

## BİST Ulusal 100 Endeksinde Aşırı Tepki Hipotezinin İncelenmesi \*

Ersin GÜMÜŞ \*\*

### ÖZET

Çalışmada, BİST Ulusal 100 endeksinde Aşırı Tepki Hipotezinin geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Endekste yer alan ve sürekli olarak işlem gören hisselerin 2003-2018 yılları arasında aylık ve üçer aylık dönemlerde anormal getirileri hesaplanmış, hisselerin kümülatif anormal getirileri kullanılarak yıllık ve iki yıllık dönemlerde kazandıran ve kaybettiren portföyler oluşturulmuş, ardından bu portföylerin bir sonraki test dönemine ait performansları incelenmiştir. Ayrıca BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan ve 2002-2016 yılları arasında verileri eksiksiz temin edilebilmiş 54 şirket üzerinden bir portföy oluşturulmuş ve bu portföyün üçer aylık dönemlerde ortalama anormal getirileri ve ortalama Piyasa Değeri / Defter Değeri oranları arasındaki etkileşim üzerinden Aşırı Tepki Hipotezinin geçerliliğine ilişkin kanıtlar aranmıştır. Gerçekleştirilen araştırmalar ve incelemeler sonucunda BİST Ulusal 100 endeksinde Aşırı Tepki Hipotezinin geçerliliğini destekleyen bulgulara ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Aşırı Tepki Hipotezi, Davranışsal Finans, Anormal Getiri

**JEL Sınıflandırması:** G02, G11, G14.

### Examination of Overreaction Hypothesis in ISE 100 Index

#### ABSTRACT

In this study, validity of Overreaction Hypothesis in ISE 100 index was analyzed. The returns of the stocks which are traded continuously in ISE 100 index were figured out both monthly and trimester between the years of 2003-2018, winner portfolios and loser portfolios were formed annually and biennial by using the cumulative abnormal returns of the stocks, after that next test period performances of these portfolios were examined. Besides these analyses, a portfolio was formed with 54 stocks traded in ISE 100 index, data of which procured completely between the years of 2002-2016; the findings supporting the validity of Overreaction Hypothesis in ISE 100 index were researched by interaction between the average abnormal returns and the average market to book value ratios of the portfolio in trimesters. As a result of these analyses, the findings that are supporting the validity of Overreaction Hypothesis in ISE 100 index were obtained.

**Keywords:** Overreaction Hypothesis, Behavioral Finance, Abnormal Return

**Jel Classification:** G02, G11, G14.

\* Makale Gönderim Tarihi: 31.01.2020, Makale Kabul Tarihi: 20.03.2020, Makale Türü: Nicel Araştırma

\*\* Dr., T.C. Ziraat Bankası A.Ş., ersingm@gmail.com, Orcid ID: 0000-0001-5916-2686.

## 1. GİRİŞ

Finans literatürü içerisinde üzerinde durulan en önemli konulardan biri “rasyonel birey” kavramıdır. Rasyonel bireyler en fazla getiriyi elde etmek amacıyla, ellerindeki tüm bilgi, araç ve yöntemleri kullanarak rasyonel davranan kişi ve kurumlar olarak tanımlanmaktadır. Etkin piyasalar hipotezi rasyonel birey kavramı üzerinde inşa edilmiştir. Etkin piyasalar kavramını ilk ortaya atan Fama (1965) etkin piyasaları; yatırımcılarının rasyonel davrandığı, kârını en yüksek seviyeye çıkarmak istediği, menkul değerlerle ilgili bilgilere kolayca ulaşabildiği piyasalar olarak tanımlamıştır. Etkin piyasalar hipotezine göre, piyasalarda bilgi akışı devam etmekte ve devam eden bilgi akışlarına göre fiyatlar yeniden şekillenmektedir. Bu yaklaşıma göre tüm bireyler rasyonel hareket edeceği için, hiçbir yatırımcının sürekli olarak piyasa getirilerinin üzerinde kazanç sağlaması mümkün değildir. Bu durumda beklenen yatırımcı getirilerinin ortalama getirilere yakınsamasıdır.

Etkin piyasalar hipotezi ile bağdaşmayan, yatırımcıların ortalamanın üzerinde ya da altında getiriler elde etmesine neden olan olaylar anomali (anomaly) terimi ile ifade edilmeye başlanmıştır (Karan, 2011: 285). Piyasalarda meydana gelen anomaliler üzerine literatürde iki temel bakış açısı geliştirilmiştir. Bunlardan ilki takvimsel anomaliler, ikincisi ise fiyat anomalileridir. Takvimsel anomaliler saatlik, günlük, haftalık, aylık, yıllık veya belirli bir dönem öncesi ya da sonrası şeklinde oluşmaktadır. Fiyat anomalileri ise piyasa etkinliğinden sapma durumunu ifade eden, aşırı ve düşük reaksiyon şeklinde ortaya çıkmaktadır (Barak, 2008: 209).

Etkin piyasalar hipotezine ters düşen piyasa anomalileri “davranışsal finans” kavramının doğuşunu hazırlamıştır. Davranışsal finans alanında, insan davranışlarının rasyonel olmayan duygusal yönleri ve bu rasyonel olmayan insan davranışlarının fiyat oluşumları üzerindeki etkileri incelenmektedir. Kahneman ve Tversky tarafından 1979 yılında risk ve belirsizlik altında yatırımcıların rasyonel olmayan davranışlarını ve tekrarlanan yargı hatalarıyla karar verme davranışlarını açıklamak üzere “Beklenti Teorisi” oluşturulmuştur (Aydın ve Ağan, 2016). Kahneman ve Tversky birçok kişi tarafından davranışsal finansın kurucuları olarak kabul edilmektedir.

Davranışsal finans içerisinde, piyasa fiyat anomalilerini inceleyen önemli konulardan biri de Aşırı Tepki Hipotezidir. Özellikle De Bondt ve Thaler (1985) çalışmalarında, yatırımcıların gelen olumlu veya olumsuz haberlere olması gerekenden daha aşırı veya daha düşük tepkiler verdiğini, bunun sonucu olarak da fiyatlarda yukarı veya aşağı yönlü olarak, olması gerekenden daha farklı değerlemelerin oluştuğunu ortaya koymuşlardır.

Bu çalışmada da De Bondt ve Thaler (1985) tarafından anormal getiriler üzerine geliştirilen yöntem uyarlanarak, BİST Ulusal 100 endeksinde aşırı tepki hipotezinin geçerliliği incelenmiştir. Daha önce gerçekleştirilen çalışmalardan farklı olarak, getiri hesaplama dönemleri ile portföy oluşturma dönemleri bazında farklılıkların bulunup bulunmadığını da tespit edebilmek amacıyla, hem aylık hem de üç aylık getiriler üzerinden çalışılmış, ayrıca kazandıran ve kaybettiren portföyler hem yıllık hem de iki yıllık olarak oluşturulmuş ve test edilmiştir. Bu yöntemlere ek olarak, aşırı tepki hipotezini farklı bir bakış açısıyla görebilmek için, BİST Ulusal 100 endeksinde verileri eksiksiz olarak temin edilebilen hisseler üzerinden oluşturulan portföyün ortalama anormal getiri ve ortalama piyasa değeri / defter değeri verileri arasındaki etkileşimler incelenmiştir.

