan borcunu görmezlikten gelerek yatırım kararlarını vermektedir. Bu konuyla ilgili yapılan ilk ve en detaylı çalışmada 10.000 borsa hesabındaki yaklaşık 163.000 alım satım kararı incelenmiş ve bir yıllık periyotta yapılan alım satım kararlarında, satılan hisselerin alınan hisselerden daha iyi primlendiği şeklinde bir bulguya ulaşılmıştır (Barber ve Odean, 2002). Bunlar bilinmesine rağmen bireyler benzer düşünceli takipçiler topluluğu tarafından desteklendiklerinde ne kadar saçma gelirse gelsin savundukları önermeyi sonuna kadar takip etme yolunu seçmektedirler. Finans dünyası, Twitter ve TV üzerinden borsa hakkında tahminlerde bulunan bireyler başkaları tarafından yapılamayacağına inandıkları şeyi yapabilecek üstün özellikleri olan kişiler olarak kendilerini inandırmaktadırlar.

Bu bağlamda son olarak ülkemizin 2014 sonrasında girdiği dolarizasyon sürecine bakılması iyi bir örnek olacaktır. Dolar 2 TL'den itibaren artmaya devam ederken, uzmanlar sürekli ters yönde açıklama yapma eğilimindeydi. Dolar neredeyse iki katı kadar yukarı yönlü gitmesine rağmen, aşağı yönlü tahminlerin devam ettiği görüldü. Şekil-6'da çeşitli TV kanallarında da yorum yapan bir uzmanın iki ayrı ve zıt içerikli twiti bulunmaktadır. İlgili şekilde yer alan birinci paylaşımda Ocak 2017 yılında uzmanın yapmış olduğu yorumda dolar için 3,12 hedefi verirken dolar hiç o rakamları görmemiş ve sürekli yukarıya doğru ivmelenmiştir. Diğer paylaşımda ise dolar için 7 TL'yi hedeflemiştir. Ancak, aynı uzmanın biraz daha geçmiş paylaşımlarına bakıldığında ise Ekim 2019 için ise 8 TL'lerden bahsettiği görülmektedir.

Şekil 6. Twitter Paylaşımı Ekran Görüntüsü-Geçerlilik Yanılsaması



HALİL REÇBER
@HalilRecber
DOLAR Onümüzdeki 10 ay sonunda 3,55
2018 İlk 6 Ayında ise 3,12 bölgesine geri çekilebilir.
Lütfen Not ediniz.

Translate Tweet
8:19 PM - Jan 11, 2017 · Twitter Web Client



HALİL REÇBER
@HalilRecber
DOLAR'DA YÜKSELİŞ BAŞLIYOR...
DOLAR 7,00
EURTRY 7.00
VE EURUSD 1.00 HAREKETİ BAŞLADI ..
PEKİ NE ZAMAN OLUR ?
BİRAZDAN HALİL REÇBER YOUTUBE'DE..

Kaynak:<https://twitter.com/HalilRecber/status/819254682099052553>:<https://twitter.com/HalilRecber/status/1175789887322284032>

1.2.13.Şans Yanılsaması ve Kumarbazın Yanılgısı

Genel itibarıyla bireyler rastlantıya bağlı olarak gerçekleşen olayları şans faktörüne bağlama eğilimindedir (Andreassen, 1988). Bireyler küçük bir örnekleme hadiseyi genele yayma hatasını burada da tekrarlamaktadır. Finansal piyasalarda ise daha önce belli başarılar göstermiş olan uzmanların o başarılarının devam edeceğine inanarak bireyler tarafından takip edilmesi ile Twitter ortamında da daha önce yapmış olduğu paylaşımlarda tutarlı olan şahısların takip edilmesinin de bu kapsamda ele alınabileceği düşünülmektedir. Yani başarılı bir tahminin genele yayılması gibi ölümcül bir hataya düşülmektedir. Her hafta veya her gün yayına çıkan bir finans uzmanının söylediği her şeyin doğru çıkmasını beklemek tuhaflık olur. Zaten sözkonusu uzmanın yaptığı yorumların hepsi doğru olsa TV’de yorum yapmaya pek ihtiyacı olmayacaktır. Buradaki önemli husus bir veya birkaç kere tutan tahminin sadece ön planda tutularak takipçilerin sadece bu başarıya odaklanmasını sağlamaktan ibarettir.

Şans yanılsamasının finansal piyasalardaki yansımasına ise, aşırı tepki ve momentuma dayalı alım-satım kararlarında rastlanılmaktadır. Bireyler yatırım kararları verirken hisse senedinin geçmiş performansı üzerine hareket etmekte, geçmişin geleceğe dair öngörü vereceğini düşünmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda, yatırımcıların geçmiş verilere göre karar verenlerinin kötü geçmiş performans bilgisiyle aşırı kötümser, iyi veriyle aşırı iyimser davranış sergiledikleri, dolayısıyla iyimser olan hisselerin aşırı değerlendirildiği, kötümser olanların ise aşırı değer kaybettiği (Bondt ve Thaler, 1985), aşırı değer kaybı olan hisselerin ise uzun vadede diğer hisselerden çok fazla kazanç getirdiği (Chopra ve diğerleri, 1993), ancak kısa vadede ise iyimser hisselerin kötümser hisselerden daha fazla kazanç getirdiği (Jegadeesh ve Titman, 1993) tespit edilmiştir.

Mevcut başlığa konu bütünlüğü olması açısından kumarbazın yanılgısı kavramı da eklenmiştir. Biraz önceki tanımlara benzer başka bir yanılgı çeşidi olan kumarbazın yanılgısında, birbirinden bağımsız rastlantısal olan olguların belli bir sırayla olduğu yanılgısı hakimdir.

Kumarbazların slot makinesinde saatlerce kol çevirmesi bunun en basit örneğidir. Bireyler her yeni kol çekişin kendilerini ikramiyeye daha fazla yaklaştırdığı şeklinde bir algıyla hareket etmektedirler. Ancak her çevirmenin bir öncekinden ve bir sonrakinden olasılıksal olarak hiçbir farkı olmadığını o esnada kavrayamamaktadır. Bu durumun borsadaki karşılığı ise zararda olan hissede ısrar ederek tutmak veya satılan hisselerin alınan yeni hisseden daha fazla kazandırması gibi olayların bu kavram içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Borsada ard arda iki gün kazandırmış hisselerin artık düşeceği, ard arda düşüş yaşamış hisselerin yükselmesinin yakın olduğu, “bu hisseden daha önce kazandım tekrar kazanırım”, “Twitter’daki A şahsının bir önceki paylaşımı %10 gitti bu da öyle olur” gibi beklentiler bir yanılgı sonucu oluşmuş ön kabullerdir.

1.3.Bireysel Yatırımcıların Karar Alma Süreci

Borsalar için dönemin ABD Merkez Bankası (FED) Başkanı Alan Greenspan Aralık 1996 yılında yaptığı konuşmada aşırı taşkınlık (irrational exubarence) ifadesini kullanmıştır (Schiller, 2000: 3). Sosyal medyanın bu kadar yayılmasıyla, bu mecralar aracılığıyla yatırım yapan bireylerin aldığı kararlar incelendiğinde tesbitin ne kadar doğru olduğu görülmektedir. Yatırım kararları alırken bireyler tek bir faktörün etkisi altında değildir, birbiriyle bağımlı veya bağımsız bir çok etken devreye girmektedir. Şu ana kadar yapılan tanımlamaların da desteğiyle bu etkenlerden en önemlisinin yatırımcı öz güveni olduğu söylenebilir. Bu konuda Robert Schiller tarafından 1989, 1996 ve 1999 yıllarında yapılan rastgele mektuplu anket çalışmasında, katılımcıların yaklaşık %90’ın üstündeki bir oranla hisse senedi yatırımının en iyi yatırım aracı olduğu, krizler neticesinde fiyatlar düşse bile belli bir süre sonra daha yüksek fiyatlara ulaşacağı yönünde bir ön kabullerinin olduğu tespit edilmiştir (Schiller, 2000: 48). Buna ilaveten borsalarda tarihin görülmüş en büyük yıkımı olan 1929 yılındaki Büyük Çöküşü anlatan kitaplar incelendiğinde Ekim 1929’da krizin patladığı anda bireyler ellerindeki hisseleri yok pahasına satmaya çalışırken dahi yatırımcının piyasaya güvendiği, belli bir süre beklendikten sonra fiyatların daha yükseğe gideceğine inandığı gözlemlenmektedir.

Bireyler kompleks dünyamızda kararlarının tümünü daha detaylı araştırarak alamamaktadırlar. Karar almak için kendilerini yanlış sonuçlara götürse de standart ekonomik

kurallara uymayan belli kurallar oluştururlar (Thaler ve Sunstein, 2008: 43). Diğer taraftan, en temel kabullerden biri, bireylerin çoğunluğu ne alacaklarını ne yapacaklarını belli bir kalıp halinde kendilerine sunulmadan bilmediği yönündedir (Ariely, 2008: 3). Mesela tatile gitmek istiyene biri, çevresinde birinin gittiği yeri tercih etmekte, hayatında değişiklik yapmak isteyen kişiler, akrabası veya arkadaşınının tercih ettiği yöntemi seçmektedir. Buradan hareketle, bireyler başkalarının hazırlamış olduğu karar paketlerini uygulamaya meyillidirler. Bireylerin yatırım kararları alırken rasyonel hareket etmesi beklenir, ancak karar aşamasında belirsizliklerin hakim olduğu bir ortam vardır. Bu şartlarda bireyler davranışsal kısayolların etkisiyle karar almak zorunda kalır. Birden çok etkenin dahil olduğu kararları alırken bireyler, eldeki verileri kısayollar ve duygusal filitreler ile işler ve yanılsamalar meydana gelir, bu yanılsamalar bireylerin karar alma süreçlerini basitleştirir. Bu bağlamda bireyler çıpalar aracılığıyla kararlarını belirlemektedir. Çıpalar ise niceliksel ve ahlaki olarak iki gruba ayırmak mümkündür (Schiller, 2000: 136). Niceliksel çıpa, hisse fiyatının ucuz olup olmadığı gibi rasyonel verileri göz önüne alırken, ahlaki çıpalar risk alıp almama, şans gibi daha soyut kavramları çerçevelemektedir.

1.3.1. Bireysel Yatırımcı ve Risk Algısı

Bireysel yatırımcılar, kendi nam ve hesaplarına yatırım yapan, işlem miktarları göreceli olarak küçük olan yatırımcılardır (Yılmaz, 2009). Bu yatırımcılar düşük meblağlarla, hiç destek almadan veya düşük seviyede profesyonel destek alarak alım satım kararlarını veren şahıslardır. Ancak bireysel yatırımcılar borsaların daha derin ve hacimli olması açısından en gerekli enstrümanlardır denilebilir. ABD borsalarında 1950'lerden sonra yatırım firmalarının, bireysel yatırımcıların tasarruflarını yavaş yavaş borsalara çekmesiyle bu seviyedeki derinliklere ulaşılabilmiştir.

Karar alma sürecinden bahsetmeden önce bugüne kadar temel yatırım kararlarının nasıl alındığına değinmekte yarar bulunmaktadır. Bireylerin yatırım riski ve beklenen getiri arasında tercihte bulunarak karar aldığı varsayılmaktadır. Bu bağlamda bireyler karar alırken ya düşük risk olanı veya yüksek getiri olandan birini seçme eğilimindedir. Beklenen getiri daha somut

verilere dayanmaktadır. 10.000 TL’yi kısa vadeli bir yatırım aracında %10’luk beklenen bir getiri ile kullanmak bir tercihtir. Ancak risk ise kişiden kişiye, içinde bulunan şartlar gibi birçok etkene bağımlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu bağlamda finansal risk algılanması temel olarak Kişisel Özellikler, Psikolojik Faktörler ve Demografik-Sosyoekonomik Faktörler olmak üzere üç ana etken tarafından belirlenmektedir (Kahyaoğlu ve Ülkü, 2012).

Şekil 7. Bireysel Faktörler

KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ	PSİKOLOJİK FAKTÖRLER	DEMOGRAFİK VE SOSYO-EKONOMİK FAKTÖRLER
Dışadönüklük-İçedönüklük Uyumluluk Sorumluluk-Amaçsızlık Duygusal Denge Yeniliklere açık olma	Hevristikler Bilişsel Önyargılar Duygusal Faktörler	Cinsiyet-Yaş Medeni Durum Eğitim Düzeyi-Meslek Bakılmaya Zorunlu Kişi Sayısı Aylık Ortalama Gelir-Net Mal Varlığı Finansal Bilgi Düzeyi

Kaynak: Kahyaoğlu, M.B., ve Ülkü, S. 2012. Temsililik Hevristikinin Algılanan Risk Üzerindeki Etkisi: İMKB Bireysel Hisse Senedi Yatırımcıları Üzerine Bir Uygulama, Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 4(1): 53-59.

Yukarıda yer alan Şekil-7’de Kişilik Özellikleri, Psikolojik Faktörler, Demografik ve Sosyo-Ekonomik Faktörlere ilişkin detay bilgi yer almaktadır. Mevcut etkenlerin sadece risk algısını değil verilen yatırım kararlarını belirleyen ana çerçeve olduğu kolaylıkla söylenebilir.

1.3.2. Beş Faktör Kuramı ve Diğer Özellikler

Kişisel özellikler bireylerin eğilimleri, ilgi alanları, davranış kalıplarının bir bütünleşmesidir. Bu özellikler bireylerin yatırım kararları alırken hangi veriye ne kadar değer atfedeceğini, risk ve belirsizliğe ne kadar dayanabileceğini belirler. Bununla birlikte kişisel özellikler bağlamında birçok farklı yapısal özelliklere ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Bu konuda en fazla kabul gören tanımlama beş büyük kişilik faktör kuramı (Goldberg, 1993) olup, bireylerin kişisel özelliklerinin; açıklık, duygusal denge, dışa dönüklük, uyumluluk ve sorumluluk ile tanımlanabileceği kabul edilmektedir. Bu model genel kişilik özelliklerine bir çerçeve çizerek hiyerarşik bir sınıflama sağlamıştır. Bu kuram Norman 5’lisi olarak da

anılmakta olup, Warren Norman 1963 yılında 20 özellikli bir dereceleme ölçeğine uyguladığı faktör analizi neticesinde bahse konu 5 faktörü elde etmiştir.

Kişisel özelliklerin finansal karar alma sürecindeki etkisi konusunda yapılan çalışmalarda kişisel özelliklerin yatırımcıların bilişsel yanılsamalarını kontrol etmede etken olduğu ve kişilik tipine göre aşırı güven ve iyimserlik yanılsamalarının ayrıldığı (Pompian ve Longo, 2004), deneyime açıklık gösteren bireylerin daha riskli şirketlere yatırım yaptıkları, bu kişisel özelliğin risk algısıyla bağlantısının bulunduğu (Hunter ve Kemp, 2004), ancak yapılan farklı bir çalışmada ise kişisel özelliklerin borsada günlük al-satıcıların performansında bir farklılaştırma olup olmadığı incelenmiş ve istatistiki olarak kayda değer bir bulgunun elde edilemediği (Lo ve diğerleri, 2005) görülmüştür. Finansal anlamda kişisel özellikler incelendiğinde dışa dönüklük ve duygusal denge bireysel karar alma sürecinde en etken özelliklerdir (Costa ve McCrae, 1980). Dışa dönük bireyler daha iyimser olup heyecan arayışı içerisindedir ve iyi haberlere olumsuz haberlere göre daha fazla önem verirler (Noguchi ve diğerleri, 2006). Bu bağlamda yapılan çalışmalar bazen desteklenmeyen sonuçlar ortaya koysa da, dışa dönük bireylerin yatırım aracı olarak hisse senedi piyasalarını tercih ettikleri ve bu özellikleri yüksek olan bireylerin daha fazla alım satım yaptıkları (Mayfield ve diğerleri, 2008), daha fazla riskli karara almaya yatkın oldukları (Zuckerman, 1979) şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Diğer taraftan, duygusal denge; öfke, endişe, bunalım gibi olumsuz duyguları yaşama eğilimi olarak tanımlanabilir. Bu özelliği yüksek bireyler kötümser, endişeli ve olumsuz haberlere daha fazla önem vermektedir (Noguchi ve diğerleri, 2006). Bu konuya ilişkin yapılan çalışmalarda duygusal denge düzeyi yüksek ülkelerin yatırımcılarının yabancı finansallara daha az yatırım yaptıkları (Niszczota, 2014), endişeli ve şüpheli bireylerin daha fazla yatırım riski aldıkları (Gambetti ve Giusberti, 2012), bu özelliği yüksek olan yatırımcıların günlük getiriden sapmalarının yüksek olduğu (Durand ve diğerleri, 2008) şeklinde saptamalar yapılmıştır.

Demografik etmenler bireyin daha çok fiziksel özellikleri ile ilintili faktörleridir. Yaş, risk algılamasının sınıflanmasında en geniş kullanım alanı olan değişkendir. Genel kabul gören sınıflamaya göre yaşlılar daha az risk alırken gençler daha fazla risk alma eğilimindedirler

(Anbar ve Eker, 2009). Diğ er bir özellik ise cinsiyettir. Kadınların özellikleriyle erkek özellikleri arasındaki fark, bu iki cinsiyetin yatırım algılarında doğ rudan bir farklılaşmaya sebebiyet vermektedir. Karar alma aşamasında etken olan bir diğ er grup etken ise eğitim düzeyi, gelir seviyesi, sosyal statüdür. Eğitim seviyesi ile doğ ru orantılı olarak araştırma düzeyi artarken, gelir seviyesinde ise az gelirliler daha sağ lamcı ve az riskli tercihler yaparken, daha üst gelir grupları daha riskli yatırımları tercih edebilmektedir. Bununla birlikte, son temel kişisel özellik etmen medeni haldir. Ancak bu etmenle alakalı çelişkili araştırmalara rastlanmaktadır. Bazı çalışmalarda evliler daha riskli yatırım tercihi yaparken, bazılarında ise bekarların daha riskli kararlar aldıkları gözlemlenmiştir (Cohn ve diğ erleri, 1975).

Finansal etmenler ise; risk, yatırım süresi, nakit akışı, beklenen getiri, enflasyon, vergi gibi faktörlerdir. Bireyler yatırım kararlarını alırken bu kararın dönüşünün kendilerine hangi sürede ne kadarlık bir kazanım sağlayacağını, buradan vergi ve enflasyon düşüldüğünde ne elde edeceğini hesaplayarak karar almaktadır. Bireylerin ekonomik beklentilerinin aldıkları yatırım kararlarında doğ rudan etken olduğu (Grable ve Lytton, 1999), yatırımcıların karar aşamasında teknik analiz, risk ve kazanç oranlarını göz önünde bulundurarak yatırım yaptıkları (Radcliffe, 1990), bazı yatırımcıların ise şirket yönetiminin niteliği, pazar durumu, hissenin hareketleri gibi etmenleri dikkate aldığı (Clark ve Soutar, 2004) tespit edilmiştir.

Çevresel faktörler ise; içinde bulunulan sosyo kültürel grup, aile ve yakın çevre gibi etmenleri içermektedir. Bireylerin yatırım alışkanlıkları, içinde buldukları kültür ile oluşmaktadır. Daha mistik bir kültürde evrilen bireyler ile materyalistik bir kültürde büyüyenlerin karar alma mekanizmaları farklı işlemektedir. Ayrıca bireyler yatırım kararları alırken bunların çevreleri tarafından onaylanmasını arzular. Bu da dolaylı olarak karar alma mekanizmasını değişikliğ e uğ ratmaktadır. Bir de içinde dahil olunan sosyal gruplar, bireyleri tercih ettikleri yatırım araçlarından tutun, hisse seçimine kadar etkilemektedir. İş çevresi, mahalle çevresi veya arkadaş çevreleri bu grupların içine dahil edilebilir. Ayrıca yapılan çalışmalarda alım satım kararlarının %80 gibi büyük bir oranının başkaları tarafından yapılan öneriler

neticesinde gerçekleştiği (Hsu ve diğerleri, 2006), ırk ve etnisitenin dahil olduğu alt kültürün, bireylerin finansal risk algısında etkin olduğu (Ogden ve diğerleri, 2004) tespit edilmiştir.

Bireylerin nasıl yatırım kararı verdiklerine dair birçok çalışma yapılmış ve teoriler üretilmiştir. Yatırımcıların yeterli bilgi sahibi olmadan sadece farkında oldukları hisselerle yatırım yaptıkları (Merton, 1987), araştırmaya gerek duymadan ilgilerini çeken hisseleri alıp sattıkları (Barber ve Odean, 2008), aşırı fiyat hareketleri ve hacim olan hisselerin yatırımcı ilgisini çektiği (Da ve diğerleri, 2011) ve bireylerin bunlara göre kararlar aldıkları belirlenmiştir. Daha teorik yaklaşımlara bakıldığında ise, araştırmacıların bir kısmı yanılısamalar gibi içsel etkenlere yönelirken bir kısmı makro veriler gibi daha somut etmenler üzerine çalışmalar gerçekleştirmiştir. Dışsal verilere daha ağırlık veren araştırmacılar genel planda muhasebe verileri, tavsiyeler, bireysel ihtiyaçlar gibi faktörler bağlamında araştırmalarını sürdürmüşler ve neticede beklenen kazanç, çeşitlendirme ihtiyacı ile riskin minimize edilmesi etkenlerinin karar almada en önemli etkenler olduğunu öne sürmüşlerdir (Nagy ve Obenberger, 1994). Başka bir çalışmada ise yatırımcıların kararlarındaki en önemli etmenlerin muhasebe verileri olduğu tespit edilmiş, bu bağlamda yatırımcıların hisse senetlerinin geçmiş performansı, beklenen sermaye artışı, kar dağıtım politikası, beklenen kazanç ve hızlıca zengin olma gibi etmenlerle kararlar aldıkları belirlenmiştir (Al-Tamimi, 2006). Diğer bir çalışmada ise, firmanın saygınlığının, net aktif değerinin ve muhasebe verilerinin en çok dikkate alınan hususlar oldukları (Hossain ve Nasrin, 2012), Türk yatırımcılarına yönelik yapılan bir çalışmada ise alım satım kararlarının büyük oranla kişisel ve çevresel faktörlerden etkilendiği, hisse senedi piyasalarıyla ilgilenenlerin portföylerinin %20'lik kısmını borsada tuttuğu (Usul ve diğerleri, 2002), Türk yatırımcılarına yönelik yapılan diğer bir çalışmada yaşlı yatırımcıların gençlere göre daha fazla, emeklilerin çalışanlara göre daha fazla riskli yatırım yaptıkları, kadınların daha az riskli işlemler uyguladıkları (Saraç ve Kahyaoğlu, 2011), Hong Kong'lu yatırımcılara yönelik yapılan çalışmada ise kararların beklenen getiri, tavsiye ve kişisel tecrübeden etkilendiği (Hon, 2012), başka bir çalışmada ise karar etkenlerinin gelir düzeyi, eğitim, medeni hal, yaş ve cinsiyet olduğu (Gümüş ve diğerleri, 2013) grlmştir.

1.3.3.Tavsiye

Yatırımcıların yatırım kararları alırken neden tanımadıkları şahısların (yönetici, gazeteci, borsa üstadı, twitter fenomeni) tavsiye ve öngörülerıyla hareket ettikler hususu birçok araştırmanın konusudur. Yapılan çalışmalar neticesinde bunun geçerli üç nedeni bulunduğu varsayılmıştır. Bu bağlamda bireyler karşı tarafın kendisinden daha fazla bilgiye sahip olduğuna inanmakta, karşı tarafın doğru söylediğini umut etmekte, yalan söylese bile şahsın saygınlığını korumak için önerilerinin doğru olacağını ummaktadır (Benabou ve Laroque, 1992). Uzman tavsiyesi veya bulunulan çevreden alınan tüyolar ile yapılan yatırımların temel argümanı, karşı tarafın sahip olduğu tecrübeden faydalanılarak bireylerin kendilerine yön bulma çabasıdır. Ancak yapılan araştırmalarda halihazırda finansal destek veren uzmanların etkisinin pozitif ya da negatif olup olmadığına ilişkin bir fikir birlikteliği bulunmamaktadır (Hoechle ve diğerleri, 2017). Bununla birlikte, literatürde borsalardaki büyük satış dalgaları ve banka krizlerinde söylenti etkisi diye tanımlanabilecek kavramın etkin olduğu yönünde fikir birlikteliği bulunmaktadır (Glaeser ve Scheinkman, 2000). Diğer taraftan, banka veya yatırım firmaları uzmanları tarafından sunulan tavsiyelerin etkisine ilişkin çalışmalarda, yapılan tavsiyelerin hisse senedi fiyatlarını etkilediği ve bu etkinin firma, önerinin ciddiyeti, uzmanın geçmiş başarıları ile ilgili olduğu (Stickel, 1995), ABD hisse senetlerine yönelik yapılan bir çalışmada öneri öncesi ve sonrası hisse senedi fiyatlarında dikkat edilecek farklılıkların olduğu (Womack, 1996), G7 ülkelerinde yapılan diğer bir çalışmada aynı bulguları destekler nitelikte olduğu (Jegadeesh ve Kim, 2006), aynı sosyal çevre içerisinde bulunan yatırımcıların kararlarının birbirlerinden etkilendiği (Ivkovic ve Weisbenner, 2006) görülmüştür.

Bireysel davranışa ilişkin yapılan temel gözlemler neticesinde, etkileşim halinde olan insanların aynı şekilde düşündükleri yönünde (Schulmerich, 2013) bulguya ulaşılmıştır. Ayrıca Soloman Acht (1956) tarafından yapılan diğer bir deneyde ise bireylerin başkalarının alınan kararların rahatlığını seçme eğilimi gösterdiği gözlemlenmiştir. İletişim popüler yatırım fikirlerinin kritik geliştiricisidir. 21. Yüzyılda ise en kolay etkileşim alanını sosyal medya mecrası sunmaktadır. Sosyal medya mecrası daha geniş tabanlı tavsiye (tüyo) merkezi gibi çalışmaktadır. Bireylere “yatırım kararlarınızı nasıl alırsınız” şeklinde yapılan bir anket

çalışmasında %6'lık bir kısım yazılı ve görsel medya derken, geri kalan kısım duyum, tüyo gibi diğer gri alanları tercih etmişlerdir (Shiller, 2000: 154). Sosyal medyadaki paylaşımların tüyo ile ortak yönleri bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar tüyo ile hareket eden yatırımcıların şirketin finansal değerleri hakkında bir bilgilerinin olmadığını göstermiştir (Lee ve Piqueira, 2019). Benzer bir şekilde yapılan gözlemler neticesinde Twitter üzerinden yatırım yapan çoğu kişinin

hisselerini aldığı şirket hakkında herhangi bir bilgisinin bulunmadığı görülmüştür. Hisse senedi piyasalarında duyumla yapılan yatırım stratejileri ile salgın hastalıkların yayılması arasında benzerlikler bulunarak çeşitli modellemeler kurgulanmış, piyasadaki söylentilerin ve güvenin nasıl yayıldığı araştırılmıştır (Bailey, 1975). Bu konuda çalışmalar yapan ekonomistlerden Alan Kirman yaptığı çalışmalarda karıncaların gıda kaynaklarına yönelik yaklaşımı ile hisse senedi fiyatlarındaki değişim arasında benzerlik tespit etmiştir (Kirman, 1993). Yapılan çalışmalarda karıncaların iki gıda kaynağı arasında eşit olarak bölünmedikleri birine daha fazla ağırlık verdikleri belirlenmiştir. Buradaki önemli husus ise karıncaların kendi iletişim ağıyla gıda topladıkları, bundan dolayı gıda kaynağının birinden diğerine daha fazla ilgi gösterdiğini belirlemişlerdir (Shiller, 2000: 159). Yapılan bir başka çalışmada ise Hindistan'lı yatırımcıların yatırım yaparken maruz kaldıkları davranışsal yanlısamları hakkında gerçekleştirilmiş olup, 519 yatırımcının %81'inde çıpalama etkisinin, %44'ünde çerçeveleme etkisinin ve %30'unda belirsizlikten kaçınma etkisinin görüldüğü tespit edilmiştir (Chaarlas ve Lawrence, 2012). Hindistan'lı yatırımcılar arasında yapılan bir diğer çalışmada ise 350 katılımcının çıpalama olarak hisse fiyatını kullandıkları, kararlarına aşırı güvendikleri, yatırımlarında temsiliyetin etkisinin olduğu belirlenmiştir (Chandra ve Kumar, 2012). İsrail'li yatırımcılar arasında yapılan bir çalışmada ise yatırımcıların davranışsal yanlısamalardan etkilenip etkilenmediği araştırılmış, neticede tecrübeli yatırımcıların az oranda, portföy yöneticelerinin hiç etkilenmediği ancak bireysel yatırımcıların büyük oranda yanlısamlar çerçevesinde karar verdiği görülmüştür (Hon-Snir ve diğerleri, 2012). Daha geniş bir çalışmada ise yatırımcıların hisse satmaktan ziyade almayı tercih ettikleri, karda kısa, zararda uzun bekledikleri, hisse senedi seçimi yaparken sistematik bir araştırma yerine dikkatini ilk çeken haberlerde duydukları hisselerle daha fazla yatırım yaptıkları ve çoğunlukla birden çok hisse ile risk azaltmak yerine tek hissede olmak şeklinde alışkanlıklarının olduğu gözlemlenmiştir (Barber ve Odean, 2011). Yapılan birçok çalışma, dikkat çekmenin yatırımcıların yatırım kararları üzerinde etkin olduğunu

göstermektedir. Şangay Borsası'nda yapılan bir çalışmada, hisse senetlerinin tavan yaptıkları durumda yatırımcının ilgisini çektiği ve daha önce hiç o hisseden almamış yatırımcıyı kendine yönelttiği (Seasholes ve Wu, 2007), bir diğer çalışmada S&P 500 endeksinde işlem gören hisselerden üç aylık bildirimleri haber olan şirketlerin daha fazla alım satım yapıldığı (Engelberg ve Parson, 2010), diğer bir çalışmada ise CNBC'deki Mad Money programında bahsedilen hisse senetlerinin günlük işlem hacimlerinde artış olduğu (Engelberg ve diğerleri, 2010) yönünde tespitler yapılmıştır.

1.3.4.Diğer Faktörler

Hisse senedi piyasalarında alım satım yapmak bireylerin risk ve heyecan açlığını giderme işlevi de görmektedir. Heyecan arayışı bireylerin yeni ve farklı duyguları tecrübe etmek amacıyla aldıkları sosyal ve fiziksel riskler olarak tanımlanabilir (Zuckerman, 1979). Bireylerin hisse senedi yatırımı aracılığıyla ilgi aracı olma ve eğlence ihtiyacını giderdiği yönünde çeşitli tespitler bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda bir kısım yatırımcıların kumar ve şans oyunları isteğini hisse senedi piyasaları ile ikame ettiği gözlemlenmiştir. Yapılan çalışmalara göz atıldığında, eğlence, kumar, bahis ve risk algısı bağlamında katılımcılara yapılan anket çalışmasında, hisse senedi yatırımı bahse konu kelime gruplarıyla ilişkilendiren yatırımcıların diğerlerine göre iki kat daha fazla alım-satım yaptıkları (Dorn ve Sengmueller, 2009), Taiwan'da 2002 Nisan ayında ilk defa piyango yasal olduğunda hisse senedi piyasasının günlük hacminin %25 oranında düştüğü (Barber ve diğerleri, 2009), ancak heyecan arayışı içerisinde olan bireylerin portföy oluşturma durumunda ise bu özelliklerin seçimlerini ise etkilemediği (Morse, 1998) şeklinde bulgulara ulaşılmıştır.

Diğer bir karar alma etmeni ise uyarılma veya ayartma olarak nitelendirilebilir. Sosyal medyadaki hisse alım satım kararları, bu ortmada sürekli kalınan bilgi girdisinin karşınıza seçenek olarak çıkarılması ve bunun yatırımcıyı ayartmasından ibarettir. Bireyler ekonomik kararlardan ziyade dürtüleri ile hareket etmektedir. Bireyler rasyonel kararlar alma eğilimindeyken, uyarılmanın etkisiyle yanlış kararlar alabilmektedir. Bu durumu davranışsal ekonomist George Loewenstein (1996) soğuk ve sıcak empati açığı ile açıklamıştır (Thaler ve

Sunstein, 2008: 47). Soğuk durumdayken uyarılma yokken ve insanlar rasyonel hareket edebilirken, uyarılma gerçekleştiğinde rasyonel karar alma yetisi yitirilmektedir. Örnek olarak diyet yapan birinin, ortamda diyetini bozacak herhangi bir etken olmadığı ve olduğu şartlardaki hareketleri bu kavramları açıklamaktadır.

Literatürde az da olsa yer alan ama değinmeden geçilemeyecek bireysel yatırımcıların karar almasındaki diğer bir etken alfabe etkisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Alfabede önde olan harfle başlayan şirketlerin sonda olan harfle başlayan şirketlere nazaran daha fazla tercih edildiği yönünde çeşitli tespitler bulunmaktadır.

BÖLÜM II. DAVRANIŞSAL FİNANS VE SOSYAL MEDYA İLİŞKİSİ

2000’li yıllar ve sonrasına ait yatırım alışkanlıklarının temelini; Kasım 1993 yılında ilk defa duyulan, kısıtlı bir kesim tarafından Şubat 1994 yılında kullanılmaya başlanan, 1997 yılında ise toplumun geneli tarafından kullanılan internet oluşturmaktadır (Shiller, 2000:19). Daha öncesinde küçük yatırımcılar için televizyon ve gazeteler temel verileri sunarken, internet tüm bu iletişim biçimini değiştirmiştir. Daha geniş perspektifte olayı ele almadan önce şu saptamayı yapmak gerekir yazılı medyanın gelişimi ile balon piyasasının tarihi birbirini takip etmektedir (Shiller, 2000:71). Yazılı medya, özellikle internetin ve sosyal medyanın gelişimi ile farklı bir noktaya evrilmiştir.

