

## DAVRANIŞAL FİNANSIN BORSA İSTANBUL İŞLEM HACMİ ÜZERİNE ETKİLERİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA

Yrd. Doç. Dr. Mukadder HORASAN\*

Yrd. Doç. Dr. Ramazan BOZKURT\*\*

### ÖZ

*Finans alanındaki son gelişmeler göstermiştir ki etkin piyasa hipotezi mevcut piyasadaki değişiklikleri açıklamada yetersiz kalmakta ve bu konuda son zamanlarda yapılan davranışsal finans alanındaki gelişmeler bu tür eksiklikleri gidermede büyük rol oynamaktadır. Bu çalışmada davranışsal hata tiplerinden aşırı güven, aşırı iyimserlik, aşırı kötümserlik ve rasyonel beklentiden yararlanarak gelişen borsalardan Borsa İstanbul'da ki işlem hacmi açıklanmaya çalışılmıştır. Analizdeki veri seti 1995-2014 yılları arasında; toplamda 19 yılı kapsayan günlük değerlerden oluşmaktadır. Çalışmada regresyon analizinde sıklıkla tercih edilen en küçük kareler yönteminden yararlanılmış olup, Borsa İstanbul 100 Endeksi'nin işlem hacmindeki değişikliklerin yatırımcıların genel olarak rasyonel olmayan davranışsal finans tiplerinden anlamlı bir şekilde etkilendiği çalışma sonucunda elde edilmiştir. Yalnızca rasyonel beklenti anlamsız sonuçlar sergilemiş olup, bulgular rasyonellik hipotezinin Borsa İstanbul'da reddedildiği yönünde gerçekleşmiştir. Bu sonuçtan dolayı Borsa İstanbul'un zayıf formda etkin olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** *Aşırı Güven, Aşırı İyimserlik, Aşırı Kötümserlik Ve Rasyonel Beklenti*

**Jel Sınıflaması:** *C51, G02, G10*

## A STUDY TOWARDS AFFECTS OF BEHAVIORAL FINANCE ON BORSA ISTANBUL OF TRADING VOLUME

### ABSTRACT

*Recent studies about finance has showed that the efficient marketing hypothesis has been inefficient to explain changes at current markets and behavioral finance, that has been popular recently, has played big role about this deficiency. In this study; trading volume of Borsa Istanbul have been tried to explain by using over confidence, optimism, pessimism and rational expectation are bias type of behavioral finance. Daily data set of this study are between 1995-2014 and have involved totally 19 years. By using least squares method often preferred to regression analysis, we have found out that changes of trading volume of Borsa Istanbul 100 Index have been significantly affected generally from types of behavioral finance are not rational. Only rational expectation hasn't had insignificant results. Results have showed that the rationality hypothesis doesn't exist at Borsa Istanbul. Because of this result, we have determined that Borsa Istanbul is efficient at weak form.*

**Key Words:** *Over Confidence, Optimism, Pessimism And Rational Expectation*

**Jel Classification:** *C51, G02, G10*

\* Erzincan Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi Bölümü, mhorasan@erzincan.edu.tr

\*\* Erzincan Üniversitesi, Kemaliye Hacı Ali Akın Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, rbozkurt@erzincan.edu.tr

## 1. GİRİŞ

Küreselleşen Dünya’da gittikçe daha karmaşıklaşan ekonomiyi açıklamak için çeşitli modeller geliştirilmektedir. 1980’li yılların başlarında geleneksel finans modellerine karşı artan itirazlar sonucu farklı modellerin temelleri atılmıştır. Geleneksel finans genellikle bir model oluşturarak, bu model yardımıyla yatırımcıların piyasada nasıl karar vermesi gerektiğine akılcı çözümler üretirken, bu karar aşamasında yatırımcıların davranışlarının nasıl olacağı konusu ile ilgilenmemiştir. (Gümüş, Koç ve Agalarova, 2013: 75). Sayısal veriler üzerinden yatırımcı faydasını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan geleneksel finans modelleri zamanla piyasada oluşan anomalileri açıklamada yetersiz kaldığı için geleneksel finans modellerinin alternatifi olarak davranışsal finans adı altında bir alan oluşmuştur. Davranışsal finansa göre yatırımcı her zaman akılcı davranmamakta bazen hırslarının, cesaretinin veya çevresinin etkisinde kalmaktadır (Gümüş, Koç ve Agalarova, 2013: 73). Modern finans Etkin Piyasa Hipotezi (EPH) üzerine kurulmuştur. Etkin piyasa hipotezi yatırımcıların rasyonel olmadığını ama pazarın rasyonel olduğunu ileri sürmektedir. Bu durumda pazarın geleceği göremeyeceğini ve geleceği tahmin etmek zorunda olmadığını ileri sürmektedir. Aksine davranışsal finans bazı durumlarda pazarın bilgi açısından yetersiz olacağını iddia etmektedir (Ritter, 2003: 430). Yatırımcıların rasyonellikten uzak karar aldıkları görüşünden yola çıkan davranışsal finans, psikoloji ve sosyal bilimlerden yararlanarak yeni finansal modeller üretmiştir (Gümüş Koç ve Agalarova, 2013: 75).

Davranışsal finans uygulamada yeni bir alandır. Akademik çalışma yapanlar son zamanlarda finansal kararların piyasaları nasıl etkilediğini ve bu finansal kararların piyasalarda nasıl açıklandığını belirleyici çeşitli paradigmlar kabul etmişlerdir (Kim, Nofsinger, 2007: 1). 2012 yılının eylül ayında Ekonomik Davranış ve Yayın Örgütü (JEBO) davranışsal finansın deneysel araştırmaları hakkında bir çalışma yayınlamıştır. Bu çalışma insanların finansal kararlarını ve pazar dinamiklerini anlamada yardımcı olmuştur. Ayrıca bu çalışma standart veri tabanında mevcut olmayan yenilikçi deneyler, veri tabanları, nitel ve nicel araştırmaları teşvik etmek açısından önemlidir (Kliger, Assem and Zwinkels, 2014: 421). Bilim dünyasında gittikçe önem kazanan insan psikolojisi son yıllarda finans alanında da dikkate alınmaya başlamıştır. Bu noktada matematiksel veriler yanında psikoloji, sosyoloji, antropoloji gibi insan davranışlarını inceleyen alanlardan elde edilen verilerle yapılan incelemeler sonucunda insanların farklı özellikleri, farklı davranış şekilleri olduğu görülmüştür. İnsanların karar alırken tamamen rasyonel olamayacağı sonucuna ulaşan bilim adamları, bu davranışların nedenlerini araştırmaya yönelmişlerdir (Çoban, 2009: 3).