## 2. ETKİN PİYASALAR HİPOTEZİ, DAVRANIŞSAL FİNANS VE AŞIRI TEPKİ HİPOTEZİ

Fama, piyasada yer alan tüm bilgilerin ilgili varlığın fiyatına yansımış olduğu piyasaları etkin piyasalar olarak tanımlamaktadır (Fama, 1970: 383). Etkin piyasalar hipotezine göre fiyatlar, içerisinde tüm bilgi akışı ve verileri kapsamaktadır. Bu nedenle hiçbir yatırımcının piyasadaki ortalama getirilerin üzerinde getiri elde etmesi beklenmemektedir.

Fama etkin piyasaları üç formda tanımlamıştır. Zayıf formda, menkul kıymetlerin geçmiş dönemlerine ait fiyat bilgileri yer almakta; yarı güçlü formda fiyatlar, bu bilgilerin yanında halka açık diğer bilgilere (getiri verileri, şirket birleşmeleri, vb.) de uyum sağlamaktadır. Güçlü formda ise, yatırımcılar sadece geçmiş dönem ve halka açık verilere değil, fiyatlara etki edebilecek tüm bilgilere ulaşım sağlayabilmektedir (Fama, 1970: 383).

Bir piyasanın etkin olabilmesi için aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir (Canbaş ve Doğukanlı, 2007: 578):

- Pazara çok sayıda katılan vardır ve bunlardan hiçbiri pazarı etkileyecek bir paya sahip değildir,
- Pazarda likidite yüksek, alım satım giderleri düşüktür, böylece menkul kıymet fiyatları genel değişimlere kolayca uyum sağlayabilmektedir,
- Pazarın kurumsal yapısı çok gelişmiştir ve düzenleyici kurallar pazarların dengeli çalışmasını sağlamaktadır,
- Menkul kıymetlerle ilgili bilgiler oldukça düşük maliyetle sağlanabilmekte, ekonomik, politik ve sosyal yapıdaki değişiklikler pazara hemen yayılmaktadır.

Etkin piyasalarda, menkul kıymetin olması gereken değeri ile piyasa fiyatı arasında fark oluşması durumunda, bu fark çok kısa sürede kapanacaktır. Rasyonel davranış sergileyen diğer tüm yatırımcılar bu fark oluştuğunda, bundan yararlanmak isteyecek ve yatırımlarını bu şekilde yönlendireceklerdir. Bu süreç menkul kıymetin olması gereken gerçek değeri ile piyasada oluşan fiyat arasındaki farkı kısa sürede kapatacak ve fiyatlar dengelenecektir.

Davranışsal finans yatırımcı davranışları üzerine odaklanmaktadır. Psikoloji, sosyoloji gibi insan ve toplum davranışlarını inceleyen bilimlerden etkilenmiştir. Davranışsal finansa göre karar verme süreci, etkin piyasalar hipotezinde anlatılan rasyonel davranma sürecinin aksine duygusal ve zihinsel (sezgi, inanç, önyargı, iyimserlik, kötümserlik, vb.) bir süreç olarak ele alınmaktadır.

Davranışsal finans alanındaki çalışmaların bir kısmı anlama ve kavrama ile ilgili psikolojik sebeplerden kaynaklanan bilişsel hatalar üzerinde yoğunlaşırken, diğer çalışmalar bu bilişsel hataların karar alma sürecindeki etkileri üzerinedir. Yatırımcılar üzerinde yapılan araştırmalar, yatırımcıların yatırım kararlarında rasyonel olarak getirilerini maksimize etmek, portföylerini çeşitlendirmek ve riskten kaçınmak istemelerine rağmen, gerçek hayattaki yatırımlarında bunu gerçekleştiremediklerini saptamıştır. Bu durumla ilgili temel gerekçe olarak bilişsel kusurlar gösterilmektedir. Yatırımcılar, psikolojik önyargılar sonucunda farklı davranış süreçlerinde bulunabilmektedirler (Döm, 2003). Geleneksel çalışmalarda, öncelikle değişkenler arasındaki ilişkileri açıklamaya yönelik modeller geliştirilmektedir. Daha sonraki süreçte bu modeller, temin edilen veriler aracılığıyla istatistik ve ekonometrik yöntemlerle test edilmektedir. Davranışsal finasta önce piyasadaki yatırımcıların davranış tarzları

incelenmekte, daha sonra bu incelemelerden elde edilen bulgular doğrultusunda bu davranış biçimlerini açıklamaya çalışan uygun modeller ve teoriler oluşturulmaktadır (Estrada, 2001).

Etkin piyasalar hipotezini ampirik açıdan ilk reddeden çalışmalardan biri Shiller'in (1981) yapmış olduğu ve hisse senedi fiyatlarındaki dalgalanmanın sadece yeni bilgilerle açıklanamayacağını öne süren çalışmadır. De Bondt ve Thaler (1985, 1987), yatırımcıların piyasadaki çok iyi veya çok kötü haberlere olması gereken tepkiden daha aşırı şekilde bir reaksiyon gösterdiğini ve bu oluşan aşırı reaksiyonun (tepki) piyasalarda uzun bir zaman sürecinde düzeltildiğini ifade etmişlerdir. De Bondt ve Thaler (1985,1987), bu anomaliyi "Aşırı Tepki Hipotezi" olarak adlandırmışlardır. Aşırı Tepki Hipotezine göre fiyatlar olması gerekenin üzerinde veya altında değerlendirildiğinde, mutlaka bir geriye dönüş (yukarı veya aşağı yönlü) yaşanacaktır. İlk hareket ne kadar güçlü olmuşsa, geriye dönüş de o kadar kuvvetli gerçekleşecektir. Bu geriye dönüşler herhangi bir finansal veriye ihtiyaç duyulmadan, sadece geçmiş verilere bakılarak öngörülebilmektedir. Bu durum kazanan – kaybeden etkisi olarak değerlendirilmektedir. Piyasada gerçekleşen bu aşırı tepkilerin sebepleri rasyonel olmayan yatırımcı davranışlarıyla ilişkilendirilmektedir.

Aşırı Tepki Hipotezinde, yatırımcıların iyi veya kötü haberlere verdiği aşırı tepkilerin yanında, piyasaya ulaşan yeni haberleri daha çok dikkate aldıkları da öne sürülmektedir. Yatırımcılar, yeni haberlere verdikleri ilk tepkilerinin ardından, belirli bir zaman geçtikten sonra daha gerçekçi değerlendirmeler yapmakta ve fiyatlama davranışlarında düzeltici önlemler almaktadırlar. Bu önlemler yatırımcıların, piyasada var olan hisse senedi fiyatlarını yukarıdan aşağıya veya aşağıdan yukarıya doğru hareketlendirmesine neden olmaktadır. Hisse senedi fiyatlarında yaşanan bu hareketler rasyonel olmayan yatırımcıların piyasanın üzerinde kısa vadeli getiri sağlamasını mümkün kılmaktadır (Das ve Krishnakumar, 2015: 49).

Aşırı Tepki Hipotezi ile ilişkili bir diğer yatırımcı davranışı miyobik kayıptan kaçınma etkisidir. Miyop hastalığından yola çıkarak tanımlanan miyobik kayıptan kaçınma etkisi, yatırımcının yakını görebilme (kısa vadeli davranma) ancak uzağı görememe (uzun vadeli kararlarda yetersizlik, yanlış değerlendirme) durumu, bu sebeple davranışlarında hatalı kararlar vererek aşırı tepkiye sebep olması ve bu süreç sonucunda fiyatların olması gereken değerlerinden sapması şeklinde ifade edilmektedir. Miyobik bakış açısından kaynaklı yaşanan bu durum, aşırı tepki hipotezine göre zamanla yine ters yönlü bir hareketle fiyatların temel değerlerine geri dönmesini sağlamaktadır (Sönmez, 2010: 122).