2.1.Sosyal Medya

Gelişmiş ülkelerde finansal okur yazarlık medyanın gelişimi ile doğru orantılı olarak yayılmıştır. Söz konusu durumun bir benzeri ise ülkemizde 30 40 yıl sonra yaşanmıştır. ABD’de daha orta gelir seviyesindeki bireylerin birikimleri yatırım firmalarının 1950’lerde gazetelere verdikleri tam sayfa reklamlar ile ivmelenmiştir. Bu bağlamda medya, finansal piyasaların yayılmasının en güçlü destekçisidir. Tabii yazılı medya süreç içerisinde birçok değişimle günümüze kadar ulaşmıştır. Yazılı medyanın değişimi 1980 yılında haber televizyonu konsepti CNN (Cable News Network) ile başlamış ve sürekli artan bir izleyici sayısı ile günümüze gelmiştir (Shiller, 2000:29). Bu süreç daha sonra kesintisiz ekonomi yayınıyla devam etmiş, sırasıyla FNN, CNBC, CNNfn ve Bloomberg ardı arkasına hizmet vermeye başlamıştır. Ekonomi haberciliği ilk başlarda gazetelerin ekonomi haberlerini verirken, ilerleyen zamanlarda okuyucuya finans bölümleri sunulmuş, son gelinen aşamada ise kişisel yatırımcılara önerilerde bulunmaya ve bireysel yatırımcının ilgisini çekebilecek şirket haberleri belli formatlarda verilmeye başlanmıştır. Dikkat çekici piyasa hareketleri için yoğun bir kitlenin aynı düzlemde hareket etmesi gerekmektedir. Bu birlikte hareketin kaynağı 1990’lı yıllar ve öncesi, yazılı ve görsel medya iken son dönemde ise artık sosyal medya tarafından oluşturulmaktadır. Yazılı ve

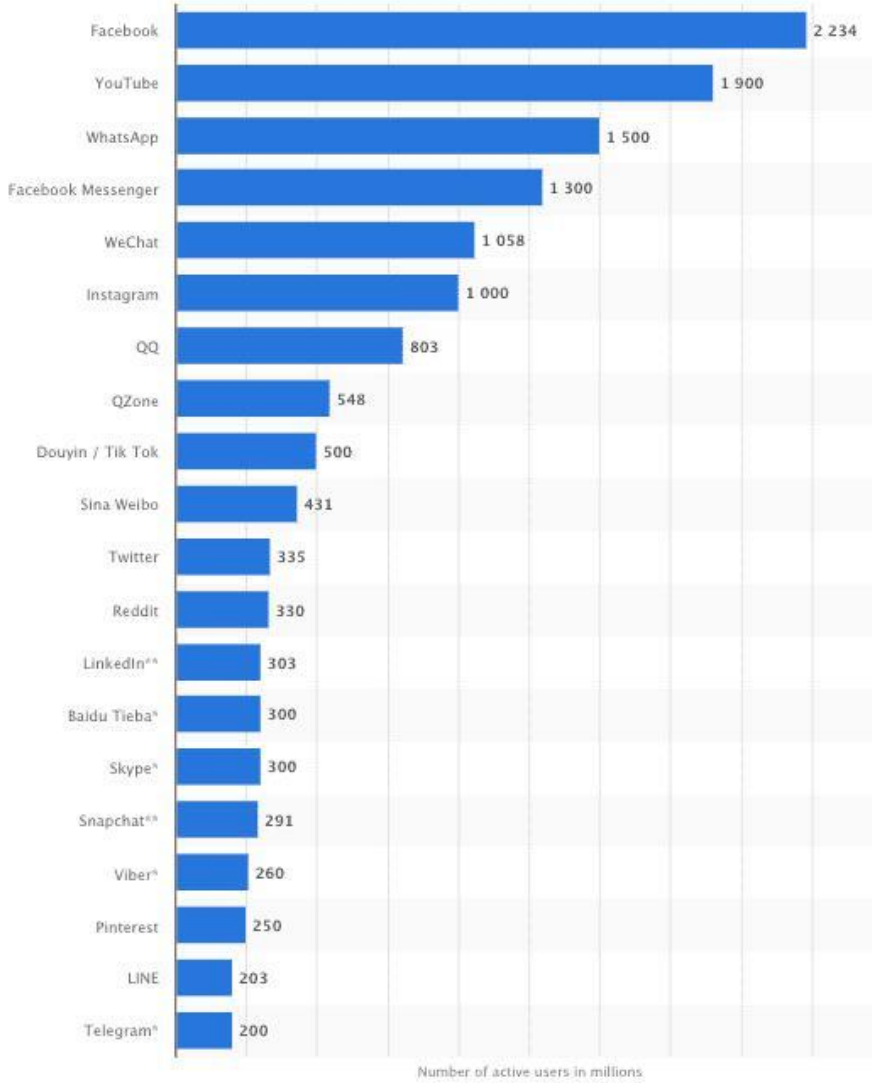
görsel medya fikirlerin yayılmasında etken bir rol oynamasına rağmen davranışları hareket ettirmede belli sınırları vardır. Ancak, aktif iletişim olarak nitelendirdiğimiz yüz yüze olan ve dedikodu olarak karşılaştığımız iletişim bu türün en etkin olanıdır (Shiller, 2000:154). Bu iletişim türlerini daha geniş kitlelere ulaştıran ise artık sosyal medyadır.

Yaşamakta olduğumuz dönemi baskın olarak etkileyen demografi 1982-2002 yılları arasında doğan jenerasyondur. Şu an bu jenerasyon toplumun tüm katmanlarında karar alıcı ve belirleyici konumunda olup Facebook, Twitter, MySpace, Wikipedia, Youtube vb. sosyal medya türevleriyle büyümüşlerdir (Kitsis, 2008). Sosyal medya, bireylerin kendi takipçi ve takip ettikleri ağları kurarak birbirleri arasındaki iletişime imkan veren video, resim gibi çeşitli medyalar aracılığıyla yeni içerik üretimine imkan sağlayan web tabanlı platformlara denmektedir (Fuchs, 2011). Sosyal medya kavramı çok fazla içeriği içinde barındırmaktadır. Bu bağlamda sosyal medyayı; internet tabanlı program ve hizmetler aracılığıyla sunulan video, blog vb. diğer türlü iletişim araçlarının toplamını ihtiva ettiği (Ryan ve Jones, 2009), paylaşımcı, katılımcı, tematik, fonksiyonel ve kişisel sembolleri içeren bir iletişim aracı olduğu (Tuten, 2008), ayrıca bireylere ortak çalışma ve eğlence hizmeti sunduğu (Safko ve Brake, 2009) şeklinde tanımlanabilir. Sosyal medya ifadesi ilk defa American Online adlı internet servis sağlayıcı firmasının üst düzey yöneticisi olan Ted Leonsis tarafından 1997 yılında kullanılmış ve insanların sosyal çevreleriyle internet üzerinden buluşup eğlendikleri yer olarak tanımlanmıştır. İnternet alanındaki gelişmeler içeriğe müdahil olunmadan ne, nasıl veriliyorsa onun alındığı bir süreçten, sosyal medya sayesinde içeriğe yorum yapma, ekleme ve çıkarma yapabilme şeklindeki imkanların olduğu bir döneme geçiş yapılmasını sağlamıştır.

Yazılı ve görsel basın sabit veya hareketli bir görüntü ile sınırlıyken, sosyal medya zaman ve mekan sınırlamasını aşarak yayılmaktadır. Geleneksel medya aşağıdan yukarıya yönelik bir akış içindeyken, sosyal medyada ise iletişim karşılıklılık ilkesine dayanmaktadır. Sosyal medya kullanımı her yıl artış kaydederek 2019 yılı itibarıyla 4.3 milyar gibi neredeyse dünya nüfusunun yaklaşık yarısına yakın kullanıcıya ulaşmıştır. Sosyal medya aracılığıyla artık yazılı basında veya TV'deki gurme programında önerilen yere ilişkin tarafsız görüşlere rahatlıkla ulaşılabilmekte,

ekonomi kanallarında reklamı yapılan bir şirketin bilançosundaki artışın aslında faaliyetteki artıştan değil duran varlık satışından kaynaklandığı şeklindeki birçok bilgiyi normal kullanıcıya kadar taşımaktadır.

Şekil 8.Dünya Geneline Sosyal Medya Kullanımı



Kaynak:<https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>

Yukarıda yer alan Şekil-9’da Ekim 2018 itibarıyla sosyal medya kullanımının platform bazında dağılımı gösterilmiştir. 2017 yılı itibarıyla nüfusunun 7.5 milyar olduğu düşünülürse, sosyal medyanın ne kadar yaygınlaştığı daha net görülecektir.

Yapılan araştırmalarda, nitelikli bilgiyi yatırımcılara ulaştırmasının internet ortamının en önemli faydası olarak belirtilmektedir (Barber ve Odean, 2001). Yatırımcılar açısından sosyal medyanın faydası olduğu kadar zararları da bulunmaktadır. Bu ortamlarda yapılan paylaşımlar ve fikir alışverişleri yatırımcıların yeteneklerinin gelişmesinde rol oynamaktadır (Lu ve Mizrach, 2011). Deneyimli yatırımcılardan öğrenerek performanslarını takip etme imkanı deneyimsiz yatırımcılar için bulunmaz bir şanstır (Lu ve Zhang, 2016). Sosyal medyada meydana gelen iletişim aracılığıyla hisse performansının tahmininde yardımcı olabileceği bağlamında yapılan bir çalışmada sosyal medyadaki iletişimin hisse senedi performansını etkilediği ve sosyal medyada dolaşan olumlu veya olumsuz bilgi sıklığının fiyat hareketlerindeki ana etken olduğunu tespit edilmiştir (Tirunillai ve Tellis, 2011). Ayrıca aynı çalışmada yatırımcının sahip olması gereken tüm bilgilerin Açık Kaynaklarda mevcut olmasına rağmen, sosyal medyanın bu bilgiyi daha sıklıkla tekrarlanmasını sağladığı ve sosyal medya yatırımcının nihai kararı vermesine yardımcı olduğu gözlemlenmiştir. Bununla birlikte sosyal medya paylaşımları ile yatırım yapan kitleninin normalin üzerinde %8 getiri sağladığı bulunmuştur.

Bu gelişmeler tabi ki büyük şirketlerin ilgisini çekmiş ve bu konuda birçok çalışma gerçekleştirilmiştir. IBM tarafından yayınlanan bir raporda finans alanında görüştükleri 124 firmadan %27'sinin sosyal medyadaki verileri analiz ettikleri, Nasdaq ve iSentium tarafından piyasanın yönünün belirlenmesi bağlamında ise bir tweet madenciliği projesinin yürütüldüğü (Ho ve diğerleri, 2019), konunun ne kadar önemli olduğunun bir göstergesi olarak karşımızda durmaktadır. Ayrıca, 2015 yılında profesyonel yatırımcılar arasında yapılan bir anket çalışmasında katılımcıların %80'inin araştırmaları sırasında sosyal medyayı kullandığı, %30'luk kısmı ise sosyal medyanın yatırım kararlarını etkilediğini belirtmiřlerdir³. Aynı firma tarafından daha yakın zamanda yapılan benzer bir çalışmada ise profesyonel yatırımcıların %64'ünün birinci kaynak olarak sosyal medyayı kullandığı, %48'in ise özel yayınları takip ettiği, 2015 yılında araştırmalarını sosyal medya üzerinden yapanlar %36 iken bu oranın 2018 yılında %68'e çıktığı belirlenmiřtir⁴.

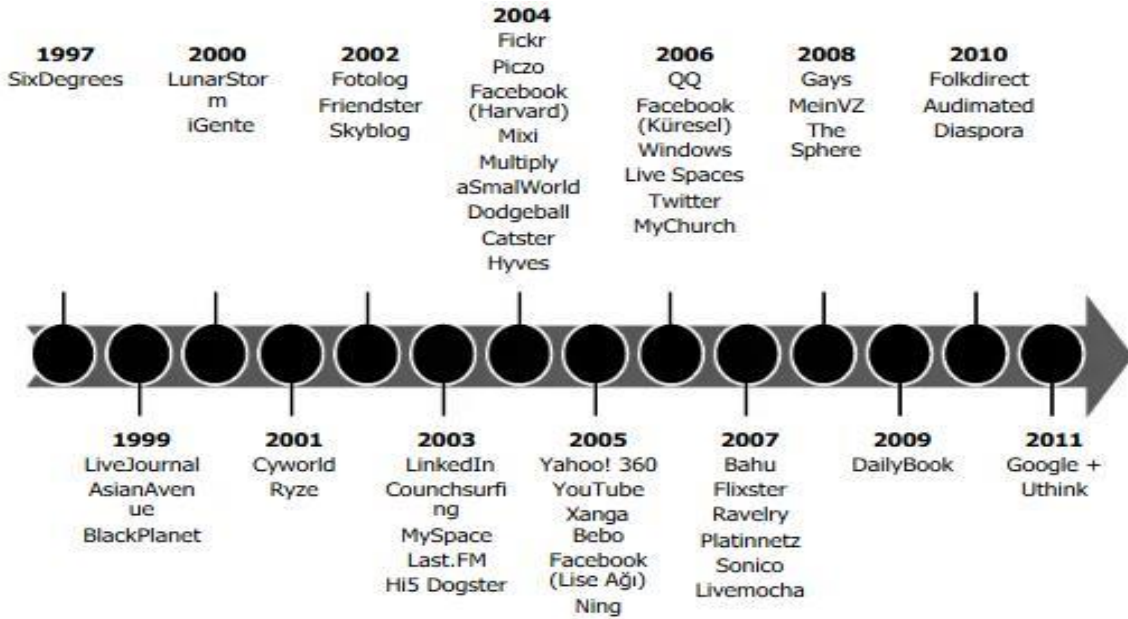
³ <https://www.businesswire.com/news/home/20150416005142/en/New-Greenwich-Associates-Study-Shows-Institutional-Investors>

⁴ <https://business.linkedin.com/marketing-solutions/blog/marketing-for-financial-services/2019/-investing-in-the-digital-age-how-media-influences-the-institut>

2.2.Sosyal Medyanın Gelişimi ve Türleri

Sosyal medyanın gelişiminin de dikkat edilen hususlar bakılan bakış açısına göre değişiklik arz etmektedir. Sosyal medya konusu eğer eğlence dünyası açısından ele alınsa farklı örnekler dikkate alınması gerekirken, finans alanı çerçevesinde inceleme yapılırken, internet siteleri, Live Journal, LinkedIn, Facebook, Myspace, Twitter, Instagram, Periscope vb. platformlar öncelikli olarak incelenmelidir. Hisse senetleri ile ilgili ilk paylaşımlar öncelikle internet sitelerindeki forumlar aracılığıyla gerçekleştirilirken, sosyal medyanın daha da ilerlemesiyle bu paylaşım platformları yeni gelişmelere adapte olarak ilerlemiştir. Kimi platformlar hisse senetlerine ilişkin paylaşım konseptlerine uyum sağlarken, kimisi ise bu amaca uygun bir platform olmadığından hisse senedi paylaşım devamlılığı söz konusu olmamıştır.

Şekil 9.Sosyal Medyanın Gelişimi



Kaynak: Boyd, D.M., ve Ellison, N.B. 2008. Social Network Sites: Definition, History, And Scholarship. Journal of Computer-Mediated Communication, 13(1): 210-230.

Süreçsel olarak geniş kullanıcı kitlelerin erişimini baz alarak Sosyal Medyanın gelişimine bakıldığında ilk karşılaşılan 1995 yılında kullanılmaya başlanan MIRC olacaktır. MIRC bir sohbet platformu olup, gerçek hayattaki arkadaş çevresi bu program aracılığıyla sanal aleme

taşınmıştır. Devamında ise aynı konseptle ICQ ortaya çıkmış ve birbirini gerçek hayatta tanımayan kişileri sanal ortamda birbiriyle irtibatlanabilir hale getirmiştir. 1999 yılında ise Microsoft'a ait olan MSN Messenger kullanıcılarına elektronik posta adresleriyle birbirleriyle anlık iletişim kurma imkanı sağlayarak sanal iletişim dünyasını bir üst seviyeye çıkarmıştır.

Mevcut gelişmeler yaşanırken iş dünyasının sanal ortamdaki ilk versiyonu olan LinkedIn 2004 yılında hizmet vermeye başlamıştır. LinkedIn sadece iş dünyası profesyonellerini bir araya getirme amacıyla kurulduğunda ilk başlarda çok sınırlı sayıda kullanıcıyla faaliyet göstermiş, ancak süreç içerisinde yapmış olduğu ortaklık ve diğer faaliyetler ile 610 milyon kullanıcıya ulaşmıştır. Bu süre zarfında birçok platform kurulmasına rağmen 2004 yılında ilk defa hayata geçirilen Facebook'un etkisini diğerleri yakalayamamıştır. Facebook aslında kendisine kadar gelen uygulamaların bir bileşimini sunmuştur. Facebook, arkadaş çevrenizle iletişime geçebildiğiniz, kendi blogunuzu kurabildiğiniz, gündemi takip edebildiğiniz bir ortam sağlamıştır. 2006 yılına gelindiğinde ise anlık bildirim akışı sağlayan Twitter, kullanıcıların karşısına çıkmıştır. Twitter, blog mantığını daha minimize bir formata büründürmüş ve bilginin hızlı bir şekilde dolaşımını sağlayarak verilerin sürekli güncel kalmasını sağlamıştır. 2010 yılında ise sadece fotoğraf paylaşımı ve bunun altına yorum yapma özelliği olan Instagram piyasaya girmiştir. Diğer sosyal medya uygulamalarından farklı olarak ilk başlarda kimsenin bilmediği, birkaç yıl ürünü piyasaya yerleştirme hamleleri yapmalarına bile gerek kalmadan, altı ay içerisinde yarım milyon kullanıcıya ulaşmıştır. 2015 yılına gelindiğinde ise artık kullanıcıların ilgisini çeken kendileri tarafından bir canlı yayın yapma imkanı veren Periscope uygulaması olmuştur. Bu uygulama sonrasında mevcut uygulamalarda canlı yayın özelliğini kendilerine adapte etmişlerdir.

2.2.1.İnternet Siteleri

İnternetin 1990'larda ilk gündemimize girdiği andan beri yatırımcıların kararlarını etkilemede önemli bir rolü olmuştur. Süreç incelendiğinde, Yahoo!, The Motley Fool, Silicon Investor, StockTalk, Raging Bull gibi internet siteleri sektörün öncülleri iken, ülkemizde ise hisse.net ve hisseanaliz.net bu alanda karşımıza çıkmaktadır. Bu mecralarda; genel itibarıyla

şirketin finansal bilgileri, yatırımları, firma hakkındaki dedikodular, alım satım haberleri paylaşılmaktadır. İnternet siteleri hisse paylaşımlarının geniş kitlelere hitap edecek şekilde ilk paylaşıldığı platformlardır. Ayrıca güncel diğer sosyal medya platformları incelendiğinde, bu mecralarda çok fazla takipçi sayısı olmuş bireylerin zamanında bu sitelerde paylaşım yaptıkları ama süreç içerisinde daha popüler kanallara kaydıkları görülmektedir.

Türkiye’de borsa paylaşımı yapılan en eski internet sitesi 1999 yılında yayın hayatına başlayan hisse.net’tir. Daha sonra ise 2009 yılında hisseanaliz.net adlı internet sitesi bu alanda faaliyet göstermeye başlamıştır. Bu platformlarda hisse senetlerine ilişkin teknik ve temel bilgiler ile yatırımcıların beklentileri paylaşılmaktadır. Ancak bu platformların kurucuları ve onlarında farklı çıkarları bulunmakta, bu durumda çıkar çatışması ortaya çıkan kullanıcı olması durumunda kullanıcı engellenmektedir. Dolayısıyla belli bir süre sonra kullanıcılar daha özgür paylaşım imkanı sunan sosyal medya mecralarına doğru geçiş yapmıştır.

2.2.2.Bloglar

Bloglar tarihsel bir sınıflamayla yazı ve yorumların paylaşıldığı web tabanlı yayınlardır. 1999 yılında Blogger tarafından bu hizmetin sunulması ile kullanıcılar bloglarla tanışmıştır. Blog açmanın ve okuyucuların yaygınlaşmasıyla birçok benzer hizmet faaliyete girmiştir. Bunlardan en yaygın olanları ise LiveJournal, Windows Live Spaces, WordPress ve Yahoo!360’dır. Bu uygulamaların kimisi genele açık içerik sunarken, kimisi ise sadece gruplar arası iletişimi temin etmek üzere faaliyet göstermiştir. Türkiye’de ise bloglara olan ilgi 2005 yılından sonra başlamış ve 2010 yılına kadar sosyal medyanın diğer araçlarının popüler olmasına kadar ilgilenilmeye devam etmiştir.

Piyasalara ilişkin yorum yapan kullanıcıların internet sitelerindeki sınırlamalardan kurtulmak istediğindeki ilk durağı bloglar olmuştur. Bloggerlar bloglarında oluşturduğu takipçi kitlesine fikirlerini ve öngörülerini sunmuştur. Ancak bu ortamın istenilen kadar kişiye ulaşma

sorunu ve 2010'lu yıllara gelindiğinde artık popülaritesini kaybetmesi, bu alanda paylaşım yapanları farklı kanallara yönlendirmiştir.

2.2.3.Facebook

Kişisel profil oluşturma, özel veya herkese açık mesajlaşma, grup oluşturma mantığıyla kurulan Facebook, sosyal medyanın halihazırda en etkin ve yaygın aracıdır. 2004 yılında kurulduktan bir sene sonra bir milyon üye sayısına ulaşmıştır. İlk başta sadece üniversite öğrencilerine açık olan sistem, ilerleyen aşamalarda lise öğrencilerine daha sonra ise 2006 yılının sonuna doğru bir elektronik posta sahibi herkesin hesap açmasına olanak sağlamıştır. 2019 yılı itibarıyla Facebook'un 2.5 milyar aktif kullanıcısı bulunmaktadır. Facebook diğer uygulamalara nazaran gelişmeleri aktif olarak takip ederek ara yüzünde uygun güncellemeleri yaparak en popüler uygulama olmaya devam etmektedir.

Hisse senedi paylaşımı bağlamında ise kullanıcılar 2010 yılı itibarıyla facebookta paylaşım grupları kurarak hisse paylaşımında bulunmuşlardır. Bu gruplarda hisse önerileri yapılmakta ve grup üyeleri birbirleriyle paylaşımlar da bulunmaktadır. Facebook grupları 2015 yılına kadar aktif bir şekilde kullanılmıştır. Ancak bu ortamın takipçinin sürekli gruba girip bakması gibi zayıf tarafları olmasıyla beraber güncelliğini yitirmiş yerini diğer sosyal medya platformlarına bırakmıştır.

2.2.4.Instagram

Temelinde fotoğraf paylaşımı için 2010 yılında kurulmuş olan Instagram, Haziran 2018 ayı itibarıyla bir milyar kullanıcı sayısına ulaşmıştır. Süreç içerisinde yeni eklemelerle sektörün gerisinde kalmamayı başarmış olan Instagram, canlı yayın, hikaye paylaşımı ve video yükleme özelliği ile kendisini güncel olarak tercih edilen bir program olarak konumlandırmıştır.

Instagram, halihazırda hisse senedi paylaşımının aktif olarak yapıldığı bir platform olmamasına rağmen, takipçi trendi bu mecraya doğru evrilmektedir. Takipçi sayısı fazla olan paylaşımcılar alternatif adres olarak Instagram'ı tercih etmeye başlamıştır. Türkiye'de son trendler bağlamında diğer sosyal medya araçlarının kullanımında azalma veya durgunluk söz konusuyken Instagram kullanıcı sayısında bariz bir artış görülmektedir.

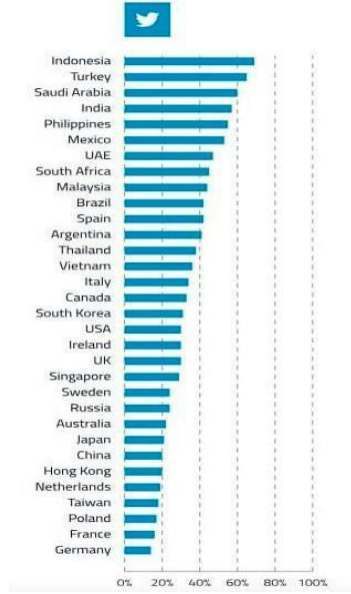
2.3. Twitter

Twitter, 2006 yılında meşhur 140 karakter sınırlamasıyla kurulduktan sonra kullanıcılarla çok hızlı bir etkileşime girerek hayatımızın her alanında etkin olmuştur. Kimse bireylerin günlük rutininin detaylarını veya ne yediğinin bu kadar insan tarafından herhalde ilgiyle takip edileceğini beklemiyordu. Twitter'da Eylül 2019 itibarıyla 330 milyon kullanıcısı tarafından günde 500 milyon twit atılmakta olup, Türkiye'de ise bu sayı 6.7 milyon adettir. Ayrıca dünya genelindeki Twitter kullanımına bakıldığında Türk kullanıcılar ikinci sırada gelmektedir (Şekil-10). Twitter'ın tarihi gelişimi incelendiğinde dikkat çekici bir durumla karşılaşılmaktadır. Bloomberg tarafından aylık yüklü bir ücret karşılığı yatırımcıların birbiriyle mesajlaştığı bir hizmet sunulurken, aynı hizmeti Twitter bir anda ücretsiz olarak sağlamaya başlamıştır (Sprenger ve diğerleri, 2013). Twitter'da kullanıcıların, tweet atmak, beğendiğin bir tweeti takipçileriyle paylaşmak (reply) ve sadece tweeti beğenmek (like) şeklinde üç adet iletişim yöntemi bulunmaktadır. Diğer taraftan, kullanıcılar takip etme (follow) seçeneği ile takipçisi olduğu şahsın paylaşımlarından anlık bildirim almaktadır. Twitter üzerinden hisse senedi paylaşımı yapmak veya araştırmak için öncelikle bir hesabınızın olması daha sonra hangi hisse senedini arayacaksınız hashtag (#) ve hisse senedi sembolünü yazmanız yeterli olmaktadır. Bu alanda paylaşım yapan şahısların bazıları üyeliklerini kilitli tutmakta, dolayısıyla paylaşımları şahsın sayfasına üye olmadan görülememektedir.

Twitter bilgiye ulaşımında ve karşılıklı etkileşimde yeni bir sayfa açmıştır. Eğitimin sorunlarına ilişkin 40 kişilik kapalı bir grup tarafından yapılan bir toplantıda, katılımcılardan toplantı salonunda yüz yüze konuşmadan ziyade #hackedu konu başlığı altında Twitter'da fikirlerimizi paylaşalım şeklinde bir toplantı formatı esnasında, belli bir süre sonra toplantı

katılımcısı olmayan Twitter kullanıcıları da bu başlığa dahil olarak çok yoğun ve faydalı bir toplantının gerçekleşmesi sağlamıştır⁵. Sonuç olarak Twitter, toplantı kuralları dahil hayatımızdaki birçok alışkanlıkları değiştirmiştir. Yaşanan bu gelişmeler neticesinde herhangi bir konuyla alakalı araştırma yaparken Google kullanırken, kullanıcılar bir konu hakkında şu an ne söyleniyor bilgisini Twitter ile öğrenmektedir.

Şekil 10. Twitter'ın Ülkeler Arasındaki Popülaritesi



Kaynak: <https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>

Twitter'ın yaygınlaşma ivmesi gelişmiş ülkelerde zayıflamaya başlamasına rağmen bu durum gelişmekte olan ülkelerde 2018 yılında hazırlanan Şekil-10'daki grafikte görüldüğü üzere tam tersi bir istikamette ilerlemektedir. Bunun nedenlerinden bir tanesi gelişmiş ülkelerin internet kullanma üst limitlerine ulaşmış olması yani doygunluk seviyesine ulaşmalarıdır. Bunun yanında gelişmekte olan ülkelerde halen internet altyapısının ve imkanlarının azlığı ve bu şartların iyileşmesiyle yeni kullanıcıların sosyal medyaya dahil olma hızı da artmaktadır. Bir diğer taraftan, sosyal medya araçları içerisinde Twitter'in gelişmekte olan ülkelerde popüler olmasının nedenleri arasında, bilgiyi kısa ve öz olarak vermesi, dedikodu formatına yatkınlığıda sayılabilir.

⁵ <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?vid=0&sid=7ee2ede2-5f20-4e89-8a66-5c0523e370f3%40sdc-v-sessmgr02&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtG12ZQ%3d%3d#AN=41133678&db=a9h> (Times Dergisi'nden bir makale, abonelik olmadığı için internette ulaşım imkanı bulunmamaktadır.)

2.3.1.Finansal Paylaşımın için Neden Twitter Tercih Ediliyor?

Artık zamanımız Google’da hisse aratma veya sitelerde hisse yorumu okuma devri değildir. Yatırımcılar ilk başvuru kaynağı olarak Twitter’ı kullanmaktadır. Bu sadece hisse senedi için değil aynı zamanda Bitcoin’de yatırım yapmak için uğraşan yatırımcılar için de geçerlidir (Shen ve diğerleri, 2019). Bireyler günlük uğraşları için aldıkları kararlar dahil (Ellison, 2007), yatırım kararları içinde Twitter ortamını kullanmaktadır (Oh ve Sheng, 2011). Sosyal medya öncesinde daha geleneksel metodlar kullanılırken herhangi bir şirket haberinin yayılması ve bunun yatırımcıları etkilemesi belli bir süreyi alırken, bulunduğumuz dönemde bu çok hızlı olmakta ve alınan kararlar da bir o kadar hızlı sonuç vermektedir. Twitter ortamı birçok alanda çalışma için uygun zemin sunmuştur. TV’de program sunucusunun Twitter kullanımının izleyiciler ile arasındaki mesafeyi azalttığı (Larsson, 2013), Twitter’ın sınıflarda bir eğitim aracı olabileceği (Dhir ve diğerleri, 2013), Twitter’ın sosyal kriz ve doğal felaketler esnasında bilgi yayılımının en önemli aracı olduğu (Sakaki ve diğerleri, 2010) yönünde çeşitli araştırmalar yürütülmüştür. Buna ilaveten araştırmacılar Twitter verisinin çeşitli algoritmalar vasıtasıyla işlenmesi neticesinde sosyal patlamaların, salgın hastalıkların açığa çıkışının önceden tahmin edilebileceğini öne sürmektedirler.

Twitter hakkında yapılan araştırmalar göstermiştir ki yatırımcılar tarafından en fazla takip edilen sosyal medya enstrümanıdır (Sprenger ve diğerleri, 2013). Twitter’ın finansal piyasalar üzerindeki etkisinin konu edildiği birçok araştırma göze çarpmakta olup, bu yapılan araştırmalarda Twitter ve finansal piyasalar arasında çeşitli seviyede bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Shen ve diğerleri, 2019). Twitter, finans dünyasının ilgisini ilk olarak şirket bilgilerinin iletiminin sağlandığı araçlardan biri olarak çekmiştir. Yapılan çalışmalarda Twitter şirketler hakkında yanlış bilgi yayılımının engellenmesinde standart uygulamalar olan basın bildirisi ve diğer tür iletişim araçlarından daha etkin olduğu (Blankespoor ve diğerleri, 2014), firmaların büyük çoğunluğunun artan bir miktarda Facebook ve Twitter’ı aktif kullandığı, tercihlerinin ise Twitter yönünde olduğu (Jung ve diğerleri, 2016), finansal uzmanların, hisse yapımcıların piyasayı anlık takip etmek ve trendlerden uzak kalmamak amacıyla Twitter’ı takip ettiği (Ho ve diğerleri, 2019) tespit edilmiştir.

Twitter verilerinin neden araştırmacılar için diğer veri kaynaklarına göre değerli olduğuna bakıldığında; örneklem kütlesinin oldukça geniş olması, durağan bir veri akışından ziyade sürekli veri girişi ile dinamik bir hal alarak trendlerin görölmesine olanak sağlamasıdır. Ayrıca, Twitter bir çok farklı sınıfsal özellikten gelen bireylerin aynı konu hakkında fikir paylaşmasını sağlamakta, tek temele dayalı uzman görüşünün dışında bir bakış açısı vermekte, yani kitlelerin bilgeliğinden faydalanmakta, kısa formatı nedeniyle sayfalarca uzun finansal doküman yerine kısa ve özet olan Twitter paylaşımı tercih edilmektedir (Bartov ve diğerleri, 2018). Kitlelerin bilgeliği hususu özellikle Twitter gibi bir ortamı incelerken dikkat çekici olmaktadır. Kitlelerin bir konu hakkındaki tahminleri bireysel tahminlerden (uzman tahminleri dahil) daha doğru sonuç vermektedir. Bu konuyla alakalı birçok saha çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalardan ilki Francis Galton tarafından panayır esnasında yapılan, öküzün kesildikten sonra elde edilecek etin ağırlılığının ne kadar geldiğine ilişkin yarışmada gerçekleştirilmiş ve kalabalık ortalamasının gerçek ağırlılığa en yakın olduğu tespit edilmiştir. Devam eden çalışmalarda seçim tahminleri yapılmış, burada da uzmanların yaptığu tahminlerin topluluk tahminlerinden daha kötü olduğu bulunmuştur (Berg ve diğerleri, 1997).

Bununla birlikte, Twitter ortamı birçok bilginin sınırsızca paylaşılmasının yanında kimin ne amaçla paylaştığu bilinmeyen bir sürü yanlış bilgiyle de doludur. Türkiye’de troll⁶ orduları en bilinen ve yaşadığımız bir gerçektir. Bu ortamın finansal piyasalardaki etkisi ise 2013 yılında Audience ve Sarepta adlı şirketler hakkında iki gün içinde yapılan gerçek olmayan bilgiler içeren Twitter paylaşımlarının hisse fiyatlarını ortalama %20 düşürmesiyle karşımıza çıkmıştır (Bartov, ve diğerleri, 2018).

Türkiye’de Twitter ana haber alma aracı olarak kullanımda ön sıralarda gelmektedir. Genel olarak Twitter’ın yaygınlaşması 2012 yılından sonrasına rastladığu düşünölmektedir. Hisse senedi paylaşımı bağlamında ise 2012’den önce bazı paylaşımlar olsa da asıl yığılma 2012’den sonra başlamıştır. Daha önce bahsedilen tüm diğer sosyal medya mecralarının içinde hisse senedi paylaşımı yoğun ve aktif olarak Twitter üzerinden yapılmaktadır. Bu duruma etken olan husus Twitter’ın popölartesi ile birlikte anlık olarak paylaşım imkanındır.

⁶ Troll: İnternet’te insanların keyfini kaçırmak ya da münakaşa çıkarmak için paylaşımda bulunan bireysel veya planlı bir aktivite içinde bulunan kişi veya kişiler.

2.3.2. Twitter’da Hisse Paylaşım Yöntemleri

Türk yatırımcıların ve uzmanların Twitter kullanması ve bu platformda hisse senedi paylaşımları genel itibarıyla 2012 ve sonrasına denk gelmektedir. Yapılan hisse senedi geçmiş taramalarında nadiren 2010-2012 arası veriye ulaşılırken, sonrasında daha fazla paylaşıma rastlanmıştır. Zaten bu platformları uzun zamandır kullanan yatırımcılar kendi aralarındaki diyaloglarda “sen zamanında şu sitede yazardın” şeklinde belirttikleri ifadelerin 2012 öncesine ait olduğu ve sonrasında facebook ve devamında Twitter kullandıkları görülmektedir. Bu arada hızlanan bir trend ile buradaki kullanıcıların diğer bir sosyal medya aracı olan Instagram kullanımına doğru kaydıkları da görülmektedir.

Twitter ortamında çok farklı hisse paylaşım yöntemleri bulunmaktadır. Bazı bireyler herhangi bir ilave yapmadan sadece beğendiği hisseleri teknik dirençleri ve hedefleri ile vermekte, bazıları al-sat yaptığı hisseyi anlık olarak paylaşmakta, bazı bireyler portföy listesini paylaşmakla yetinmekte, bazıları ise grafik vererek “ne anlıyorsan onu yap” şeklinde bir yöntem kullanmaktadır. Diğer taraftan, Twitter ortamında hareket ettirebildiği kitle ile hisse fiyatlarında manipülasyona dönük işlem planlayan şahısların paylaşım tarzları ise bu çalışmada ayrı bir alt başlıkta incelenecektir.