Davranışsal finans insanların nasıl davrandıklarını ortaya koymaya çalışan bir bilim alanıdır. Davranışsal finans insanların karar alma noktasında hangi yollara saptıklarını açıklamaya çalışan psikolojiden yararlanarak yeni modeller geliştirmektedir. İnsanları normal kabul eden davranışsal finans yaklaşımlarına göre, duygular veya psikolojik yapı insan davranışlarını etkileyecek ve bu durumda onları karar alırken kendi faydalarını maksimize eden kararlara yönleltecektir. (Bostancı, 2003: 1-2).

Statman (2014) çalışmasında insanları normal ve rasyonel insan olarak ikiye ayırmıştır. Statman'a göre normal insan akılcı değildir, zeki veya normal zekada kabul ettiği normal insanın bazen gerçek üstü hayalleri ve korkuları yüzünden hata yapabileceğini belirtmiştir. Standart finans 4 ana noktadan oluşmaktadır.

1. İnsan akılcıdır
2. Pazar etkindir
3. İnsanlar portföy teorileriyle portföylerini düzenler
4. Yatırımdan beklenen getiri standart varlık fiyatlandırma modeliyle tanımlanır, beklenen getirideki fark risk farklılıklarıyla belirlenir.

Davranışsal finans ise standart finansa ek olarak şu başlıkları da ele almaktadır.

1. İnsan normaldir
2. Pazar zorlukları alt etse bile etkin değildir
3. İnsanlar portföylerini davranışsal portföy teorilerine göre düzenler
4. Yatırımcının beklenen getirisi davranışsal varlık fiyatlandırma teorisine göre belirlenir, beklenen getiri riskten ayrı belirlenir (Statman, 2014: 65).

Yatırımcıların rasyonel olmayan ve sistematik bir şekilde karar süreçlerinde gösterdikleri sapmalar, psikologlar tarafından bilişsel eğilimler olarak gösterilmiştir. Bu sapmalar eğitim yâda zekâ seviyeleri düşük insanlarla sınırlanmayıp, toplumun hemen hemen her kesiminde gözlenebileceği psikologlar tarafından belirtilmiştir Hanson ve Kyser, 1999: 635-636).

Duygusal eğilimlerde ise bireyler karşılaşılabilecekleri olası kötü senaryolardan kendilerini muhafaza etmek için gerçekleri reddederek duygusal kararlar almaktadırlar. Bu tür duyguların etkisi altında kalıp tersini doğrulayan bulgular mevcut olmasına rağmen, kayıptan kaçınma güdüsüyle bireylerin bahsedilen senaryoların pozitif etkilerine inanma eğilimlerine duygusal eğilimler denilmektedir (Sefil ve Çilingiroğlu, 2011: 259-260).

Bu çalışmada bireylerin etkilendiği bilişsel ve duygusal hatalardan olan rasyonel beklenti, aşırı kötümserlik, aşırı güven, aşırı iyimserlik kavramları ele alınmış, bu yatırımcı davranış hatalarının 1995-2014 yılları arasında BIST 100 Endeksi'nde işlem hacmi üzerine etkileri incelenmiştir. Literatüre bakıldığında bahsedilen değişkenler kullanılarak yapılan modelleme çalışmalarına fazla rastlanılmamaktadır. Genel olarak yapılan çalışmaların spesifik olarak her bir değişken üzerine olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışmaların bazılarında şu şekilde sonuçlar alınmıştır:

Rasyonel Beklenti; 1950'li yıllarda E. Grunberg ve F. Modigliani'nin çalışmalarında temeli atılan rasyonel beklenti hipotezi, 1960'lı yılların başında J. Muth tarafından Cobweb Model'inde ve 1970'li yılların başında ise A. A. Walters tarafından ortaya atılan Tutarlı Beklentiler teorisi ile birlikte mikro iktisatta kullanılmaya başlanmıştır (Tunalı, 2009: 145).

Rasyonel beklenti teorisi bir varlığın beklenen değeri ile o varlığa ait tüm bilgilerden yararlanarak oluşturulan en iyi tahminin eşit olduğunu varsaymaktadır. Rasyonel beklenti teorisine göre bireyler sadece geçmiş değil gelecek verileri de kullanarak tahminlerde bulunmalıdır. Bu durumda tahmin edilen değerle beklenen değer aynı olması gerekmez fakat ortalamada sıfır olması beklenmektedir. İnsanların her türlü bilgiye sahip olması onların doğru tahminde bulunacağı anlamına gelmez fakat bu durumda da yapılan tahminler rasyonel kabul edilmektedir (Yalta, 2011: 165-166).