Aşırı Tepki Hipotezinin üzerinde durduğu bir diğer önemli konu aşırı güven yanılgısıdır. Nobel ödüllü Kahneman (2017) Hızlı ve Yavaş Düşünme adlı kitabında karar vermede Sistem-1 ve Sistem-2 geçişlerinin önemini anlatmıştır. Sistem 1 günlük yaşamımızda karşılaştığımız olayları/kişileri/ilişkileri hızlıca algılamamızı, tanımamızı ve anlamamızı sağlarken; Sistem-2 hazırlanma, odaklanma, düzenleme ve karar vermede etkilidir. Kahneman, Sistem-1 düşünme biçiminin günlük hayattaki hızlı karar verme süreçlerinde etkili olduğu ve birçok konuda insan hayatını kolaylaştırdığını ifade etmekle birlikte, daha komplike karar süreçlerinde Sistem-1 ile verilen kararların bireyi hatalı sonuçlara sürüklediğini açıklamıştır. Sistem-2 düşünme biçiminin ise daha karmaşık karar süreçlerinde etkili olduğunu ancak bu düşünme biçiminin bireyler tarafından gerekli durumlarda yeterli düzeyde kullanılmadığını belirtmiştir. Aşırı güven yanılgısı da bu noktada önem arz etmektedir. Kendine aşırı güvenen bir yatırımcı kendisine yeni bir bilginin geldiği durumda bile var olan bilgiyi değiştirmeye istekli olmamakta ve alım satım yapmayı gerektiren bir durumda da var olan pozisyonunu korumaktadır (Bayrak, 2012: 11).

Yatırımcıyı aşırı tepki sürecine yönelten bir diğer psikolojik süreç ise yatırımcı davranışlarındaki aşırı iyimser ve/veya kötümser bakış açısıdır. Yatırımcı, daha önce

deneyimlediği süreçte, önceden gelen iyi ve/veya kötü haberlere karşı psikolojik olarak daha iyimser veya daha kötümser bir yatırım davranışı içerisine girmektedir. Bir dizi iyi haber açıklamasından sonra yatırımcının gelecekteki haber açıklamalarına ilişkin aşırı derecede iyimser olmaya başlaması aşırı reaksiyona neden olarak, hisse senedi fiyatlarının aşırı derecede yükselmesinde etkili olmaktadır. Ancak, müteakiben gelişen haberler yatırımcının iyimserliğine karşıt olarak düşük getirilere yol açmaktadır. Bu anlamda bir dizi iyi ya da kötü eski bilgiye dayalı işlemlerin yüksek getiriler kazandırabileceği ileri sürülmektedir (Döm, 2003: 122).

Davranışsal finans bakış açısında önemli bir yer tutan aşırı tepki hipotezi, getirdiği yaklaşımlarla etkin piyasalar hipotezine karşı, finansal piyasalardaki fiyatlamaların rasyonel insan davranışlarına karşı rasyonel olmayan insan davranışları sebebiyle gerçekleştiğini öne sürmektedir.

### 3. LİTERATÜR

Aşırı Tepki Hipotezi üzerine yapılan uluslararası çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Bondt ve Thaler (1985) 1926-1982 yıllarını kapsayan verilerle New York Borsası'nı inceledikleri çalışmalarında, yatırımcıların beklenmedik haberlere verdiği aşırı tepkilerin hisse senedi fiyatları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 36 aylık formasyon dönemlerinde kazanan ve kaybeden portföyler oluşturulmuş, formasyon dönemleri sonrasında kaybeden hisse senetlerinin, kazanan hisse senetlerine göre %25 daha fazla kazanç sağladığı tespit edilmiştir.

Brown ve Harlow (1988), çalışmalarında aşırı tepkiyi kısa dönem için New York Borsası'nda incelemişlerdir. 1946-1983 dönemine ait verilerle gerçekleştirdikleri çalışmada, 6 aylık portföy oluşturma dönemi sonrası test döneminde, kaybettiren hisselerin fiyat dönüşümlerinin yüksek olduğu görülmüş, kazandıran hisselerde ise büyük düşüşler görülmemiştir.

Chopra vd. (1992) veriler üzerinde çeşitli istatistiksel düzeltmeler yaparak diğer çalışmalara benzer bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Düzeltmeler sonrasında bile, son 5 yılda aşırı değer kaybeden hisselerin, aşırı değer kazananlara göre, izleyen 5 yılda yıllık ortalamada %5-10 arası daha fazla getiri sağladığını görmüşlerdir.

Liang ve Mullineaux (1994), hisse senetlerinin fiyat hareketlerini sürpriz bilgiler öncesi ve sonrası olarak incelemişler ve kısa dönem için de Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir.

Clare ve Thomas (1995), 1955-1990 dönemi Londra borsasında kâr dağıtımına göre düzeltilmiş hisse senedi getirileri üzerinden yaptıkları çalışmalarında, önceden kaybeden portföy performanslarının, önceden kazanan portföy performanslarından daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir.

Gaunt (2000), Avustralya hisse senedi piyasasında Aşırı Tepki Hipotezini 1974-1997 dönemi için risk, büyüklük ve diğer başka faktörler açısından incelemiş, çalışma sonucunda hipotezi destekler sonuçlara ulaşamamıştır.

Ahmad ve Hussain (2001), 1986-1996 dönemi verileriyle Malezya Kuala Lumpur Menkul Kıymetler Borsası'nda analizler gerçekleştirmişler, uzun vadeli aşırı tepkinin geçerli olduğunu görmüşler, ayrıca zıtlık stratejilerinin de kârlılığını ortaya koymuşlardır.

Mazouz ve Li (2007). Birleşik Krallık hisse senedi piyasasında 1973-2002 yıllarını içeren 30 yıllık verilerle Aşırı Tepki Hipotezini test ettikleri çalışmalarında, Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen sonuçlara ulaşmışlardır.

Siwar (2011), Bondt ve Thaler yöntemini kullanarak Fransa hisse senedi piyasasında Aşırı Tepki Hipotezi ile yetersiz tepkiyi incelemiş, fiyatların geçmiş getiri verileri üzerinden öngörülebilir olmadığını ve Aşırı Tepki Hipotezinin Fransa hisse senedi piyasası için önem arz etmediğini ortaya koymuştur.

Das ve Krishnakumar (2016), Hindistan Menkul Kıymet Piyasası'nda 2005-2014 yılları arasında Aşırı Tepki Hipotezini test etmişlerdir. Çalışmada, iki ve üç yıllık formasyon ve test dönemleri oluşturulmuş, kazanan ve kaybeden portföylerin performansları incelenmiştir. Kazanan portföyünün ilk aylarda hafif bir bozulmanın ardından ikinci test döneminde istikrarını koruduğu; kaybeden portföyünün test döneminin ilk yılında parlak bir geri dönüş sergilerken, ikinci yılında hafif bir düşüş yaşadığı ve daha sonra dengelendiği görülmüştür.

Aşırı Tepki Hipotezi üzerine ülkemizde yapılan çalışmalar aşağıda yer almaktadır.