Twitter’da en net olarak ifade edebilecek paylaşım yöntemi “alırken aldım ve satarken sattım” şeklindedir. Şekil-11’de de görüleceği üzere paylaşımı yapan alım fiyatını anlık olarak paylaşmıştır. Daha sonraki paylaşımlar ise “şimdi gidecek”, “az kaldı” şeklinde takipçi algısını zinde tutacak şekildeyken, paylaşımı yapan artık ya psikolojisine ya da farklı gerekçelerle iki saat önce büyük umutlarla paylaşım yaptığı hisseyi satım fiyatını da paylaşarak takibinden çıkarmıştır.

Şekil 11.Hisse Paylaşım Yöntemleri-1 Ekran Görüntüsü



Kaynak: <https://twitter.com/jaws2525>

İkinci olarak rastlanılan paylaşım yöntemi ise hisselerin teknik analiz bilgileri, destek ve dirençlerinin paylaşıldığı ancak alım satım yapılıp yapılmadığı, hangi fiyattan alındığına ilişkin herhangi bir bilginin olmadığı yöntemdir. Şekil 12'deki paylaşıma baktığında ALCTL'in 7.68'de desteğinin olduğu yani oraya inerse alım yapılabileceği, direncin ise 8.30'da olduğu, oraya çıkması durumunda satış yapılabileceği şeklindeki bir paylaşım yöntemidir.

Şekil 12.Hisse Paylaşım Yöntemleri-2 Ekran Görüntüsü

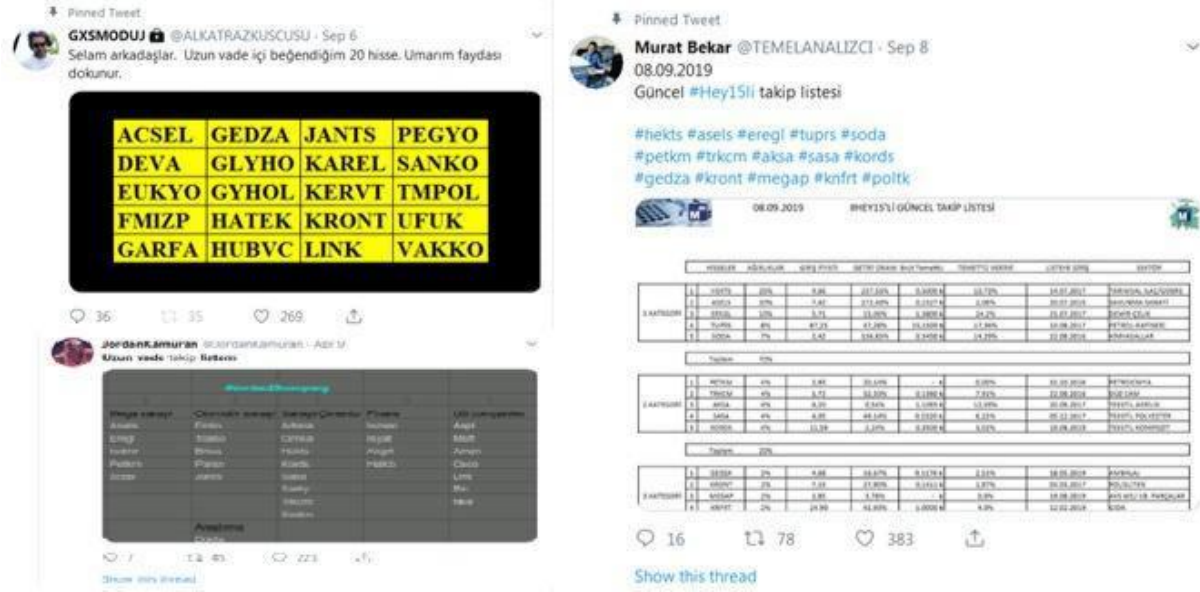


Kaynak: <https://twitter.com/Ozgurcandir2012/status/1178781673388826624>

Diğer bir yöntem ise daha çok Orta Vadeli (OV) ve Uzun Vadeli (UV) yatırım perspektifi olan bireylerin tercih ettiği portföy listesi paylaşımıdır. Bu tarz paylaşım yapanların bazıları alım fiyatlarını ve tercih ettikleri satış fiyatlarını da dahil ettikleri tabloyu paylaşmayı tercih

etmektedirler. Şekil-13’de görüldüğü üzere bir paylaşımcı sadece beğendiği hisseleri yazarken diğeri alım noktası, hisse ağırlığı gibi daha detay bilgileri vermektedir.

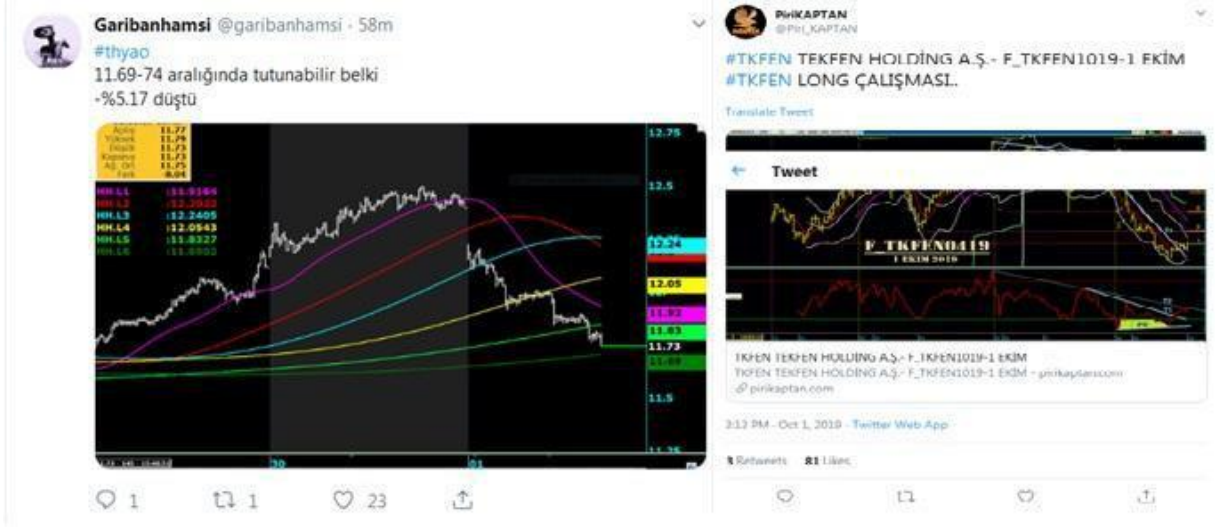
Şekil 13.Hisse Paylaşım Yöntemleri-3 Ekran Görüntüsü



Kaynak: <https://twitter.com/JordanKamuran/status/1115683053265989633>
<https://twitter.com/TEMELANALIZCI/status/1170619995753197569>
<https://twitter.com/ALKATRAZKUSCUSU/status/1169853428383633415>

Son olarak daha karmaşık bir yöntem olan ve az çok grafik okuma bilgisine sahip olunması gereken bir paylaşım şeklidir. Çeşitli algoritmik trendler bağlamında üretilen bu yöntemler ise yorumlayana göre değişiklik arz ettiği için oldukça farklı sonuçlara sebebiyet vermektedir. Şekil-14’te iki farklı kullanıcının yaptığı değişik grafik çalışmaları örneklenmiştir. Genel olarak bu grafikler fiyat dalgalanmalarını çeşitli olasılıklara göre çizilmiş trend çizgileri ile yön tayini yapmak amacıyla kullanılmaktadır.

Şekil 14.Hisse Paylaşım Yöntemleri-4 Ekran Görüntüsü



Kaynak: https://twitter.com/Piri_KAPTAN/status/1179006451106435073:
<https://twitter.com/garibanhamsi/status/1179015670287261696>

2.3.3.Modern Zamanların Manipülasyonu

Çalışma konusu hisse senedi piyasaları ve para olunca ister istemez olayın matematiksel boyutunu da aşan ahlaki sorunsalları getiren birçok etmenle karşılaşmaktadır. Hisse senedi piyasalarında Amsterdam Borsası 17. Yüzyılda kurulduğu andan itibaren, simsarlar kar amaçlı olarak piyasayı manipüle edebileceklerini anlamışlardı (Allen ve Gale, 1992). İnternetin piyasalar üzerinde etkin olmaya başlamasıyla birlikte çeşitli dolandırıcılık türleri gelişerek ortaya çıkmıştır. Finansal piyasalarda gerçekleştirilen bu tarz uygulamalar 1920’li yıllarda Charles Ponzi tarafından uygulanan yöntemle oldukça benzerdir. Öncelikle bir başarı hikayesi ve halka halka genişleyen yatırımcılar bu piramidin yapı taşlarıdır. Tabii bu yöntemin hisse senedi piyasasına o dönemki uyarlaması ise “cepten cebe (trading pool)” yöntemidir. Simsarlar fiyat manipülasyonu yapacakları hissede aynı hesaptan alım satım yaparak hacim oluşturmakta, piyasaya da bilgi yayarak yatırımcının ilgisini hisse senedine çekerek kar elde etmektedir. Bu durum 1929 yılındaki Büyük Bunalım’ın nedenleri aranırken tespit edilmiştir (Allen ve Gale, 1992). Bireyler herhangi bir alanla alakalı başarı tecrübe ettiklerinde, ilgi alanlarını o tarafa yönlendirmekte ve yeni riskler alarak daha başarılı olmayı amaçlamaktadırlar (Shiller, 2000:59). Twitter’da yapılan “bugün şu kadar kazandık”, “bu hisse senedini şu fiyattan önerdik %5 getirdi”

şeklindeki ifadeler, bireysel yatırımcının ilgisini çekmekte ve kararlarını etkilemektedir. Yapılan çalışmalar da, bilgi temelli manipülasyonların, güven temin etmiş simsarların sağladığı yanlış bilgilendirme ve al-sat önerileri nedeniyle meydana geldiği tespit edilmiştir (Benabou ve Laroque, 1992).

Sosyal medyada dolandırıcılar karşısındakinin güvenini sağlamak için, yine sosyal medyayı kullanarak kendisine güvenilirlik atfetmeye çalışmaktadır (Vilardo, 2004). İnternetin ve sosyal medyanın yayılmasıyla bilgi erişiminin imkanlarının artması hisse senedi piyasalarıyla ilgilenen yatırımcıların sayısı ve miktarını artmıştır (Darbonne ve Read, 2000). Bununla birlikte bu alanı kullanan dolandırıcıların sayısı da bir o kadar fazlaşmıştır. Bunun ilk örneklerinden bir tanesi 23 yaşındaki Mark Jacob tarafından 24 Ağustos 2000 tarihinden gerçekleştirilmiştir. Şahıs daha önce çalıştığı Emulex şirketinin inceleme altında olduğuna dair sahte bir basın açıklamasını internet ortamında yaymış ve yayında kaldığı 16 dakikalık süre boyunca hisse fiyatı \$104'den \$61'e kadar gerilemiştir (Vilardo, 2000). Diğer yapılan uygulamalarda ise internet siteleri açarak, sahte finansal haberler çevrime sokulmaya böylece maddi kazanç sağlanmaya çalışılmaktadır. Bununla ilgili olarak Garry D. Hoke adlı şahıs 1999 yılında, Yahoo! Finans'da PairGain adlı şirketin İsrail'li bir firma tarafından alınacağına dair haberi paylaşır, ama altına kaynak olarak kendisine ait siteyi gösterir. Sitedeki haber Bloomberg'den alınmış gibidir. Bu yalan haber neticesinde şirket hissesi kısa sürede %30'luk bir değer kazanmıştır (Vilardo, 2000).

Diğer bir metod ise bir çok akademik araştırmaya konu edilmiş spam elektronik postalar aracılığıyla gönderilen hisse senedi önerileridir. Bu yöntemde dolandırıcı elektronik postayı dolaşıma sokmadan önce hisseyi almakta, elektronik postadan bir gün sonra ise hisseyi satmaktadır. Bunun ilk örneklerinden biri 2000'li yıllarda Jonathan Lebed adlı borsa simsarı tarafından gerçekleştirilmiş olup şahıs, manipulasyon yapacağı hisselerin günlük hacimlerinin %17 ile %46'sı arasında bir miktarı almış, elektronik postayı çevrime soktukten bir gün sonra da pozisyonunu kapattığı yapılan yasal inceleme sonucunda tespit edilmiştir (Frieder ve Zittrain, 2006).

Sosyal medyada dolandırıcılar birçok sahte hesap açarak kendi fikirlerini destekleyecek farklı söylemlerle inandırıcılıklarını sağlamaya çalışmaktadır. Ana hesap bir fikir ileri sürmekte, diğer sahte hesaplar bu fikrin ne kadar faydalı olduğunu destekleyici bilgiler vererek karşı tarafta güven duygusunu temin etmeye çalışmaktadır. Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)'nın almış olduğu kararlar doğrultusunda Sosyal Medya üzerinden hisse paylaşımı piyasa bozucu işlemler olarak kabul edilmekte, bu bağlamda idari para cezası veya işlem yasağı ile cezalandırmalar da bulunmaktadır. Sermaye Piyasasında Piyasa Dolandırıcılığı (Manipülasyonu) 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nun 107'nci maddesinin birinci ve ikinci fıkrasında birer suç tipi olarak düzenlenmiştir⁷. Burada suç "bilgi bazlı" ve "işlem bazlı" olarak ikiye ayrılarak detaylandırılmıştır. Twitter platformunu kendi fikirlerini paylaşmaktan ziyade kitle fonlamasının (crowdfunding) bir aracı olarak kullanmak isteyen birçok simsar bulunmaktadır. Bu konuya ilişkin Türkiye piyasasından verilecek ilk örnek, piyasada "panda" lakabıyla anılan Ayhan ÖZTÜRK adlı şahıstır. Spekülatör ve piyasa yapıcı olarak adlandırılan bu şahıs hisse bazlı paylaşım yapıp, buradan fiyat hareketlilikleri oluşturduğu bağlamında SPK tarafından Temmuz 2019 tarihinde Vakıf Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı A.Ş. (VKFYO) pay piyasasında gerçekleştirilen işlemler ile ilgili suç duyurusunda bulunulmuştur⁸. Dikkat çekici olan ise bu şahsın karıştığı faaliyetlerden dolayı birçok mağdur olmasına rağmen her açtığı hesabın 16.000 civarında takipçisinin olması ve bu insanların şahsın önerileri bağlamında hareket etmeleridir. Genel işleyiş ise yapılan paylaşım sonrası iki grup açığa çıkmakta kazanan şanslılar ve kaybedenler, genelde paylaşımı yapanın koruyuculuğunu kazananlar yaparak kaybetmesinden kaynaklı sitemi olanların ağzının paylarını vermektelerdir. SPK tarafından yapılan idari işlemde Ayhan ÖZTÜRK ve suç ortaklarına yaklaşık bir milyon TL'ye yakın ceza kesilmiştir. Verilen cezaya ilişkin söylenebilecek tek söz bu faaliyetin ne kadar kazançlı bir yöntem olduğudur. Şekil-15'de ise şahsın profili, hisse senedinin nasıl paylaşıldığı ve takipçilerin nasıl bir ruh halinde olduğunun küçük bir resmidir.

⁷ <https://www.spk.gov.tr/Sayfa/Index/3/7>

⁸ <https://www.spk.gov.tr/Bulten/Goster?year=2019&no=37>

Şekil 15. Twitter'da Manipülator Profili-1 Ekran Görüntüsü

The image shows a screenshot of a Twitter profile and a tweet. The profile is for Ayhan Öztürk (@AyhanBorsa81), who has 22.4K tweets, 1,371 following, and 16K followers. The profile picture is a circular image of a man in a suit. The header image is a dark banner with the text "VERA / Eym SSQ" and "since 1991". The bio includes a link to a website and a note about a mailing list. A tweet from zafer (@ZFATAY33) is shown below, replying to @AyhanBorsa81. The tweet text is: "BU GÜN BENİ DE ARADILAR ARACI KURUMDAN KİRA VKFYO İÇİN OLMAZ DEDİM KAPATTIM.... ÜSTAT @Ayhanborsa81 YANINDAYIZ TATGD DAHİL O ZAMANDAN BERİDİR SÖYLENEN DIŞINDA HAREKETİM OLMAMIŞTIR.... ALLAH YOLUNUZU YOLUMUZU AÇIK ETSİN BOL KAZANÇLAR DİLERİM HERKESE EYM İLE HAREKET EDENLERE....".

Kaynak:<https://twitter.com/AyhanBorsa81>:<https://twitter.com/AyhanBorsa81/status/1157510883045761025>:
<https://twitter.com/ZFATAY33/status/1073600907198296065>

SPK'nın diğer bir ceza kestiği isim ise piyasada "Mardinli" lakapı ile anılan Mehmet ATAKAN DEMİR adlı şahsa Martı Otel İşletmeleri (MARTI) hisseleriyle ilgili yanlış ve yanıltıcı paylaşımlarda bulunduğu ve söz konusu paylaşımlardan önce ve sonra hissede işlem yaptığı tespit edilmesinden dolayı yarım milyon TL'den fazla ceza kesilmiştir⁹. Anılan şahsın takipçi sayısı 12.800 kişi olup, ufak bir Twitter incelemesinde şahsın geçmişi ve kim olduğuna dair birçok bilgiye ulaşılabildiğine rağmen, dolandıracak şahıs bulmaktaki kolaylık dikkat çekicidir.

⁹ <https://www.borsagundem.com/haber/spk-o-sosyal-medya-manipulatorunu-yakaladi/1280081>

Şekil 16. Twitter'da Manipülator Profili-2 Ekran Görüntüsü

The image shows a screenshot of a Twitter profile for @BAYMARDIN and a thread of tweets from @BorsaHesab. The profile for @BAYMARDIN is locked and has 393 tweets. The bio reads: "GRAFİK ANALİZLERİM EĞİTİME KATKI AMAÇLIDIR.AL SAT TUT TAVSİYESİ DEĞİLDİR.YATIRIM YAPMAZDAN ÖNCE ARACI KURUMUNUZA DANIŞIN PAYLAŞIMLARIMIZ RİSK TAŞIMAKTADIR.YTD." The profile is located in Türkiye and was joined in September 2012. It has 0 following and 12.8K followers. The thread of tweets from @BorsaHesab starts with a tweet from June 25, 2019, at 5:59 PM, which says: "#OZBAL #rehag bu kağıtları Mardinli isimli dolandırıcı diline dolamış, bilmeyenler vardır bu hesap mal pazarlayan birine aittir ve Martı da yaptıklar sebebiyle". The thread continues with a reply from @BorsaHesab on June 25, 2019, which says: "#OZBAL #rehag uçacak az kaldı sıkıntı yok baskı var ama merak etmeyin yazar aslında topladığı kağıtları sizlere vermek için zaman kazanmaktadır amacı aldanmayın dikkat edin paranızı kaptırmayın yatırım yapıyorsanız böyle adamların lafıyla değil aracı kurumunuzla konuşup yapın". The thread ends with a tweet from @BorsaHesab on July 2, 2019, which says: "#ozbal #edip #bntas #rheag yazık mardinli hep aynı malesef hala inanan var ellerindeki malı verip başka ava çıkıyorlar 3-5 tanede yancı hesabı var yazıyorlar hocam büyüksün sayende kazandık vs vs ama sonuç hep ky avlamak için tezgah @spkgovtr telegram üzerinden hisse pazarlanıyor".

Kaynak: <https://twitter.com/BorsaHesab/status/1143534145282486273>: <https://twitter.com/emirelmira>

Bu dolandırıcılık faaliyetine dahil olan insanlar nasıl kandırılıyor kısmına bakıldığında ise öncelikle bu bireylerin jargonunda açıkçılar¹⁰ (short) ve robotlar (algoritma ile al sat yapılması) olmak üzere iki kelime bulunmaktadır. Şekil-15'teki paylaşımdan da anlaşılacağı üzere "bankadan hisse senetlerimi kiralamak için aradılar" ifadesi burada "açığa satış yapanlar" sinyalinin insanlara anlatılma şeklidir. Aslında amacın ne olduğu sorgulandığında, standart olarak hisse senedinin fiyatı yükselmeden önce yüklü miktarda alım yapan spekülör kendisi açık yaparak elindeki tüm malı bu takip havuzundakiler ve hisse senedi fiyatının yükselişinden faydalanmak isteyenlerin yüklü olarak alım yapmasını sağlamaktır. Böylece spekülör hem yükselişten hem de düşüşten açığa satma nedeniyle para kazanmaktadır.

¹⁰ Açığa Satış: Satıcının elinde olmayan hisse senetlerinin satıp, vade sonunda satışını gerçekleştirdikleri hisseleri satın alan kişiye teslim edilmesidir. Hissenin düşüşe geçeceğine inanan yatırımcılar tarafından kullanılan bir yöntemdir.

Para piyasalarını oluştuğu ilk günden itibaren bu alanı kötü niyetleri için kullanmak isteyen ve çabuk para kazanıp zengin olma hayaliyle olanlar olduğu müddetçe bu düzenin, dönemin şartlarıyla evrilerek her zaman kendisi için bir alan bulacağı düşünölmektedir.

BÖLÜM III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Yapılan araştırmalarda bireysel yatırımcıların sosyal medya mecrasını araştırma ve karar verme noktalarında kullandığı hususunda tespitler yapılmakla beraber sosyal medyadan gelen alım satım paylaşımlarının fiyat ve hacim üzerindeki etkisine ilişkin bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bireysel yatırımcıların sosyal medyada iletişime geçtikleri, fiziksel olarak tanımadıkları ve herhangi bir sorumluluğu olmayan kişilerden gelen öneriler çerçevesinde nasıl hareket ettikleri ise ancak davranışsal finansın tanımlamaları aracılığıyla açıklığa kavuşturulabilmektedir.

Sosyal medya bireysel yatırımcılar için sınırsız bir bilgi kaynağı konumundadır. Yapılan birçok çalışma sosyal medya aracılığıyla geleceğe ilişkin tahminlerde bulunulabileceğini göstermektedir. Bahse konu çalışmalar hisse senedi piyasalarından, sinema bileti satışlarından, yerel ve genel seçim sonuçlarına kadar birçok alanda yapılmıştır. Finansal alanda ise bu çalışma; kapsadığı dönem, örneklem genişliği ve seçilen paylaşım nitelikleri bağlamında literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Sosyal medya verilerinin niceliksel bir çalışma için uyarlanması Duygu Analizi yöntemleriyle gerçekleştirilebilmektedir. Duygu analizi, sosyal medyada yer almakta olan metinsel verilerin sayısal verilere dönüştürülmesini sağlamaktadır.

3.1.Duygu Analizi

Bireylerin bloglarında yazdıklarının ve arama motorlarındaki sorgularının, toplumun içinde bulunduğu ruh halinin bir yansıması olduğu ve araştırmacılara toplumda olaylar cereyan etmeden tahminler yapabilmesine imkan sağladığı belirtilmiştir (Gayo ve diğerleri, 2011). Sosyal medya üzerinden temin edilen veriler aracılığıyla kitlenin duygusal durumu hakkında bilgi temin edildiği ise daha önce çeşitli kereler ispatlanmış bir durumdur. Duygu (Duyarlılık) analizi, bilişimsel dilbilimi ve veri madenciliği içerisinde yer alan bir alt disiplindir (Eliaçık ve Erdoğan, 2015). Duygu analizinin ana amacı kişilerin ruh halini, davranışlarını ve fikirlerini metinsel dokümanlardan keşfederek sayısal bir hüviyet kazandırmaktır. Bu bağlamda sosyal medya

verilerinin incelenmesinde en yoğun başvuru kaynağı duygu analizi yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikroblog servislerinin artmasıyla, bu servislere ait kamusal veriler; politika, ekonomi ve finans gibi farklı sosyolojik alanlar hedef alınarak duygu analizi çalışmalarında kullanılmaktadır (Eliacıık ve Erdoğan, 2015).

Duygu Analizi yönteminde; doküman, cümle ve görüş seviyesi olmak üzere üçlü bir sınıflandırma mevcuttur. Bu üç tür sınıflamanın temelinde ise ister çalışmanın tümü, ister cümle veya uyandırdığı intiba bazında ele alınsın, pozitif, negatif ve nötr olarak bir sınıflama yer almaktadır. Cümle bazında yapılan incelemelerde ise öncelikle cümlenin nesnel veya öznel olup olmadığına karar verilir. Öznel olduğuna karar verilen ifadenin polarizasyonu incelenir (Medhat ve diğerleri, 2014). Duygu Analizi'nin birçok detaya indirgeyen makine öğrenim metoduyla binlerce sayfalık metni analiz edebilen sistematığı bulunmaktadır. Ancak bu çalışma, alanın ilk başlangıç noktası olan duygu polarizasyonundan ibarettir.

Yatırımcı duyarlılığı, gelecekteki beklentilerin objektif veriler tarafından şekillenmesi olarak tanımlanabilir (Baker ve Wurgler, 2006). Araştırmacılar bir hisse senedine ilişkin gelecek haberin önceden bilinemeyeceğini ancak sosyal medya platformları aracılığıyla bir öngörü yapılabileceğini önermektedir. Duyarlılık analizine ilişkin sosyal medyaya yönelik çalışmalar, öncelikle finans dışındaki alanlarda başlamış, bu bağlamdaki çalışmaların ilki sosyal medyadaki ağızdan ağıza pazarlamanın marka üzerindeki etkisinin araştırılması çalışmasıdır (Jansen ve diğerleri, 2009). Alandaki diğer bir öncü çalışma ise sinemada gösterime girecek filmlerin Twitter'daki popüleritesinin gişe üzerindeki etkisinin üç ay boyunca saatlik olarak verilerin incelenmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir (Asur ve Huberman, 2010). Devam eden çalışmalarda sanal sohbet platformlarının kitap satışlarına etkisi (Gruhl ve diğ., 2005), blogger duyarlılığının sinema bileti satışlarına etkisi (Mishne ve Glance, 2006) araştırılmıştır. Duygu analizi çalışmaları her türlü sosyal medya mecrasında yapılmaya devam etmekte, Facebook profillerinden alınan verilerin analizi (Ahkter ve Soria, 2010), Apple Store'daki alışveriş sonrası yapılan paylaşımların analizi (Kang ve Park, 2014), Youtube'daki videolarda yer alan yorumların analizi ile kullanıcı değerlendirmeleri (Jang ve diğerleri, 2013), üç firmaya ait Facebook ve Twitter'daki paylaşımların

duygu analizi ile müşteri memnuniyeti tespiti (He ve diğerleri, 2013) gibi çeşitli araştırmalar karşımıza çıkmaktadır.

Açık toplumlarda kamuoyunun görüşü genellikle yüz yüze, telefon veya internet ortamındaki anketler aracılığıyla öğrenilmektedir. Ancak sosyal medyanın oluşumu ile kamuoyu görüşünü öğrenmek gün geçtikçe daha da zorlaşmaktadır. Twitter'daki 340 milyon üzerindeki kullanıcı ve günlük atılan milyonlarca twit, verilerin analizini oldukça zor hale getirmektedir. Bu bağlamda bu verilerin işlenmesinde duyarlılık analizi, araştırmacılara oldukça geniş faydalar sunmaktadır.

Bununla birlikte duyarlılık analizi sırasında dikkat edilmesi gerek birkaç husus bulunmaktadır (Han ve diğerleri, 2001):

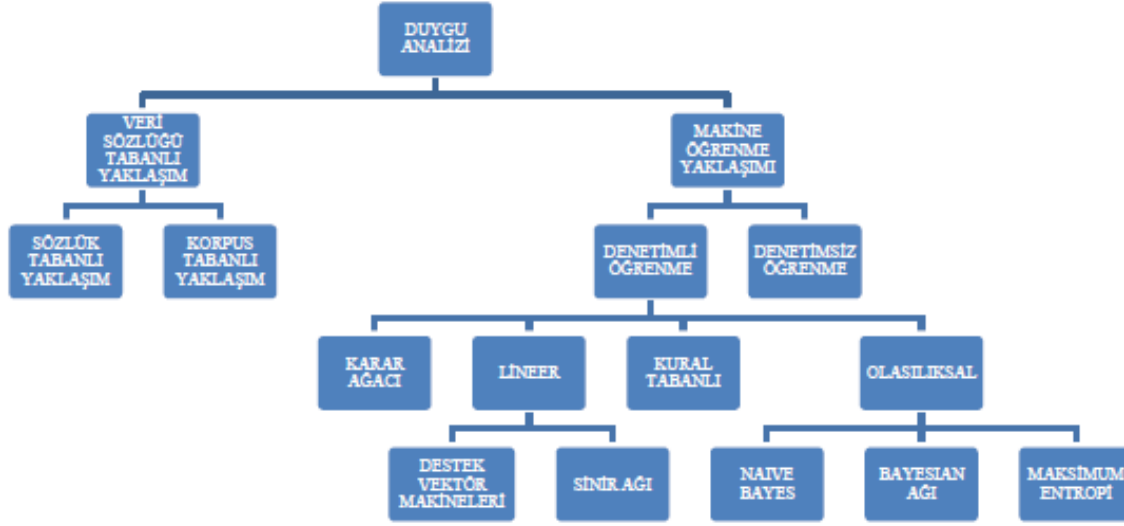
1) Sosyal medya verilerinin anlık ve zamanlı paylaşımlar olması nedeniyle zaman serileri olarak incelenmesi gerekmektedir. Bundan dolayı metin formatındaki bu verilerin derlenmesi zordur.

2) Yazılı metinlerin içeriğinin belirlenmesinin zor olmasından dolayı sınıflandırma yapmak (pozitif, negatif, olumlu, olumsuz) için özel yöntemler gerekmektedir.

3) Veri miktarının çok yüksek olması analiz işlemini zorlaştırmaktadır.

Bu doğrultuda elde edilen büyük verilerin analizi için birçok yöntem geliştirilmiş, bunların sınıflandırması Şekil-17'de özetlenmeye çalışılmıştır.

Şekil 17.Duygu Analizi Teknikleri



Kaynak: Can,Ü., ve Alataş, B. 2017. Duygu Analizi ve Fikir Madenciliği Algoritmalarının İncelenmesi. Int. J. Pure Appl. Sci. 3(1): 75-111.