**Aşırı güven:** İnsanlar finansal kararlarını verirken kısmen veya tamamen rasyonel olamayabilirler. İnsanların rasyonel karar alırken inanışları veya kararları toplumsal geçerliliğe uymuyorsa bu davranışlarını etkileyecektir. Özellikle de fiyatları yanlış yorumlarsa borsada kolaylıkla kaybedeceklerdir (Kim, Nofsinger, 2008: 2) Psikoloji ve ekonomi alanında yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular, bireylerin kendilerini mutlak ve göreceli olarak olduklarından daha fazla yetenekli gördüklerini göstermektedir (Burks ve diğerleri, 2010: 1). Genel olarak aşırı güven, yanlılığı şu şekilde tanımlanmaktadır: İnsanların sahip olduğu yetenek, karakter, özellik yada edindikleri tecrübeler yardımı ile karar verirken abartı boyutlarında kendine güvenir şekilde tahminlerde bulunmalarıdır. Aşırı iyimserlik ile zaman zaman karıştırılan bu sezgisel yanılmanın farkı insanların tahminlerinde yeteneklerinden yararlanmaları gösterilmiştir (Manglik, 2006: 5-6). Görünüşte derinde bir psikolojik eğilim olan aşırı güven yanlılığı, genel olarak yatırımcılarda görünen bir eğilimdir. (Shiller, 1999: 13-19). Yatırımcıların dışında klinik psikologları, doktorlar, hemşireler, mühendisler, avukatlar, yöneticiler, müzakereciler ve girişimcilerde de benzer eğilimler olduğu tespit edilmiştir. (Barber and Odean, 2001: 263).

**Aşırı İyimserlik:** Genel olarak toplum psikolojisi ile ilgili yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, ortalamanın çok üzerinde insanların kendileri ile ilgili ileride olabilecek negatif olayların meydana gelebileceğine daha düşük oranlarda ihtimal verdiklerini göstermektedir. Gelecekte olabilmesi muhtemel bu olaylara karşı insanların risk endişe tutumları, gerçekçi olmayan iyimserlik davranış göstergesi olarak yorumlanmıştır (Unrealistically Optimistic). İnsanlar genel olarak kendilerinin zarar görmeyeceğini ve daima gayet sağlam kalacakları düşüncesi eğilimdedirler ve bundan dolayı gelecekle ilgili kaygılarında normalin çok üzerinde iyimserlik sergilemektedirler. Bu yüzden araştırmacılar ve konunun uzmanları insanların herhangi bir hastalığa yakalanma ihtimallerini hafife almalarından dolayı endişe duymaktadır. Sermaye piyasalarında bu yanlılık kurumsal yatırımcılara nispeten bireysel yatırımcılarda daha sık görünen bir bilişsel davranış yanlılığıdır. Çünkü bireysel yatırımcılar daha tecrübesiz olup daha çok bilişsel hareket edebilmektedir (Harris and Hahn, 2011: 135-137) Kötümserlikte ise tam tersi bir takım endişe tutumları sergileyerek bilişsel olmayan davranışlara yönelerek yatırımcıların rasyonel olmayan tercihlerde bulunmasıdır. Burada daha çok yatırımcılar varlıklarla ilgili değerleri normal durumdan daha vahim kurgulaması söz konusu olmaktadır.

## 2.LİTERATÜR

Genel olarak borsalarda daha çok hâkimiyete sahip olan profesyonel kurumsal yatırımcılarının da azımsanmayacak düzeylerde iyimser yaklaşıma sahip oldukları çalışmalarda tespit edilmiştir. Mevcut bilgiler eğer eşit düzeyde ise, yani negatif ve pozitif, kurumsal yatırımcıların daha çok pozitif bilgilere göre eğilim gösterdikleri gözlemlenmiştir. Zaten tüm yatırımcılar için birçok bilginin mevcut olduğu bir piyasada objektif ve önyargısız tahmin yapmak oldukça zor bir süreç olduğu söylenmektedir. Ayrıca kurumsal yatırımcıların yerel piyasalarda, yabancı piyasalara nispeten daha çok iyimser olduğu bilinmektedir. Çünkü kurumsal yatırımcılar diğer yatırımcılara göre daha profesyonel ve piyasaya daha hâkimdirler. Ve son olarak kurumsal yatırımcılar uzun dönemli yatırımlarda daha iyimser eğilim sergiledikleri gözlemlenmiştir (Toshino ve Suto, 2004: 2-3).

Analistler genelde getiri tahminlerini gerçekleşenin üstünde yapmaktadırlar. Analistler üzerinde oluşan şirket baskısı ve aracılık faaliyetlerinden yüksek getiri elde etme kaygısı, onları daha iyimser ve gerekenin üzerinde tahmin yapmaya yönlendirmektedir. Sermaye piyasasında ise analistlerin gereğinden fazla iyimser olmaları işlem hacmini arttırmakta, gereksiz işlem maliyetlerine yol açmakta, gereksiz yatırımlara teşvik etmekte ve insanları kayıplarla karşı karşıya bırakabilmektedir (Çoban, 2009: 23)

Araştırmalarda analistlerin; daha çok küçük, yüksek riskli ve geçmiş performansları pekiyi olmayan şirketler için daha iyimser oldukları gösterilmektedir (Lim, 2001: 369-370). Ayrıca hisse senedi analistlerinin sat emirlerini içeren tavsiyelerden çok satın al tavsiyelerinde bulduklarını bu da bir nevi onların iyimser yaklaşıklarını göstermektedir (Toshino ve Suto, 2004: 2-3).

De Bondt ve Thaler (2004)'e göre yatırımcılar, temel olan bilgiler yerine en son gelen bilgilere göre yatırım kararı almaktadırlar. Bu bilgilere gösterilen aşırı reaksiyon, hisse senedi fiyatlarının geçici olarak gerçek değerlerinden sapmasına neden olmaktadır. Aşırı reaksiyonun büyük ölçüde yatırımcıların aşırı iyimser veya aşırı kötümser beklentilerinden kaynaklandığı kabul edilmektedir. (De Bondt ve Thaler, 1985: 799-805).

Türkiye'de de benzer şekilde yapılan bir çalışmada uzman analist ve kıdemli portföy yöneticileri ve stratejistlerinin aşırı iyimserlik yanlılığı sergiledikleri gözlemlenmiştir (Ülkü, 2008: 1-16).