Ülkü (2001), İMKB-100 1989-2000 yıllarına ilişkin aylık getiriler ile yapmış olduğu çalışmada aşırı tepkiye ilişkin bulgular elde etmiştir.

Durukan'ın (2004), İMKB' de 1988-2003 dönemi için yaptığı çalışmada, kaybeden portföylerde fiyat değişiminin kazandıran portföylere göre daha fazla olduğu görülmüş, Aşırı Tepki Hipotezinin varlığına ilişkin kanıtlar elde edilmiştir.

Yücel ve Taşkın (2007), 1992-2005 döneminde İMKB'de Aşırı Tepki Hipotezini incelemişlerdir. Bir, iki ve üç yıllık portföy oluşturma ve test dönemlerinde zıtlık stratejisi ile arbitraj portföyünün önemli kâr sağladığını tespit etmiş ve üç yıllık incelemelerinin dışında, DeBondt ve Thaler'in analizinin tersine kazanan portföy getirilerinin mutlak değer olarak kaybeden portföy getirilerinden daha yüksek olduğunu görmüşlerdir.

Barak (2008), çalışmasında İMKB'de Ocak 1992-Aralık 2004 döneminde 5 yıllık kazanan ve kaybettiren portföyler oluşturmuş, daha önce kazandıran hisse senetlerinin izleyen dönemde kaybettirdiğini veya daha az kazandırdığını, daha önce kaybettiren portföylerin ise takip eden dönemde kazandırdığını tespit etmiştir.

Doğukanlı ve Ergün (2011), İMKB- 100, İMKB- 50, İMKB- 30, İMKB Sınai ve İMKB Mali endekslerinde Aşırı Tepki Hipotezini Temmuz 1998-Haziran 2008 dönemlerinde incelemişlerdir. Çalışmada, İMKB-30 endeksi dışındaki endekslerde Aşırı Tepki Hipotezi ve zıtlık stratejilerini destekleyen sonuçlar elde etmişlerdir.

Tunçel (2013), BİST'de 146 hisse senedi üzerinde Aşırı Tepki Hipotezinin geçerliliğini incelemiştir. Ocak 1998-Aralık 2012 dönemini kapsayan çalışmasında, kaybettiren portföylerin sonraki dönemde aylık ortalama kümülatif getiri olarak %2,72 artış sağladığını, kazandıran portföylerin ise sonraki dönemde aylık ortalama kümülatif getiri olarak %4,75 azalış sergilediğini tespit etmiş, Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen bulgular elde etmiştir.

Dizdarlar ve Can (2017), çalışmalarında 2003-2016 döneminde BİST 100 endeksinde yer alan şirketlerde, Aşırı Tepki Hipotezinin geçerliliğini birer yıllık portföyler üzerinde Ocak-Aralık, Haziran-Mayıs ve Ağustos-Temmuz dönemleri için araştırmışlardır. Kümülatif anormal getiriler ve t testi yöntemlerini kullandıkları çalışmalarında Aşırı Tepki Hipotezinin geçersiz olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

## 4. VERİ SETİ, YÖNTEM VE BULGULAR

### 4.1. Veri Seti

Çalışmada, BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan ve 2003-2018 yılları arasında endekste kesintisiz olarak işlem gören hisselerle ait kapanış verileri, aynı döneme ilişkin Ulusal 100 endeksi kapanış verileri ve BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan, verileri eksiksiz olarak temin edilebilmiş 54 şirkete ait 2002-2016 yılları arasındaki üçer aylık (bilanço dönemleri) Piyasa Değeri / Defter Değeri oranları kullanılmıştır.

BİST Ulusal 100 endeksindeki hisseler ve Ulusal 100 endeksine ilişkin kapanış verileri Bloomberg Data Terminali'nden alınmıştır. BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan ve 2002-2016 yılları arasında verileri eksiksiz temin edilebilen 54 şirkete ait üçer aylık Piyasa Değeri / Defter Değeri oranları ise Finnet Analiz Ekspert programı aracılığıyla temin edilmiştir.

### 4.2. Yöntem

Çalışmada DeBondt ve Thaler'in (1985) kullandığı yöntem temel alınmıştır. Getiriler kapanış verileri üzerinden hem aylık hem de üç aylık dönemler şeklinde hesaplanmıştır. Hesaplamalar, 2003-2018 yılları arasında endekste kesintisiz işlem gören hisseler üzerinde yapılmıştır. Ancak analiz dönemini kapsayan yıllar içerisinde, endekste işlem verileri oluşmuş hisseler de anormal getiri hesaplamalarında ilgili yıl hesaplamalarına dâhil edilmiştir. Getirilerin hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$R_{i,t} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1)$$

Formülde  $R_{i,t}$  hisse senedinin/endeksin t dönemindeki getirisini,  $P_t$  hisse senedinin/endeksin t tarihindeki kapanış fiyatını,  $P_{t-1}$  hisse senedinin/endeksin t döneminden hesaplama aralığına göre bir önceki dönem kapanış fiyatını göstermektedir.

Hisse senetlerinin performanslarının ölçülmesinde, hisse senetlerinin piyasa getirilerine göre anormal getirileri hesaplanmıştır. Anormal getiri, hisse senedinin pazar getirisi üzerinde veya altında gerçekleşen getiridir. Anormal getiri hesaplamalarında, pazar portföyü getirisinin belirlenmesinde farklı yöntemler kullanılmaktadır. Literatürde, pazar portföyünü temsil edebilmeye uygun bir endeks getirisinin kullanılması, Finansal Varlıkları Fiyatlama Modelini (CAPM) dikkate alan yaklaşımlar, incelenen dönemde işlem gören hisse senedi getirilerinin toplamının hisse senedi sayısına bölünmesi ile piyasa getirisinin bulunması gibi yöntemler öne çıkmaktadır. Bu çalışmada, anormal getiriler hesaplanırken pazar portföyünü temsile uygun olan BİST Ulusal 100 endeksi getirileri kullanılmıştır. Anormal getiriler (AR) hem aylık hem de üç aylık dönemler için hesaplanmıştır. Anormal getiri hesaplamalarında aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t} \quad (2)$$

Formülde  $AR_{i,t}$  hissenin anormal getirisini,  $R_{i,t}$  hisse senedinin getirisini,  $R_{m,t}$  pazar portföyü getirisini (U100 endeks getirisi) ifade etmektedir.

Bu aşamadan sonra formasyon ve test dönemleri oluşturulması amacıyla, her bir hisse senedinin hem aylık anormal getiriler üzerinden hem de üç aylık anormal getiriler üzerinden yıllık ve iki yıllık dönemler için kümülatif anormal getirileri (CAR) hesaplanmıştır. Hesaplama aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$CAR_i = \sum_t AR_{i,t} \quad (3)$$

Hisseler, formasyon dönemlerinde kümülatif anormal getirilerine (CAR) göre büyükten küçüğe sıralanmış, kümülatif anormal getirisi en yüksek ilk 10 hisse ile kazandıran portföyler, en düşük son 10 hisse ile kaybettiren portföyler oluşturulmuştur. Oluşturulan portföylerin kümülatif anormal getirileri hesaplanmıştır.

$$CAR_{p,t} = \sum_{z=1}^z \left[ \left( \frac{1}{N} \right) \sum_{i=1}^N AR_{i,t} \right] \quad (4)$$

Formülde p kazandıran ve kaybettiren portföyleri, z portföy oluşturma dönemindeki ay sayısını, N portföydeki hisse sayısını ifade etmektedir.