3.2.Literatür Taraması

Literatürdeki sosyal medya paylaşımlarına ilişkin ilk çalışma Wysocki (1999) tarafından yapılmış olup, Yahoo!Finance'ta paylaşım sayısının en yüksek olduğu Ocak-Ağustos 1998 tarihleri seçilerek 50 şirket incelenmiştir. Paylaşılan mesajlar üzerinden bir sonraki işlem gününün en yüksek hacimli ve getirili hissenin tahmin edilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca paylaşılan mesaj sayısı ile hissenin işlem hacmi arasında bir pozitif korelasyon tespit edilmiştir. Diğer bir çalışmada ABD'de yatırımcı duyarlılığı ve hisse senedi fiyatları arasında yakın bir ilişki olduğu tespit edilmiştir (Otto, 1999). Yahoo!'daki hisse senetleriyle ilgili yapılan paylaşımların incelendiği diğer bir çalışmada, borsadaki yükseliş ve inişlerin küçük yatırımcıların duyarlılıklarını etkilediği tespit edilmiştir (Das ve Chen, 2006). İnternet sitelerinde yapılan hisse senedi tartışmalarının etkisi üzerine yapılan bir çalışmada ise küçük hisse olarak nitelenebilecek sığ hisselerde bu etkinin yüksek olduğu ancak büyük hisselerde küçük çaplı etkisinin bulunduğu görülmüştür (Lu ve Zhang, 2016). Makine öğrenmesi¹¹ metoduyla yapılan bir çalışmada ise finansal haber metinlerindeki duygusal modun fiyata etkisinin haberin kamuya açıklanmasından 20 dk sonrası için incelenmiş,

¹¹ Makine Öğrenmesi: Makinelerin geçmiş verileri analiz ederek sonuçlar çıkarması ve çıkardığı bu sonuçlara göre yeni bir davranış oluşturmalarıdır.

anılan çalışmada birçok arama sözcüğü belirlenerek veri seti oluşturulmuş, neticede %59'luk bir başarı düzeyi elde edilmiş, bu sonuçla birlikte olumsuz haberlerin hisse fiyatındaki düşürücü etkisi daha fazla olduğu gözlemlenmiştir (Schumaker ve diğerleri, 2012). Bireylerin birbirlerinin görüşlerinden etkilenme düzeyine ilişkin yapılan bir çalışmada ise bireylerin karar almadan önce başkalarının görüşlerini öğrenmek istemesinin ana etken olduğu gözlemlenmiş, bahse konu çalışmada Yahoo!Finans'ta yapılan paylaşımlar üzerinden sınıflamaya gidilerek fiyat ve paylaşımların duygusal içeriği arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır (Liu ve diğerleri, 2006). Live-Journal kaynağı kullanılarak yapılan başka bir çalışmada, paylaşım içeriği heyecan, korku ve tedirginlik olarak sınıflanmış ve analiz ettiği verilerden heyecan içerikli mesajların artışı ile S&P500 endeksi arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir (Gilbert ve Karahalió, 2010). Twitter paylaşımları ile Dow Jones endeksi arasındaki ilişkiyi tespit etmek için yapılan bir diğer araştırmada ise OpinionFinder ve GPOMS (Google Profile) temel alınarak atılan twitler Sakin, Dikkatli, Emin, Canlı, Nazik ve Mutlu olarak sınıflandırmaya tabi tutulmuş, Granger Nedensellik metodu ve Neural Ağlar aracılığıyla endeksin yönü tahmin edilmeye çalışılmış ve tahminlemede %87,6 başarıya ulaşılmıştır (Bollen ve diğerleri, 2011). Dow Jones endeksi üzerine yoğunlaşarak yapılan bir başka çalışmada Twitter paylaşımları (sakin, mutlu, dikkatli ve nazik) sınıflandırılarak endeks ile aralarında bir ilişki aranmış, 6 aylık bir süreyi kapsayan çalışma %75.56'lık bir başarı düzeyine ulaşılmıştır (Mittal ve Goel, 2011). Twitter paylaşımlarına yoğunlaşan diğer bir çalışmada ise beş aylık dönemi kapsayan duygusal içerik analizinin NASDAQ, S&P500, dolar, altın, petrol, işsizlik ve makro ekonominin yönünün tespitinde kullanılabileceği önerilmiş, olumlu ve olumsuz olarak yapılan Twitter paylaşımlarının bir sonraki günkü endeks üzerinde, aynı zamanda korku, umut, endişe gibi içerikli paylaşımların ise üç gün sonraki endeks üzerinde etkisini tespit etmişler, ancak dolar verisiyle sonuçlar arasında uyumsuzluk tespit edilmiştir (Zhang ve diğerleri, 2011). Hong Kong borsası temel alınarak yapılan bir çalışmada ise haber akışı ve haber özetlerinin hisse senedi fiyatı tespiti üzerindeki etkisi, duygu analizi yöntemiyle incelenmiş ve bu yöntemin fiyat tahminlemede yardımcı olduğu ve duygu analizi yönteminin kelime çantası¹² modelinden daha iyi sonuç verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Li ve diğerleri, 2014). Twitter paylaşımları baz alınarak yapılan bir çalışmada ise sosyal, psikolojik ve duygusal faktörlerin dört büyük teknoloji

¹² Kelime Çantası Modeli: Doğal dil işleme ve enformasyon getiriminde kullanılan basitleştirici bir temsildir. Analize dahil olan kelimeler önceden belirlenip sisteme dahil edilip, programlar kelimelerin sıklığı gibi çeşitli referanslarla arama yapmaktadır.

firmanın hisse senedi fiyatlarına etkisi incelenmeye çalışılmış ve sosyal medyanın sadece kazanç oranları ile ilişkili olmadığı ayrıca onu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Tsapeli ve diğerleri, 2017). S&P500 endeksine yönelik yapılan diğer bir çalışmada endekste yer alan şirketlere ilişkin hisse senedi haberleri ve sosyal paylaşımlar ile hisse senedi fiyatları karşılaştırılmış, atılan twit sayısı ile hisse senedi fiyatı arasında korelasyon analizi yapılmış ve piyasanın yönü %68 başarıyla ölçülebilmektedir (Mao ve diğerleri, 2012). Diğer bir S&P500 şirketlerine ilişkin yapılan çalışmada ise atılan twit sayısındaki artışlar, fiyat temelli indikatörler ile analiz edilmiş ve Bayesian modellemesiyle hisse fiyatı tahmin edilmeye çalışılmış, kurulan strateji bağlamında 27 günlük hisse kazanç oranları %8.6, 55 günlük hisse kazanç oranları ise %15 olmuştur (Mao ve diğerleri, 2013). NASDAQ endeksi baz alınarak yapılan bir diğer çalışmada, atılan twitler (Sadece hisse bazlı olarak değil firmaların geneline ilişkin atılan tüm twitler analize dahil edilmiştir.) ve fiyat verileri kullanılmış, iki aylık döneme ait twitter verileri karar ağacı metodu ile incelenerek toplamda 14 işlem gününe ilişkin analiz çalışması yapılabilmiş, neticede Apple (%82,93), Google (%80,49), Amazon (%75) ve Microsoft (%75,61) oranında günlük hisse fiyatında iniş ve çıkışlara ilişkin tahminleme gücüne ulaşılabilmektedir (Vu ve diğerleri, 2012). Twitter’da derinlik analizi yapılarak Dow Jones endeksinde 30 şirketin üç aylık bilanço açıklamaları üç yıl boyunca takip edilerek hisse fiyatı üzerinde etkisi incelenmiş, bir gün önceden atılan twit sayısının az ve tahminlemenin zayıf olduğu ancak açıklama sonrası twit sayısındaki artışla tahminlemenin daha güçlü olduğu tespit edilmiştir (Gabrovšek ve diğerleri, 2017). S&P500 şirketlerine yönelik 2004-2010 yılları arasında Google arama sonuçları bağlamında haftalık endeks yönü ile arama sonuçları hacmi arasında bir ilişki aranmış neticede arama sonuçlarının hacmi ile endeks işlem hacmi arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir (Preis ve diğerleri, 2010). Şirketlerin tarihi belli açıklamaları ve anlık bildirimlerinin hisse senedi fiyatı üzerindeki etkisine ilişkin yapılan birbiriyle bağlantılı iki çalışmanın neticesinde haberler ve paylaşımların duyarlılıkları ile hisse senedi fiyatı arasında belirgin bir ilişki tespit edilmiştir (Sprenger ve diğerleri, 2014 a - b). Twitter’daki hisse senedi haberleri ile hisse fiyatı arasındaki ilişkiyi Dow Jones endeksinden 30 şirkete ilişkin verinin 15 aylık süre boyunca incelenmesi neticesinde düşük seviyede Pearson Korelasyonu ve Granger Nedenselliği elde edilmiş, ancak Twitter paylaşımlarının aşırı arttığı anlara yönelik yapılan analizlerde ise yüksek getiriye ulaşıldığı tespit edilmiştir (Ranco ve diğerleri, 2015). Twitter’da yapılan ve 2012-2013 yıllarını kapsayan 192 günlük araştırmada ise NASDAQ’da yer alan 96 firma hakkında anlık Twitter paylaşımlarının ilk 10

dakikada/saat/gün/hafta aralığında hisse fiyatları üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmış ve sosyal medya paylaşımlarında meydana gelen ani artışın hisse hacminde de bir artışı beraberinde getirdiği, ancak bu veriler ile maddi kazanç sağlamanın oldukça zor olduğu ifade edilmiştir (Tafti ve diğerleri, 2016). Hisse senedi fiyatı tahmini için yürütülen duyarlılık analizi üzerine kurulu bir araştırmada ise 18 hisse senedi üzerine yoğunlaşmış, sadece hisseyi ilgilendiren Yahoo!Finans'taki forum paylaşımları dikkate alınarak bir yıllık veri incelenmiş, neticede ise klasik fiyat modellemesinden %9 oranında daha fazla getiri sağlayan bir modele ulaşılmıştır (Nguyen ve diğerleri, 2015). Sosyal medya (Yahoo!Finans ve RagingBull) üzerine kurulmuş başka bir çalışmada 1.5 milyon paylaşım ve Dow Jones endeksinden 45 şirket incelenerek elde edilen veri seti al/sat/tut şeklinde üç kategoriye ayrılmış, buna ilişkin regresyon analizi uygulanmış, paylaşımlardan endeksin yönünün tahmin edilebileceği ancak modellemelerinin fiyat tahmini için yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır (Antweiler ve Frank, 2004). Yahoo!Finans mesaj forumu kullanılarak 11 hisse senedi ve 4 aylık veriyi kapsayan bir diğer araştırmada ise fiyat tahminlerinin, manipülatif paylaşımların analiz dışı tutulduğunda sonuçlarda bir değişiklik olup olmadığına ilişkin uygulamalarda istatistiki olarak önemli bir fark tespit edilememiştir (Rechenthin ve diğerleri, 2013). Almanya'ya yönelik yapılan bir çalışmada gazete, TV, internet sitesi kaynaklı haber akışlarının hisse senedi fiyatı ve hacmi üzerinde bir etkisinin olup olmadığı DAX'da yer alan 8 şirket için incelenmiş, haberlerin hisse senedi fiyatı üzerinde iki aylık kısıtlı bir etkisinin olduğu belirlenmiştir (Scheufele ve diğerleri, 2011). Sosyal medyada paylaşılan mesajların içeriğinin hisse senedi fiyatı, endeks ve döviz fiyatı tahminine yardımcı olup olmayacağına yönelik yapılan bir başka çalışma üç aylık bir süre çerçevesinde duygu analizi (pozitif ve negatif) yöntemi kullanılarak yapılmış, çalışmanın öncelikli bulgusu ise paylaşımların içeriğinin paylaşım miktarından daha önemli olduğu şeklinde tespit edilmiştir (Zheludev ve diğerleri, 2014). Basın açıklamaları ile yatırımcıların duygusal durumlarını aktaran çeşitli mecralardaki haberlerin, yatırımcıların yaptıkları işlemlerde bir birliktelik oluşturmasına sebebiyet verdiği önermesinin NASDAQ endeksi üzerinde incelenen bir araştırmada, endeks hakkındaki pozitif görüşlerin yükselme, negatif görüşlerin ise düşüş habercisi olduğu yönünde bir çıkarım elde edilmiştir (Cohen ve diğerleri, 2013).

Yapılan çalışmalarda TV haberlerinin bireylerin duygusal durumlarını iyileştirdiği veya kötüleştirdiği (Chang, 2006; Szabo ve Hopkinson, 2007), gazetelerdeki olumsuz manşetlerin toplumdaki depresyonu arttırdığı (Hobfoll ve diğerleri, 1989), ayrıca haberlerdeki neşeli veya üzüntülü haberlerin genel modu etkilediği ve bireylerdeki risk algı seviyesini azalttığı veya yükselttiği tespit edilmiştir (Johnson ve Tversky, 1983). Dolaşımdaki haberlerin etkisine yönelik olarak yapılan başka bir çalışmada herhangi bir hisse senedi hakkında yapılan basın açıklamasının anılan hisselerin günlük işlem hacmini arttırdığı, genel ekonomi verileri hakkındaki basın açıklamalarının ise borsanın işlem hacmini arttırdığı belirlenmiştir (Nofsinger, 2001). Ayrıca araştırmacıların veya TV yorumcularının endeks hakkındaki olumlu veya olumsuz ibarelerinin yatırımcıların algısını etkilediği de tespit edilmiştir (Morris ve diğerleri, 2007). Bireylerin iletişimde bulduklarının görüşlerine daha fazla önem verdikleri, etki ajanlarının bu durumdan kendileri için faydalı sonuçlar üretebilecekleri tespit edilmiştir (DeMarzo ve diğerleri, 2001). Buradan hareketle tüm bireyler birbirlerinin ne söylediğini okumak istemekte, özellikle piyasayı etkileyebileceklerine inadıkları bireyleri daha yakinen takip etmektedir (Bacidore ve Lipson, 2001). Diğer bir çalışmada ise piyasaya dahil olmanın değişken maliyetlerini dikkate alan yatırımcıların her zaman al/sat yapmadıklarını belirlemişler, bununla birlikte paylaşımlarda kendisiyle aynı görüşleri tespit edenlerin ise daha rahat yatırım kararları aldıkları görülmektedir (Cao ve diğerleri, 2002). Tüyolar ile ilgili internet ve gazete haberlerinde elde edilebilen veriler üzerinden yürütülen bir çalışmada bu tarz duyuların, resmi üç aylık kar açıklamalarından daha ziyade piyasada etkin olduğu belirlenmiştir (Bagnoli ve Watts, 1998).

Hisse senedi piyasalarında sosyal medyanın aktif olmasıyla birlikte bireylerin kendi çıkarlarını gözeterek paylaşımlarda bulunmaları literatürde gazla ve patlat (pump and dumb) olarak ele alınmıştır (Antweiler ve Frank, 2004; Jiang ve diğerleri, 2005). Özellikle düşük hacimli olan ve dolaşımdaki payı düşük olan şirketlerin hisselerinde bu durum gözlemlenmektedir (Aggarwal ve Wu, 2006; Wysocki, 1999). Diğer önemli bir tespit ise herhangi bir özel durumu olmayan ancak sosyal medyada paylaşım miktarı yüksek, zayıf finansal yapısı olan küçük şirketler incelenerek, mesaj paylaşımlarının kısa dönemli al/sat kararları üzerindeki etkisine bakılmış, neticede paylaşım sitelerinde yoğunlukla tartışılan hisselerin ilk iki gün yüksek getirisi olduğunu, sonraki iki gün ise yüksek zararların olduğu tespit edilmiş, ancak bu faaliyetin hisse senedi

üzerinde kalıcı bir etkisinin olmadığı, kısa sürede eski seviyesine geri döndüğü görülmüş, bu doğrultudaki hisseler detaylı analiz edildiğinde bu tarz yatırımcıların finansal olmayan varlıklara dayalı, yüksek işlem hacimli, az dolaşımda olan ve P/D'si küçük olan hisselerle yatırım yaptıkları belirlenmiştir (Sabherwal ve diğerleri, 2011). Wysocki (1999)'nin yapmış olduğu çalışmada hangi hisselerin internet üzerinde yoğunlukla tartışıldığı incelenmiş, neticede paylaşım sayısının firmanın karakteristiği ile alakalı olduğu tespit edilmiştir. Özellikle bu tip yatırımcıların belirli temel ve teknik özellikleri olan hisseleri tercih ettiği gözlemlenmiştir. Bu konuyla ilgili yapılan çalışmalarda iki yıllık hisse senetleriyle ilgili sahte 75.000 elektronik posta incelenmiş, dolandırıcıların elektronik postayı göndermeden bir gün önce hisseyi satın aldığı ve %5'lik bir karı bir veya iki gün içerisinde görerek sattığını, bireysel yatırımcıların ise ortalama %5'lik bir zarar ettiklerini tespit etmişlerdir (Frieder ve Zittrain, 2006). Başka bir çalışma ise bu tarz elektronik postaların hisse senedi fiyatı ve hacim dalgalanması ile kazanç oranları üzerinde belirgin bir etkisinin olduğunu tespit etmiştir (Hanke ve Hauser, 2006).

3.3.Örneklem Seçimi

Araştırmaya esas olacak örneklem seçimi sırasında paylaşım yapan profil üzerinden mi yoksa hisse senedi odaklı mı gidilmesi noktasında tercih hisse senedi bazlı hareket etmek olmuştur. Profil bazlı tespitin zor olması ve seçim aşamasında subjektif kriterlerin dahil olma ihtimali göz önünde bulundurularak BİST-100 hisse senetleri ön bir incelemeye tabi tutularak seçilmiştir. Hisse senetlerinde Twitter'da yapılacak arama sonuçlarında karışıklılık meydana getirebilecek, verinin analiz edilemeyecek kadar yoğun olması durumları göz önünde bulundurularak bazı hisse senetleri analiz dışı bırakılmıştır. Bu bağlamda seçim aşamasında bazı hisse senedi isimlendirmesinin bir spor takımı ile aynı kısaltmada olması, şirketin ismi ile hisse senedi kısaltmasının aynı olması, birebir eş anlamlısının bulunması ile arama sonuçlarının çok yoğun olması gibi şartlar da göz önünde bulundurulmuştur. Bu doğrultuda AFYON, AKSA, AKBNK, AYGAZ, BIZIM, BJKAS, DEVA, FENER, GARAN, GOZDE, GSRAY, HALKB, IHLAS, KIPA, MAVI, METRO, MGROS, SISE, SODA, ULKER, VAKBN ve YATAS hisse senetleri analiz dışı tutulmuş, geriye kalan 78 hisse senedi hakkında Twitter incelemesi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen inceleme sırasında 4 hisse (ANELE, TOASO, TTRAK ve TLMAN) hakkında kriterlerimize uyan herhangi bir paylaşım olmadığından dolayı örneklem

seçimi yapılamamıştır. Neticede 74 hisse senedi hakkında paylaşımlar elde edilmiş ve bunlar hakkında tarih, duygu polarizasyonu, paylaşımcı profili şeklinde bilgiler derlenmiştir.

Tablo 1. Seçilen Örneklem Detayı

HİSSE SENEDİ	ÖRNEK ADEDİ	HİSSE SENEDİ	ÖRNEK ADEDİ	HİSSE SENEDİ	ÖRNEK ADEDİ	HİSSE SENEDİ	ÖRNEK ADEDİ	HİSSE SENEDİ	ÖRNEK ADEDİ
AEFES	20	CEMTS	9	GSDHO	5	KOZAL	8	TCELL	9
AKENR	17	CRFSA	5	GUBRF	5	KRDMD	2	THYAO	1
AKSEN	13	DGKLB	1	HLGYO	8	NETAS	6	TKFEN	2
ALARK	35	DOAS	26	HURGZ	7	NTHOL	4	TKNSA	6
ALGYO	24	DOHOL	11	ICBCT	2	ODAS	1	TMSN	9
ANACM	22	ECILC	21	IEYHO	1	OTKAR	3	TRCAS	2
ARCLK	36	EGEEN	10	IHLGM	4	PETKM	3	TRKCM	5
ASELS	23	EKGYO	8	IPEKE	3	PGSUS	7	TSKB	1
BAGFS	26	ENKAI	9	ISCTR	3	PRKME	4	TTKOM	10
BANVT	16	ERBOS	10	KARSN	11	SAHOL	1	TUPRS	4
BERA	6	EREGL	7	KARTN	3	SASA	2	VESTL	6
BIMAS	1	FROTO	6	KCHOL	3	SKBNK	5	VKGYO	1
BRISA	12	GLYHO	9	KLGYO	6	SNGYO	2	YKBNK	2
BRSAN	13	GOLTS	5	KORDS	15	TATGD	7	ZOREN	6
COLLA	18	GOODY	17	KOZAA	1	TAVHL	4		

Kaynak: Tarafımızca hazırlanmıştır.

Bu çalışmanın konusuna ilişkin literatür taramasında yapılan araştırmaların örneklem seçimlerine bakıldığında Wysocki (1999) tarafından yapılan çalışmada 50 hisse senedinin incelendiği, Vu ve diğerlerinin (2012) 4 hisse bazlı bir çalışma yaptığı, Gabrovšek ve diğerlerinin (2017), Ranco ve diğerleri (2015), Alostad ve Davulcu (2017) ile Li ve diğerlerinin

(2017) 30 hisse senedini içeren bir çalışma sürdürdükleri, Tafti ve diğerlerinin (2016) daha kapsamlı bir çalışma yaparak 96 hisse üzerinde çalıştıkları, Nguyen ve diğerlerinin (2015) 18 hisse senedi ile sınırlı bir çalışma yaptıkları, Antweiler ve Frank (2004) 'ın yaptıkları çalışmada 45 hisse senedini kullandıkları, Scheufele ve diğerlerinin (2011) daha dar kapsamda 8 hisseyle çalışma yaptıkları, Jansen ve Zhang (2009)'in 50 hisseli bir araştırma gerçekleştirdiği ve Patel'in (2015) ise sadece iki hisseyle çalışma yaptıkları görülmektedir. Literatür taraması bağlamında da örneklem kümelerinin çok farklılık seyrettiği söylenebilir. Yapılan çalışmaların genel bir incelemesi yapıldığında hisse araştırmalarında Bloglar, Finansal Veriler, Google, Mikrobloglar, Hisse Senedi yorum siteleri, haberler ve anketlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Veri setleri ise hisse senetleri, portföyler veya endeks ile oluşturulmaktadır (Oliveira ve diğerleri, 2017). Bu doğrultuda bu çalışmada kullanılan veri seti bir mikroblog sitesi olan Twitter'dan derlenen BİST-100 endeksi içinde 74 hisse senedi analiz kapsamına dahil edilmiştir.

Tablo 2.Örneklem Dışı Bırakılan Hisse Senetleri

HİSSE SENEDİ	GEREKÇE
AFYON	Şehir ismiyle aynı olmasından kaynaklı veri fazlalığı
AKSA	Mescidi Aksa benzerliğinden kaynaklı veri fazlalığı
AKBNK	Banka reklamları ve müşteri şikayetleri nedeniyle veri fazlalığı
AYGAZ	Şirket ile aynı kısaltma kullanılmasından dolayı veri fazlalığı
BIZIM	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
BJKAS	Futbol takımının kısaltması nedeniyle yoğun veri fazlalığı
DEVA	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
FENER	Futbol takımı ve kelime eş anlamlılığı nedeniyle yoğun veri fazlalığı

GARAN	Banka reklamları ve müşteri şikayetleri nedeniyle veri fazlalığı
GOZDE	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
GSRAY	Futbol takımının kısaltması nedeniyle yoğun veri fazlalığı
HALKB	Banka reklamları ve müşteri şikayetleri nedeniyle veri fazlalığı
IHLAS	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
KIPA	Şirket ile aynı kısaltma kullanılmasından dolayı veri fazlalığı
MAVI	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
METRO	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
MGROS	Şirket ile aynı kısaltma kullanılmasından dolayı veri fazlalığı
SISE	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
SODA	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı
ULKER	Şirket ile aynı kısaltma kullanılmasından dolayı veri fazlalığı
VAKBN	Banka reklamları ve müşteri şikayetleri nedeniyle veri fazlalığı
YATAS	Kelime eş anlamlılığından dolayı veri fazlalığı

3.4.Araştırmanın Kapsadığı Dönem

Verilerin elde edilmesi aşamasında hisse senedi notasyonu # işareti sonrasında aranacak hisse adı yazılarak, 01.01.2006-31.12.2018 tarihleri arasındaki o hisse senedine yönelik paylaşımlar tespit edilmiştir. Ancak bu zaman aralığı içerisinde hisse fiyatları ve hacminin başka etmenler tarafından etkilenme ihtimalinin en aza indirilmesi bağlamında üç aylık bilanço

açıklama günleri, temettünün yatırıldığı tarih, ihale kazanma veya kaybetme gibi olumlu veya olumsuz haber paylaşımı yapılan tarihler ve endeksin bozulmasına sebebiyet veren büyük olayların yaşandığı dönemler analiz dışı bırakılmıştır. Literatürde haber etkisinin ne kadar sürdüğüyle alakalı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır ancak genel kabul görmekte olan varsayım haber etkisinin zaten daha önceden fiyatın içerisinde olduğu yönündedir (Fang ve Peress, 2009). Bazı çalışmalarda ise haberin hisse senedi üzerinde iki aylık bir dönemlik etkisi olduğu (Scheufele ve diğerleri, 2011), daha anlık etkileri ölçmeye çalışan araştırmacıların ise haberin ilk yayınladığından sonraki 20 dakika sonrasına odaklandıkları (Gidofalvi, 2001) görülmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada sadece paylaşımcının etkisinin diğer etkenlerden daha soyutlanarak gözlemlene bağlamında haber ve finansal açıklama dönemlerinin analiz dışında bırakılmasında fayda mütalaa edilmektedir.

Borsaya kote olan şirketlerin I-II-III-IV. Çeyrek Finansal Tablolarının açıklanma tarihleri SPK tarafından ilgili tebliğ ile belirlenmiştir¹³. Bu bağlamda I.Çeyrek Finansal Tabloları Mayıs ayında, II.Çeyrek Finansal Tabloları Ağustos ayında, III.Çeyrek Finansal Tabloları Kasım ayında, IV.Çeyrek Finansal Tabloları ise Mart ayında açıklanmaktadır. Açıkçası daha önce yapılan çalışmalarda firmaların çeyrek dönemli finansal tablo verilerinin açıklanma zamanında Twitter'daki paylaşımlarda bir artış olduğunun gözlemlendiği (Ranco ve diğerleri, 2015), yatırımcıların finansal bilgiler gelmeden önce daha pozitif bir değerlemeye yatkınlık duyarak alım pozisyonu aldıkları (Schroff ve diğerleri, 2013) yönünde deneysel bulgular mevcuttur. Bu doğrultuda bu dönemlerdeki beklentilerin fiyat hareketlerindeki dönemsel etkisinin minimize edilmesi bağlamında bu aralıklardaki paylaşımlar analiz dışı bırakılmıştır.

Bununla birlikte, bu çalışma hisse senetlerinin uzun veya orta vadeli yükselişlerinden ziyade t-1 ile t+2 arasındaki fiyat ve hacim ilişkisine odaklanıldığından dolayı hisse senedine ilişkin veya genel ekonomik duruma ilişkin haberlerin piyasalar üzerindeki uzun vadeli etkisinden bağımsız olarak herhangi bir yanlılığa sebebiyet vermemesi bağlamında, bu haberlerden önceki ve sonraki birer haftalık sürelerdeki paylaşımlar analiz dışı bırakılmıştır.

¹³<https://www.kap.org.tr/project/KAP/file/content/KAP%20Hakk%C4%B1nda%2F%C4%B0lgili%20Mevzuat%20ve%20D%C3%BCzenlemeler%2FTebli%C4%9Fler%2FFinansal%20Raporlama%20Tebli%C4%9Fi%20Yeni>

Diğer taraftan, genel ekonomik durumu ilgilendiren ve borsada satış dalgası getiren süreçler de analiz dışında kalmıştır. Bu süreçler arasında Taksim Gezi Direnişi, 17-25 Aralık Yolsuzluk Operasyonları, Rusya Federasyonu'na ait jetin düşürülmesi, Cumhurbaşkanlığı seçiminin ilanı ve sonrasında ülke ekonomisinin girdiği darboğaz, çeşitli defalar gerçekleştirilen Suriye operasyonları gibi riskli dönemler de araştırma dışında tutulmuştur.

Konuya ilişkin literatür taramasında yapılan araştırmaların kapsadıkları dönemlere bakıldığında; Wysocki (1999) tarafından yapılan çalışmada Ocak-Ağustos 1998 tarihleri arasının incelendiği, Vu ve diğerleri (2012)'in 14 günlük bir çalışma yaptığı, Nguyen ve diğerlerinin (2015), Antweiler ve Frank (2004), Kaya ve Karslıgil (2010), Lauren ve Harlili (2014), Mao ve diğerlerinin (2012) birer yıllık dönemleri araştırdığı, Gabrovšek ve diğerlerinin (2017) 3 yıllık, Ranco ve diğerlerinin (2015) 15 aylık, Alostad ve Davulcu (2017)'nin 5 yıllık, Tafti ve diğerlerinin (2016) 193 günlük, Patel (2015)'in 9 yıllık, Gong ve Sun (2009)'un 2 yıllık, Roy ve diğerlerinin (2015) 13 yıllık, Nassirtoussi ve diğerlerinin (2015) 4 yıllık, Hagenau ve diğerlerinin (2013) 14 yıllık, Mittal ve Goel (2011)'in Haziran-Aralık 2009 tarihleri arasını kapsayan 7 aylık dönemi, Jansen ve Zhang (2009)'in Nisan-Temmuz 2008 tarihleri arasını kapsadığı görülmektedir.

3.5.Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmanın kapsamı BİST-100 endeksi ile sınırlı kalmış ve sadece Türkiye finansal piyasaları ile Türkçe yapılan paylaşımlar bağlamında gerçekleştirilmiştir. Tabii ülkemiz finansal piyasasının halkın geneline yaygınlığının ise oldukça sınırlı olduğu da bilinen bir gerçektir. Bu özellikle bulgularımıza ilişkin genelleme yapmamızda araştırmamızı sınırlamaktadır. Bazı hisse senetlerinin çok sığ olması ve buna bağlı hacim seviyesinin düşüklüğü bağlamında spekülâtör veya tahta yapımcıların kontrolünün etkisinin yüksekliği, analiz de elde edilen bulguların tüm

endeksi çevrelemesine izin vermemektedir. Ayrıca sosyal medyanın gelişimi ile finansal piyasalara olan ilgi gözle görülür bir şekilde artmaya devam etmektedir. Çalışmanın örnekleme olay çalışması bağlamında hisse bazlı paylaşım tespiti yapılarak oluşturulmuştur. Analiz de kullanılacak verilerin arama aralığı 2006-2018 yılları arasında olmasına rağmen, bazı kullanıcıların paylaşımlarını silmesi, bazı kullanıcıların eğer takipçisi değilseniz paylaşımlarının görülmemesi gibi etmenler, veri arama limitlerini oluşturmaktadır. Hisse alımına ilişkin bilgi gelmesi ve gün içindeki fiyat ve hacim ilişkisi, gün sonunda takip edilerek belirlenmeye çalışılmıştır. Twitter’da günlük 50 milyon mesaj paylaşılması bunun toplumdaki yerini açıkça göstermektedir (Murthy, 2011). Diğer taraftan Twitter dışında birçok sosyal medya platformunda (facebook, blog, borsa siteleri, instagram) hisse paylaşımı yapılmakta ancak Twitter’ın anlık etkileşimli bir yapısının olması, bu çalışmanın dinamik yapısını desteklediği yönünde tarafımızda bir kanaat oluşmuştur.

Çalışmanın Türkiye sermaye piyasalarına ilişkin literatürdeki bir açığı kapattığı düşünülmektedir. Öncelikle yabancı literatürde Twitter ve finansal piyasalar ilişkisi makro ve mikro seviyede birçok çalışmaya konu olmasına rağmen, bireysel paylaşımların ve takipçilerin fiyat ve hacim etkisi üzerindeki hususunda herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yabancı literatürdeki çalışmalar haber etkisinin fiyat üzerindeki etkisi, çeyrek dönemlik finansal tablo açıklamaları ve Twitter paylaşımlarının fiyat üzerindeki etkisi, Twitter’daki yatırımcı duygusal durumunun hisse fiyatlarına etkisi bağlamında çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yerli literatürde ise haberlerin borsadaki hisse fiyatlarına etkisi, aylık anomalilerin hisse fiyatına etkisi, Twitter’daki paylaşımların BİST-100 endeksi üzerindeki etkisi şeklinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın alanında şu aşamada tek olma özelliği taşıdığı düşünülmektedir.

Diğer taraftan, örneklem seçimi aşamasında bazı hisse senetleri hakkında hiçbir paylaşımın olmaması, bazı hisse senetleri hakkında çok sayıda verinin bulunması ve seçilmiş olunan veri ayıklama metodunun bu yoğunluktaki verileri ayıklayamaması karşılaşılan diğer sınırları oluşturmaktadır.

3.6.Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmanın konusuna ilişkin yapılan akademik çalışmalar incelendiğinde 1988 ve 2010 yılları arasında; yıllık finansal veriler, forumlar ve gazete haberlerine öncelik verildiği görülmektedir. 2011 yılından sonra sosyal medyanın yaygınlaşması sonucunda ise Twitter ve Google arama motoru üzerinden temin edilen verilere yoğunlaşılmıştır. Verilerin analizine ilişkin çalışmalar incelendiğinde ise metin analizinde sıklıkla kullanılan Çoklu Regresyon ve Vektörel Otopregresyon metodları ile karşılaşılmakta, bununla birlikte daha az sıklıkla Machine Learning, Support Vector Machine, Neural Ağlar, Random Forest ve Ensemble Averaging metodlarının da kullanıldığı görülmektedir.

Bu çerçevede yapılan literatür taramasında genellikle kullanılan veri setlerinin çok küçük dönemlere ait olduğu ve belli başlı hisse senetleri üzerinde çalışmaların yapıldığı, bölgesel etkenlerin göz ardı edildiği, her ülke borsasının farklı dinamiklerinin olmasından hareketle sonuçların genellenmesinde sorunlar yaşandığı gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada olay çalışması (event study) metodu uygulanmış olup, bu metodun tercih etme nedeni ise; yürütülen çalışmada Twitter kullanıcısı olan şahısların herhangi bir hisseyi paylaşımları, o hisseye yönelik veri toplama çalışmasını başlatmış olup, elde edilen veriler ise Çoklu Regresyon, Pearson Korelasyonu, Granger Nedensellik Testi (öncelikle Augmented Dickey-Fuller test uygulanacak) ile analiz edilmiştir.

Literatür taramasında da tespit edildiği üzere araştırma metodolojisi sosyal medyada anlık yapılan paylaşım içeriği kullanılarak sosyal ağın duygu polaritesine karar verilmekte, metinsel içerik duygu polaritesini hesaplamak için, zaman değeri ise finansal enstrümanlar arasındaki korelasyonu bulmak için kullanılmaktadır. Veri analizi sırasında araştırmacılar bir program yardımı ile veriyi analiz etmeyi seçmişken, tarafımızca yapılan bu çalışmada Twitter

paylaşımları teker teker incelenerek veri seti hazır hale getirilmiş, duygu analizi yöntemiyle metinsel veriler sayısal hale dönüştürülmüştür. Ortaya çıkan bu veri setleri üç günlük zaman dilimi içerisinde borsadaki hisse senedi fiyat ve hacim kapanış rakamları ile karşılaştırılmıştır. Yapılan önceki çalışmalar göstermiştir ki, geçmiş başarılar, yatırımcı güvenindeki artışı hisse senedi hacmindeki artış ile desteklemektedir (Shiller, 2000: 59). Ekonomist Meir Statman ve Steven Thorley yapmış oldukları çalışmada yüksek kazanım sağlayan hisselerin devam eden aylarda yüksek işlem hacmiyle desteklendiğini tespit etmişlerdir (Statman ve Thorley,1999).

Regresyon Analizi ve Pearson Korelasyon Testi aracılığıyla hacim/fiyat ile yatırımcı duyarlılığı arasındaki doğrusal ilişkinin tespiti, Granger Nedensellik Testi aracılığıyla verilerin fiyat tahmini için kullanılıp kullanılmayacağı araştırılmaya çalışılacaktır.

Elimizdeki ana veri seti olan Twitter'daki paylaşımlar pozitif, nötr ve negatif olarak üçlü bir sınıflamaya tabi tutulacaktır. Buradan hareketle; spesifik bir hisseye ilişkin;

Yapılan paylaşım sayısı : TW_d

Yapılan negatif paylaşım sayısı : tw_d^-

Yapılan pozitif paylaşım sayısı : tw_d^+

Yapılan nötr paylaşım sayısı : tw_d^0

notasyonları ile ifade edilecektir.

Pozitif ve negatif paylaşımların dağılımın ise Duygusal skor olarak ele alınmış ve P_d olarak nitelenmiştir.

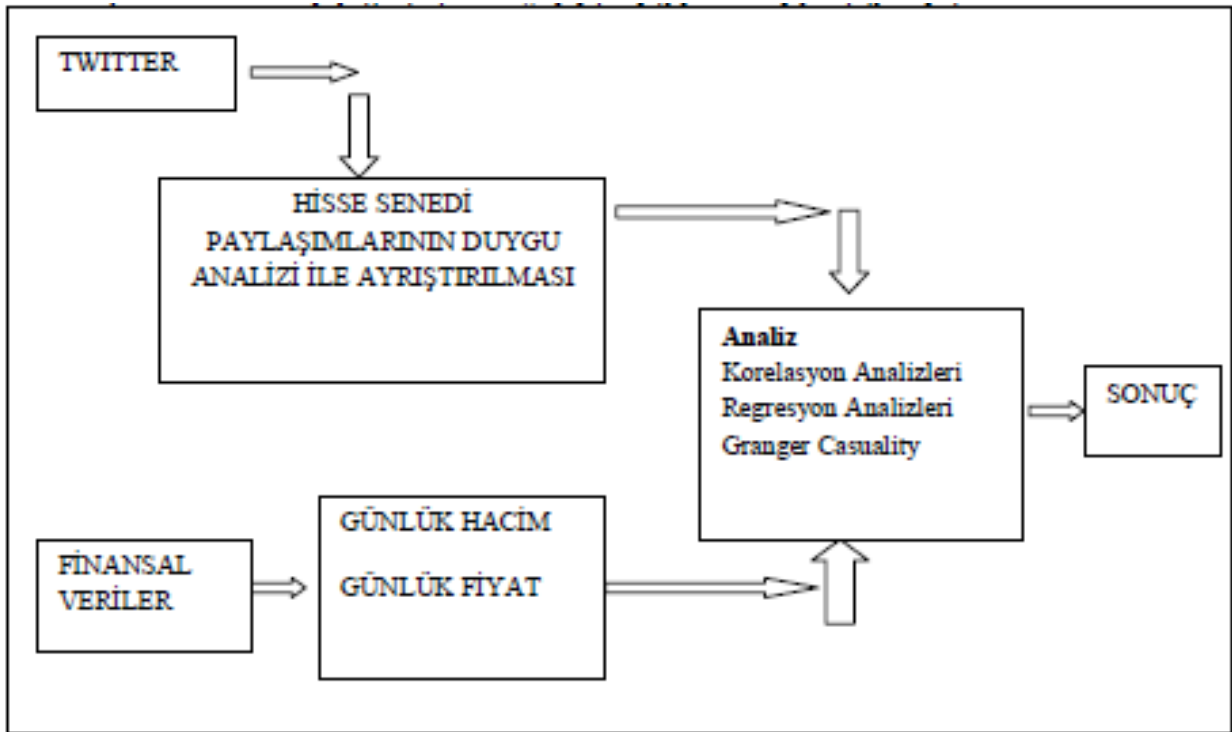
$$P_d = tw_d^+ - tw_d^- \quad (1)$$

1 numaralı denklemde yer alan P_d duygusal skoru ifade etmekte ve pozitif ve negatif içerikli tweet sayılarının birbirinden çıkartılması sonucu hesaplanmaktadır. Tanımlamalarda verilen skor ifadesi ilgili şirkete ilişkin paylaşımların neticesini ifade etmektedir. Örnek olarak A hisse senedi ile ilgili pozitiflik skorunun 65 olması, bu hisse senediyle ilgili 65 adet olumlu paylaşım

olduğunu, negatiflik skorunun 10 olması, hisseyle alakalı 10 adet olumsuz paylaşım bulunduğunu ifade etmektedir. Neticede ise pozitif skordan negatif skor düştüğünde dengelenmiş duygu skoru elde edilmektedir. Bu sonuç ilgili hisseye yönelik olumlu veya olumsuz genel kanaati oluşturmaktadır.