Otluoğlu (2009) İMKB'de Ocak 2001 ile Haziran 2009 tarihleri arasında 2119 günlük İMKB 30 Endeksi kapanış değeri ve İMKB 30 Endeksi kapsamındaki şirketleri ele aldığı çalışmasında ve İMKB 30 Endeksi'nde bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koyarken fiyatlardaki volatilitenin yatırımcıların aşırı güven eğiliminden kaynaklanmadığını göstermiştir (Otluoğlu, 2009: 93).

Chuang ve Lee (2006) çalışmalarında aşırı güven ortamında yatırımcıların toplumsal bilgiden ziyade özel bilgilere daha fazla tepki verdiklerini, ayrıca pazar kazanımlarının aşırı güvenli yatırımcıyı

sonraki dönemlerde daha agresif yaptığını bulmuşlardır. Aşırı güvenli yatırımcıların yapısal pazarlarda daha sınırlı davrandıkları ve aşırı güvenli yatırımcıların risk tahmin ederken daha fazla riskli ortamlarda yatırım kararı verdiklerini ileri sürmüşlerdir. Aşırı güven varsa aşırı oynaklık vardır sonucuna ulaşmışlardır (Chuang ve Lee, 2006: 2489-2551).

Ko ve Huang (2007) çalışmalarında aşırı güvenin belirli koşullarda fiyat kalitesini artırdığını ileri sürmüşlerdir. Özellikle aşırı güven fiyat kalitesini etkileyen psikolojik temelli yanlış fiyatlandırma kararlarına yardımcı bilgi sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Yüksek aşırı güven ortamında mevcut bilgiden ziyade artan bilgi miktarının fiyat kalitesini artıracakını vurgulamışlardır (Ko, 2007: 560).

Deaves, Lüders ve Schöder (2010) çalışmalarında yatırımcıların başarı durumunda güven aralıklarını daralttıklarını, başarısızlık durumunda genişlettiklerini ileri sürmüşlerdir. Güven aralıkları arttıkça yerlerini koruduklarını belirtmişlerdir. Piyasadaki geçmiş hareketlerin ve piyasa seviyesinin güveni desteklediğini vurgulamışlardır. Sonuçta aşırı güvenle pazar arasında hem teorik hem deneysel bağ olduğu sonucuna varmışlardır (Deaves, Lüders ve Schöder, 2010: 402-411).

Tekçe ve Yılmaz (2015) aşırı güvenin bireysel hisse yatırımlarında sık rastlanan bir durum olduğunu ileri sürmüşlerdir. Türk yatırımcılar üzerine yaptıkları çalışmada aşırı güvenin portföy getirisi üzerine negatif etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Tekçe ve Yılmaz, 2015: 35).

Broihanne, Merli ve Roger (2014) 64 üst düzey profesyonelle yaptıkları çalışmada, katılımcıların gelecekteki hisse senedi fiyat tahmininde aşırı güvenli olduklarını görmüşlerdir. Riski aşırı güven ve iyimserliğin olumlu etkilediğini, risk algısının ise olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu durumda belirlenen hisse senedi getiri oynaklığı çoğu durumda önemsiz kalmıştır (Broihanne, Merli ve Roger, 2014: 64).

Kourtidis, Sevi'c ve Chatzoglou (2011) Yunanistan'da 345 yatırımcıyla yaptıkları çalışmada aşırı güven ve yüksek riskin hisse senedi getirilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır (Kourtidis, Sevi'c ve Chatzoglou, 2011: 555).

Jlassi, Naoui ve Mansour (2014) çalışmalarında küresel finansal piyasalardaki aşırı güven davranışının etkisini incelemişlerdir. 2000-2012 yılları arasında 27 ülkenin günlük verilerinin kullanıldığı çalışmada, bazı Asya ve Latin Amerika pazarları hariç, diğer ülkelerde pazarda aşırı güven mevcut olduğu görülmüştür. ABD pazarı ve diğer kıtalardaki küresel finansal krizin uzun süre devam etmesi aşırı güven ortamında oluşan teşviki desteklediği sonucuna ulaşmışlardır (Jlassi, Naoui ve Mansour, 2014: 128).

### 3. VERİLER

Çalışmada gelişmekte olan borsalardan birisi olan Borsa İstanbul'un işlem hacmini açıklayabilmek amacıyla borsada işlem yapan yatırımcıların sergiledikleri bir takım davranışsal hata tiplerinden yararlanılmıştır. Bu amaçla bağımsız değişken olarak aşırı güven, aşırı iyimserlik, aşırı kötümserlik ve rasyonel beklenti kullanılmıştır. Araştırmadaki bağımlı değişkeni temsil eden işlem hacmi için ise BIST 100 endeksi temel alınmıştır. Çalışmanın örneklem periyodu Haziran 1995-Haziran 2014 dönemlerini kapsayan günlük değerler olup toplamda ise 4711 gözlemden yararlanılmıştır. Çalışmada kullanılan veriler Borsa İstanbul<sup>1</sup>ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası<sup>2</sup> web sayfalarından elde edilmiştir.

### 4. YÖNTEM

Literatür incelendiğinde; finansal piyasalarda işlem yapan yatırımcıların davranışlarının, piyasalardaki etkilerine yönelik modelleme çalışmalarında araştırmacıların çok fazla sıkıntılar çektiği anlaşılmaktadır. Çünkü günümüze kadar yapılan çalışmalarda yatırımcıların sergiledikleri davranışsal hataları kapsamlı bir şekilde açıklamaya çalışan bu türlü örnek modellemeler çok fazla gözlemlenmemektedir. Dhaoui (2011) ile Oprean ve Tanasescu (2014) çalışmaları bu kapsamda yapılan ender çalışmalar olarak gösterilmektedir. Çalışmanın bu kısmında BIST 100 endeksindeki yatırımcı davranışlarını modellemek için Oprean ve Tanasescu (2014) ile Dhaoui (2011) çalışmaları temel alınmakla birlikte, yukarıda bahsedilen davranış türleri modellemeye konu olmuştur.