Kazandıran ve kaybettiren portföyler için ortalama kümülatif anormal getiriler hesaplanmış, bu hesaplamada aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$ACAR_{p,t} = \frac{CAR_{p,t}}{z} \quad (5)$$

Kazandıran ve kaybettiren portföylerin performansları, formasyon ve test dönemlerindeki ortalama kümülatif anormal getiri (ACAR) değişimleri ile incelenmiştir. Kazandıran portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimi negatif olurken kaybettiren portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimi pozitifse ve/veya kaybettiren portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimi, kazandıran portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişiminin üzerinde ise Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen sonuçlar elde edilecektir. İlk koşulun geçerliliği, hipotezin geçerliliğini destekleme açısından daha önemli bir yer tutmaktadır.

Bu çalışmalara ek olarak, BİST Ulusal 100 endeksindeki hisseler ile oluşturulacak bir portföyün ortalama anormal getiri ve ortalama piyasa değeri / defter değeri verileri arasındaki etkileşimler incelenmiştir. Bu aşamada, 2002-2016 yılları arası üçer aylık bilanço dönemleri bazında 54 şirkete ait PD/DD oranları eksiksiz olarak temin edilebildiği için, 54 şirketi kapsayan bir portföy oluşturulmuştur. 2002/2-2016/4 dönemi için portföyün üçer aylık (59 dönem) ortalama anormal getirileri ve ortalama PD /DD verileri hesaplanmıştır.

Hesaplamaların ardından oluşturulan grafik aracılığıyla, portföyün ortalama anormal getirilerindeki hareketler ile ortalama PD/DD oranındaki hareketlerin hangi yönde gerçekleştiğine bakılmıştır. Anormal getirilerdeki artışlar şirketlerin piyasa değerlerini de artırmaktadır. Aynı yöndeki hareketler bize portföy için hesaplanan ortalama anormal getirilerdeki artışların veya azalışların benzer şekilde portföy için hesaplanan ortalama PD/DD oranlarında da aynı yönde etki oluşturduğunu gösterecektir. Bu durumda, her iki değişkenin ortalama ile temsil edilen karakteristiği benzer yönde eğilim göstereceği için, Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen bir anomali görülmemiş olacaktır. Ancak farklı yönde hareketler bize portföy içinde bazı hisselerde fiyat yoğunlaşması (atış veya azalış) olduğu, portföy içindeki belirli hisselerin outliers (aykırı değer) özellik gösterdiği, bu nedenle değişkenlerin ortalama ile temsil edilen karakteristiklerinde de farklılaşmaların gerçekleştiği yönünde bilgi verecektir. Bu sonuç Aşırı Tepki Hipotezini destekleyen bir bulgu sunacaktır.



### 4.3. Bulgular

Öncelikle aylık getiriler üzerinden yıllık olarak formasyon ve test dönemleri oluşturulmuş, kazanan ve kaybettiren portföylerin performansları incelenmiştir.

**Tablo 1.** Aylık Getiriler Üzerinden Yıllık Formasyon Dönemlerinde Kazandıran ve Kaybettiren Portföylerin Performansları

KAZANAN PORTFÖY							KAYBEDEN PORTFÖY						
Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark	Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark
Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR		Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR	
2003	0,650	0,054	2004	0,313	0,026	-0,028	2003	-0,574	-0,048	2004	-0,089	-0,007	0,040
2004	0,820	0,068	2005	0,021	0,002	-0,067	2004	-0,494	-0,041	2005	0,397	0,033	0,074
2005	1,442	0,120	2006	0,033	0,003	-0,117	2005	-0,522	-0,043	2006	-0,235	-0,020	0,024
2006	0,752	0,063	2007	0,090	0,008	-0,055	2006	-0,538	-0,045	2007	-0,046	-0,004	0,041
2007	0,557	0,046	2008	-0,133	-0,011	-0,057	2007	-0,564	-0,047	2008	-0,003	0,000	0,047
2008	1,298	0,108	2009	-0,190	-0,016	-0,124	2008	-0,641	-0,053	2009	0,640	0,053	0,107
2009	1,044	0,087	2010	0,095	0,008	-0,079	2009	-0,469	-0,039	2010	0,442	0,037	0,076
2010	1,668	0,139	2011	0,138	0,011	-0,128	2010	-0,321	-0,027	2011	-0,095	-0,008	0,019
2011	0,849	0,071	2012	-0,147	-0,012	-0,083	2011	-0,448	-0,037	2012	-0,066	-0,005	0,032
2012	0,526	0,044	2013	0,109	0,009	-0,035	2012	-0,608	-0,051	2013	0,090	0,008	0,058
2013	0,692	0,058	2014	-0,189	-0,016	-0,073	2013	-0,452	-0,038	2014	-0,317	-0,026	0,011
2014	0,825	0,069	2015	0,344	0,029	-0,040	2014	-0,557	-0,046	2015	0,078	0,006	0,053
2015	0,935	0,078	2016	-0,048	-0,004	-0,082	2015	-0,235	-0,020	2016	0,225	0,019	0,038
2016	0,836	0,070	2017	0,380	0,032	-0,038	2016	-0,412	-0,034	2017	0,563	0,047	0,081
2017	1,216	0,101	2018	0,088	0,007	-0,094	2017	-0,485	-0,040	2018	-0,162	-0,014	0,027
<b>ORT.</b>	0,941	0,078		0,060	0,005	-0,073		-0,488	-0,041		0,095	0,008	0,049

Tablo-1 incelendiğinde, kazanan portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) gerileme olduğu, kaybeden portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) ise formasyon dönemlerine göre iyileşme olduğu, kazanan portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimlerinin negatif, kaybeden portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimlerinin pozitif olduğu görülmektedir. 2004-2018 test dönemleri boyunca, kazanan portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde 15 yıllık ortalama % 0,5 kazandırırken, kaybeden portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde 15 yıllık ortalama % 0,8 kazanç sağlamıştır. 15 yıllık ortalama ACAR değişimi kazanan portföylerde negatif olurken, kaybeden portföylerde pozitif gerçekleşmiştir.

İkinci aşamada, aylık getiriler üzerinden 2 yılı kapsayan formasyon ve test dönemleri oluşturulmuş, kazanan ve kaybettiren portföylerin performansları Tablo-2’de incelenmiştir.

**Tablo 2.** Aylık Getiriler Üzerinden 2 Yıllık Formasyon Dönemlerinde Kazandıran ve Kaybettiren Portföylerin Performansları

KAZANAN PORTFÖY							KAYBEDEN PORTFÖY						
Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark	Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark
Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR		Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR	
2003 2004	1,197	0,050	2005 2006	0,060	0,002	-0,047	2003 2004	-0,846	-0,035	2005 2006	0,392	0,016	0,052
2005 2006	1,582	0,066	2007 2008	-0,241	-0,010	-0,076	2005 2006	-0,863	-0,036	2007 2008	0,368	0,015	0,051
2007 2008	1,416	0,059	2009 2010	0,071	0,003	-0,056	2007 2008	-0,792	-0,033	2009 2010	0,649	0,027	0,060
2009 2010	2,065	0,086	2011 2012	0,134	0,006	-0,080	2009 2010	-0,278	-0,012	2011 2012	0,014	0,001	0,012
2011 2012	0,952	0,040	2013 2014	-0,060	-0,002	-0,042	2011 2012	-0,780	-0,032	2013 2014	0,149	0,006	0,039
2013 2014	1,014	0,042	2015 2016	0,348	0,014	-0,028	2013 2014	-0,801	-0,033	2015 2016	0,445	0,019	0,052
2015 2016	1,172	0,049	2017 2018	0,269	0,011	-0,038	2015 2016	-0,374	-0,016	2017 2018	0,440	0,018	0,034
<b>ORT.</b>	1,343	0,056		0,083	0,003	-0,052		-0,676	-0,028		0,351	0,015	0,043