Aşağıda yer alan Şekil-18'de bu araştırmanın hangi aşamalardan geçeceği özetlenmeye çalışılmıştır.

Şekil 18. Araştırmanın Yöntemi

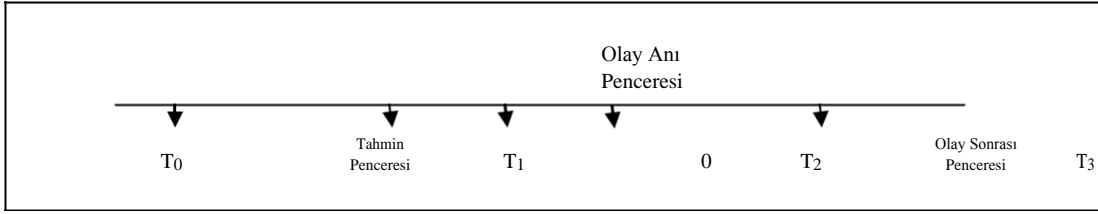


3.6.1.Olay Çalışması

Olay çalışmaları herhangi bir bilgi veya olayın, seçilen bağımlı değişken üzerindeki etkisini ölçmek için tasarlanmıştır. Finans alanında ise en temel bağlamda bilginin veya olayın bağımlı değişken olan hisse senedi fiyatlarındaki etkisi tespit edilmeye çalışılmaktadır. Olay

çalışmalarının iki varsayımı bulunmaktadır. Birincisi piyasanın etkin olarak faaliyet gösterdiği, ikincisi ise piyasanın etkin olmasından hareketle herhangi bir bilgi veya olayın açığa çıkmasından hemen sonra fiyata yansıtacağıdır (Binder, 1998). Bu temel kurguyu birçok varyasyonu ile kullanmak mümkün olmakla birlikte, günümüz de finans piyasaları üzerine kabul ettiğimiz birçok varsayım, olay çalışması metodu ile ortaya çıkartılmıştır. Buradan hareketle, üç aylık bilanço açıklamalarının hisse fiyatı üzerindeki etkisi, bedelli sermaye artırımı duyurularının hisse fiyatına yansıtılması, yapılan yasal düzenlemelerin etkileri şeklinde birçok farklı araştırma olay çalışması sistematığı ile gerçekleştirilmeye halihazırda devam edilmektedir. Yapılan bir çalışmada, 2006 yılına kadar 500'ün üzerinde olay çalışması kullanılarak yapılan araştırma olduğu belirtilmektedir (Kothari ve Warner, 2006).

Şekil 19. Olay Çalışması



Olay çalışması yönteminin birçok faydalarının yanında bazı kısıtlamaları da bulunmaktadır. En önemli kısıtlaması ise ilk varsayımımız olan piyasanın etkin çalışması üzerine kurulu bir model olmasıdır. Piyasaların ise pek çok durumda etkin olmaktan uzak farklı parametreler aracılığıyla yönünün belirlendiği birçok araştırma ile kanıtlanmıştır.

Olay çalışması metodolojisi ilk kullanıldığı çalışmadan itibaren iki ölçüt üzerine konumlandırılmış olup, örneklem veri setinin ve kümülatifli verilerin oluşturduğu setin ortalaması belli zaman aralığı içerisinde hesaplanmaya çalışılmaktadır. Tabii süreç içerisinde uygulamalarda çeşitli iyileştirmeler gerçekleştirilmiştir. Bunlardan en dikkat çekici olanları ise aylık verilerin kullanımından günlük ve anlık veri setlerinin kullanılmasına geçilmesi ile

kullanılmakta olan istatistiksel metodların daha detaylı ve istatistiksel olarak daha anlamlı sonuçlar üreten yöntemlerin uygulanmaya başlanmasıdır.

Olay çalışması ile asıl bulunmak istenen ele alınan vaka ile hisse senedi fiyatı hareketi arasındaki ilişkinin tespiti. Brown ve Warner (1980) tarafından kullanılan örnek bir olay çalışması metodolojisi incelendiğinde ele alınan olayın $t=0$ zamanda diliminde gerçekleştiği ve örnekleme alınan her hisse senedi i için getirinin ise R_{it} olduğu durumda:

$$R_{it} = K_{it} + e_{it} \quad (2)$$

şeklindeki denkleme yer alan K_{it} herhangi bir dışsal faktör olmadan beklenen normal getiriyken, e_{it} normalden farklılaşan kazanç miktarı olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısıyla bu kazanç denkleminde anormal getiri (e_{it}) beklenen ile gerçekleşen getiri arasındaki farktır:

$$e_{it} = R_{it} - K_{it} \quad (3)$$

Olay çalışmaları vakadan kaynaklı olarak hisse senedi getirisinin olay anında anormal bir dağılım gerçekleştireceği varsayımı üzerine kuruludur. Bu bağlamda çalışmalarda beklenen ve gerçekleşen getirinin dağılımları hesaplanarak birbirleriyle aynı olup olmadıkları anlaşılmaya çalışılmaktadır. Bu doğrultuda, t zaman aralığında N adet hisse senedinin dahil olduğu bir örnekleme olağandışı getirinin ortalaması (AR_t):

$$AR_t = 1/N \sum_{i=1}^N e_{it} \quad (4)$$

4 numaralı denkleme e_{it} beklenen ile gerçekleşen getiri arasındaki fark olup AR_t , olağandışı getiriler toplamının hisse adedine bölünmesi neticesinde elde edilir.

Ayrıca çalışmalarda bir zaman aralığı içerisinde piyasanın etkin olup olmadığının ve haber akışı başlamadan önce hisse fiyatı üzerinde varsa bir etkinin tespiti bağlamında zaman serileri ile hareket edilmektedir. Bu doğrultuda olay anının öncesi ve sonrası için kümülatif olağandışı getiri metodolojisi (CAR) ile hesaplamayı t_1 ve t_2 zaman aralığı için gerçekleştirirsek:

$$CAR(t_1, t_2) = \sum_{i=t_1}^{t_2} AR_t \quad (5)$$

şeklinde yapılan çıkarımlar neticesinde 0.01 ve 0.05 güven aralıklarında, hipotezlerimizin kabul veya red edilmelerine karar verilmektedir. Bunun devamında 5 numaralı denklemde ise olağandışı getirilerin $t_1 - t_2$ zaman aralığındaki toplamı hesaplanmakta ve bu denklemde yer alan standart test istatistiğimiz olan CAR'ın standart dağılıma bölünerek:

$$CAR(t_1, t_2) / (\epsilon^2(t_1, t_2))^{1/2} \quad (6)$$

elde edilen denklemde yer almakta olan t_1 ve t_2 zaman aralığı için geçerli olan varyans ise:

$$\epsilon^2(t_1, t_2) = L \epsilon^2(AR_t) \quad (7)$$

şeklindeki formasyondan gelmekte, L zaman aralığını göstermekte ve CAR'ın uzun L periyotlarında daha yüksek varyansının olduğunu belirtmektedir.

Gerçekleştirilen çalışmada ise olay anı Twitter'daki bir kullanıcının herhangi bir hisse senedi hakkında alım veya satım yönünde yapmış olduğu paylaşım $t=0$ olarak kabul edilerek metodoloji oluşturulmuştur. L zaman aralığı ise hacim bağlamında $t-1$ ve t , hisse senedi fiyatı için ise $t-1$, t , $t+1$ ve $t+2$ uzunlukları sisteme dahil edilmiştir.

Olay çalışmaları literatürde ilk defa 1933 yılında Dolley tarafından yapılmış, anılan çalışmasında hisse senetlerinin bedelsiz sermaye artırım kararları sonrası fiyat hareketleri incelenmiştir. Bu ilk çalışmadan sonra ise olay çalışmaları vasıtasıyla daha detaylı araştırmalar yapılmaya çalışılmıştır. Bu alandaki en bilindik çalışma ise Fama, Fischer, Jensen ve Roll tarafından 1969 yılında piyasaya düşen yeni bilgilerin hisse fiyatlarındaki etkisine yönelik bir araştırmadır (Fama ve diğerleri, 1969). Bu dönemlerden itibaren çok geniş bir alanı kapsayacak

şekilde araştırmalar yürütölerek finans, muhasebe ve ekonominin çeşitli alt disiplinlerine uyarlamalar gerçekteştirilmiştir. Süreç içerisinde olay çalışması metodolojisinin istatistiki olarak geçerlilik ve kapsamına dair problemler için ise çeşitli çözümler üretilerek, anlamlılık ve geçerlilik düzeyleri artırılmıştır (Binder, 1998).

3.7.Araştırma Sorusu ve Hipotezler

Bu çalışmada sosyal medyada yapılan hisse senedi paylaşımları ve paylaşım yapan şahsın takipçi sayısı ile hacim-fiyat ilişkisinin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda araştırma sorumuz ve hipotezleri şöyledir;

Araştırma Sorusu-1) Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi fiyatı üzerinde etkisi var mıdır?

H10: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi fiyatı üzerinde etkisi yoktur.

H11: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi fiyatı üzerinde pozitif/negatif etkisi vardır.

Araştırma Sorusu-2) Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi işlem hacmi üzerinde etkisi var mıdır?

H20: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi işlem hacmi üzerinde etkisi yoktur.

H21: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşımların hisse senedi işlem hacmi üzerinde pozitif/negatif etkisi vardır.

Araştırma Sorusu-3) Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi işlem hacmi üzerinde etkisi var mıdır?

H30: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi işlem hacmi üzerinde etkisi yoktur.

H31: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi işlem hacmi üzerinde pozitif/negatif etkisi vardır.

Araştırma Sorusu-4) Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi fiyatı üzerinde etkisi var mıdır?

H40: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi fiyatı üzerinde etkisi yoktur.

H41: Sosyal medyada yapılan hisse senedi al/sat şeklindeki paylaşım yapan şahsın takipçi sayısının hisse senedi fiyatı üzerinde pozitif/negatif etkisi vardır.

BÖLÜM IV. VERİLER VE ANALİZ

Bu çalışmanın önceki bölümlerinde oluşturulma adımları anlatılan veri seti incelendiğinde; Twitter’da yapılan paylaşım zamanları, takipçi sayıları, duygu polarizasyonu ile fiyat ve hacim bilgisinin bulunduğu görülmektedir. Bu veri seti çerçevesinde ise takipçi sayısı ile fiyat ve hacim ilişkisi, duygu skoru ile fiyat ve hacim ilişkisi, takipçi sayısı ile duygu skorunun fiyat ve hacimle ilişkisi bağlamında ön analizler; kovaryans, korelasyon ve regresyon analizleri ile gerçekleştirilecektir. Diğer taraftan, değişkenler arasındaki nedensellik ile duygu skoru veya takipçi sayısının gecikmeli bir etkisinin olup olmadığı ise Granger Nedensellik Testi aracılığıyla t-1, t+1 ve t+2 bağlamında araştırılacaktır. Değişkenler arasında doğrusal bir ilişki olabileceği gibi olmama durumu da göz önüne alınarak, öncelikli olarak saçılım grafiği ve korelasyonun varlığı tespit edildikten sonra regresyon analizlerinin yapılması planlanmaktadır.

4.1. Twitter Verileri

Bu çalışma kapsamında kullanılan veriler <https://twitter.com/search-advanced?f=live> adresinde aranacak hisse senetleri # devamında hisse senedi kotasyonu yazılarak aranmıştır. Herhangi bir eksiklik olmasın diye # olmayan versiyonu da arama parametreleri arasına dahil edilmiştir. Bu yapılan arama kriterlerinin belirlenmesi neticesinde hisse başı ortalama 5000’e yakın paylaşım 73 adet hisse senedine ilişkin 636 adetlik bir örneklem kümesi tespit edilmiştir. İncelenen twitter sayısı yaklaşık 400.000 adettir. Twitter Arama kısmına “#aefes "aefes" (aefes) (#aefes) lang:tr until:2018-12-31 since:2006-01-01” her hisse için tırnak içindeki ifade yazılarak sonuçların listelenmesi sağlanmıştır. Bu arama parametresinde adı geçen hisse senetlerinin Türkçe yazılmış olan 2006-2018 yılları arasında AEFES şeklinde geçen bütün kelimeler, kalıplar ve #’li konu başlıklarının getirilmesi sağlanmıştır. Gelen sonuçlar en sondan başlayarak filtrelenmiş, analize hazır hale getirilmiştir.

Şekil 20. Twitter Arama Sonucu Ekran Görüntüsü

Search filters

People

From anyone

People you follow

Location

Anywhere

Near you

[Advanced search](#)

Trends for you

Trending in Turkey

#perihanekoturktv
22.4K Tweets

Trending in Turkey

#DMDduyulsundiye
6,517 Tweets

Trending in Turkey

#SağlıkYönetimineAtamaŞart
5,246 Tweets

Trending in Turkey

#TurkishArmy
25.5K Tweets

Trending in Turkey

Kaynak: [https://twitter.com/search?q=%23aefes%20%22aefes%22%20\(aefes\)%20\(%23aefes\)%20lang%3Atr%20until%3A2018-12-31%20since%3A2006-01-01&src=typed_query&f=live](https://twitter.com/search?q=%23aefes%20%22aefes%22%20(aefes)%20(%23aefes)%20lang%3Atr%20until%3A2018-12-31%20since%3A2006-01-01&src=typed_query&f=live)

Yapılan tespitlerde ise özellikle yoğunlaşılan nokta, paylaşımın olumlu-olumsuz ve nötr içerikli olup olmaması ve paylaşım yapanın takipçi sayısıdır. Şekil-20’de gösterildiği üzere elde edilen arama sonuçları ayıklanarak Tablo-3’teki formata uygun olarak işlenmiştir. Twitter verilerinin işlenmesinin son aşaması ise paylaşım yapan kullanıcıların takipçi sayılarının belli bir aralık dahilinde analiz aşamasına hazır hale getirilmesidir. Bu bağlamda takipçi sayısı 0-500, 501-1000, 1001-5000, 5001-10000, 10001-20000 ve 20000 üstü şeklinde bir sınıflama ile analiz edilmektedir.

Tablo 3. Twitter Verilerinin İşlenmesi

Hisse Adı	Tarih	Kullanıcı	Takipçi Sayısı	Açıklama	Pozitif	Negatif	Nötr
AEFES	19.07.2016	analiz_strfs	3053	Alım	3		1
AKENR	19.09.2017	hissezede	154	0.99'dan 70.000 lot aldım	66	7	1
ALARK	13.02.2015	1AngelForever 1	4330	KCHOL'den çıkıp ALARK aldım	12	2	2
ANACM	09.05.2013	adalet_once	924	ANACM güzel duruyor			
ARCLK	13.03.2012	HalilRecber	42300	ARCLK zirveye gidebilir			
ASELS	01.09.2016	yatirgitsin	14900	Yükseliş bekliyorum	15		
BAGFS	20.01.2017	LoCa_n	128	Açılışta alıcıyım.	28	44	5

4.2. Finansal Veriler

Bu çalışma kapsamında yapılan araştırmaya ait verilerin elde edilmesinin son aşamasını ise finansal verilerin derlenmesi kısmı oluşturmaktadır. Twitter verileri elde edildikten sonra paylaşımların olduğu tarihlerin bir gün öncesi (P-1), paylaşım tarihi (P0), bir gün sonrası (P1) ve iki gün sonrası (P2) ait hisse senedi kapanış fiyatları ile paylaşımın yapıldığı gün (V0) ve birgün öncesine (V-1) ait hisse senedi kapanış hacim miktarları <https://tr.investing.com/> sitesinden hisse bazlı indirilerek elde edilmiş, bu sitedeki bazı günlere ait veri eksiklikleri ise <http://bigpara.hurriyet.com.tr/borsa/hisse-senetleri/> sitesinden tarih bazlı aramalar yapılarak tamamlanma yoluna gidilmiştir.

Siteden elde edilen excel formatında belirli tarih aralıklarında indirilen fiyat ve hacim bilgilerinin, tarafımızca kullanılması uygun görülen sayısal verilerin ortak bir formata dönüştürülmesi yapıldıktan sonra Tablo-3'teki Twitter verilerinin işlendiği formatın devamındaki kolonları oluşturan Tablo-4'te verilmiş olan biçim yapısına uygun hale getirilerek işleme adımları gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.Finansal Verilerin İşlenmesi

Hisse Adı	Tarih	P-1	P0	P1	P2	V-1	V0
AEFES	19.07.2016	19,15	19,67	20,12	20,20	3.055.033	2.638.954
AKENR	19.09.2017	1,04	1,02	0,98	0,98	4.786.723	11.258.122
ALARK	13.02.2015	4,05	4,06	4,06	3,98	13.570.563	10.205.319
ANACM	09.05.2013	2,45	2,45	2,47	2,47	7.940.644	5.813.286
ARCLK	13.03.2012	6,60	6,71	6,92	6,94	56.970.000	91.206.000
ASELS	01.09.2016	9,41	9,51	9,58	9,65	91.479.000	179.000.000
BAGFS	20.01.2017	10,58	10,76	10,77	10,81	61.605.000	45.595.000

Veri derleme süresince toplanılan bütün sonuçlar bir Excel tablosuna işlenerek bu kısmın son aşaması olan analiz aşaması için uygun formata çevrilmiştir.

4.3.Korelasyon Analizleri

Korelasyon analizleri değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin varlığı ve gücünün tespiti amacıyla kullanılmaktadır. Kovaryans iki değişkenin birbiri ile olan ilişkisini göstermekte, denklem neticesinde pozitif bir değer elde edildiğinde değişkenler arasında aynı yönlü (pozitif)

ilişki, negatif olması durumunda ise ters yönlü (negatif) bir ilişki olduğu anlaşılmaktadır. Sonucun sıfır olması ise değişkenler arasında ilişki olmadığını ifade etmektedir. X bağımsız değişkeni ile Y bağımlı değişkeninin kovaryansı formülünde;

$$\sigma_{xy} = E [(X - E[X])(Y - E[Y])] \quad (8)$$

x ve y değişkenleri ortalama farklarından elde edilen değerlerin toplamı, toplam veri sayısından bir eksiltiyle bölünmesi neticesinde elde edilir (Schwab, 2005: 122). 8 numaralı formülde gösterildiği üzere Cov(xy) ile x ve y değişkenlerinin birbirlerine göre değişimleri hesaplanmaktadır.

Kovaryans ilişki yönünü tespiti yardımcı olurken korelasyon analizi ile değişkenlerin benzerliği yani ilişkinin olup olmadığı ve ilişkinin gücü belirlenir. Bu bağlamda X ve Y birbiriyle ilişkili mi, X Y'yi ne kadar tahmin eder ve bu değişkenlere dayanarak hangi kestirimler yapılabilir soruları cevaplanmaya çalışılır. Korelasyon katsayısı 1 ile -1 arasında bir değer alır ve elde edilen değer bire ne kadar yakınsa ilişki o derece kuvvetli, -1'e yaklaşma durumunda ise negatif bir ilişkiden bahsedilmektedir (Altunışık ve diğerleri, 2010). 9 numaralı denklemde korelasyon katsayısı hesaplanması gösterilmiş olup, bu hesaplamada örneklem sayısı önemlidir. Ayrıca, veri sayısı arttıkça tesadüfi etkiler daha minimize edilme şansı bulunmaktadır. 9 numaralı denklemde x ve y değişkenlerinin kovaryansının, yine bu değişkenlerin standart sapmalarının çarpımlarına bölünmesiyle elde edilir.

$$r = \frac{\sum x_i y_i - \frac{\sum x_i \sum y_i}{n}}{\sqrt{\left(\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}\right)} \sqrt{\left(\sum y_i^2 - \frac{(\sum y_i)^2}{n}\right)}} \quad (9)$$

Mevcut analiz yöntemi ile fiyat ve duygusal polarite arasında doğrusal bir ilişki tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda, yapılan daha önceki çalışmalarda elde edilen zaman dilimi

içerisinde X_t ve Y_t için Pearson Korelasyon Analiz (Ranco ve diğerleri, 2015) kullanılmaya yöntemi izlenmişken, bu çalışmada Spearman Korelasyon Analiz tercih edilecektir. Bu bağlamda Spearman katsayısı;

$$r_s = 1 - \frac{6(\sum d^2)}{n(n^2-1)} \quad r_s = 1 - \frac{6*(\text{sıra farklarının karelerinin toplamı})}{\text{gözlem sayısı} (\text{gözlem sayısı}^2 - 1)} \quad (10)$$

formülasyonu ile hesaplanmaktadır. Yani buradaki sistematik, verilerin sıralıdan ziyade katmanlı bir formata getirilmesinden ibarettir.

Korelasyon analizleri, Pearson ve Spearman Korelasyon Analizleri olmak üzere iki ana yöntem doğrultusunda yapılmaktadır. Eğer değişkenleriniz normal dağılım gösteriyorsa Pearson Korelasyon Analizi, normal olmayan bir dağılım içindeyse Spearman Korelasyon Analizi kullanılmaktadır. Değişkenler histogram grafikleri bir normal dağılımı göstermesine rağmen daha detaylı analizlerde verilerin normal dağılmadığı kanaati oluşmuştur. Bu doğrultuda tüm değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin ölçülebilmesi açısından verilerin hepsi analize dahil edilmişlerdir. Analiz neticesinde takipçi sayısı ve duygu skoru bağımsız değişkenlerinin Fiyat1 ve Hacim bağımlı değişkenleri arasında anlamlı ancak zayıf bir ilişki düzeyi olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte dikkat çeken diğer bir durum ise Fiyat1 ile Fiyat2 arasındaki negatif ilişki durumudur. Dolayısıyla birgün önceki kazanç ile bir gün sonrası fiyat hareketleri arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmektedir. Diğer taraftan, bağımsız değişkenler ile Fiyat2 ve Fiyat3 bağımlı değişkenleri arasında ise bir ilişki bulunmamaktadır. Bu çerçevede yapılan paylaşımların hem duygu skoru hem de takipçi sayısı bağlamında gün içerisinde fiyat ve hacim üzerinde oluşturduğu ilişkiden bahsedilebilecektir.

Tablo 5.Spearman Korelasyon Analizi

Correlations

			Takipci Sayısı	Duygu Skoru	Toplam Duygu	Fiyat1	Fiyat2	Fiyat3	Hacim
Spearman's rho	Takipci Sayısı	Correlation Coefficient	1.000	.175**	.260**	.107**	.026	-.020	.122**
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.007	.513	.612	.002
		N	635	635	635	635	635	635	635
Duygu Skoru		Correlation Coefficient	.175**	1.000	.684**	.138**	.059	-.012	.115**
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000	.135	.755	.004
		N	635	636	636	636	636	636	636
Toplam Duygu		Correlation Coefficient	.260**	.684**	1.000	.044	.004	-.038	.045
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.272	.924	.336	.259
		N	635	636	636	636	636	636	636
Fiyat1		Correlation Coefficient	.107**	.138**	.044	1.000	-.136**	.048	.416**
		Sig. (2-tailed)	.007	.000	.272	.	.001	.229	.000
		N	635	636	636	636	636	636	636
Fiyat2		Correlation Coefficient	.026	.059	.004	-.136**	1.000	-.011	-.051
		Sig. (2-tailed)	.513	.135	.924	.001	.	.776	.198
		N	635	636	636	636	636	636	636
Fiyat3		Correlation Coefficient	-.020	-.012	-.038	.048	-.011	1.000	.013
		Sig. (2-tailed)	.612	.755	.336	.229	.776	.	.743
		N	635	636	636	636	636	636	636
Hacim		Correlation Coefficient	.122**	.115**	.045	.416**	-.051	.013	1.000
		Sig. (2-tailed)	.002	.004	.259	.000	.198	.743	.
		N	635	636	636	636	636	636	636

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Değişkenler arasında anlamlı bir ilişki belirlendikten sonraki aşamada bu seferde değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin tespit edilmesi gerekmektedir. İki değişken arasında bulunan korelasyon değerinin karesine 11 numaralı formülde gösterildiği üzere (r^2) belirleme katsayısı denmektedir. Belirleme katsayısı bir değişkenin içindeki varyasyonun ne kadarının diğer değişken tarafından açıklandığını göstermektedir. Diğer bir ifadeyle bağımlı değişkendeki varyansın yüzde kaçının bağımsız değişken tarafından açıklanabildiğinin göstergesidir.

$$r^2 = \text{Regresyon kareler toplamı} / \text{Genel kareler toplamı} \quad (11)$$

r^2 üzerine yoğunlaşmadan önce son bir defa yeni parametreler ile oluşturulacak veri setine ilişkin korelasyon analizi yapıldıktan sonra dağılım grafikleri incelenecektir.

Duygu skoru olmayan verinin analizden çıkartılarak verinin sadeleştirilmesi ile Fiyat1 ve Hacim üzerindeki ilişkinin etkilenip etkilenmediğini görmenin, paylaşımların ilişki düzeyine ne kadar etki yaptığı bağlamında önemli görülmektedir. Bu bağlamda skor sonucu “0” olan ifadelerin veri setinden çıkartılması neticesinde anlamlı derecede bir değişiklik olmamıştır. Ancak duygu skoru ile Fiyat1 arasındaki korelasyon katsayısı 0.138’den 0.175 seviyesine yükselmiştir. Bu sonuca göre yapılan son değişikliğin etkisi olmakla birlikte, yorumlar ve beğeni ile ilgi çektiği görülen bir paylaşımın hiçbir yorum yapılmayan paylaşımın etkileri arasında bir farklılık olduğu ifade edilebilir.

Tablo 6. Duygu Skoru “0” olan Verinin Analiz Dışı Bırakılmasına ait Korelasyon Analizi

Correlations						
			Takipçi Sayısı	Duygu Skoru	Fiyat1	Hacim
Spearman's rho	Takipçi Sayısı	Correlation	1.000	.171**	.108*	.116*
		Coefficient				
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.023	.015
		N	443	443	443	443
Duygu Skoru	Correlation		.171**	1.000	.175**	.133**
		Coefficient				

	Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.005
	N	443	444	444	444
Fiyat1	Correlation Coefficient	.108*	.175**	1.000	.428**
	Sig. (2-tailed)	.023	.000	.	.000
	N	443	444	444	444
Hacim	Correlation Coefficient	.116*	.133**	.428**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.015	.005	.000	.
	N	443	444	444	444

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

İki veri setinin korelasyon katsayılarında küçük değişiklikler belirlilik katsayısını etkilemediğinden dolayı dağılım grafikleri aynı olmaktadır. Konuya ilişkin korelasyon katsayılarının daha net görülebilmesi için karşılıklı sonuçların gösterildiği Tablo-7 hazırlanmıştır.

Tablo 7.Karşılaştırmalı Korelasyon Katsayıları

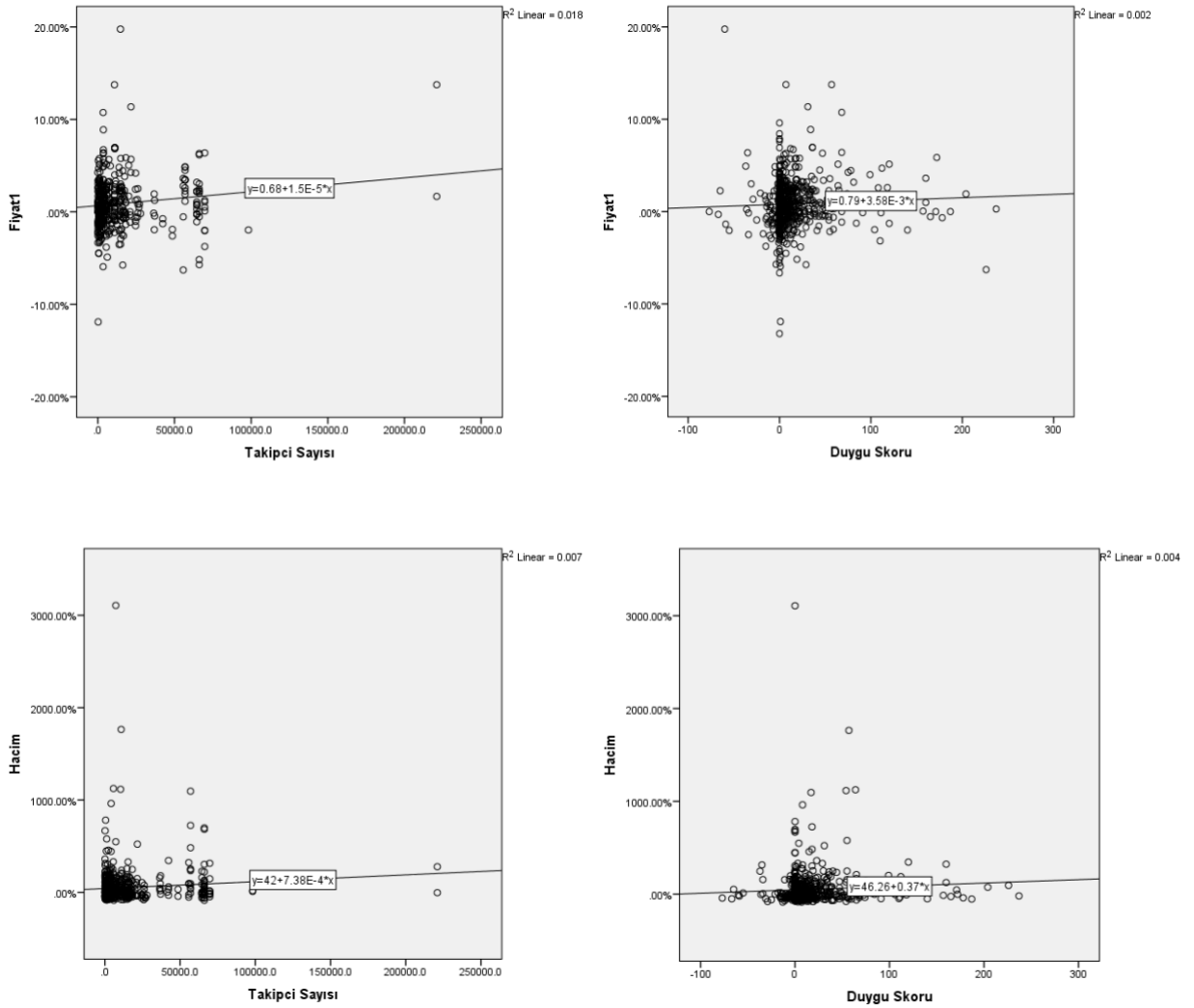
	I.ANALİZ SONUCU	II. ANALİZ SONUCU
Takipçi sayısı-Fiyat1	.107	.108
Duygu skoru-Fiyat1	.138	.175
Takipçi sayısı-Hacim	.122	.116
Duygu skoru-Hacim	.115	.133

Kaynak:Tarafımızca hazırlanmıştır.

Takipçi sayısı ve duygu skoru bağımsız değişkenlerinin Fiyat1 ve Hacim bağımlı değişkenleri arasındaki etkileşimi görmek açısından dağılım grafikleri faydalı olmaktadır. Nitekim sözkonusu grafiklerde;

Takipçi sayısı ile Fiyat1 arasındaki ilişki $y=0.68+1.5E-5*x$ denklemi ile ($r^2=0.018$),
 Duygu skoru ile Fiyat1 arasındaki ilişki $y=0.79+3.58E-3*x$ denklemi ile ($r^2=0.002$),
 Takipçi sayısı ile Hacim arasındaki ilişki $y=42+7.38E-4*x$ denklemi ile ($r^2=0.007$),
 Takipçi sayısı ile Fiyat1 arasındaki ilişki $y=46.26+0.37*x$ denklemi ile ($r^2=0.004$),
 şeklinde bulgulara ulaşılmıştır. Daha önce belirtildiği üzere r^2 belirleme katsayısı olup,
 bağımlı değişkendeki varyansın yüzde kaçının bağımsız değişken tarafından
 açıklanabildiğinin göstergesidir.

Şekil 21. Bağımsız Değişkenler ile Bağımlı Değişkenler Arasındaki İlişki Düzeyi



Yapılan çalışmalarda DowJones endeksinden 30 şirkete ilişkin 15 aylık veride düşük düzeyde Pearson Korelasyon katsayısı elde edilmiş (Ranco ve diğerleri, 2015), Morgan Stanley Yüksek Teknoloji endeksine dahil 35 firmaya ilişkin yapılan 88 günlük hisse senedi fiyatı ve

günlük duygu skoru analizinde ise korelasyon katsayısı 0.486 ile zayıf bir ilişki tespit edildiği (Das ve Chen, 2004), Twitter'daki duygu analizi ve dolar, petrol fiyatları, altın ve Dow Jones endeksi fiyatlarının tahminine yönelik yürütülen ve korelasyon analizi uygulanan çalışmada dolar ve petrol fiyatları arasında ortalama 0.30 seviyesinde bir korelasyon katsayısı elde edilmiş (Zhang ve diğerleri, 2011), aynı şekilde Dow Jones endeksine yönelik yapılan korelasyon analizinde $p=0.20460$ şeklinde bir sonuçla karşılaşıldığı (Bollen ve diğerleri, 2011) belirlenmiştir. Yukarıdaki çalışmalar bağlamında bakıldığında zayıf bir korelasyon katsayısı elde edildiği görülmekte, bizim çalışmamızda da 0.108, 0.116, 0.175 ve 0.133 gibi korelasyon katsayıları elde edilmiştir. Bu doğrultuda literatürdeki bulgular ile tarafımızca elde edilen bulgular birbirini destekler niteliktedir. Şu ana kadar yapılan çalışmalarda hisse senetleri kesintisiz üç aylık sıralama ile günlük takip edilirken, bu çalışma kapsamındaki verinin geniş bir aralıkta, 73 farklı hisse senedine ait olması nedeniyle korelasyon katsayısının daha düşük seviyede gözlemlendiği düşünülmektedir. Ancak bu kadar geniş aralıktaki ardışık olmayan veri arasında tespit edilen korelasyon değerinin bu çalışmanın bulguları açısından oldukça önemli görülmektedir. Ayrıca Fiyat ve Hacim verileri kazanç oranında bir gün önceye göre % olarak ifade edilmiştir. Bu verinin ise hem sıralı hem ordinal olarak alınması durumunda da korelasyon katsayılarında büyük bir değişim yaşanmaması çalışmanın sonuçlarının tutarlılığı açısından önemli görülmektedir.