Çalışmada regresyon analizinden yararlanılmış olup, BIST üzerinden elde edilen endeks kapanış fiyatları logaritmik getiri formülü yardımıyla getiri serileri haline dönüştürülmüştür.

$$R_{i,t} = \ln \left( \frac{P_{i,t}}{P_{i,t-1}} \right)$$

(1)

Çalışmada kullanılan davranışsal hata tipleri serilerinin durağanlığının test edilmesi için, birim kök testlerinden, Artırılmış Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Peron (PP) testlerinden yararlanılmıştır. İki dönem arasında elde edilen ortak varyansın hesaplandığı döneme ait değil de, sadece iki dönem arasındaki uzaklığa bağlı olan olasılıklı bir süreç olarak bilinen durağan süreçlerde, ortalama varyans zaman içinde farklılık göstermemektedir. Davranışsal hata tipleri değişkenlerinin aynı seviyede durağan olması analizde kullanılan verilerin güvenilir olduğuna işaret etmektedir (Gujarati, 1999: 713).

Modelde davranışsal hata tipleri gölge değişkenler aracılığıyla tanımlanmıştır. Gölge değişkenler özünde nitel olarak biçimlendirilen, yani kolayca sayısallaştırılmayan değişkenler olarak bilinmektedir. Bu değişkenler genel olarak bir niteliğin varlığını yada yokluğunu ifade etmek amacıyla

<sup>1</sup> <http://www.borsaistanbul.com/veriler/verileralt/endeks-verileri>

<sup>2</sup> [http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=\\$ozetweb&DIL=TR&ARAVERIGRUP=bie\\_mkbrgn.db](http://evds.tcmb.gov.tr/cgi-bin/famecgi?cgi=$ozetweb&DIL=TR&ARAVERIGRUP=bie_mkbrgn.db)

kullanıldığından, bu tür değişkenleri nicelleştirmek için 0 yada 1 değerlerinden yararlanılmaktadır (Gujarati, 1999:499).

Bahsedilen hata tiplerinden aşırı güvende; Oprean ve Tanasescu'na (2014) göre yatırımcıların sahip oldukları bilgiler ışığında normal yeteneklerinin çok üstünde tahmin sezilerinden yararlanarak pozisyonlarında aşırı tepki sergilemektedir. Oprean ve Tanasescu (2014) bu durumda yatırımcıların finansal varlıklarla ilgili pozitif getirileri fark ettiğinde, işlem hacimlerini arttırmaya gideceklerini düşünmektedir. Yatırımcılar bu şekilde maruz kalacakları risk düzeylerini, mevcut değerlerinden oldukça aşağı düzeylerde belirleyecekler ve davranışsal bir hata sergileyeceklerdir. Çalışmada Dhaoui (2011)'in çalışmasında olduğu gibi aşırı güveni temsil etmek amacıyla hisse senetleri getirilerindeki değişikliklerden yararlanılmıştır. Buna göre bir önceki dönemdeki elde edilen pozitif getiriye gösterilen aşırı tepki, yatırımcıları mevcut dönemde borsada aşırı işleme sevk edeceği düşünülmektedir. Ancak bir önceki dönemdeki getiri negatif olarak gözlemlenmişse yatırımcıların işlemde bulunmayacakları yada mevcut pozisyonlarını koruyacakları düşünülmektedir (Oprean ve Tanasescu 2014:1713). Spesifik olarak bu durum aşağıdaki şekilde tanımlanabilir:

(2) Eğer  $R_{t-1} \geq 0$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulacak,

Eğer  $R_{t-1} < 0$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulmayacak.

Aşırı iyimserlik genellikle yatırımcıların bir önceki dönemde kazanç durumlarını fark ettikleri anda ortaya çıkmaktadır. Sahip oldukları varlıkların değerlerinin daha önceden belirledikleri sabit bir seviyeye ulaşma beklentisi aşırı iyimser yatırımcıların aşırı tepki göstermelerine neden olmaktadır. Bu durumda yatırımcıların işlem hacimlerinde artış göstermeleri beklenirken, bu seviyenin altına kalma beklentisi ise yatırımcıların mevcut pozisyonlarını koruma yada işlem yapmalarına neden olmaktadır. Bu seviyeyi temsil etmesi amacıyla Oprean ve Tanasescu (2014) ve Dhaoui (2011),  $(\bar{R})$  ortalama getiri ve  $(\sigma)$  standart sapmadan yararlanmışlardır. Yatırımcıların bir önceki kazançlarının  $(\bar{R} + \sigma)$  düzeyinden yüksek olması durumunda daha agresif bir işlemde bulduklarını, bu seviyenin altında olduklarında ise işlemlerini erteledikleri savunulmuştur. Buna göre:

(3) Eğer  $R_{t-1} \geq \bar{R} + \sigma$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulacak,

Eğer  $R_{t-1} < \bar{R} + \sigma$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulmayacaktır.

Aşırı kötümser yatırımcılarda ise iyimserlerin tersine bir önceki dönemde kayıp yaşadıklarında bu duygu oluşmaktadır. Bu tip yatırımcılar kayıpları belirlemiş oldukları spesifik seviyeye ulaştıkları zaman işlemlerini sınırlı hale getirirler yada tamamen çekimser pozisyona geçmektedirler. Yine çalışmada bu seviyeyi temsil etmesi için Oprean ve Tanasescu'nun (2014) kullanmış oldukları  $(\bar{R})$  ortalama getiri ve  $(\sigma)$  standart sapmanın farkı  $(\bar{R} - \sigma)$  alınmıştır. Buna göre:



Eğer  $R_{t-1} \geq \bar{R} - \sigma$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulacak, (4)

Eğer  $R_{t-1} < \bar{R} - \sigma$  ise  $\rightarrow$  yatırımcı tarafından işlemde bulunulmayacaktır.