Tablo-2 incelendiğinde, kazanan portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) gerileme olduğu, kaybeden portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) ise formasyon dönemlerine göre iyileşme olduğu, kazanan portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimlerinin negatif, kaybeden portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimlerinin pozitif olduğu görülmektedir. 2 yılı kapsayan 7 test döneminde, kazanan portföylerin aylık anormal kümülatif getirileri ortalama olarak % 0,3 olurken, kaybeden portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde ortalama olarak % 1,5 kazanç sağlamıştır. 2 yılı kapsayan 7 dönem için ortalama ACAR değişimi kazanan portföylerde negatif olurken, kaybeden portföylerde pozitif olarak gerçekleşmiştir.

Üçüncü aşamada, 3 aylık getiriler üzerinden yıllık olarak formasyon ve test dönemleri oluşturulmuş, kazanan ve kaybettiren portföylerin performansları Tablo-3’de incelenmiştir.

**Tablo 3.** 3 Aylık Getiriler Üzerinden Yıllık Formasyon Dönemlerinde Kazandıran ve Kaybettiren Portföylerin Performansları

KAZANAN PORTFÖY							KAYBEDEN PORTFÖY						
Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark	Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark
Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR		Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR	
2003	0,693	0,058	2004	0,435	0,036	-0,022	2003	-0,690	-0,058	2004	-0,173	-0,014	0,043
2004	0,925	0,077	2005	0,296	0,025	-0,052	2004	-0,481	-0,040	2005	0,581	0,048	0,088
2005	1,545	0,129	2006	0,108	0,009	-0,120	2005	-0,554	-0,046	2006	-0,118	-0,010	0,036
2006	0,844	0,070	2007	0,060	0,005	-0,065	2006	-0,524	-0,044	2007	-0,038	-0,003	0,041
2007	0,598	0,050	2008	-0,005	0,000	-0,050	2007	-0,570	-0,048	2008	0,000	0,000	0,048
2008	1,673	0,139	2009	-0,204	-0,017	-0,156	2008	-0,586	-0,049	2009	0,739	0,062	0,110
2009	1,202	0,100	2010	0,143	0,012	-0,088	2009	-0,530	-0,044	2010	0,454	0,038	0,082
2010	1,635	0,136	2011	0,127	0,011	-0,126	2010	-0,332	-0,028	2011	-0,027	-0,002	0,025
2011	0,887	0,074	2012	-0,224	-0,019	-0,093	2011	-0,410	-0,034	2012	-0,052	-0,004	0,030
2012	0,583	0,049	2013	0,172	0,014	-0,034	2012	-0,615	-0,051	2013	0,082	0,007	0,058
2013	0,620	0,052	2014	-0,097	-0,008	-0,060	2013	-0,440	-0,037	2014	-0,120	-0,010	0,027
2014	0,960	0,080	2015	0,454	0,038	-0,042	2014	-0,542	-0,045	2015	0,101	0,008	0,054
2015	1,055	0,088	2016	-0,056	-0,005	-0,093	2015	-0,228	-0,019	2016	0,199	0,017	0,036
2016	0,893	0,074	2017	0,486	0,041	-0,034	2016	-0,452	-0,038	2017	0,717	0,060	0,097
2017	1,336	0,111	2018	-0,031	-0,003	-0,114	2017	-0,508	-0,042	2018	-0,170	-0,014	0,028
<b>ORT.</b>	1,030	0,086		0,111	0,009	-0,077		-0,498	-0,041		0,145	0,012	0,054

Tablo-3 incelendiğinde, kazanan portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) gerileme olduğu, kaybeden portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) ise formasyon dönemlerine göre iyileşme olduğu görülmektedir. Kazanan portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimleri negatif, kaybeden portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimleri pozitiftir. 2004-2018 test dönemleri için, kazanan portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde 15 yıllık ortalama % 0,9 kazandırırken, kaybeden portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde 15 yıllık ortalama % 1,2 kazanç sağlamıştır. 15 yıllık ortalama ACAR değişimi kazanan portföylerde negatif olurken, kaybeden portföylerde pozitiftir.

Dördüncü aşamada, 3 aylık getiriler üzerinden 2 yılı kapsayacak şekilde formasyon ve test dönemleri oluşturulmuş, kazanan ve kaybettiren portföylerin performansları Tablo-4’de incelenmiştir.

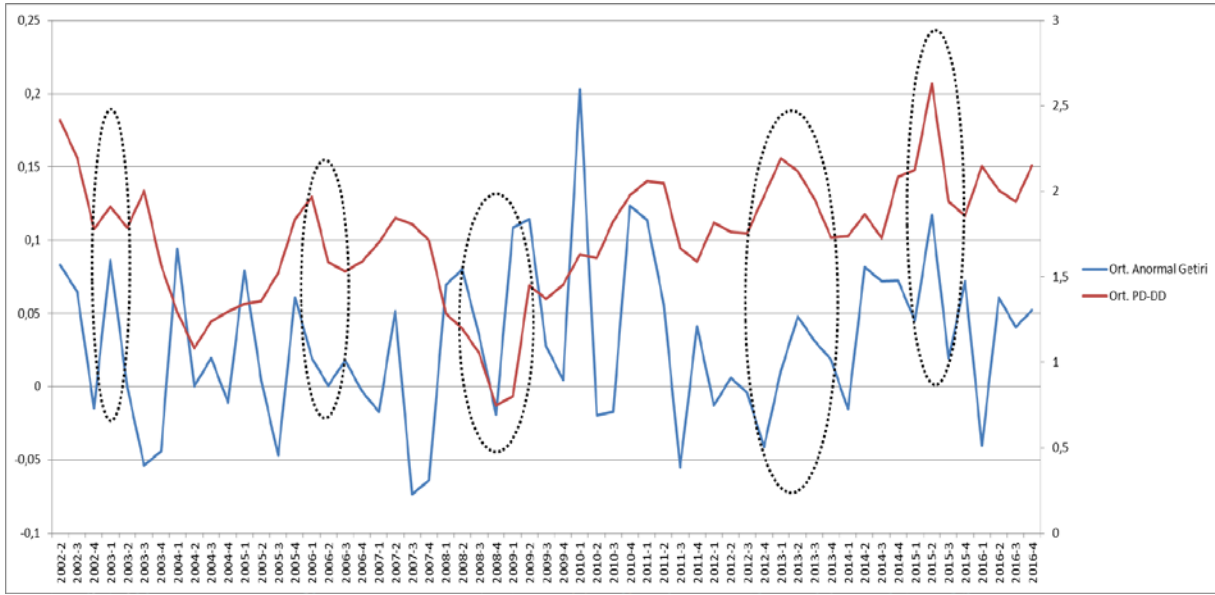
**Tablo 4. 3 Aylık Getiriler Üzerinden 2 Yıllık Formasyon Dönemlerinde Kazandıran ve Kaybettiren Portföylerin Performansları**