4.4.Regresyon Analizleri

Regresyon analizleri, aralarında belli bir ilişki bulunan iki veya daha fazla değişkenin arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve bu ilişki üzerinden modeller ile tahminler yapabilmek amacıyla kullanılır. Bu teknikte basit (iki değişken) ve çoklu (iki veya daha fazla değişken) regresyon modelleri kullanılarak ilişki açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu analiz metodu ile öncelikli olarak ilişkinin varlığı, devamında ise ilişki var ise gücü hakkında bilgi derlenir (Akgül ve Çevik, 2005). Doğrusal regresyon yöntemi, belli varsayımların ön kabulü ile uygulanabilmektedir. Bu bağlamda bağımlı değişkenin hata barındırdığı, bağımsız değişkenin hatasız olduğu, hata varyansının sabit olduğu ve hiç değişmediği şeklinde ön kabulleri bulunmaktadır.

$$Y=\alpha+\beta X+\varepsilon \quad (12)$$

şeklinde bir bağımlı ve bir de bağımsız değişken içeren model en basit modeldir.

Y bağımlı değişkeninin belli bir hata ile ölçüldüğü varsayımı üzerine hatasız X bağımsız değişkeni ile belirlenir. β regresyon katsayısı olup, X'in bir birim değişimine karşı Y'de meydana gelen değişimi yani bağıllığın derecesini göstermektedir. ε ise tesadüfi hata terimi olup analiz sırasındaki amaç bu değer en düşük seviyede olmasını sağlamaktır. Hata teriminin dağılımına ilişkin herhangi bir varsayıma sahip olunması durumunda en küçük kareler yöntemiyle parametre tahmini yapılır (Schwab, 2005: 127). Model gözlem değerleri baz alınarak oluşturulduğundan, tahmini bir modellemeye ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda, gerçek Y değerleri ile tahmini Y değerlerinin arasındaki farkın kareleri toplamı minimuma yaklaştırılır.

$$\varepsilon = \alpha + \beta X - Y \text{ denkleminin Hata Kareleri Toplamı işlemi yapırsa,} \quad (13)$$

$$\sum_{i=1}^n \varepsilon^2 = \sum_{i=1}^n (Y_i - \alpha - \beta X_i)^2 \quad (14)$$

şeklinde olur. Buradan değer en küçük olması için α ve β 'ya göre türevler alındıktan sonra,

$$\hat{\beta} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum (X_i - \bar{X})^2}$$

$$\hat{\alpha} = \bar{Y} - \beta \bar{X} \quad (15)$$

oluşan denklemlerden katsayılar çekildiğinde, tahmin ediciler elde edilir. Regresyon aracılığıyla geleceğe dönük bir tahmin yapabilmek amacıyla değişkenler arasında 0.5-0.99 arasında bir korelasyon katsayısı olması gerekmektedir.

Bu başlığımızın ikinci boyutu olan Çoklu Regresyon Analizi'nde denklem;

$$Y = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2 + \dots + a_k X_k + e_i \quad (16)$$

şeklini alır ve en küçük katlar¹⁴ yöntemiyle hatalar minimize edilerek tahmini denklemler kurulur. Bu çalışmanın iki bağımsız değişkenden oluştuğundan hareketle model:

$$Y=a+bX_2+cX_3+e_i \quad (17)$$

şeklinde olacak ve tahmin modeli ise:

$$\hat{Y} = \hat{a} + \hat{b} X_2 + \hat{c} X_3 \quad (18)$$

şekline dönüşüp hata terimi ise:

$$e_i = Y - \hat{Y} \quad (19)$$

halini alacaktır. Tekli modelde olduğu gibi katsayı hesabı yapıldıktan sonra regresyon tahmin modeli kurularak R^2 belirlilik katsayısı hesaplanır. Bu yöntem aracılığıyla katsayıların anlamlı olup olmadığı ile modelin uygunluğu belirlenecektir. Ancak belirlilik katsayısı çoklu regresyonda yeterli gelmemekte bu doğrultuda düzeltilmiş R^2 hesaplamasına gidilmektedir. Belirlilik katsayısı bire ne kadar yakınsa modelin o kadar anlamlı olduğu söylenebilecektir (Schwab, 2005: 141).

Ayrıca birden çok bağımsız değişkenin incelendiği çalışmalarda veri setinden kaynaklı çoklu doğrusal bağlantı sorunları yaşanmaktadır. Veriler arasında yapılan bu hatalar nedeniyle regresyon ve kovaryans değerleri olması gerekenden büyük olmakta, bu nedenle güven aralığı genişlemekte ve test istatistiği olması gerekenden küçük çıkmaktadır. Bu da yapılacak yorumlarda hatalara sebebiyet vermektedir (Alpar, 2011).

Aşağıdaki tabloda değişkenlere ilişkin çoklu doğrusallık sonuçları yer almaktadır.

¹⁴ En küçük katlar: Tahmin edilen katsayıların ve değişkenlerin hesaplanması için geliştirilmiş olup, gerçek Y değerleri ile tahmin edilen Y değerleri arasındaki farkın kareleri toplamı minimum yapılır.

Tablo 8.Çoklu Doğrusallık Tespitleri

Correlations					
		Fiyat1	Takipci Sayısı	Duygu Skoru	VIF
Pearson Correlation	Fiyat1	1.000	.133	.043	
	Takipci Sayısı	.133	1.000	.103	1.011
	Duygu Skoru	.043	.103	1.000	1.011
Sig. (1-tailed)	Fiyat1	.	.000	.137	
	Takipci Sayısı	.000	.	.005	
	Duygu Skoru	.137	.005	.	
N	Fiyat1	635	635	635	
	Takipci Sayısı	635	635	635	
	Duygu Skoru	635	635	635	

Çoklu doğrusallık sorunsalını incelerken Tablo-8'deki korelasyon katsayıları ile VIF verisine bakılmaktadır. Bu bağlamda 0.8'in üzerinde bir korelasyona sahip verinin olması ve VIF sütununun da 3'ün üzerinde bir değer bulunması durumunda doğrusallık probleminden bahsedilebilir. Ancak çalışmaya ilişkin veri setindeki değerler mevcut sınırlamaların altında olup, veri setinin regresyon analizi için sağlıklı olduğu ifade edilebilir.

Araştırmamızın temel hedefi duygu skoru ile takipçi sayısının Fiyat ve Hacim üzerinde etkisinin olup olmadığının tespitidir. Bu bağlamda ilk olarak Fiyat1 bağımlı değişkeninin duygu skoru ve takipçi sayısı bağımsız değişkenleri ile olan ilişki düzeyine bakılması gerekmektedir. Tablo-9'da görüldüğü üzere model çerçevesinde bağımsız değişkenler bağımlı değişkenin 0.016'lık kısmını açıklayabilmektedir.

Tablo 9.Fiyat1 Bağımlı Değişkenin Açıklanması

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.137 ^a	.019	.016	2.68694%

a. Predictors: (Constant), Duygu Skoru, Takipci Sayısı

Bağımsız değişkenlerin modeldeki durumu incelendiğinde ise Duygu Skorunun anlam düzeyinin 0.05’den büyük olması nedeniyle (0.448) H10 (Duygu skoru ile Fiyat1 arasında ilişki yoktur.) hipotezimiz kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu modelde duygu skorunun denkleme herhangi bir katkısı bulunmamaktadır. Ancak takipçi sayısının anlam düzeyinin 0.05’den küçük olması nedeniyle H30 yani takipçi sayısı ile Fiyat1 arasında ilişki yoktur hipotezimiz reddedilerek takipçi sayısı ile Fiyat1 arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır denilir. Eldeki veriler üzerinden birinci modelimize ilişkin denklem ise:

$$\text{Fiyat1} = 0.602 + (1.542\text{E-}5) * \text{Takipçi Sayısı} + 0.002 * \text{Duygu Skoru}$$

şeklinde olmaktadır. Ancak analiz neticesinden “0.002 * Duygu Skoru” bulgusunun denklemin sonucu üzerinde hiçbir etkisini olmadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 10.Fiyat1 Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru Modeline Ait Katsayılar

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.602	.130		4.636	.000
Takipçi Sayısı	1.542E-5	.000	.130	3.287	.001
Duygu Skoru	.002	.003	.030	.760	.448

H1 ve H3 hipotezleri için yapılmış olan regresyon analizi neticesinde, $F(2,632) = 6.011$, $p = .003$, $R^2 = .019$, $R^2_{adjusted} = 0.016$, $\beta = .13$, $t = 3.287$, $p = 0.001$ şeklinde sonuçlar elde edilmiştir.

Araştırmanın ikinci hedefi ise araştırma sorusu 2 ile 4’ün cevaplarını içeren Hacim bağımlı değişkeninin duygu skoru ve takipçi sayısı bağımsız değişkenleri ile olan ilişki düzeyinin tespitidir. Tablo-11’de görüldüğü üzere model çerçevesinde bağımsız değişkenler bağımlı değişkenin 0.010’lık kısmını açıklayabilmektedir.

Tablo 11.Hacim Bağımlı Değişkeninin Açıklanması

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.101 ^a	.010	.007	196.61941%

a. Predictors: (Constant), Duygu Skoru, Takipçi Sayısı

Bağımsız değişkenlerin modeldeki durumu incelendiğinde ise duygu skorunun anlam düzeyinin 0.05'den büyük olması nedeniyle (0.318) H20 (Duygu skoru ile Hacim arasında ilişki yoktur.) hipotez kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu modelde duygu skorunun denkleme herhangi bir katkısı bulunmamaktadır. Ancak takipçi sayısının anlam düzeyinin 0.05'den küçük olması nedeniyle H40 (takipçi sayısı ile Hacim arasında ilişki yoktur.) hipotezi reddedilerek takipçi sayısı ile Hacim arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır denilir. Eldeki veriler üzerinden birinci modele ilişkin denklem ise:

$$\text{Hacim} = 37.926 + 0.001 * \text{Takipçi Sayısı} + 0.318 * \text{Duygu Skoru}$$

şeklinde olmaktadır.

Tablo 12.Hacim Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru Modeline Ait Katsayılar

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37.926	9.502		3.991	.000
	Takipçi Sayısı	.001	.000	.080	2.012	.045
	Duygu Skoru	.318	.238	.053	1.340	.181

a. Dependent Variable: Hacim

H2 ve H4 hipotezleri için yapılmış olduğumuz regresyon analizi neticesinde, $F(2,632) = 3.232$, $p = .04$, $R^2 = .01$, $R^2_{adjusted} = 0.007$, $\beta = .08$, $t = 2.012$, $p = 0.045$ şeklinde sonuçlar elde edilmiştir.

Fiyat1 ve Hacim bağımlı değişkeni için yapılmış olunan regresyon analizinde duygu skorunun bahse konu modeller içerisinde anlamlı olmadığı görülmektedir. Literatürdeki çalışmalarda regresyon analizine çok fazla yer verilmemesinin nedenlerinden birinin muhtemelen model içerisinde duygu skorunun anlamlı olmamasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Bununla birlikte, bu çalışmanın hipotezlerinin dayanak olarak kabul ettiği unsur, Twitter’da bir kullanıcının paylaşım yaparak etkileşime girmesi ve bunun etkilerinin araştırılması bağlamında bir çalışma metodolojisinin geliştirilmesidir. Yapılan analizler sonucunda şunu açık ve net söylenebilir ki regresyon analizi neticesinde Twitter’daki kullanıcı sayısına paralel olarak fiyat ve hacim üzerinde pozitif yönlü bir etkileşim bulunmaktadır. Bu çalışmanın modelindeki açıklama oranının düşüklüğünün araştırma sistematığımızdan kaynaklandığı düşünülmektedir. Analizlerde kullanılan veriler aynı hissenin süreklilik arz eden bir setinden ziyade, 74 adet hissenin farklı günlerdeki birbirinden farklı fiyatlamalarını kapsamaktadır.

Bu çalışma kapsamındaki araştırmayı biraz daha detaylı ve benzeşik veriler içerisinde analiz etmek amacıyla duygu skoru olmayan veri analizden çıkartılarak yeni bir model kurmak üzere veri seti tekrar dönüşüme uğratılmıştır. Bu doğrultuda skor sonucu “0” olan ifadeler veri setinden çıkartılarak 442 adetlik yeni bir örneklem oluşturulmuştur. Araştırmanın temel hedefi olan duygu skoru ile takipçi sayısının Fiyat1 ve Hacim üzerinde etkisine ilişkin yeni analizde Fiyat1 bağımlı değişkeninin duygu skoru ve takipçi sayısı bağımsız değişkenleri ile olan ilişkisi açısından, oluşturulan yeni model çerçevesinde bağımsız değişkenler bağımlı değişkenin 0.018’lik kısmını açıklayabilmektedir.

Tablo 13.Fiyat1 Bağımlı Değişkeninin Yeni Veri Setiyle Açıklanması

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.136 ^a	.018	.014	2.72407%

a. Predictors: (Constant), Duygu Skoru, Takipci Sayısı

Bağımsız değişkenlerin modeldeki durumu incelendiğinde ise duygu skoru ve takipçi sayısının anlam düzeylerinin 0.05’den küçük olması nedeniyle H10 (Duygu skoru ile fiyat arasında ilişki yoktur.) ile H30 (Takipçi Sayısı ile fiyat arasında ilişki yoktur.) hipotezleri reddedilerek duygu skoru ve takipçi sayısının fiyat ile pozitif yönlü bir ilişkisi vardır denilir. Eldeki veriler üzerinden fiyat bağlamında yeni modele ilişkin denklem ise:

$$\text{Fiyat1} = 0.637 + (1.470E-5) * \text{Takipçi Sayısı} + 0.002 * \text{Duygu Skoru}$$

şeklinde olmaktadır.

Tablo 14.Fiyat1 Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru’nun Yeni Model’deki Katsayıları

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.637	.164		3.872	.000
	Takipçi Sayısı	1.470E-5	.000	.130	2.735	.006
	Duygu Skoru	.002	.003	.031	.647	.518

a. Dependent Variable: Fiyat1

Yeni veriler ile H1 ve H3 hipotezleri için yapılmış olunan regresyon analizi neticesinde, $F(2,440) = 4.147$, $p = .016$, $R^2 = .018$, $R^2_{adjusted} = 0.014$, $\beta = .13$, $t = 2.735$, $p = 0.006$ şeklinde sonuçlar elde edilmiştir.

Bu çalışma kapsamındaki araştırmanın ikinci hedefi olan Araştırma sorularımız 2 ile 4’ün cevaplarını içeren Hacim bağımlı değişkeninin duygu skoru ve takipçi sayısı bağımsız değişkenleri ile olan ilişkinin yeni veri seti ile olan durumuna bakıldığında, oluşturulan yeni model çerçevesinde bağımsız değişkenler bağımlı değişkenin 0.018’lik kısmını açıklayabilmektedir.

Tablo 15.Hacim Bağımlı Değişkeninin Yeni Modellemesi

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.134 ^a	.018	.014	164.37427%

a. Predictors: (Constant), Duygu Skoru, Takipçi Sayısı

Bağımsız değişkenlerin yeni modeldeki durumu incelendiğinde ise Duygu Skorunun anlam düzeyinin 0.05'den büyük olması nedeniyle (0.208) H20 (Duygu Skoru ile Hacim arasında ilişki yoktur.) hipotez kabul edilmiştir. Dolayısıyla bu modelde duygu skorunun denkleme herhangi bir katkısı bulunmamaktadır. Ancak takipçi sayısının anlam düzeyinin 0.05'den küçük olması nedeniyle H40 (Takipçi Sayısı ile Hacim arasında ilişki yoktur.) hipotezi reddedilerek Takipçi sayısı ile Hacim arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır denilir. Eldeki veriler üzerinden yeni modele ilişkin denklem ise:

$$\text{Hacim} = 33.376 + 0.001 * \text{Takipçi Sayısı} + 0.378 * \text{Duygu Skoru}$$

şeklinde olmaktadır.

Tablo 16.Hacim Değişkeni Açısından Takipçi Sayısı-Duygu Skoru'nun Yeni Hacim Modeline Ait Katsayıları

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	33.376	9.924		3.363	.001
	Takipçi Sayısı	.001	.000	.095	2.000	.046
	Duygu Skoru	.378	.208	.086	1.823	.069

a. Dependent Variable: Hacim

Yeni veriler ile H2 ve H4 hipotezleri için yapılmış olan regresyon analizi neticesinde, $F(2,440) = 4.027$, $p = .018$, $R^2 = .018$, $R^2_{adjusted} = 0.014$, $\beta = .095$, $t = 2.000$, $p = 0.046$ şeklinde sonuçlar elde edilmiştir.

4.5.Granger Nedensellik Analizi

Gözlenen iki değer arasında güçlü bir ilişki olması bu iki değer birbirini ile sebep sonuç bağlamında ilişkili olduğunu göstermemektedir. Analizin bu kısmında ise hedeflenen, değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı, veri setindeki bir zaman serisinden diğer zaman serisi verisinin elde edilip edilemeyeceği tespit edilmeye çalışılacaktır. Bu kısımda yapılacak istatistiksel testlerde duygu analizi sonucunda elde edilen skorun hisse senedinin kapanış fiyatlaması arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılacaktır. Nedensellik istatistiki olarak tanımlanmak istenildiğinde, bir zaman serisi değişkeninin gelecekteki tahmini değerlerinin, kendisinin veya ilişkili başka bir zaman serisi değişkeninin geçmiş dönem değerlerinden etkilenecek elde edilmesidir (Işığışık, 1994). Çalışmanın bu aşamasında ise veriler arasındaki ilişkinin tespiti için istatistiksel hipotez testi olan ve bir zaman serisinin diğer zaman serisini etkileyip etkilemediğini belirleyebilmek amacıyla kullanılan Granger Nedensellik Analizi (Granger, 1969) kullanılmıştır. Granger'a göre nedensellik X ve Y değişkeninin olduğu ortamda, bu iki değişkene ait bilgi veri iken, Y değişkeni sadece X'e ait geçmiş değerlerin kullanımıyla tahmin edilirse Granger anlamında nedenidir. Bununla birlikte Granger'a göre Y'nin öngörüsü, X'in geçmiş değerlerinin kullanıldığı durumda, X'in geçmiş değerlerinin kullanılmadığı duruma göre daha başarılı olması gerekmektedir. Dolayısıyla $Y_t = (Y_{t-1}, X_{t-1})$ ile yapılan tahminleme başarısı $Y=f(Y_{t-1})$ ile yapılandırılan daha iyidir. Ayrıca Granger Nedensellik analizlerinin sorunsalı olan üçüncü bir etmenin neden olduğu değişimlerde analize konu olmayan değişkenlere ithaf edilmektedir. Ancak buradaki sorunsal bu çalışmaya herhangi bir zarar vermemekte olup, çünkü bu çalışmanın amacı ilişkinin neden kaynaklandığını bulmak değil, varlığını ispat etmekten ibarettir.

Granger Nedensellik Analizi sınamaları geleneksel olarak ortalama bazlı yapılmaktayken, verilerdeki dinamik durumlar nedeniyle varyans bazlı bir yaklaşım geliştirilmiştir (Atukeren, 2011). Cheung ve Ng (1996) tarafından geliştirilen bu yöntem, ilgili değişkenlerin birbirlerindeki volatilité yönünden değişimlerin araştırılmasına izin vermektedir. Aşağıda yer alan 20 ve 21

numaralı denklemlerde m gecikme uzunluğunu, $e1t$ ve $e2t$ ise hata terimlerinin birbirinden bağımsız oldukları varsayılmaktadır.

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^n \beta_{ix} x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \gamma_{jy} y_{t-j} + e1t \quad (20)$$

$$x_t = a_2 + \sum_{i=1}^n \theta_{ix} x_{t-i} + \sum_{j=1}^m \delta_{jy} y_{t-j} + e2t \quad (21)$$

Yukarıda yer alan modelde dört farklı durum söz konusudur. Birinci olasılıkta $f(y_t)$ denkleminde x değerleri istatistiki olarak sıfırdan farklıdır ve $f(x_t)$ denklemindeki y değerleri istatistiksel olarak sıfırdan farklı değildir. Bu durumda x_t değişkeni y_t ' ye neden olmaktadır. $f(x_t)$ denklemindeki y değerleri istatistiki olarak sıfırdan farklı ve $f(y_t)$ denklemindeki y değerleri istatistiksel olarak sıfırdan farklı değil ise y_t değişkeni x_t ' ye neden olmaktadır.

Eğer her iki denklemindeki x ve y değerlerinin tümü istatistiksel olarak sıfırdan farklıysa, iki değişken arasında iki yönlü nedensellik vardır. Ancak denklemindeki x ve y değerlerinin tümü istatistiksel olarak sıfırdan farklı değilse, bu iki değişken birbirinden bağımsızdır denilir.

İstatistiki olarak bağımlılıklara bakıldıktan sonra gecikmeli y değerleri için regresyon analizi yapılır ve bu regresyondan kısıtlı hata kareleri RSSR hesaplanır. İkinci işlemde ise gecikmeli x ve y değerleri regresyon analizine tabi tutularak kısıtsız hata kareleri RSSU bulunur. Bu bağlamda H_0 ve H_1 hipotezleri oluşturulur.

$H_0 : \theta = 0$ bağlamında x_t değişkeni y_t ' ye neden olmamaktadır.

$H_1 : \theta \neq 0$ bağlamında x_t değişkeni y_t ' ye neden olmaktadır.

$k = m + n + 1$ çerçevesinde $F_{m, n-k}$ dağılımına sahip F istatistiği hesaplanır.

Mevcut hipotezin reddedilmesiyle (Mao ve diğerleri, 2012)

$$F = ((RSS_R - RSS_U) / m) / RSS_U / (n-k) \quad (22)$$

hesaplaması neticesinde F değeri kritik değeri aşarsa sıfır hipotezi redededilir ve “ x_t değişkeni y_t ' ye neden olmamaktadır” sonucuna varılır.

Bu çalışma kapsamında temin edilen veriler arasında twitlerin atılma zamanı ile hisse senetlerinin günlük kapanış fiyatlarının bulunması, bu testin çalışma amacı doğrultusunda kullanılmasına imkan vermektedir. Bu doğrultuda literatürde daha önce yapılan çalışmalarda (Bollen ve diğerleri, 2011):

$$L1: D_t - \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i D_{t-i} + \epsilon_t \quad (23)$$

$$L2: D_t - \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i D_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i X_{t-i} + \epsilon_t \quad (24)$$

şeklindeki denklemlerle duygu skorları ile hisse fiyatı arasında nedensellik arayışına girilmiştir. 23 ve 24 numaralı denklemlerde D_t , hisse senetlerindeki fiyat değişimini göstermektedir. L1 modeli n gecikme zamanına göre kurgulanmışken, L2 modelinde hem gecikme zamanı hemde duygu skoru denkleme dahil edilmiştir. Bununla birlikte işlemler sırasında analizin sorunsuz

olması bağlamında en uygun denklemin belirlenebilmesi için kullanılan zaman serilerinin durağan olması gerekmektedir (Akdi, 2003). Ekonomik zaman serilerinin stokastik bir eğilim içermesi nedeniyle ortalaması zaman içinde değişim göstermektedir. Bu da sahte regresyon problemini açığa çıkarmaktadır (Granger ve Newbold, 1974). Eğer bir zaman serisinde durağanlık elde edilebiliyorsa ortalaması, varyansı ve kovaryansında sabitlik yakalanmakta ve hipotezlerin geçerlilikleri artmaktadır. Bir zaman serisinin durağanlık araştırılmasında en çok kullanılan yöntem, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testidir (Dickey ve Fuller, 1979). Yapılan ADF testi

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum \Delta Y_{t-1} + \epsilon_t F(\Delta Y_t) \quad (25)$$

denklemleriyle izah edilmektedir. Durağan olmayan seriler birim kök içermektedirler, uygulanan testlerde elde edilen ADF, mutlak değer olarak kritik değerlerden büyükse birim köke sahip olmadığı yani serinin durağan olduğu anlamına gelmektedir (Barışık ve Demirciçoğlu, 2006). Ayrıca görsel grafiklerde bu durumun tespiti mümkündür. Bu doğrultuda seri belirli bir ortalama etrafında dengeli bir şekilde dağılmıyorsa durağan olmadığı kabul edilir (Gujarati, 2004). ADF testi uygulanarak yapılandırılan modelde (Zhang ve diğerleri, 2011):

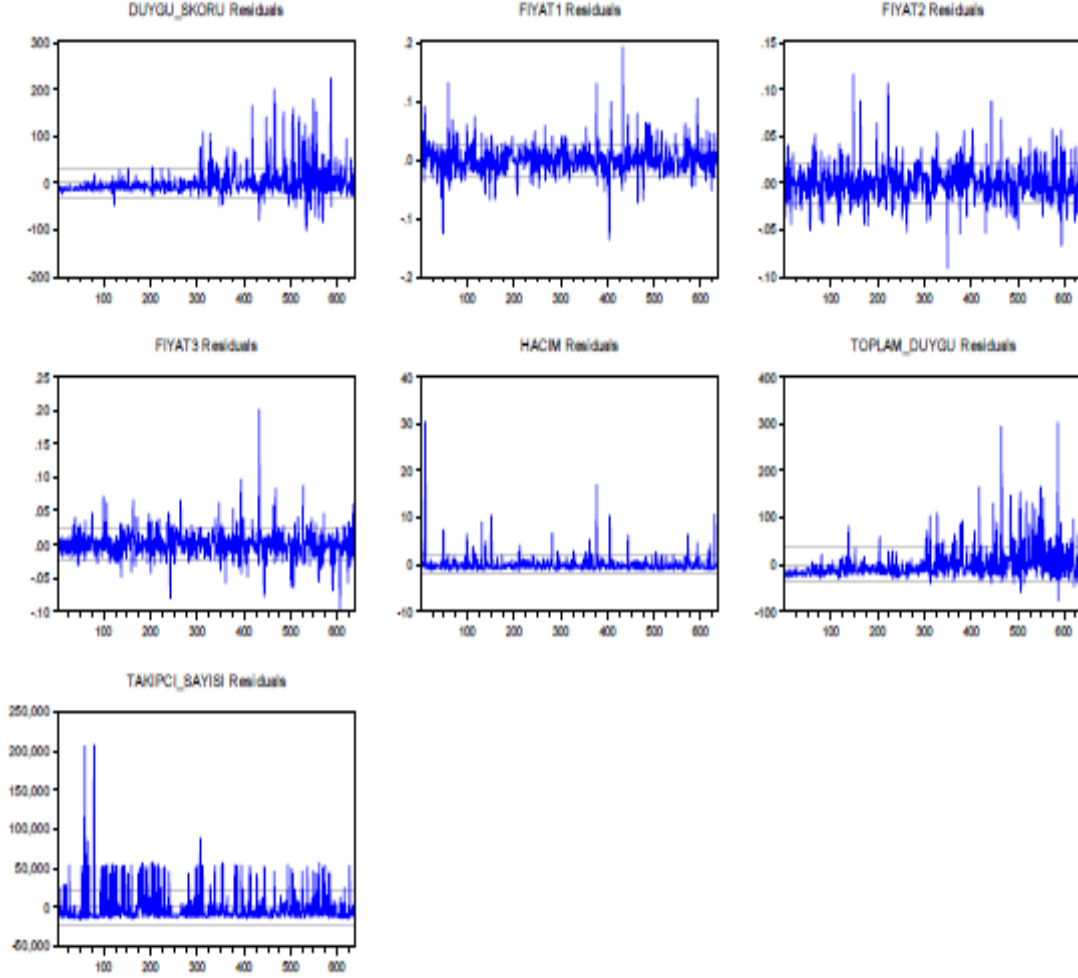
$$M1: Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i Y_{t-i} + \epsilon_t \quad (26)$$

$$M2: Y_t = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j X_{t-j} + \epsilon_t \quad (27)$$

denklemleriyle Y_t tahmin edilmeye çalışılmıştır. Mevcut veri setinde ADF uygulanarak yapılan durağanlık araştırması neticesinde eldeki tüm veri setlerinin grafiğine bakıldığında durağanlık oldukça net gözükmemektedir. Diğer taraftan, tüm değişkenler bağlamında yapılan kök testi neticesinde de $p < 0.05$ olduğundan dolayı veriler durağandır denilebilir. Aşağıda Şekil-22’de

tüm değişkenler için yapılmış olan ADF Testi'ne ait grafik sonuçları yer almaktadır. Grafikler üzerinde görüldüğü üzere veriler belli bir sistematik bağlamında yayılmaktadır.

şekil 22. ADF Testi Sonucu



Durağanlık belirlendikten sonra Granger Nedensellik Testine geçiş yapılabilir. 637 setlik veri için tüm değişkenler bağlamında lag=1 varsayımı ile yapılan nedensellik testi sonucunda $p < 0.05$ şartını sağlayarak “nedensellik yoktur” hipotezinin reddedilmesiyle, alternatif hipotez olan “nedensellik vardır” kabul edilerek Fiyat3 bağımlı değişkeni ile Duygu Skoru, Takipçi Sayısı ve Toplam Duygu arasında bir ilişki olduğu söylenebilir.

Tablo 17.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-1

Dependent variable: FIYAT3

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DUYGU_SKO			
RU	8.402925	1	0.0037
FIYAT1	2.767654	1	0.0962
FIYAT2	1.979994	1	0.1594
HACIM	1.789585	1	0.1810
TOPLAM_D	8.020807	1	0.0046
TAKIPCI_S	5.697295	1	0.0170
All	18.39564	6	0.0053

Fiyat3 ile Duygu Skoru ve Takipçi sayısı arasındaki ilişki tek yönlü iken, bu ilişkinin Toplam Duygu ile çift yönlü olduğu hususu, Granger Nedensellik Testi’nde yapılan karşılıklı ilişki denklemlerinden gözlemlenmektedir.

Tablo 18.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-2

Dependent variable: TOPLAM_DUYGU

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DUYGU_SKOR			
U	0.170300	1	0.6798
FIYAT1	1.611102	1	0.2043
FIYAT2	2.284514	1	0.1307
FIYAT3	4.754003	1	0.0292
HACIM	0.415458	1	0.5192
TAKIPCI_SAYI			
SI	6.168268	1	0.0130
All	15.04962	6	0.0199

Son olarak ise duygu skoru nötr olan verilerin analizden çıkartılması bağlamında kurulan modelde bir değişiklik olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda incelenen veri seti 444 adetlik

bir örnekleme dönüşmektedir. 444 setlik veri için tüm değişkenler bağlamında lag=1 varsayımı ile yapılan nedensellik testi sonucunda $p < 0.05$ şartı sağlanarak “nedensellik yoktur” hipotezinin reddedilmesiyle, alternatif hipotez olan “nedensellik vardır” kabul edilir, Fiyat3 bağımlı değişkeni ile takipçi sayısı arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu söylenebilir.

Tablo 19.Granger Nedensellik Testi Sonuçları-3

Dependent variable: FIYAT3

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
DUYGU_SKOR			
U	1.120498	1	0.2898
FIYAT1	2.992534	1	0.0836
FIYAT2	2.419513	1	0.1198
HACIM	1.51E-05	1	0.9969
TAKIPCI_SAYI			
SI	6.201543	1	0.0128
All	10.85838	5	0.0543

Granger analizi kullanarak Twitter’ın tahmin gücünü ölçmeye çalışan çalışmalara bakıldığında, Dow Jones endeksinden 30 şirkete ilişkin 15 aylık veride sadece üç firmaya ilişkin Granger testinde nedensellik kurulabildiği, bu bağlamda duygu polaritesinin fiyat tahmininde işlevsiz olduğu, ancak atılan twit sayısı ile fiyat dalgalanmalarının bağlantılı olduğu (Ranco ve diğerleri, 2015), yapılan diğer bir çalışmada sınıflandırılmış duygu analizi bağlamında Dow Jones endeksi ile sakinlik duygusu arasında 2-6 günlük aralıkta en yüksek Granger nedenselliğinin belirlendiği, diğer duygular ile herhangi bir bağlantının kurulamadığı (Bollen ve diğerleri, 2011), Dow Jones endeksine yönelik Twitter verileri kullanılarak yapılan diğer bir nedensellik analizinde endeks ile sakinlik ve mutluluk duygu polaritesi arasında nedensellik bağının desteklendiği (Mittal ve Goel, 2011), Twitter’daki duygu analizi ve dolar, petrol fiyatları, altın ve Dow Jones endeksi fiyatlarının tahminine yönelik yürütülen bir çalışmada ise dolar ve petrol fiyatları ile Dow Jones endeksi bağlamında nedensellik bağı kurulurken, altın fiyatlarının açıklanmasında nedensellik bağının kurulamadığı (Zhang ve diğerleri, 2011), Çin Twitter’ı olarak bilinen Weibo üzerinden yapılan bir çalışmada ise mutluluk ve iğrenmeye ait duygu

polarizasyonu ile hisse senedi fiyatları arasında nedensellik bağının bulunduğu (Chen ve diğerleri, 2016) tespitleri yapılmıştır.

Bu çalışma kapsamında yapılan analizlerden elde edilen sonuçlar ile daha önceki yapılan çalışma sonuçlarının birbiriyle örtüştüğü görülmektedir. Ancak literatürde de belirtildiği üzere bu ilişki çok yüksek oranlı bir ilişki olmaktan uzaktır. Bununla birlikte, hem literatürde hem de bu çalışmada ki veri setinde yer alan duygu skorunun fiyat üzerinde bir etkisinin olduğu, literatürde yer almayan ancak bizim çalışmamızda bağımsız değişkenler arasına dahil ettiğimiz takipçi sayısının hem Granger Nedensellik Testi hem de Regresyon analizleri neticesinde Fiyat üzerinde bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

BÖLÜM V. SONUÇ VE ÖNERİLER

Finansal piyasalar kuruldukları andan itibaren bireylerin her daim ilgi odağı olmuştur. Maalasef bu piyasalar bireylerin çoğu zaman kısa zamanda büyük kazançlar sağlamak için uğradığı, ancak çoğunun sermayesini, sağlığını, ailesini kaybettiği bir alan haline gelmiştir. Bireyler etraflarındaki başarı hikayeleri ve kazanılan maddi kazançta bakarak, hisse senedi piyasalarına girmektedir. Piyasaların getirebileceği büyük karların cazibesine kapılan birey, bunun yanında işin olumsuz boyutlarını görmeme eğiliminde olabilmektedir. Zaten piyasaların daha etkin olmamasının altında yatan ana problem bu iki uç noktadır. Bir taraf inanılmaz büyük umutlarla alması gerekenin üzerinde risk alınırken, diğer taraf riskten kaçınma uğruna hiçbir risk alınmadığıda olmaktadır. Bu durumda bireyler muhtemel kazançtan olurken, ülke de sermaye piyasalarının sığ kalması ile sonuçlanan bir paradoksu yaşamaktadır.