Rasyonel beklenti teorisi ilk defa 1961 yılında J. Muth tarafından modellendirilmiş olup, yapmış olduğu çalışmalar ekonomik olayların açıklanmasında büyük katkı sağlamıştır. Formül olarak aşağıdaki (5) şekilde matematikleştirilen bu modelde yatırımcıların rasyonel beklentilerini hata terimi( $\epsilon$ ) temsil etmektedir (Muth, 1961:332). Çünkü Fama'nın dediği gibi geçmiş fiyat hareketleri zaten güncel fiyatlara yansımıştır dolayısıyla geçmiş hareketlerden yararlanarak normalüstü getiri sağlanılamayacaktır (Fama, 1970: 383). Bu yüzden modeldeki hata terimi rasyonel yatırımcılarındaki değişikliği temsil etmektedir. Modeldeki hata terimi stokastik bir değişken olup, ortalaması sıfır ve normal dağılım sergilemesi beklenmektedir( Tarı, 2010:22-23).

$$P_{t+1} = \alpha P_{t-1} + \epsilon_{t-1} \quad (5)$$

Çalışma konumuzu oluşturan her bir bağımsız değişken yukarıdaki metodoloji yöntemi ile serileştirildikten sonra aşağıdaki denklemden yararlanarak regresyon analizi yapılmıştır.

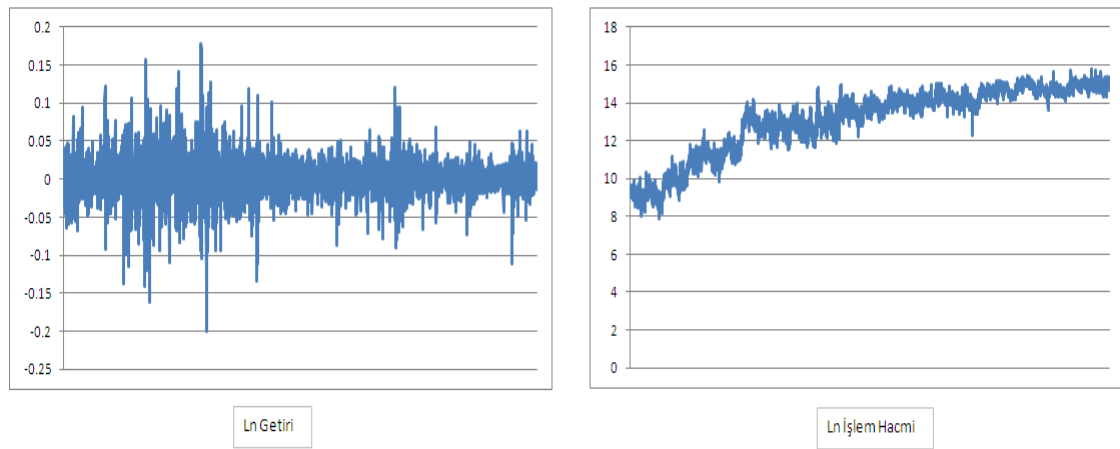
$$\ln(\text{İşlem Hacmi}_t) = \beta_0 + \beta_1 \text{Aşırı Güven}_t + \beta_2 \text{Aşırı İyimser}_t + \beta_3 \text{Aşırı Kötümser}_t + \beta_4 \text{Rasyonel Beklenti}_t + \epsilon \quad (6)$$

## 5. ARAŞTIRMA SONUÇLARI

Çalışmada yatırımcıların sergiledikleri bir takım davranışsal hataların Borsa İstanbul'daki işlem hacmine etkileri regresyon analizi yardımıyla açıklanmaya çalışılmıştır. Çalışma ile ilgili sonuçlar bu kısımda incelenmiştir.

BIST 100'ün karakteristik özelliğinin anlaşılmasına yardımcı olması açısından çalışma dönemindeki getiri ve işlem hacmi değişiklikleri grafik 1'de gösterilmiştir.

**Grafik 1: 1994-2015 Yılları arasındaki BIST 100'de Ln Getiri ve Ln İşlem Hacmi Değişimi**



Yatırımcıların sergiledikleri davranışsal hataların durağan olup olmadığını tespit etmek için AIC kriteri (Akaike Information Criterion) göz önüne alınarak ADF (Augmented Dickey-

Fuller) ve PP (Phillips-Perron) testlerinden yararlanılmıştır. Test sonuçları Tablo 1'de verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde değişkenlerin, ADF ve PP birim kök test sonuçları % 1 seviyede anlamlı bulunmuştur. Buna göre tüm davranışsal hata değişkenlerinde birim kök bulunmazken, serilerin düzeyde durağan olduğu kabul edilip, çalışmaya sağlıklı bir şekilde devam edilmiştir.

**Tablo 1: Modeldeki Davranışsal Hataların Birim Kök Testi Sonuçları**

		<b>Sabitli</b>	<b>Sabitli ve Trendli</b>	<b>Hiçbiri</b>
Aşırı Güven	ADF	-67.108***	-67.101***	-2.425***
	PP	-67.136***	-67.130***	-86.071***
Aşırı İyimserlik	ADF	-67.422***	-67.415***	-7.327***
	PP	-67.766***	-67.759***	-89.684***
Aşırı Kötümserlik	ADF	-44.277***	-44.287***	-1.508
	PP	-67.755***	-67.638***	-27.111***
Rasyonel Beklenti	ADF	-68.657***	-68.696***	-68.665***
	PP	-68.665***	-68.702***	-68.673***

\* % 10, \*\* % 5 ve \*\*\* % 1 ADF ve PP Testleri için;  $H_0$  (Seriler Durağan değildir) Red Anlamlılık Düzeyini Göstermektedir.

Çalışmanın regresyon sonuçları ise Tablo 2'de verilmiş olup, bağımlı değişkeni temsil eden işlem hacmindeki değişiklikler, diğer 4 bağımsız değişken olan; aşırı güven, aşırı iyimserlik, aşırı kötümserlik ve rasyonel beklenti tarafından açıklanmaya çalışılmıştır.