KAZANAN PORTFÖY							KAYBEDEN PORTFÖY						
Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark	Formasyon Dönemi			Test Dönemi			ACAR Fark
Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR		Dönem	CAR	ACAR	Dönem	CAR	ACAR	
2003 2004	1,306	0,054	2005 2006	0,106	0,004	-0,050	2003 2004	-0,906	-0,038	2005 2006	0,499	0,021	0,059
2005 2006	1,713	0,071	2007 2008	-0,247	-0,010	-0,082	2005 2006	-0,863	-0,036	2007 2008	0,663	0,028	0,064
2007 2008	1,858	0,077	2009 2010	0,043	0,002	-0,076	2007 2008	-0,784	-0,033	2009 2010	0,692	0,029	0,062
2009 2010	2,106	0,088	2011 2012	0,077	0,003	-0,085	2009 2010	-0,310	-0,013	2011 2012	0,091	0,004	0,017
2011 2012	0,965	0,040	2013 2014	0,003	0,000	-0,040	2011 2012	-0,762	-0,032	2013 2014	0,225	0,009	0,041
2013 2014	1,131	0,047	2015 2016	0,426	0,018	-0,029	2013 2014	-0,790	-0,033	2015 2016	0,428	0,018	0,051
2015 2016	1,324	0,055	2017 2018	0,483	0,020	-0,035	2015 2016	-0,382	-0,016	2017 2018	0,459	0,019	0,035
<b>ORT.</b>	1,486	0,062		0,127	0,005	-0,057		-0,685	-0,029		0,437	0,018	0,047

Tablo-4 incelendiğinde, kazanan portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) gerileme olduğu, kaybeden portföylerin test dönemlerindeki ortalama anormal kümülatif getirilerinde (ACAR) ise formasyon dönemlerine göre iyileşme olduğu görülmektedir. Kazanan portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimleri negatif, kaybeden portföylerin ACAR(test) – ACAR(formasyon) değişimleri ise pozitifdir. 2 yılı kapsayan 7 test döneminde, kazanan portföylerin aylık anormal kümülatif getirileri ortalama % 0,5 olurken, kaybeden portföyler aylık anormal kümülatif getirilerde ortalama olarak % 1,8 kazanç sağlamıştır. 2 yılı kapsayan 7 dönem için ortalama ACAR değişimi kazanan portföylerde negatif olurken, kaybeden portföylerde pozitifdir.

Aylık ve 3 aylık getiriler üzerinden aylık bazda hesaplanan ortalama anormal kümülatif getiriler kullanılarak hem yıllık hem de iki yıllık dönemler için yapılan incelemelerde, kazanan portföylerin ACAR değerlerinin test dönemlerinde gerilediği, kaybeden portföylerin ACAR değerlerinin ise test dönemlerinde arttığı görülmüş, formasyon ve test dönemleri arası ACAR değerlerinin farkları kazanan portföylerde negatif, kaybeden portföylerde ise pozitif gerçekleşmiştir. Test dönemlerinde, kaybeden portföylerin performansı kazanan portföylerin performansından daha iyi olmuştur. Yıllık formasyon – test dönemlerinde kazanan portföylerin performansları kaybeden portföylere göre düşük olsa da, ACAR değerleri bazı dönemler için kaybeden portföy ACAR değerlerinin üzerinde, bazı dönemler için altında gerçekleşmiştir. İki yıllık formasyon - test dönemlerinde ise kazanan portföylerin performansları kaybeden portföylere göre hem daha düşük gerçekleşmiş, hem de çoğu dönemde ACAR değerleri kaybeden portföy ACAR değerlerinin altında olmuştur. İki yıllık formasyon - test dönemleri için kaybeden portföylerin hem performans hem de getiri açısından kazandıran portföylerden daha iyi olduğu söylenebilmektedir. Elde edilen bulgular Aşırı Tepki Hipotezini destekler niteliktedir.

Kazandıran ve kaybeden portföylerde formasyon – test dönemlerine göre gerçekleştirilen incelemelerin ardından, BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan ve verileri eksiksiz temin edilebilen 54 hisse ile bir portföy oluşturulmuştur. Hisselere ait anormal getiriler 2002 yılı 2. dönem - 2016 yılı 4. dönem arası üçer aylık getiriler üzerinden hesaplanmıştır. Aynı döneme ait üçer aylık PD/DD oranları ile üçer aylık anormal getiriler kullanılarak, portföyün ortalama anormal getirileri ve ortalama PD/DD oranları elde edilmiştir. 59 dönemden oluşan bu veriler üzerinden grafik oluşturulmuş ve portföyün ortalama anormal getirileri ile ortalama PD/DD oranları arasındaki etkileşim incelenmiştir.



**Grafik 1.** BİST 100 Endeksinde Yer Alan 54 Hisse ile Oluşturulan Portföyün Ortalama Anormal Getirileri ve Ortalama PD/DD Oranları

Oluşturulan portföy üzerinden yapılan bu incelemede, farklı bir yöntemle Aşırı Tepki Hipotezine yönelik bulgular tespit edilmeye çalışılmıştır. Portföyü oluşturan hisselerin bazılarında aşırı tepkiye bağlı olarak diğer hisselerle göre çok daha yüksek anormal getiriler veya kayıpların oluşmaması durumunda beklenen, anormal getirilerdeki hareketlerle PD/DD oranlarındaki hareketlerin benzer yönlerde seyretmesidir. Anormal getirilerdeki artışlar hisselerin piyasa değerlerini de artıracak, genel eğilim (defter değerlerine etki edebilecek başka faktörler sebebiyle) birebir aynı şekilde olmasa da PD/DD oranlarının da yükselmesi şeklinde olacaktır. Portföy için oluşturulan değişkenlere ait ortalama değerler benzer yönde hareket gösterecektir. Bu durumda BİST 100 endeksinin temsil eden 54 hisse ile oluşturulmuş portföyde Aşırı Tepki Hipotezinin izlerine rastlanılmayacaktır. Grafik-1 incelendiğinde, yuvarlak içinde belirtilen dönemlerde bu şekilde eş yönlü bir eğilimin olduğu görülmektedir. Ancak bu dönemlerin dışında eğilimden sapmaların olduğu ve anomalilerin gerçekleştiği göze çarpmaktadır. 2002/4 – 2003/2 dönemleri arası, 2006/1 – 2006/3 dönemleri arası, 2008/2 – 2009/2 dönemleri arası, 2012/4 – 2013/4 dönemleri arası ve 2015/1 – 2015/4 dönemleri arası; oluşturulan portföy için değişkenler arasındaki yönelimlerin benzer olduğu ve aşırı tepki durumlarının oluşmadığı söylenebilmektedir. Ancak bu dönemler dışında kalan tarihlerde gözlemlenen farklı veya zıt yönlü hareketler, portföy içindeki belirli hisselerde çok daha yüksek veya düşük fiyatların oluştuğu yönünde bize bilgi vermektedir. Oluşturulan portföye ait anormal getiriler ve PD/DD oranları belirli dönemlerde benzer şekilde yönelimler gösterse

de, bu yönelimler çok daha uzun periyodları kapsayan diğer dönemlerde farklılaşmaktadır. Farklılaşmaların olduğu bu dönemler Aşırı Tepki Hipotezinin varlığına işaret etmektedir.