ABD’de finansal alanda yaşanan her kriz 1929’daki Büyük Buhran ile kıyaslanmaktadır. Büyük Buhran daima, ABD’de hisse senedi yatırımı yapan her kişinin aklının bir yerindedir. Ancak 1950’lerde yatırım firmalarının reklam kampanyaları ile orta gelirli vatandaşları ikna etmesiyle, ABD kendi piyasalarının gelişmesini ve bireylerin gelir seviyesinde bir iyileştirme yapılmasını sağlamıştır.

Ülkemizde de gerekli adımların atılıp finansal piyasaların sunduğu imkanlardan toplumun her kesiminin faydalanmasını sağlayacak bilinç düzeyinin oluşturulması gerekmektedir. Bu sayede şirketler yüksek finansman giderlerinden kurtularak, hisse senetleri üzerinden gelen ucuz kredi ile daha uygun yatırımlar yapacaktır. Tabii burada hane halkının şirketlere güveninin sağlanması için uygun mekanizmaların oluşturulması gerekmektedir.

Bu noktada sosyal medya ve bileşenleri toplumun ilgisinin sermaye piyasalarına çekmede etkin bir rol oynayabilecektir. Her toplumun kendine özgü kültürel kodları bulunmaktadır. Türk

toplumunun tarihsel gelişimine bakıldığında, yazılı eser bırakmaktan ziyade daha çok sözlü aktarımlar üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Sayfalarca kitap okumaktan ziyade birinin karşı tarafa kitabı özetlemesi; bir olayı bütün yönleri ile detaylandırarak görmekten ziyade sonuca odaklanan klasik bir davranış tarzıdır. Bu bağlamda sosyal medya Türk toplumunun yapısına uygun ortamı sağlamaktadır. Herşey özet ve Twitter'ın eski jargonuyla 140 karaktere sığdırılmış durumdadır. Bu mecralar kullanılarak sistemli bir yaklaşımla bireylerin finansal okuryazarlıkları geliştirilip, bu alana ilgi çekilerek, hisse senetleri piyasasına olan ilgi artırılabilir. Diğer taraftan söz konusu mecraların art niyetli kişilerce kullanılmaya müsait yapısı ve özellikle küçük yatırımcıların kolaylıkla manipüle edilebilecek olması tam tersi bir etkiyle yatırımcıları sermaye piyasalarından soğutabilme potansiyelini de içinde barındırmaktadır. Bu ortamın sağlıklı bir şekilde işleyebilirliğinin oluşmasında yasal düzenleme yetkisine sahip SPK'ya büyük iş düşmekte ve SPK'nın piyasalarda güven ortamını tesis etmesi gerekmektedir.

Ülkemizde finansal piyasaları takip eden bireylerin sosyal medya araçlarını kullanma süreci, yurt dışındaki yatırımcıların süreciyle benzerlik göstermektedir. 1990'ların başında gazete ve dergi aracılığıyla takip edilen piyasalar, 1995'den sonra internetin ortaya çıkışıyla sadece borsanın konuşulduğu internet siteleri kurulmuştur. Türkiye'de bunun en köklü örneği olan borsa sitesi yurtdışındaki muadilleriyle beraber 1999 yılında yayın hayatına başlamıştır. Bireyler bu ortamlarda çeşitli hisse senetleri hakkındaki beklentileri, duyumları, teknik verileri paylaşmaktadır. Bu siteler halihazırda sayıları artarak faaliyet gösterse de zamanın değişimiyle birlikte etkinliklerini yitirmişlerdir. Devamında ise 2006 yılı itibarıyla yatırımcılar Facebook grupları aracılığıyla irtibatlanmaya başlamışlardır. Bu ortamlar yatırımcılara internet sitelerinden daha özgür bir ortam sunmuş, internet sitesi sahibinin koyduğu kurallar ile sınırlı olan paylaşım düzeyi daha geniş bir kapsama ulaşmıştır. Günümüzde de hisse senedi paylaşımı bağlamında en etkin paylaşım alanı olan Twitter 2012 yılı itibarıyla geniş kitlelere yayılmaya başlamıştır. Twitter'ın anlık iletişim mantığının yatırımcılara cazip gelmesiyle, küçük yatırımcıdan, piyasada tahta yapıcı olarak adlandırılan büyük oyunculara kadar herkes bu alanı kullanmaktadır.

Twitter ortamında hisse senedi paylaşımı yapan ve 50.000'in üzerinde takipçisi olan hesaplar incelendiğinde, dört farklı şekilde paylaşım yapıldığı görülmektedir. Bir grup yaptığı işlemleri anlık olarak bildirmekte, hisseyi ne zaman hangi fiyattan aldığını ve sattığını paylaşmaktadır. İkinci grup, dikkatini çeken hisseleri teknik destek ve direnç seviyelerini paylaşmış, hangisini alıp satacağını takipçiye bırakmaktadır. Üçüncü grup, hisse senedine ait teknik grafik paylaşımı yapmakta, grafik üzerine belli yorumlar yazarak açıklamalarda bulunmaktadır. Dördüncü grup ise paylaşım yöntemi olarak uzun vadeli bir portföy listesi yayınlamakta, portföye giriş tarih ve fiyatı belirtilmekte, aynı zamanda kimisi portföyden çıkış zamanını söylemekte, kimisi ise kararı takipçiye bırakmaktadır. Burada ilgi çekici olan ve psiko-sosyolojik olarak da incelenmesi gereken, bireylerin hayatlarında bir kez dahi görmedikleri, güven telkin edecek herhangi bir kurumsal bağlantısı olmayan şahısların söylemi sonucunda nasıl yatırım kararı aldıklarıdır. Dahası, bireylerin birikimlerini yatırdığı hisse senetlerinin hangi sektörde, ne iş yaptığını dahi bilmeden, tanımadıkları bir şahsın sadece Twitter'daki söylemine güvenerek alım-satım kararları vermeleri hususudur.

Bu aşamada devreye Davranışsal Finansın öğretileri girmektedir. Bireyler karmaşık problemleri çözerken veya herhangi bir konu hakkında karar alırken, bu problemi basite indirgemeye veya kendisine hazır halde verilmiş bir kararı uygulamaya meyillidir. Başkalarının kendisi yerine karar vermesini tercih eder. İkinci bir husus ise birey herhangi bir veri girdisine ne kadar maruz kalırsa, maruz kaldığı bilgi çerçevesinde kararını vermektedir. Bu iki temel karar alma argümanının ikisi de Twitter ortamında yatırımcılara sunulmaktadır. Bu ortamda yatırımcı adayına hazır halde gelen seçilmiş hisse, potansiyel yatırımcıyı birçok araştırma ve karar alma yükünden kurtarmakta ve ne kadar iyi olduğu sürekli anlatılan bir hisseye yatırım yapılması aday yatırımcı açısından o kadar kolay olmaktadır. Bu karar alma sürecinde aslında bireyin zihni, problem çözme aşamasında işini kolaylaştırmak için ürettiği “Yanılsamaların” etkisine girmektedir. Yanılsamalar insan zihninin problemleri çözme aşamasında kullandıkları kısayollar olarak özetlenebilir. Bir kişi iyiye yaptığı diğer şeyler de iyidir ifadesi, tipik bir Temsiliyet yanılsamasıdır. Bu bağlamda insan zihninin ürettiği birçok yanılsama bulunmaktadır. Ancak finansal alan ile konu sınırlanırsa Mevcudiyet, Temmsiliyet, Düzenleme-Referans, Belirsizlikten

Kaçınma, Temayüle Uyma, Anlama ve Şans Yanılsamaları'nın bireylerin sosyal medya üzerinden yatırım kararı almasında en önemli etkenler olduğu ifade edilebilir.

Twitter'de dolaşırken hisse senetleriyle ilgili bilgilerle karşılaşp buradan alınan yatırım tavsiyesi ile maddi kazanç elde edildiğini gören birey, bu aşamada Temayüle Uyma Yanılsamasının (Sürü Psikolojisi) etkisine girmekte ve “bu kadar kişi kazandığına göre ben de kazanırım” düşüncesine kapılmaktadır. Eğer bu verilen tavsiye ile kazanç sağlanırsa, birey bu sefer Temsiliyet, Mevcudiyet ve Çerçeveleme Yanılsamaları ile karşı karşıya kalmaktadır. Daha önce tecrübe ettiği başarımın sürekli aynı şekilde tekrarlanacağını (Mevcudiyet), tavsiyeyi veren kişinin doğru seçimler yaptığını (Temsiliyet) düşünen bireyin zihninde, bu tavsiyeyi veren kişi ile başarı (Çerçeveleme) artık birlikte anılan kelime öbekleri haline gelmiştir. Bu süreç ilerlerken bireyler rasyonel düşünme yetisinden uzaklaşmakta şansa bağlı olan bazı etkenleri bireyin bilgi becerisinden kaynaklıymış gibi düşünme eğilimi içerisine girmektedir. Ayrıca hisse senediyle ilgili paylaşımı yapan bireyin sosyal medyada devam eden paylaşımları da bireyin rasyonaliteye dönmesine de engel oluşturmaktadır. Bu noktada yatırım yapan bireylerin kendilerini tanıması önem arz etmektedir. Her bireyin psikolojisinin el verdiği yatırım tarzı farklı farklıdır. Bireyin kendini tanıyarak yatırım kararlarını vermesi en azından atacağı yanlış adım sayısını azaltacaktır. Yapmış olduğu hisse senedi alım satım işlemlerinde zararın daha fazla büyümesini engellemek adına satış yapması gerekirken bu işlemi yapamayan yatırımcının kısa dönemli al sat yapmaması gerekir. Burada bireyin zihninde devreye Kayıptan Kaçınma ve Mülkiyet Yanılsaması girmektedir. Yani birey elde ettiği bir edinimden kolaylıkla vazgeçemiyordur ve risk algısını doğru yönetemiyordur. Ayrıca yapmış olduğu hatalardan tecrübe edinemeyen (Geri Görüş Yanlılığı) bir bireyin ise bu işlemlerden uzak durması gerekmektedir. Çünkü daha önce bahsedilen Temsiliyet ve benzeri yanılsamalar bireyin zihninde baskın gelmekte ve bu durum sürekli yanlış tavsiyeleri dinlemeye bireyi yönlendirmektedir.

Bireyin hangi nedenlerden sosyal medya üzerinden hisse senedi tavsiyesi aldığıının birçok farklı nedeni bulunmaktadır. Bu sebeple yapılan tavsiyeler neticesinde alınan yatırım kararlarının hisse senedi fiyat ve hacmi üzerindeki etkisi bu çalışmada incelenmeye çalışılmıştır. Hisse

senetleri piyasası ve hisse fiyatları farklı etmenlerin etkileşimi ile yönleri belirlenen platformlardır. Ülkemizdeki hisse senetleri piyasasının gelişmekte olması ve işlem gören tahtaların büyük kısmının sığ olması spekülâtif ve manipülâtif hareketlere daha uygun ortam hazırlamakta, bu nedenle hisse fiyatlarında sürekli dalgalanmalar yaşanmaktadır. Bu da yatırımcı açısından ülkemiz piyasaları hakkında olumlu bir kanaat bırakmamaktadır. Literatür incelendiğinde BİST-100 endeksine ilişkin veri setlerinin yetersizliği gibi nedenlerden dolayı yapılan çalışmanın bir benzeri halihazırda bulunmamaktadır. Çalışmanın Türkiye Sermaye piyasalarına ilişkin literatürdeki bir açığı kapattığı düşünülmektedir. Öncelikle yabancı literatürde Twitter ve finansal piyasalar ilişkisi makro ve mikro seviyede birçok çalışmaya konu olmasına rağmen bireysel paylaşımların ve takipçilerin fiyat ve hacim üzerindeki etkisi hususunda herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Haberin fiyat üzerindeki etkisi, çeyrek dönemlik finansal tablo açıklamaları ve Twitter paylaşımlarının fiyat üzerindeki etkisi, Twitter'daki yatırımcı duygusal durumunun hisse fiyatlarına etkisi bağlamında yabancı literatürde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yerli literatürde ise haberlerin ülkemiz borsasındaki hisse fiyatlarına etkisi, aylık anomalilerin hisse fiyatına etkisi, Twitter'daki paylaşımların BIST-100 endeksi üzerindeki etkisi şeklinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda bu çalışmanın, alanında şu aşamada tek olma özelliğinde olduğu düşünülmektedir. Twitter'da gerçekleşen hisse senetleri paylaşımlarına ilişkin inceleme yapılırken, paylaşım polaritesi ve paylaşım yapan hesabın takipçi sayısının fiyat-hacim ilişkisi ve etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Duygu analizi yöntemi Twitter'da yapılan sözel paylaşımların niceliksel bir hale getirilmesi aşamasında kullanılarak, herhangi bir hisseye ilişkin Duygu skoru hesaplanmıştır. Genel itibarıyla ülkemiz finansal piyasaları için duygu analizi yöntemi ile yapılan araştırmalar çok kısıtlı düzeyde kalmıştır. Bununla birlikte yapılmış olanlar ise 1-2 aylık gibi çok kısa süreleri kapsamaktadır. Yapılmış olan bu araştırmada ise herhangi bir hisse seçimi veya özel durumuna bakılmaksızın Twitter'da yapılan doğrudan al-sat yönlü paylaşımların duygu analizi ile elde edilmiş polarizasyon değeri ile hisse fiyat ve hacimi üzerindeki etkisi incelenmeye çalışılmıştır.

Twitter'da, BİST-100 endeksi temel alınarak 2006-2018 yılları arası endekse dahil tüm hisseler için arama yapılmış ve elde edilen veriler sınıflamaya tabi tutulmuştur. Aramalar neticesinde 73 adet hisse senedine ait bir veri seti hazırlanmıştır. Toplamda 400.000 adet Twitter

paylaşımı incelenerek 634 adetlik bir örneklem kümesi elde edilmiştir. Finansal veriler paylaşımların olduğu tarihlerin bir gün öncesi (P-1), paylaşım tarihi (P0), bir gün sonrası (P1) ve iki gün sonrasına (P2) ait hisse senedi kapanış fiyatları ile paylaşımın yapıldığı gün (V0) ve birgün öncesine (V-1) ait hisse senedi kapanış hacim miktarları derlenerek düzenlenmiştir. Analiz aşamasında öncelikli olarak değişkenler arasındaki ilişkinin varlığı Korelasyon analizi ile araştırılmıştır. Değişkenlerimizin normal dağılım göstermemesi nedeniyle Spearman Korelasyon Analizi metodu kullanılmış ve tüm değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi bağlamında verilerin hepsi analize dahil edilmiştir. Analiz neticesinde Takipçi sayısı ve Duygu Skoru bağımsız değişkenlerinin Fiyat1 ve Hacim bağımlı değişkenleri arasında anlamlı, ancak zayıf bir ilişki düzeyi olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte dikkat çeken diğer bir durum ise Fiyat1 ile Fiyat2 arasındaki negatif ilişki durumudur. Dolayısıyla birgün önceki kazanç ile bir gün sonrası fiyat hareketleri arasında negatif bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Diğer taraftan, bağımsız değişkenler ile Fiyat2 ve Fiyat3 bağımlı değişkenleri arasında bir ilişki bulunmadığı görülmüştür. Bu bağlamda yapılan paylaşımların hem duygu skoru hem de takipçi sayısı açısından gün içerisinde fiyat ve hacim üzerinde oluşturduğu bir etkiden bahsedilebilecektir. Analizin ikinci aşamasında ise değişkenler arasında nedensellik ilişkisinin olup olmadığı, bir zaman serisi verisinden diğer zaman serisi verisinin elde edilip edilemeyeceği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda istatistiksel testlerde duygu analizi sonucunda elde edilen polarite ile hisse senedinin kapanış fiyatlaması arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. 637 setlik veri için tüm değişkenler bağlamında lag=1 varsayımı ile yapılan nedensellik testi sonucunda $p < 0.05$ şartını sağlayan “nedensellik yoktur” hipotezinin reddedilmesiyle, alternatif hipotez olan “nedensellik vardır” hipotezi kabul edilerek Fiyat3 bağımlı değişken ile Duygu Skoru, Takipçi Sayısı ve Toplam Duygu arasında bir ilişki olduğu görülmüştür. Fiyat3 ile Duygu Skoru ve Takipçi sayısı arasındaki ilişki tek yönlü iken, bu ilişkinin Toplam Duygu ile çift yönlü olması ise Nedensellik Testinde yapılan karşılıklı ilişki denklemlerinde gözlemlenmektedir. Bu bağlamda, tarafımızca elde edilen sonuçlar ile daha önceki çalışma sonuçları kıyas edildiğinde sonuçların birbirleriyle örtüştükleri görülmektedir. Ancak literatürde de belirtildiği üzere bu ilişki çok yüksek oranlı bir ilişki olmaktan uzaktır. Bununla birlikte, hem literatürde hem çalışmamıza ait veri setinde yer alan duygu skorunun fiyat üzerinde bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada ise literatürde yer almayan ve tarafımızca bağımsız değişkenler arasına dahil edilen takipçi sayısının,

hem Granger Nedensellik Testi hem de Regresyon Analizleri neticesinde Fiyat üzerinde bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Bu sonuçlar doğrultusunda Twitter’da yapılan paylaşımların amaç ve hedeflerinin tekrar irdelenmesinde fayda görülmektedir. Twitter’da paylaşım yapan bireylerin profilleri ve paylaşım içerikleri incelendiğinde, bu şahısların farklı hedef ve amaçlar doğrultusunda bu mecrada paylaşım yaptıkları görülmektedir. Büyük çaplı spekülasyon ve manipülasyon hedefli hesaplar zaten ufak bir Google araması ile ortaya çıkmaktadır. Bunun dışındaki diğer bir kategori ise mesleki olarak danışmanlık hizmeti veren, haftalık bazda seminer düzenleyen kişilerin kendi reklamlarını yapmak amacıyla, Twitter ortamında hisse senedi paylaşımı yaparak kendi rüşlerini ispat etmek ve seminerlerine katılım sağlamak amaçlı bir faaliyet sergilediği gözlemlenmektedir. Herhangi bir çıkar beklemezsizin kısa vadeli al sat paylaşımları yapan profiller eğer yüksek takipçili ise yatırımcıların bazı hususlara dikkat etmesinde fayda vardır. Bu tarz hesaplar al-satçı profilinde olup, alım satım kararlarını anlık vermekte ve herhangi bir hisseye girdiklerinde yüklü miktarda işlem yaparak kademelerden kazanç sağlamaktadır. Dolayısıyla satım kararıyla birlikte takipçilerinin de satış yapması hisse fiyatını aşağı çekme potansiyelini barındırmakta, bu nedenle hızlı hareket edilemeyen durumlarda zararlarla karşılaşma ihtimali bulunmaktadır. Ayrıca, al-sat tavsiyesi vermeyen ancak orta veya uzun vadeli işlem öngörülerini paylaşan ve bundan herhangi bir çıkar (seminer, toplantı, eğitim, paralı grup) ilişkisine girmeyen hesapların daha güvenilir olduğu söylenebilecektir. Türkiye’de finansal okur yazarlığın yeterli seviyelerde olmadığı bilinmektedir. Bireylerin öncelikle bu eksikliklerini gidermesi ve herhangi bir hisse senedine yatırım kararı almadan önce şirketin temel ve teknik bilgisine sahip olup, kendi kararlarına göre hareket etmesi gerekmektedir.

Twitter ortamının yoğun bir şekilde bilindik borsa spekülörleri tarafından kullanıldığı aşikardır. Daha önceleri bu bireyler yapacakları işlemler için şirket sahibiyle anlaşma veya sermaye sahibi bireyler arayışı içerisindeyken bu bireylerin artık Twitter’daki kitleleri kullanarak kitlesel fonlama (crowdfunding) yoluyla işlem yapmayı tercih ettikleri görülmektedir. Bu bağlamda çalışmamız deneysel olarak da finans piyasalarını gözleme imkanı sunmaktadır.

Yapılan istatistiki analizlerde de Takipçi sayısı ve Duygu skoru ile Fiyat ve Hacim arasında çeşitli seviyelerde ilişki bulunduğu görülmektedir. Ancak bu ilişki ağından, eldeki veriler bağlamında sadece kademe kazançları yapmak isteyen bireyler için faydalı olabilecek neticeler üretilebileceği düşünülmektedir. Devam edecek çalışmalarda araştırmacıların geçmiş verilere yönelmekten ziyade belli bir dönem belirleyip ileriye yönelik bir çalışma yapmalarının daha faydalı olacağı düşünülmektedir. Bazı paylaşım yapanların yazdıklarını silmesi nedeniyle tüm verilerin işlenmesi olanaksız hale gelmekte, bu doğrultuda anlık veya günlük bazda yapılan takip, analiz sonuçlarını daha sağlıklı hale getirecektir. Ayrıca paylaşım günü içerisindeki kademe analizleri yapılmasının da sonuçlardaki korelasyon oranlarını daha yüksek seviyelere çekeceği ihtimal dahilindedir. Diğer taraftan, ülkemiz borsasının sığ olması ve hisse senedi yatırımlarının yaygınlaşmaması, elde edilen örneklem veri setlerinin sınırlı sayıda kalmasına neden olmakta, bu durumun istatistiki sonuçlar üzerinde de negatif bir etkisi olduğu değerlendirilmektedir. Devam edecek çalışmalarda bu yöntemlerin takip edilmesi neticesinde fiyat tahminlemesi şeklinde bir sonuca da varılabileceği ön görülmektedir.

Sosyal medyanın tüm argümanları belli bir sistematik bağlamında kullanılarak ülkemiz sermaye piyasalarımıza olan ilgi daha ileri seviyelere taşınabilecektir. Sermaye piyasaları'nın en önemli parçası borsalar olup, buradan şirketlere sağlanacak finansman aracılığıyla ülke ekonomisini sürekli büyüyen bir hale getirmek de ana hedefdir. Bu döngü ne kadar genel tabana yayılırsa ülke ekonomisinin de içinde bulunduğu “üretmeden tüketme” sarmalından hızlı bir şekilde kurtulacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Admati, A.R.,ve Pfleiderer, P. (1988). A theory of intraday patterns: volume and price variability. *Review of Financial Studies*, 1, 3-40.
- Aggarwal, R.K.,ve Wu, G. (2006). Stock Market Manipulations. *Journal of Business*, 79 (4): 1915–53.
- Agrawal, K. (2012). A Conceptual Framework of Behavioral Biases in Finance. *The IUP Journal of Behavioral Finance*, 9(1).
- Ahkter, J.K.,ve Soria, S. (2010). *Sentiment Analysis: Facebook Status Messages* (Unpublished master's thesis). Stanford, Ca.
- Akdi, Y. (2003). *Zaman Serileri Analizi*. Ankara: Bıçakçılar Kitabevi.
- Akerlof, G.A., ve Schiller, R. J. (2009). *Animal Spirits*. NJ: Princeton University Press.
- Akgül, A., ve Çevik, O. (2005). *İstatistiksel Analiz Teknikleri – SPSS’te İşletme Yönetimi Uygulamaları*. Ankara: Emek Ofset.
- Allen, F., ve Gale, D. (1992). Stock price manipulation. *Review of Financial Studies*, 5, 503-529.
- Allen, F., ve Gorton, G. (1992). Stock price manipulation, market microstructure and asymmetric information. *European Economic Review*, 36, 624-630.
- Alostad, H., ve Davulcu, H. (2017). Directional prediction of stock prices using breaking news on Twitter. *Web Intelligence*, 15, 1–17.
- Alpar, R. (2011). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemler*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Alper, D., ve Ertan, Y. (2006). Yatırım Fonu Seçim Kararlarında Çerçeveleme Etkisi. *MUFAD Journal*, 32, 176.
- Al-Tamimi, H. A. H. (2006). Factors influencing individual investor behavior: An empirical study of the UAE financial markets. *The Business Review*, 5(2), 1-20.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamaları* (6. Baskı). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Anbar, A., ve Eker, M. (2009). Bireysel yatırımcıların finansal risk algılamalarını etkileyen demografik ve sosyo-ekonomik faktörler [Demographic and socio-economic factors affecting financial risk perceptions of individual investors]. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(9), 129–150.

- Andreassen, P.B. (1988). Explaining the Price-Volume Relationship: The Difference Between Price Changes and Changing Prices. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 41(3), 371-389.
- Antonovich, P., ve Laster, D. (1998). *Do Investors Mistake a Good Company for a Good Investment*. Conference Proceedings.
- Antweiler, W., ve Frank, M.Z. (2004). Is all that talk just noise? The information content of stock message boards. *The Journal of Finance*, 59 (3), 1259-1294.
- Ariely, D. (2008). *Predictably Irrational*. New York: Harper Collins.
- Asur, S., ve Huberman, B. (2010). Predicting the Future with Social Media. *IEEE/WIC/ACM International Conference on Web Intelligence*, WI 2010. 1. 10.1109/WI-IAT.2010.63.
- Atkinson, R.L., Atkinson, R.C., Smith, E.E., Bem, D.J., ve Nolenhoeksema, S. (1996). *Psikolojiye Giriş* (12th ed). (Y. Alagan, Çev.). USA.
- Atukeren, E. (2011). Granger-Nedensellik Sınamalarına Yeni Yaklaşımlar. *Atatürk Ü. İİBF Dergisi*, 10, Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı.
- Bacidore, J.M., ve Lipson, M.L. (2001). The Effects of Opening and Closing Procedures on the NYSE and NASDAQ. *AFA New Orleans Meeting*.
- Bagnoli, M., ve Watts, S.G. (1998). Information Acquisition, Information Release and Trading Dynamics. *Journal of Financial Markets*, 1(2), 221-252.
- Bailey, N.J. (1975). *The Mathematical Theory of Infectious Diseases and Its Applications*. London: Griffin.
- Baker, M., ve Wurgler, J. (2006). Investor Sentiment in the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, 1-37.
- Baker, H.K., ve Ricciardi, V. (2014). How Biases Affect Investor Behaviour. *The European Financial Review*, February-March, 7-10.
- Barak, O. (2006). Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Gelistirilen Davranışsal Finans Modelleri İMKB’de Bir Uygulama (Yayınlanmamış doktora tezi). *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara.
- Barak, O. (2008). İMKB de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Model. Kapsamında Değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 207 – 229.

- Barber, B., Odean, T., ve Zheng, L. (2000). The Behavior of Mutual Fund Investors. *UCLA, Working Paper*, 1-29.
- Barber, B., ve Odean, T. (2001). The Internet and the Investor. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 41-54.
- Barber, B., ve Odean, T. (2002). Trading Is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors. *Journal of Finance*, 55, 773-806.
- Barber, B., ve Odean, T. (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual and institutional investors. *Review of Financial Studies*, 21, 785-818.
- Barber, B., Lee, Y. Liu, Y., ve Odean, T. (2009). Just How Much Do Individual Investors Lose by Trading? *Review of Financial Studies*, 22, 609-632.
- Barber, B., ve Odean, T. (2011). The Behavior of Individual Investors. 17 Eylül 2019, <https://faculty.haas.berkeley.edu/odean/Papers%20current%20versions/behavior%20of%20individual%20investors.pdf>.
- Barberis, N., Shleifer, A., ve Vishny, R. (1998). A Model of Investor Sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49, 307-343.
- Barışık, S., ve Demircioğlu, E. (2006). Türkiye’de Döviz Kuru Rejimi, Konvertibilite, İhracat-İthalat İlişkisi (1980-2001), *ZKU Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(3), 71-84.
- Baron, J., ve Hershey, J. (1988). Outcome bias in decision evaluation. *J. Personality Soc. Psych.*, 54, 569–579.
- Baron, R.A., ve Branscombe, N.R. (2012). *Social Psychology*. New Jersey: Pearson Education.
- Bartov, E., Faurel, L., ve Mohanram, P.S. (2018). Can Twitter Help Predict Firm-Level Earnings and Stock Returns? *The Accounting Review*, 93(3), 25–57.
- Benabou, R., ve Laroque, G. (1992). Using privileged information to manipulate markets: Insiders, gurus, and credibility. *Quarterly Journal of Economics*, 107, 921-958.
- Berg, J., Forsythe, R., ve Rietz, T. (1997). What makes markets predict well? Evidence from the Iowa Electronic Markets. *In Understanding Strategic Interaction: Essays in Honor of Reinhard Selten*, 444–463.
- Bikchandani, S., ve Sharma, S. (2001). Herd behaviour in financial markets. *IMF Staff. Pap.*, 47 (3), 279–310.

- Binder, J.J. (1998). The Event Study Methodology Since 1969. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 11, 111–137.
- Blankespoor, E., Miller, G., ve White, H. (2014). The role of dissemination in market liquidity: Evidence from firms' use of Twitter. *The Accounting Review*, 89 (1), 79–112.
- Bollen, J., Mao, H., ve Zeng, X. (2011). Twitter mood predicts the stock market. *Journal of Computational Science*, 2(1), 1–8.
- Bondt, W.F.M., ve Thaler, R. (1985). Does the Stock Market Overreact? *Journal of Finance*, 40, 793-805.
- Bondt, W.F.M. (1993). Betting on trends: Intuitive forecasts of financial risk and return. *International Journal of Forecasting*, 9, 355–371.
- Bondt, W.F.M. (1998). A portrait of the individual investor. *European Economic Review*, 42(3-5), 831–844.
- Bostancı, F. (2003). Davranışçı Finans. *Sermaye Piyasası Kurulu Denetleme Dairesi Yeterlik Etüdü*, İstanbul.
- Boyd, D.M., ve Ellison, N.B. (2008). Social Network Sites: Definition, History, And Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.
- Boyle, P., Garlappi, L., Uppal, R., ve Wang, T. (2012). Keynes meets Markowitz: the trade-off between familiarity and diversification. *Management Science*, 58, 253–272 .
- Brown, P., Chappel, N., da Silva Rosa, R., ve Walter, T. (2006). The reach of the disposition effect: Large sample evidence across investor classes. *International Review of Finance*, 6(1-2), 43-78.
- Brown, S., ve Warner, J. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8, 205-258.
- Bryant, F.B., ve Brockway J.H. (1997). Hindsight Bias in the Reaction to the Verdict in the O.J. Simpson Criminal Trial. *Basic and Applied Social Psychology*, 19, 225–241.
- Can, Ü., ve Alataş, B. (2017). Duygu Analizi ve Fikir Madenciliği Algoritmalarının İncelenmesi. *Int. J. Pure Appl. Sci.*, 3(1), 75-111.
- Cao, M., Wei, J.Z., ve Rotman, J.L. (2002). Uncovering sector momentums. *Canadian Investment Review*.
- Carli, L. (1999). Cognitive reconstruction, hindsight, and reactions to victims and perpetrators. *Personality Soc. Psych. Bull.*, 25, 966–979.

- Chaarlas, L.J., ve Lawrence A.D.R. (2012). Behavioural Finance: A Boon to Investors. *Journal of Finance, Accounting and Management*, 3(1), 32-44.
- Chandra, A., ve Kumar, R. (2012). Factors influencing Indian individual investor behaviour: survey evidence. *Decision*, 39(3), 141-167.
- Chang, E.C., Cheng, J.W., ve Khorana, A. (2000). An examination of herd behaviour in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking and Finance*, 24, 1651–1679.
- Chang, C. (2006). Beating the news blues: Mood repair through exposure to advertising. *Journal of Communication*, 56, 198–217.
- Chang, C.H., ve Lin, S. J. (2015). The effects of national culture and behavioral pitfalls on investors' decision-making: Herding behavior in international stock markets. *International Review of Economics and Finance*, 37, 380–392.
- Chen, Z., ve Epstein, L. (2002). Ambiguity, risk, and asset returns in continuous time. *Econometrica*, 70 (4), 1403–1443.
- Chen, W.H., Cai, Y., Lai, K., ve Xie, H. (2016). A topic-based sentiment analysis model to predict stock market price movement using Weibo mood. *WebIntell.*, 14(4), 287–300.
- Cheung, Y.W., ve Ng, L.K. (1996). A Causality in Variance Test and Its Application to Financial Market Prices, *Journal of Econometrics*, 72, 33–48.
- Chiodo, A. J., Guidolin M., Owyang, M.T., ve Shimoji, M. (2003). Subjective Probabilities: Psychological Evidence and Economic Applications. *The Federal Reserve Bank of St. Louis*, Working Paper.
- Chitra, K., ve Sreedevi, V.R. (2011). Does personality traits influence the choice of investment? *IUP Journal of Behavioural Finance*, 8(2), 47-57.
- Chopra, N., Lakonishok, J., ve Ritter, J. (1993). Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact? Richard H. Thaler (Der.), *In Advances in Behavioral Finance*: 265-302. New York: Sage.
- Christie, W. G., ve Huang, R. D. (1995). Following the pied piper: Do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51, 31–37.
- Clark, M., ve Soutar, G.N. (2004). What individual investors value: some Australian evidence. *Journal of Economic Psychology*, 25(4), 539–555.

- Cohen, C.Y., Scherbaum, C.A., Kammeyer, M.J.D., ve Staw, B.M. (2013). Mood and the Market: Can Press Reports of Investors' Mood Predict Stock Prices? *PLoS ONE* 8(8): e72031. doi:10.1371/journal.pone.0072031.
- Cohn, R.A., Lewellen, W.G., Lease, R.C., ve Schlarbaum, G.G. (1975). Individual investor risk aversion and investment portfolio composition. *Journal of Finance*, 30(2), 605–620.
- Collins, A., Warnock, E., Acello, N., ve Miller, M.L. (1975). Reasoning from Incomplete Knowledge. Daniel G. Bobrow and Allan Collins (Der.), *Representation and Understanding: Studies in Cognitive Science*: 383–415. New York: Academic Press.
- Costa, P.T., ve McCrae, R.R. (1980). Influence of Extraversion and Neuroticism on Subjective Well-Being: Happy and Unhappy People. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38: 668–678.
- Crosby, D. (2016). *The Laws of Wealth*. Great Britain: Harriman House.
- Cunningham, L.A. (2001). Behavioral Finance and Investor Governance. *Public Law and Legal Theory Research Paper Series*, Working Paper 32, 18.
- Czerwonka, M. (2017). Anchoring and overconfidence: The influence of culture and cognitive abilities. *International Journal of Management*, 53, 48-66.
- Da, Z., Engelberg, J., ve Gao, P. (2011). In search of attention. *The Journal of Finance*, 665, 1461–1499.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., ve Subrahmanyam, A. (1998). Investor Psychology and Security Market Under- and Overreactions. *Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- Darbonne, N. ve Read, H.H. (2000). World Stock Exchange, Inc. *Oil & Gas Investor*, 20(8), 44–48.
- Das, S., ve Chen, M.Y. (2006). Yahoo! for Amazon: Sentiment extraction from small talk on the web. *University of California at Berkeley and Santa Clara University*, working paper.
- Demakis, G.J. (1997). Hindsight bias and the Simpson Trial: Use in introductory psychology. *Teaching of Psychology*, 24, 190-191.
- DeMarzo, P.M., Zwiebel, J., ve Vayanos, D. (2001). Persuasion Bias, Social Influence, and Uni-Dimensional Opinions. *MIT Sloan Working Paper*, 4339-01.
- Demirer, R., Kutan, A.M., ve Chen, C.D. (2010). Do investors herd in emerging stock markets? Evidence from the Taiwanese market. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 76, 283–295.