**Tablo 2: Modeldeki Davranışsal Hataların Katsayıları**

<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Katsayılar</b>	<b>t-istatistiği</b>
Sabit Terim	13.20183	184.3675***
Aşırı Güven	0.137608	2.289630**
Aşırı İyimserlik	0.284531	3.484395***
Aşırı Kötümserlik	-0.245210	-2.918874***
Rasyonel Beklenti	1.136604	1.119829
$R^2=0,006$		
F ist.= 7,4898***		

\* % 10, \*\* % 5 ve \*\*\* % 1 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Çalışma sonuçlarında Borsa İstanbul işlem hacmindeki değişiklikleri davranışsal hata tipleri tarafından açıklayabilme düzeylerine bakıldığında sadece yatırımcıların sergiledikleri rasyonel beklentilerin anlamsız olduğu diğer değişkenlerin ise t-istatistik sonuçlarının açıklayıcılık düzeylerinin anlamlı olduğunu gözlemlenmektedir. Modelin genel olarak açıklayıcı özelliği düşük olsa da Oprean ve Tanasescu'nun çalışma sonuçlarına çok yakın sonuçlar elde edilmiştir. F ist. sonuçları %1 düzeyinde anlamlılık göstermekte olup, bu durum çalışmadaki değişkenler bir bütün olarak güvenilir

olduğuna işaret etmektedir. Çalışma sonuçları Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren yatırımcıların rasyonel olmayan davranışlarının işlem hacminde önemli etkilerinin olduğunu göstermektedir. Borsa İstanbul'da yatırımcıların sergiledikleri aşırı güven işlem hacminde anlamlı bir etkiye sahipken bu davranış pozitif bir tepkiye neden olduğu tablo1'den anlaşılmaktadır. Ayrıca çalışmada hem aşırı iyimser hem de aşırı kötümser yatırımcıların işlem hacmi üzerinde anlamlı etkileri tespit edilirken, aşırı iyimser yatırımcıların pozitif kötümserlerin ise doğal olarak negatif yönlü bir etkiye sahip oldukları tablo sonuçlarından anlaşılmaktadır.

## 6.SONUÇ

Finans alanında yapılan güncel çalışmaların birçoğunda etkin piyasa hipotezine muhalif olarak, piyasalardaki anomalilerin asıl nedenleri açıklanmaya çalışılmaktadır. Bu kapsamda davranışsal finans ile yatırımcı davranışlarının piyasadaki rolü ortaya çıkarılmış, ancak yatırımcıların bazı durumlarda rasyonel olmayan davranış tiplerine de başvurdukları yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir. Bu çalışmada yatırımcıların sergilemiş olduğu hata tiplerinden aşırı güven, aşırı iyimserlik, aşırı kötümserlik ve rasyonel beklenti eğilimleri kullanılarak; Oprean ve Tanasescu (2014) ile Dhaoui (2011)'nin yararlanmış olduğu model aracılığıyla BIST 100 işlem hacmindeki değişiklikler açıklanmaya çalışılmıştır. Modelde kullanılan tüm davranışsal hata tipi değişkenlerinin aynı düzeyde durağan olması beklendiği için analiz öncesi ADF ve PP birim kök testleri aracılığıyla serilerin durağanlığı test edilmiştir. Test sonucunda tüm serilerin aynı düzeyde durağan olduğu ve bundan dolayı analizimizin güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Daha sonra yapılan regresyon analizi sonucunda ise işlem hacmini açıklamada yalnızca rasyonel beklenti değişkeni anlamsız bulunmuştur. Bu sonuç BIST 100 işlem hacmini açıklamada yatırımcıların geçmiş dönem bilgilerinden yararlanarak sergilemiş oldukları beklentilerin anlamsız olduğuna ayrıca BIST 100'un zayıf formda etkin olduğuna işaret etmektedir. Çalışmada, Oprean ve Tanasescu'nun araştırmasını yaptığı Romanya ve Brezilya'nın aksine, BIST'de yatırımcıların sergilemiş olduğu aşırı güvenin işlem hacminde anlamlı ve pozitif bir etkiye neden olduğu gözlemlenmektedir. Bu sonuç BIST 100'deki aşırı güvene sahip yatırımcıların borsa ile ilgili genel gösterge ve teknik analiz beklentilerinin dışında rasyonel olmayan bir davranış sergilediklerine işaret etmektedir. Ayrıca çalışma sonucunda BIST 100'de yatırımcıların hem aşırı iyimser, hem de aşırı kötümser davranış sergilediği tespit edilmiştir. Bu sonuç literatürde pek gözlemlenmeyen bir durum olmakla beraber, BIST 100 işlem hacminde olumlu yönde bir trende sahip olduğu dönemlerde yatırımcıların aşırı optimist oldukları; tam tersi negatif yönde bir trende geçtiğinde ise yatırımcıların aşırı pesimistik bir davranış sergiledikleri bu sonuçlar çerçevesinde söylenebilir.

Bu çalışma literatüre yatırımcıların psikolojik davranışlarının ekonomi üzerine etkileri konusunda önemli katkılar sağlamakla birlikte, yatırımcıları bu tür hata tiplerine sevk eden faktörleri araştırarak bundan sonraki çalışmalara ise önemli bir dayanak oluşturacaktır. Ayrıca bu çalışma temel

alınarak ve diğer davranış tipleri de modele eklenerek; genel olarak yatırımcıların davranışlarının BIST işlem hacminde ne kadar etkisi olduğu bundan sonraki araştırmalara konu oluşturabilir.