## **5. SONUÇ**

Bu çalışmada, davranışsal finans içerisinde önemli bir yer tutan Aşırı Tepki Hipotezinin, BİST Ulusal 100 endeksindeki geçerliliği araştırılmıştır. Endekste yer alan hisselerin anormal getirileri aylık ve üçer aylık dönemler şeklinde hesaplanmış, bir ve iki yıllık dönemler için bu hisselerin kümülatif anormal getirileri kullanılarak kazandıran ve kaybettiren portföyler oluşturulmuş ve bu portföylerin izleyen dönemlerdeki performansları incelenmiştir. Portföy oluşturma dönemi (formasyon) sonrası, izleyen dönemde (test) kaybettiren portföylerin performanslarının kazandıran portföylerin performanslarından daha yüksek olduğu yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Formasyon dönemlerinden test dönemlerine, kaybettiren portföylerin ortalama kümülatif anormal getiri (ACAR) değişimlerinin pozitif yönde, kazandıran portföylerin ortalama kümülatif anormal getiri (ACAR) değişimlerinin ise negatif yönde olduğu görülmüştür. Yıllık oluşturulan formasyon – test dönemlerinde, kazandıran portföylerin performansı kaybettiren portföylere göre düşük de olsa, ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) bazı dönemler için kaybettiren portföylerin üzerinde gerçekleşmiştir. Ancak iki yıllık oluşturulan formasyon – test dönemlerinde, kazandıran portföylerin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) de kaybettiren portföylerin gerisinde kalmıştır. Elde edilen bulgular Aşırı Tepki Hipotezini destekler niteliktedir.

Farklı bir yöntemle Aşırı Tepki Hipotezine yönelik bulguları tespit edebilmek amacıyla, BİST Ulusal 100 endeksinde yer alan ve verileri eksiksiz temin edilebilen 54 hisseyi kapsayan bir portföy oluşturulmuştur. Portföye ait ortalama anormal getiriler ve ortalama PD/DD oranları kullanılarak oluşturulan grafik aracılığıyla, bu değişkenlerin hareketleri incelenmiştir. Değişkenler arasındaki yönelimlerin bazı dönemlerde benzer olduğu, ancak daha uzun periyodları kapsayan diğer dönemlerde değişkenler arasındaki yönelimlerin farklılaştığı görülmüştür. Portföye ait değişkenlerin ortalama değerlerindeki benzer yönlü hareketler dışında oluşan bu farklılaşmalar, portföydeki bazı hisselerde aşırı tepkiye bağlı olarak diğer hisselerle göre çok daha yüksek anormal getiriler veya kayıpların gerçekleşmiş olabileceği yönünde bilgi vermiştir. Oluşturulan portföy üzerindeki incelemeler, Aşırı Tepki Hipotezinin varlığını destekler yöndedir.

## **KAYNAKLAR**

- Ahmad, Zamri - Hussain, Simon (2001), “KLSE Long-Run Overreaction and the Chinese New Year Effect”, *Journal of Business Finance & Accounting*, 28, 1-2, pp. 63-105.
- Aydın, Üzeyir - Ağan, Büşra (2016), “Rasyonel Olmayan Kararların Finansal Yatırım Tercihleri Üzerindeki Etkisi; Davranışsal Finans Çerçevesinde Bir Uygulama”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 12, 2, ss. 95-112.
- Barak, Osman (2008), “İMKB’de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi”, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10, 1, ss. 207–229.

- Bayrak, O. Kurtuluş (2012), “Davranışsal Finans”, Sermaye Piyasasında Gündem Dergisi, 120, ss. 6-17.
- Brown, Keith C. - Harlow, W. V. (1988), “Market Overreaction: Magnitude and Intensity”, Journal of Portfolio Management, 14, 2, pp. 6-13.
- Canbaş, Serpil - Doğukanlı, Hatice (2007), Finansal Pazarlar: Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri, 3, Türkiye: Karahan Kitabevi, Adana.
- Chopra, Navin – Lakonishok, Josef – Ritter, Jay R. (1992), “Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?”, Journal of Financial Economics, 31, pp. 235-268.
- Clare, Andrew - Thomas, Stephen (1995), “The Overreaction Hypothesis and the UK Stockmarket”, Journal of Business Finance & Accounting, 22, 7, pp. 961-973.
- Das, Vineetha S. – Krishnakumar, K. (2015), “Overreaction And Underreaction In Stock Markets: A Review”, International Journal of Research in Business Management, 3, 3, pp. 49-56.
- De Bondt, Werner F. M. - Thaler, Richard (1985), “Does Stock Market Overreact?”, Journal of Finance, 40, 3, pp. 793-805.
- De Bondt, Werner F. M. - Thaler, Richard (1987), “Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality”, Journal of Finance, 42, 3, pp. 557-581.
- Dizdarlar, H. Işın - Can, Reyhan (2017), “Aşırı Tepki Hipotezinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma”, Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi, 16. UİK Özel Sayı, ss. 815-832.
- Doğukanlı, Hatice - Ergün, Bahadır (2011), “Davranışsal Finans Etkin Piyasalara Karşı: Aşırı Tepki Hipotezinin İMKB’de Araştırılması”, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20, 1, ss. 321-336.
- Döm, Serpil (2003), Yatırımcı Psikolojisi, Değişim Yayınları, İstanbul.
- Durukan, M. Banu (2004), “Aşırı Tepki Hipotezi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasından Kanıtlar”, VIII. Ulusal Finans Sempozyumu Bildirisi, ss. 137-142.
- Estrada, Javier (2012), “Law and Behavioral Economics”, Working Paper, <https://blog.iese.edu/jestrada/files/2012/06/LBE.pdf>
- Fama, Eugene F. (1965), “Random Walks in Stock Market Prices”, Financial Analysts Journal, 21, 5, pp. 55-59.
- Fama, Eugene F. (1970), “Efficient Capital Markets: A Riview Theory and Empirical Work”, The Journal of Finance, 25, 2, pp. 383-417.
- Gaunt, Clive (2000), “Overreaction in the Australian Equity Market: 1974–1997”, Pacific-

Basin Finance Journal, 8, pp. 375–398.

Kahneman, Daniel (2017), Hızlı ve Yavaş Düşünme, Varlık Yayınları, Türkiye.

Karan, Mehmet Baha (2011), Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara.

Liang, Youguo - Mullineaux, Donald J. (1994), “Overreaction and Reverse Anticipation: Two Related Puzzles?”, Journal of Financial Research, 17 (1 ), pp. 31-43.

Mazouz, Khelifa - Li, Xiafei (2007), “The Overreaction Hypothesis in the UK Market: Empirical Analysis”, Applied Financial Economics, 17, pp. 1101–1111.

Shiller, Robert J. (1981). “Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends”, American Economic Review, 71 (3), pp. 421-436.

Siwar, Ellouz (2011), “Survey of the Phenomenon of Overreaction and Underreaction on French Stock Market”, IUP Journal of Behavioral Finance, 8 (2), pp. 23-46.

Sönmez, Türkay (2010), “Davranışsal Finans Yaklaşımı: İMKB'de Aşırı Tepki Hipotezi Üzerine Bir Araştırma”, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi - Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Tunçel, A. Kamil (2013), “Aşırı Tepki Hipotezinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Örneği”, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 32 (2), ss. 113-122.

Ülkü, Numan (2001), “Finansta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı”, İMKB Dergisi. 17, ss. 101-132.

Yücel, Tülay - Taşkın, F. Dilvin (2007), “Aşırı Tepki Hipotezi Ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndan Kanıtlar”, İktisat, İşletme ve Finans Dergisi, 22 (260), ss. 26-37.