- Devonow, A., ve Welch, I. (1996). Rational herding in financial economics. *European Economic Review*, 40, 603–615.
- Dickey, D.A., ve Fuller, W.A. (1979). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427-431.
- Dimmock, S., Kouwenberg, R., Mitchell, O., ve Peijnenburg, K. (2013). Ambiguity aversion and household portfolio choice: empirical evidence. *The National Bureau of Economic Research*, working paper.
- Dhar, R., ve Kumar, A. (2001). A non-random walk down the main street: Impact of price trends on trading decisions of individual investors. *International Center for Finance, Yale School of Management, New Haven, CT*. Working paper (No. 00-45).
- Dhir, A., Buragga, K., ve Boreqqah, A. A. (2013). Tweeters on campus: Twitter a learning tool in classroom? *Journal of Universal Computer Science*, 19(5), 672–691.
- Dorn, D., ve Sengmueller, P. (2009). Trading as Entertainment. *Management Science*, 55, 591-603.
- Döm, S., (2003). *Yatırımcı Psikolojisi*. İstanbul: Değişim Kitabevi.
- Durand, R.B., Newby, R., ve Sanghani, J.P. (2008). An Intimate Portrait of the Individual Investor. *Journal of Behavioral Finance*, 9, 193–208.
- Eastwood, J.C., ve Nutt, S.R. (1999). Inefficiency in Analysts' Earnings Forecasts: Systematic Misreaction or Systematic Optimism. *Journal of Finance*, 54(5), 177-197.
- Eliaçık, A.B., ve Erdoğan, N. (2015). Mikro Bloglardaki Finans Toplulukları için Kullanıcı Ağırlıklandırılmış Duygu Analizi Yöntemi. İzmir: *UYMS*.
- Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210–230.
- Ellsberg, D. (1961). Risk, ambiguity, and the Savage axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75, 643–669.
- Engelberg, J., ve Parsons, C. (2010). The Causal Impact of Media in Financial Markets. *Journal of Finance*, 66(1), 67-97.
- Engelberg, J., C. Sasseville, ve Williams, J. (2010). Market Madness: The Case of MadMoney. *Management Science*, 58(2).

- Epstein, L.G., ve Schneider, M. (2010). Ambiguity and asset market. *Annual Review of Financial Economics* 2: 315–346.
- Eren, N., ve Özsöylev, H.N. (2006). Hype and Dump Manipulation. *AFA 2008 New Orleans Meetings Paper*.
- Fama, E., Fisher, L., Jensen, M., ve Roll, R. (1969). The Adjustment of Stock Prices to New Information. *International Economic Review*, 10, 1–21.
- Fang, L., ve Peress, J. (2009). Media Coverage and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, 64(5), 2023-2052.
- Fischhoff, B. (1975). Hindsight Foresight: The Effect of Outcome Knowledge on Judgment Under Uncertainty. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 1, 288–299.
- Frieder, L. (2003). Evidence on Behavioral Biases in Trading Activity. *UCLA, The Anderson School*: unpublished paper.
- Frieder, L., ve Zittrain, J. (2006). SpamWorks: Evidence from Stock Touts and Corresponding Market Activity. *Harvard University Berkman Center for Internet and Society*: working paper.
- Fuchs, C. (2011). An Alternative View of Privacy on Facebook. *Information*, 2(4).
- Fuller, R.J. (2000). Behavioral Finance and The Sources of Alpha. *Journal of Pension Plan Investing*, 2(3), 1.
- Gabrovšek, P., Aleksovski, D., Mozetič, I., ve Grčar, M. (2017). Twitter sentiment around the Earnings Announcement events. *PLoS ONE*, 12(2), e0173151. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173151>
- Gambetti, E., ve Giusberti, F. (2012). The effect of anger and anxiety traits on investment decisions. *Journal of Economic Psychology*, 33(6), 1059-1069.
- Ganzach, Y., Weber, Y., ve Or, P.B. (1997). Message Framing and Buying Behavior: On the Difference Between Artificial and Natural Environment. *Journal of Business Research*, 40, 91–95.
- Gayo Avello, D., Metaxas, P.T., ve Mustafaraj, E. (2011). On the Unpredictability of Elections using Social Media Data. *Interdisciplinary Workshop on Information and Decision in Social Networks, MIT*.

- Genesove, D., ve Mayer, C. (2001). Loss Aversion and Seller Behavior: Evidence from the Housing Market. *Quarterly Journal of Economics*, 116 (4), 1233–1260.
- Gidofalvi, G. (2001). Using news articles to predict stock price movements. *Department of Computer Science and Engineering, University of California: San Diego*.
- Gilbert, E., ve Karahalio, E. (2010). Widespread worry and the stock market. *Proceedings of the International AAAI Conference on Weblogs and Social Media: 59–65*.
- Glaeser, E.L., ve Scheinkman, J.A. (2000). Non-Market Interactions. *NBER, Working Paper: 8053*.
- Goldberg, L.R. (1993). The Structure of Phenotypic Personality Traits. *American Psychologist*, 48, 26–34.
- Goldenberg, H.D. (2004). Book review: Beyond Greed and Fear. *Journal of Socio-Economics*, 33(1), 131.
- Gong, J., ve Sun, S. (2009). A new approach of stock price prediction based on logistic regression model. *International Conference on New Trends in Information and Service Science NISS '09: 1366–1371*. doi:10.1109/NISS.2009.267.
- Goodie, A. S., ve Crooks, C.L. (2004). Time Pressure Effect on Performance in a Base rate Task. *Journal of General Psychology*, 131, 18–28.
- Gordon, W.P., (1975). Subjective Probability Distributions for Imperfectly Known Quantities. Lee W. Gregg (Der.), *Knowledge and Cognition: 29-41*, Potomac: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grable, J., ve Lytton, R. H. (1999). Financial risk tolerance revisited: the development of a risk assessment instrument. *Financial services review*, 8(3), 163-181.
- Granger, C.W.J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Granger, C.W.J., ve Newbold, P. (1974). Spurious regressions in Economics. *Journal of Econometrics*, 4, 111-120.
- Grether, D.M. (1980). Bayes Rule as a Descriptive Model: The Representativeness Heuristic. *The Quarterly Journal of Economics*, 95(3), 537-557.
- Griffin, D. W., ve Tversky, A. (1992). The Weighing of Evidence and the Determinants of Confidence. *Cognitive Psychology*, 24, 411–435.

- Gruhl, D., Ramanathan, V., Kumar, G., Kumar, R., Novak, J., ve Tomkins, A. (2005). The predictive power of online chatter. *Proceedings of the eleventh ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery in data mining (KDD)*: 78-87.
- Guiso, L., Sapienza, P., ve Zingales, L. (2008). Social capital as good culture, economics. *European University Institute*, working papers.
- Gujarati, D.N. (2004). *Basic Econometrics* (4th Edition). McGraw-Hill Companies.
- Gümüş, F. B., Koç, M., ve Agalarova, M. (2013). Bireysel yatırımcıların yatırım kararları üzerinde etkili olan demografik ve psikolojik faktörlerin tespiti üzerine bir çalışma: Türkiye ve Azerbaycan uygulaması [A study on the identification of effective demographic and psychological factors on the investment decisions of individual investors: Turkey and Azerbaijan app]. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(6), 71–93.
- Hagenau, M., Michael, L., ve Neumann, D. (2013). Automated news reading: Stock price prediction based on financial news using context-capturing features. *Decision Support Systems and Electronic Commerce*, 55(3), 685–697.
- Han, J., Kamber, M., ve Pei, J. (2001). *Data Mining: Concepts and Techniques*. San Fransisco: Morgan Keauffmann.
- Hanke, M., ve Hauser F. (2006). On the Effects of Stock Spam E-mails. *Innsbruck University*: working paper.
- He, W., Zha, S., ve Li, L. (2013). Social Media Competitive Analysis And Text Mining: A Case Study In The Pizza Industry. *International Journal Of Information Management*, 33(3), 464-472.
- Heath, C., ve Tversky, A. (1991). Preference and belief: ambiguity and competence in choice under uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty* 4, 5–28.
- Hirt, E. R., Zillmann, D., Erickson, G. A., ve Kennedy, C. (1992). Costs and Benefits of Allegiance: Changes in Fans’ Self-Ascribed Competencies after Team Victory versus Defeat. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, 724–38.
- Ho, S., Stanley, K.W., ve Yang, F. (2019). Harnessing Aspect-Based Sentiment Analysis: How Are Tweets Associated with Forecast Accuracy? *Journal of the Association for Information Systems*, 20(8), 1174-1209.

- Hobfoll, S.E., Lomranz, J., Eyal, N., Bridges, A., ve Tzemach, M. (1989). Pulse of anation: Depressive mood reactions of Israelis to the Israel-Lebanon War. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56, 1002–1012.
- Hoechle, D., Ruenzi, S., Schaub D., ve Schmid, M. (2017). The Impact of Financial Advice on Trade Performance and Behavioral Biases. *Review of Finance*: 871–910.
- Hon, T. Y. (2012). The behavior of small investors in the Hong Kong derivatives markets: A factor analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, 5, 59–77.
- Hong, H., ve Stein, J.C. (1999). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading, and Overreaction in Asset Markets. *Journal of Finance*, 54(6), 2143-2184.
- Hon-Snir, S., Kudryavtsev, A., ve Cohen, G. (2012). Stock Market Investors: Who is More Rational, and Who Relies on Intuition? *International Journal of Economics and Finance*, 4(5), 56-72.
- Hossain, F., ve Nasrin, S. (2012). Factors affecting selection of equity shares: The case of retail investors in Bangladesh. *European Journal of Business and Management*, 4(20), 110-124.
- Hözl, E., Kirchler, E., ve Rodler, C. (2002). Hindsight bias in economic expectations: I knew all along what I want to hear. *J. Appl. Psych.*, 87, 437–443.
- Hsieh, S. (2013). Individual and Institutional Herding and the Impact on Stock Returns: Evidence from Taiwan Stock Markets. *International Review of Financial Analysis*, 29, 175–188.
- Hsu, C.H.C., Kang, S.K., ve Lam, T. (2006). Reference group influences among Chinese travelers. *Journal of Travel Research*, 44(4), 474–484.
- Hunter, K., ve Kemp, S. (2004). The Personality of E-commerce Investors. *Journal of Economic Psychology*, 25(4), 529–537.
- Hwang, S., ve Salmon, M. (2004). Market stress and herding. *Journal of Empirical Finance*, 11, 585–616.
- Işığışok, E. (1994). *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Ivkovic, Z., ve Weisbenner S. (2005). Local Does as Local Is: Information Content of the Geography of Individual Investors' Common Stock. *Journal of Finance*, 60, 267-306.
- Ivkovic, Z., ve Weisbenner S. (2006). Information Diffusion Effects in Individuals' Common Stock Purchases: Covet thy Neighbors' Investment Choices. *Review of Financial Studies*, 20, 1327-1357.

- Jang, H., Sim, J., Lee, Y., ve Kwon, O. (2013). Deep Sentiment Analysis: Mining The Causality Between Personality-Value-Attitude For Analyzing Business Ads In Social Media. *Expert Systems With Applications*, 40(18), 7492-7503.
- Jansen, B., Zhang, M., Sobel, K., ve Chowdury, A. (2009). Twitter power: tweets as electronic word of mouth. *J. Am. Soc. Inf. Sci. Technol.*, 6(11), 2169–2188 .
- Jegadeesh, N., ve Titman, S. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *Journal of Finance*, 48, 65-91.
- Jegadeesh, N., ve Kim, W. (2006). Value of analyst recommendations: International evidence. *Journal of Financial Markets*, 9(3), 274-309.
- Jiang, G., Mahoney P.G., ve Mei, J. (2005). Market Manipulation: A Comprehensive Study of Stock Pools. *Journal of Financial Economics*, 77(1), 147–70.
- Jlassi, M., Naoui, K., ve Mansour, W. (2014). Overconfidence behavior and dynamic market volatility: evidence from international data. *Procedia Economics and Finance*, 13: 128–142.
- Johnson, E.J., ve Tversky, A. (1983). Affect, generalization, and the perception of risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45, 20–31.
- Jung, M., Naughton, J., Tahoun, A., ve Wang, C. (2016). Do Firms Strategically Disseminate? Evidence from Corporate Use of Social Media. *New York University*: Working paper.
- Kahnemann, D., ve Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47 (2), 263-292.
- Kahnemann, D. (2015). *Hızlı ve Yavaş Düşünme*. İstanbul: Varlık Yayınları.
- Kahyaoğlu, M.B., ve Ülkü, S. (2012). Temsililik Hevristikinin Algılanan Risk Üzerindeki Etkisi: İMKB Bireysel Hisse Senedi Yatırımcıları Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 53-59.
- Kang, D., ve Park, Y. (2014). Review-Based Measurement Of Customer Satisfaction In Mobile Service: Sentiment Analysis And Vikor Approach. *Expert Systems With Applications*, 41 (4), 1041-1050.
- Kaplanski, G., Levy, H., Veld, C., ve Veld-Merkoulova, Y. (2015). Do Happy People Make Optimistic Investors? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50, 145-168.
- Kaustia, M., Alho, E., ve Puttonen, V. (2008). Behavioral Biases? The Case of Anchoring Effects in Stock Return Estimates. *Financial Management*, 37 (3), 391-441.

- Kaya, M.Y., ve Karşlıgil, M.E. (2010). Stock price prediction using financial news articles. *Second IEEE International Conference on Information and Financial Engineering*: 478-482. doi: 10.1109/ICIFE.2010.5609404
- Khotari, S.P. ve Warner, J.B. (2006). Econometric of Event Studies. *Center for Corporate Governance*: Working Paper.
- Kilka, M., ve Weber, M. (2000). Home Bias in International Stock Return Expectation. *Journal of Behavioral Finance*, 1 (3), 176-192.
- Kim, W., ve Wei, S.J. (1999). Foreign portfolio investors before and during a crisis. *The National Bureau of Economic Research*, Working Paper: 6968.
- Kim, K. A., ve Nofsinger, J. R. (2008). Behavioral finance in Asia. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16 (1-2), 1-7.
- Kirman, A. (1993). Ants, Rationality and Recruitment. *Quarterly Journal of Economics*, 108 (1), 137-156.
- Kirs. P., Pflughoeft. K., ve Kroeck, G. (2001). A process model cognitive biasing effects in information system development and usage. *Information & Management Journal*, 38 (3), 153-165.
- Kitsis, S.M. (2008). The Facebook Generation: Homework as Social Networking. *The English Journal*, 98 (2).
- Kliger, D., ve Kudryavtsev, A. (2010). The Availability Heuristic and Investors' Reaction to Company-Specific Events. *Journal of Behavioral Finance*, 11 (1), 50-65.
- Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108 (3), 480-498.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., ve Vishny, R. (1994). Contrarian investment, extrapolation and risk. *Journal of Finance*, 49, 1541-1578.
- Larsson, A. O. (2013). Tweeting the viewer—Use of Twitter in a talk show context. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 57 (2), 135-152.
- Lao, P., ve Singh, H. (2011). *Herding Behaviour in the Chinese and Indian Stock Markets*. *Journal of Asian Economics*, 22, 495-528.
- Lauren, S., ve Harlili, S.D. (2014). Stock trend prediction using simple moving average supported by news classification. *International Conference of Advanced Informatics: Concept, Theory and Application (ICAICTA)*, 135-139.

- Lee, B., O'Brien, J., ve Sivaramakrishnan, K. (2008). An Analysis of Financial Analysts' Optimism in Long-term Growth Forecasts. *Journal of Behavioral Finance*, 9 (3), 171-184.
- Lee, E., ve Piqueira, N. (2019). Behavioral biases of informed traders: Evidence from insider trading on the 52-week high. *Journal of Empirical Finance*, 52, 56-75.
- Levin, I.P., ve Smith, S.M. (1996). Need for Cognition and Choice Framing Effects. *Journal of Behavioral Decision Making*, 9, 283-290.
- Levin, I. P., Schneider, S. L., ve Gaeth, G. J. (1998). All frames are not created equal: A typology and critical analysis of framing effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76, 149-188.
- Li, B., Chan, K.C.C., Ou, C., ve Ruifeng, S. (2017). Discovering public sentiment in social media for predicting stock movement of publicly listed companies. *Information Systems*, 69 C, 81-92.
- Li, X., Xie, H., Chen, L., Wang, J., ve Deng, X. (2014). News impact on stock price return via sentiment analysis. *Knowledge-Based Systems*, 69, 14-23. doi: 10.1016/j.knosys.2014.04.022.
- Li, X., Xie, H., Song, Y., Zhu, S., Li, Q., ve Wang, F.L. (2015). Does summarization help stock prediction? A news impact analysis. *IEEE Intelligent Systems*, 30 (3), 26-34. doi: 10.1109/MIS.2015.1
- Lim, T. (1998). Are analysts' forecasts optimistically biased? *Dartmouth University: Working Paper*.
- Liu, A.Y., Gu, B., Konana, P. ve Ghosh, J. (2006). Predicting stock price from financial message boards with a mixture of experts framework. *Intelligent Data Exploration & Analysis Laboratory*, 1-14.
- Lo, A.W., Repin D. V., ve Steenbargery, B. N. (2005). Fear and Greed in Financial Markets: A Clinical Study of Day Traders. *MIT Sloan School of Management: Working Paper*.
- Lu, J., ve Mizrach, B. (2011). Strategic Interaction in a Stock Trading Chat Room. *Rutgers University: Working paper*.
- Lu, X., ve Zhang, Y. (2016). The asymmetric stock message board effect. *Proceedings of The IIER International Conference*, ISBN: 978-93-86083-34-0
- Malmendier, U., ve Tate, G. (2005). CEO Overconfidence and Corporate Investment. *Journal of Finance*, 60 (6), 2661-2700.

- Mao, Y., Wei, W., Wang, B., ve Liu, B. (2012). Correlating S&P 500 stocks with Twitter data *Proceedings of the First ACM International Workshop on Hot Topics on Interdisciplinary Social Networks Research*, ACM, 69-72. doi: 10.1145/ 2392622.2392634
- Mao, Y., Wei, W., ve Wang, B. (2013). Twitter volume spikes: Analysis and application in stock trading. *Proceedings of the Seventh Workshop on Social Network Mining and Analysis*, ACM, 4.
- Massa, M., ve Simonov, A. (2006). Hedging, Familiarity, and Portfolio Choice. *Review of Financial Studies*, 19, 633-685.
- Mayfield, C., Perdue, G., ve Wooten, K. (2008). Investment Management and Personality Type. *Financial Services Review*, 17, 219-236.
- Medhat, W., Hassan, A., ve Korashy, H. (2014). Sentiment analysis algorithms and applications. *Ain Shams Engineering Journal*, 5, 1093-1113.
- Merton, R.C. (1987). A simple model of capital market equilibrium with incomplete information. *The Journal of Finance*, 42, 483-510.
- Meyerowitz, B.E., ve Chaiken, S. (1987). The effect of message framing on breast self-examination attitudes, intentions, and behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 500-510.
- Miller, D.J. (2006). Technological diversity, related diversification, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 27 (7), 601-619.
- Mishne, G., ve Glance, N. (2006). Predicting movie sales from blogger sentiment. *AAAI 2006 Spring Symposium on Computational Approaches to Analysing Weblogs*.
- Mittal, A., ve Goel, A. (2011). Stock Prediction Using Twitter Sentiment Analysis. *Stanford University: Project Report*.<http://cs229.stanford.edu/proj2011/GoelMittal-StockMarketPredictionUsingTwitterSentimentAnalysis.pdf>
- Montier, J. (2002). *Global Equity Strategy*. Dresdner Kleinwort Wasserstein Research, 2. <http://docshare02.docshare.tips/files/5062/50628517.pdf>
- Montier, J. (2010). *The Little Book of Behavioral Investing*. John Wiley&Sons,Inc: New Jersey.
- Moore, D.A., ve Healy, P.J. (2008). The trouble with overconfidence. *Psychological Review*, 115,502–517.

- Morris M.W., Sheldon, O.J., Ames, D.R., ve Young, M.J. (2007). Metaphors and the market: Consequences and preconditions of agent and object metaphors in stock market commentary. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102, 174-192.
- Morse, W.C. (1998). Risk Taking in Personal Investments. *Journal of Business and Psychology*, 13, 281-288.
- Murthy, D. (2011). Twitter: Microphone for the masses? *Media Culture and Society*, 33 (5), 779.
- Musch, J. (2003). Personality differences in hindsight bias. *Memory*, 11, 473-489.
- Nagy, R.A., ve Obenberger, R.W. (1994). Factors influencing individual investor behavior. *Financial Analysts Journal*, 50 (4), 63-68.
- Nassirtoussi, A.K., Aghabozorgi, S., Wah, T.Y., ve Ngo, D.C.L. (2015). Text mining of news-headlines for FOREX market prediction: A multilayer dimension reduction algorithm with semantics and sentiment, *Expert Systems with Applications*, 42 (1), 306-324.
- Nguyen, T.H., Shirai, K., ve Velcin, J., (2015). Sentiment analysis on social media for stock movement prediction. *Expert System With Applications*, 42, 9603-9611.
- Niszczota, P. (2014). Neuroticism, Uncertainty, and Foreign Investment. *Poznan University of Economics: Working Paper*.
- Nofsinger, J.R., ve Sias, R.W. (1999). Herding and Feedback Trading by Institutional and Individual Investors. *Journal of Finance*, 54 (6), 3.
- Nofsinger, J.R. (2001). The impact of public information on investors. *Journal of Banking and Finance*, 25, 1339-1366.
- Nofsinger, J.R. (2005). *The Psychology of Investing*. New Jersey: Pearson Education Hall, 11.
- Noguchi, K., Gohm, C.L., ve Dalsky, D. (2006). Cognitive Tendencies of Focusing on Positive and Negative Information. *Journal of Research in Personality*, 40, 891-910.
- Northcraft, G.B., ve Neale, M.A. (1987). Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring and Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 39, 228-241.
- Oberlechner, T., ve Osler, C. (2009). Overconfidence in Currency Markets. *Brandeis University, Department of Economics and International Business School, Working Paper: 02*.
- Ogden, D.T., Ogden, J.R., ve Schau, H.J. (2004). Exploring the impact of culture and acculturation on consumer purchase decisions: Toward a microcultural perspective. *Academy of Marketing Science Review*, 8, 1-22.

- Oh, O., ve Sheng, O. (2011). Investigating predictive power of stock micro blog sentiment in forecasting future stock price directional movement. *Proceedings of the International Conference on Information Systems: Shanghai*.
- Oliveira, N., Cortez, P., ve Areal N. (2017). The impact of micro blogging data for stock market prediction: Using Twitter to predict returns, volatility, trading volume and survey sentiment indices. *Expert Systems With Applications*, 73, 125-144.
- Otto M.W. (1999). Consumer Sentiment and The Stock Market. *Board of Governors of the Federal Reserve System, Finance and Economics Discussion Series: 60*. <https://www.federalreserve.gov/pubs/FEDS/1999/199960/199960pap.pdf>
- Patel, J. 2015. Predicting stock market index using fusion of machine learning techniques. *Expert Systems with Applications*, 42 (4), 2162-2172.
- Payne, J.W., Bettman, J.R., ve Johnson, E. J. (1993). *The Adaptive Decision Maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pitz, G.F. (1974). Subjective probability distributions for imperfectly known quantities. Gregg, L.W. (Der.), *Knowledge and Cognition*, 29-41. Potomac: Erlbaum.
- Pompian, M.M., ve Longo, J.M. (2004). A New Paradigm for Practical Application of Behavioral Finance: Creating Investment Programs Based on Personality Type and Gender to Produce Better Investment Outcomes. *The Journal of Wealth Management*, 7 (2), 9-15.
- Pompian, M.M. (2006). *Behavioral Finance and Wealth Management: How to Build Optimal Portfolios that Account for Investor Biases*. New Jersey: Wiley.
- Prechter, R.R. (2001). Unconscious Herding Behaviour as the Psychological Basis of Financial Market Trends and Patterns. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 2 (3), 120-125.
- Preis, T., Reith, D., ve Stanley, H.E. 2010. Complex dynamics of our economic life on different scales: insights from search engine query data. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A*, 368 (1933), 5707±5719.
- Pulford, B.D. (2009). Is luck on my side? Optimism, pessimism, and ambiguity aversion. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 62, 1079-1087.
- Radcliffe, C.R. (1990). *Investment: Concepts, Analysis and Strategy*. Pensilvanya: Scott, Foresman/Little, Brown Higher Education.

- Ramnath, S., Rock, S., ve Shane, P. (2008). The Financial Analyst Forecasting Literature: A Taxonomy with Suggestions for Further Research. *International Journal of Forecasting*, 24 (1), 34-75.
- Ranco, G., Aleksovski, D., Caldarelli, G., Grčar, M., ve Mozetič, I. (2015). The effects of Twitter sentiment on stock price returns. *PLoS ONE*, 10 (9), e0138441. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0138441>
- Rechenthin, M., Street, W.N., ve Srinivasan, P. (2013). Stock chatter: Using stock sentiment to predict price direction. *Algorithmic Finance*, 169-196.
- Rizzi, V.J. 2008. Behavioral Basis of the Financial Crisis. *Journal Of Applied Finance*, Fall/Winter,87.
- Roch, S.G., Lane, J.A.S., Samuelson, C.D., Allison, S.T., ve Dent, J.L. (2000). Cognitive Load and the Equality Heuristic: A Two-Stage Model of Resource Overconsumption in Small Groups. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83, 185-212.
- Roy, S.S., Mittal, D., Basu, A., ve Abraham, A. (2015). Stock market forecasting using lasso linear regression model. *Afro- European Conference for Industrial Advancement*, Springer, 371-381.
- Russo, J.E., ve Shoemaker, P.J.H. (1989). *Decision Traps*. New York: Simon & Schuster.
- Ryan, D., ve Jones, C. (2009). *Understanding digital marketing*. Philadelphia: Kogan Page Limited.
- Sabherwal, S., Sarkar, S.K., ve Zhang, Y. (2011). Do Internet Stock Message Boards Influence Trading? Evidence from Heavily Discussed Stocks with No Fundamental News. *Journal of Business Finance & Accounting*, 38 (9-10), 1209-1237.
- Safko, L., ve Brake, D.K. (2009). *The social media bible*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Sakaki, T., Okazaki, M., ve Matsuo, Y. (2010). Earthquake shakes Twitter users: Real-time event detection by social sensors. *Proceedings of the 19th International Conference on the World Wide Web*: Raleigh, NC.
- Saraç, M., ve Kahyaoglu, M.B. (2011). Bireysel yatırımcıların risk alma eğilimine etki eden sosyoekonomik ve demografik faktörlerin analizi [Analysis of socio-economic and demographic factors affecting the risk taking tendency of individual investors]. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 5 (2), 135-157.

- Scharfstein, D., ve Stein, J.C. (1990). Herd behaviour and investment. *American Economic Review*. 80, 465-479.
- Scheufele, B., Haas, A., ve Brosius, H.B. (2011). Mirror or Molder? A Study of Media Coverage, Stock Prices, and Trading Volumes in Germany. *Journal of Communication*, 61, 48-70.
- Schumaker, R., ve Chen, H. (2006). Textual analysis of stock market prediction using financial news articles. *AMCIS: Proceedings*, 185.
- Schumaker, R., ve Chen, H. 2009. Textual analysis of stock market prediction using breaking financial news: The azfintext system. *ACM Transactions on Information System*, 27 (2), 1-19.
- Schumaker, R., Chen, H., Zhang, Y., ve Huang, C. (2012). Evaluating sentiment in financial news articles. *Decision Support Systems*, 53 (3), 458-464.
- Schroff, S., Meyer, S., ve Burghof, H.P. (2013). Individual investor trading in leverage products risk appetite and positioning around Earnings Announcements. *SSRN Electronics Journal*. 10.2139/ssrn.2146942.
- Schulmerich, M. (2013). Behavioral Finance in Asset Management: A Primer. *Investment & Wealth Monitor*. 1.
- Schwab, D.P. (2005). *Research Methods Organizational Studies*. London: LEA Publishers.
- Seasholes, M.S., ve Wu, G. (2007). Predictable Behavior, Profits, and Attention. *Journal of Empirical Finance*, 15, 590-610.
- Shefrin, H. (2001). Behavioral corporate finance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 14, 113-124.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*. Oxford: Oxford University Press.
- Shen, D., Urquhart, A., ve Wang, P. (2019). Does twitter predict Bitcoin? *Economics Letter*, 174, 118-122.
- Shiller R.J. (1984). Stock prices and social dynamics. *Brookings Papers on Economic Activity*, 457-498.
- Shiller, R.J., ve Pound, J. (1989). Survey evidence on diffusion of interest and information among investors. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 12 (1), 47-66.

- Shiller, R.J., (1998). Human Behaviour and Efficiency of the Financial System. *NBER*, Working Paper, 6375.
- Shiller, R. J. (2000). *Irrational Exuberance*. New Jersey: Princeton University Press.
- Sivanathan, N., Molden, D.C., Galinsky, A.D., ve Ku, G. (2008). The promise and peril of self affirmation in de-escalation of commitment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 107, 1–14.
- Slovic, P., Baruch, F., ve Lichtenstein, S. (1980). Facts Versus Fears: Understanding Percieved Risk. (Der.) Kahneman, D., Slovic, P., ve Tversky, A. *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, 463-489.
- Sowinski, M., Schnusenberg, O., ve Materne, S. (2010). Sprechen Sie Bias? An investigation of behavioral finance biases between Germany and the United States. *Journal of Behavioral Studies in Business*, 3, 53-76.
- Sprenger, T.O., Tumasjan, A., Sandner, P.G., ve Welpe, I.M. (2013). Tweets and trades: The information content of stock microblogs. *European Financial Management*, 20 (5), 926-957.
- Sprenger, T.O., Sandner, P.G., Tumasjan, A., Welpe, I.M. 2014-a. News or noise? Using Twitter to identify and understand company-specific news flow. *Journal of Business Finance & Accounting*, 41(7±8): 791±830.
- Sprenger, T.O., Tumasjan, A., Sandner, P.G., ve Welpe, I.M. 2014-b. Tweets and trades: The information content of stock microblogs. *European Financial Management*, 20 (5), 926±957.
- Stasser, G., Taylor, L., ve Hanna, C. (1989). Information sampling in structured and unstructured discussions of three- and six-person groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 67-78.
- Statman, M., ve Thorley, S. (1999). Overconfidence, Disposition, and Trading Volume. *Santa Clara University*: unpublished paper.
- Stickel, S.E. (1995). The Anatomy of the Performance of Buy and Sell Recommendations. *Financial Analysts Journal*, 51, 25-39.
- Szabo, A., ve Hopkinson, K.L. (2007). Negative psychological effects of watching the news in the television: Relaxation or another intervention may be needed to buffer them! *International Journal of Behavioral Medicine*, 14, 57-62.

- Tafti, A., Zotti, R., ve Jank, W. (2016). Real-Time Diffusion of Information on Twitter and the Financial Markets. *PLoS ONE*, 11(8), e0159226. doi: 10.1371/journal.pone.0159226
- Taleb, N.N. (2012). *Antifragile*. New York: Random House.
- Thaler, R., ve Johnson, E. (1990). Gambling with the house money and trying to break even: The effects of prior outcomes on risky choice. *Management Science*, 14, 643-458.
- Thaler, R. ve Sunstein, R. (2008). *Nudge*. London: Yale University Press.
- Tirunillai, S., ve Tellis, G. (2011). Does Online Chatter Really Matter? Dynamics of User-Generated Content and Stock Performance. *ERIM Report Series Research in Management*, Rotterdam, 1.
- Tsapeli, F., Musolesi, M., ve Tino, P. (2017). Non-parametric causality detection: An application to socialmedia and financial data. *Physica A*, 483, 139-155.
- Tuten, T.L. (2008). *Advertising 2.0*. Westport, CT: Praeger Publishers.
- Tversky, A., ve Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5 (2), 207-232.
- Tversky, A., ve Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 185, 1124-1131.
- Uşul, H., Bekçi, İ., ve Eroğlu, A.H. (2002). Bireysel yatırımcıların hisse senedi edinimine etki eden sosyoekonomik etkenler [Socio-economic factors affecting the acquisition of stocks of individual investors]. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19, 135-150.
- Ülkü, N. (2001). Finansta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı. *İMKB Dergisi*, 5 (17), 101-132.
- Van Bommel, J. (2003). Rumors. *Journal of Finance*, 58, 1499-1520.
- Vilardo, M.F. (2004). Online Impersonation in Securities Scams. *IEEE Security and Privacy Magazine*, 02 (3), 82-85.
- Vu, T., Chang, S., Ha, Q.T., ve Collier, N. (2012.) An experiment in integrating sentiment features for tech stock, prediction in Twitter. *Proceedings of the Workshop on Information Extraction and Entity Analytics on Social Media Data*: 23-38.
- Wansink, B., Kem, R.J., ve Hoch, S.J. (1998). An Anchoring and Adjustment Model of Purchase Quantity Decisions. *Journal of Marketing Research*, 35, 71-81.

- Wasserman, D., Lempert, R.O., ve Hastie, R. (1991). Hindsight and Causality. *Personality Soc Psych. Bull*, 17, 30-35.
- Weinstein, N.D. (1980). Unrealistic Optimism about Future Life Events. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39 (5), 806-820.
- Welch, I. (1992). Sequential Sales, Learning and Cascades. *The Journal of Finance*, 47 (2), 695-732.
- Womack, K.L. (1996). Do Brokerage Analysts' Recommendations Have Investment Value. *The Journal Of Finance*, 51 (1), 137-167.
- Wright, W. F., ve Bower, G.H. (1992). Mood Effects on Subjective Probability Assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 52, 276-291.
- Wysocki, P.D. (1999). Cheap Talk on the Web: The Determinants of Postings on Stock Message Boards. *University of Michigan: Working Paper*.
- Xing, L., ve Ying, Z. (2016). The Asymetric Stock Message Board Effect. *Proceedings of The IIER International Conference: China*.
- Yen, S.H., ve Ting, W. (2005). The Influence of Framing Effect and Order Effect on Investors' Judgment. *Review of Securities and Futures Markets*, 17, 41-78.
- Yılmaz, N. (2009). Yatırımcı Davranışını Etkileyen Faktörlerle Yatırım Kararları Arasındaki İlişki: Bireysel-Kurumsal Yatırımcı Farklılaşması. *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Zaragoza, M.S., ve Koshmider, J.W.I. (1989). Misled Subjects May Know More Than Their Performance İmplies. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 15, 246-255.
- Zhang, X., Fuehres, H., ve Gloor, P. (2011). Predicting stock market indicators through Twitter "I hope it is not as bad as I fear". *Social and Behavioral Sciences*, 26, 55-62.
- Zheludev, I., Smith, R., ve Aste, T. (2014). When Can Social Media Lead Financial Markets? *Scientific Reports*: 4(4213). doi: 10.1038/srep04213
- Zuckerman, M. (1979). *Sensation Seeking: Beyond the optimal level of arousal*. Hillsdale, NJ: Wiley.