## KAYNAKÇA

- Barber, B.M. ve Odean, T. (2001) "Boys Will be Boys: Gender, Overconfidence and Common Stock Investment", *The Quarterly Journal of Economics*, 116: 261-292.
- Suto, M., Menkhoff, L. ve Beckmann, D. (2005) "Behavioral Finance". Waseda University Institute of Finance Working Paper Series, WIF-04-05.
- Bostancı, F. (2003) "Davranışçı Finans", SPK Yeterlilik Etüdü, Yayın No:57.
- Broihanne, M.H, M. ve Merli, P. R. (2014) "Overconfidence, Risk Perception and The Risk-Taking Behavior of Finance Professionals", *Finance Research Letters*, 11: 64–73.
- Burks, S., Carpenter, P. J., Goette, L. ve Rustichini, A. (2010) "Overconfidence is a Social Signaling Bias", IZA (Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit) Discussion Paper, No. 4840,1.
- Chuang, Wen-I ve Bong-Soo, L. (2006) "An Empirical Evaluation of The Overconfidence Hypothesis", *Journal of Banking & Finance*, 30: 2489–2515.
- Çoban, A. T. (2009) "İMKB’de Sürü Davranışının Test Edilmesi", Yüksek Lisans Tezi Adana, 3-23.
- De Bondt, W. F. M. ve Thaler, R. (1985) "Does the Stock Market Overreact?", *Journal of Finance*, 40: 793-805.
- Deaves, R., Erik, L. ve Michael, S. (2010) "The Dynamics of Overconfidence: Evidence From Stock Market Forecasters", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 75: 402–412.
- Dhaoui, A. (2011) "What does Matter in Economy Today: Between Rationality and Animal Spirits", <http://ssrn.com/abstract=1962778> (10 Mayıs 2015).
- Fama, E.F. (1970). "Efficient Capital Markets: A Review Theory and Emprical Work". *Journal of Finance*, 25: 383-417.
- Gujarati, D. N. (1995), "Basic Econometrics", (Third Edition), New York: McGraw-Hill.
- 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", *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(6):73-75.
- Harris, A.J.L. ve Hahn, U. (2011) "Unrealistic Optimism About Future Life Events: A Cautionary Note", *Psychological Review*, 118(1): 135-154.

- Hanson, J.D. ve Kyser, D.A. (1999) "Taking Behavioralism Seriously: The Problem of Market Manipulation". *New York University Law Review*, 74: 630-749.
- Jlassi, M., Kamel, N. ve Walid, M. (2014) "Overconfidence Behavior and Dynamic Market Volatility: Evidence From International Data", *Procedia Economics and Finance*, 13: 128 – 142.
- Kim, K. A. ve John, R. N. (2008) "Behavioral Finance in Asia", *Pasific Basin Finance Jorunal*,16: 1-7.
- Kliger, D, Martin. J. V. D. A. ve Remes, C. J. Z. (2014) "Empirical Behavioral Finance", *Journal of Economic Behavior & Organization*, 107: 421-427.
- Ko Jeremy K. ve Zhijian, J. H. (2007) "Arrogance can Be a Virtue: Overconfidence, Information Acquisition, and Market Efficiency", *Journal of Financial Economics*, 84: 529–560.
- Kourtidisa, D., Zeljko, S. ve Prodromos, C. (2011) "Investors' Trading Activity: A Behavioural Perspective and Empirical Results", *The Journal of Socio-Economics*, 40: 548– 557.
- Lim, T. (2001) "Ratioanality and Analysts' Forecasts". *The Journal of Finance*, 56(1): 369-385.
- Manglik, G. (2006) "Countering Over-Confidance and Over-Optimism by Creating Awareness and Experiential Learning Amongst Stock Market Players". (Çevrimiçi)  
<http://ssrn.com/abstract=954861>, 13 Nisan 2015, 5-6.
- Muth, J.F. (1961) "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *The Econometric Society*, 29(3): 315-330.
- Otluoğlu, E. (2009) "Davranışsal Finans Çerçevesinde Aşırı Güven Hipotezinin Test Edilmesi: İMKB'de Bir Uygulama", İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 93.
- Oprean, C. ve Tanasescu, C. (2014) "Effects of Behavioural Finance on Emerging Capital Markets", *Procedia Economics and Finance*, 15: 1710-1716.
- Ritter Jay R. (2003) "Behavioral Finance", *Pasific Basin Finance Journal*, 11: 429-437.
- Sefil, S. ve Çilingiroğlu, H.K. (2011) "Davranışsal Finansın Temelleri: Karar Vermenin Bilişsel ve Duygusal Eğilimleri", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(19): 252-262.
- Shiller, J.R. (2001) "Human Behaviour and The Efficiency of The Financial System", *Cowles Foundation Paper No.1025*, Erişim Tarihi: 13 Nisan 2015,  
<http://dido.wss.yale.edu/P/cp/p10a/p1025.pdf>, 13-19.
- Statman Meir. (2014) "Behavioral Finance: Finance with Normal People", *Borsa Istanbul Review*, 14: 65-73.
- Tanasescu, C. ve Oprean, C. (2014) "Effects of Behavioural Finance on Emerging Capital Markets", *Procedia Economics and Finance*, 15: 1710-1716.

Tarı, R. (2010). “Ekonometri”, (6. Baskı). Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

Tekçe Bülent, Neslihan Yılmaz. (2015) “Are Individual Stock Investors Overconfident? Evidence From an Emerging Market”, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 5: 35–45.

Toshino, M. ve Suto, M. (2004) “Cognitive Biases of Japanese Institutional Investors: Consistency with Behavioral Finance”, 12th Conference on the Theories and Practices of Securities and Financial Markets, Kaohsiung-Taiwan.

Tunalı, Ç. B. (2009) “İktisatta Beklentiler ve Beklentilerin Modellenmesi”, *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 59(1): 135-168.

Ülkü, M.N. (2008) “Expectations of Professionals in the Turkish Stock Market: A Study of a Monthly Reuters Survey”. *Boğaziçi Journal*, 22(1-2): 1-16.

Yalta, Y. (2011) “Rasyonel Beklentiler Teorisi”, Hacettepe Üniversitesi, [www.acikders.org.tr/pluginfile.php/2314/.../bolum11-rasyonel.pdf?...1](http://www.acikders.org.tr/pluginfile.php/2314/.../bolum11-rasyonel.pdf?...1), 165-166.