

DAVRANIŞSAL FİNANS ETKİN PİYASALARA KARŞI: AŞIRI TEPKİ HİPOTEZİNİN İMKB'DE ARAŞTIRILMASI

Prof. Dr. Hatice DOĞUKANLI

Çukurova Üniversitesi
İİBF İşletme Bölümü
hatdog@cu.edu.tr

Arş. Gör. Bahadır ERGÜN

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
İİBF İşletme Bölümü
bahadirergun@oku.edu.tr

ÖZET

Bu çalışmada etkin piyasalar ve davranışsal finans tartışması ışığında Aşırı Tepki Hipotezi İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) özelinde incelenmiştir. Bu bağlamda ilk olarak ilgili literatüre yer verilmiş, İMKB'nin beş farklı endeksinde Aşırı Tepki Hipotezinin geçerliliği ve zıtlık stratejilerinin normal üstü getiriler elde etmede işe yarayıp yaramadığı araştırılmıştır. Hisse senetlerinde aşırı tepkinin araştırılmasında DeBondt ve Thaler'in (1985) kullandıkları yöntemde bazı değişiklikler yapılarak birer yıllık portföy oluşturma ve test dönemleri oluşturulmuştur. Örneklem olarak İMKB-Ulusal 100, İMKB-Ulusal 50, İMKB-Ulusal 30, İMKB Ulusal-Sınai ve İMKB Ulusal-Mali endeksleri kapsamında Temmuz 1998 ve Haziran 2008 arasındaki dönemde kesintisiz olarak işlem görmüş hisse senetlerinin aylık getirileri seçilmiştir. Yapılan analizler sonucunda İMKB 30 Endeksi dışındaki endekslerde Aşırı Tepki Hipotezini ve zıtlık stratejilerinin yararlılığını destekler sonuçlara ulaşılmıştır. Böylece İMKB'nin zayıf formda dahi etkin olmadığı söylenebilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Etkin Piyasalar Hipotezi, Davranışsal Finans, Piyasa Anomalileri, Aşırı Tepki Hipotezi, İMKB.

BEHAVIORAL FINANCE VERSUS EFFICIENT MARKETS: EXAMINATION OF OVERREACTION HYPOTHESIS IN ISE

ABSTRACT

In this study Overreaction Hypothesis has been studied specially in Istanbul Stock Exchange (ISE) in the light of the argument of efficient markets and behavioral finance. In this context, related literature was explained, the validity of Overreaction Hypothesis and whether the contrarian investment strategy is useful to earn supernormal returns in different indexes of ISE, were examined. In the examination process of the overreaction, the method of DeBondt and Thaler (1985) was modified and created one-year portfolio formation- test periods. Monthly returns of the stocks which were traded continuously in ISE 100, ISE 50, ISE 30, ISE Financial and ISE Industrial indexes, between July 1998 and June 2008 were chosen as the sample. In conclusion of the analysis, results which support Overreaction Hypothesis and the effectiveness of the contrarian strategies were found in all indexes except ISE 30 Index. This may indicate ISE is not even efficient in the weak form.

Key Words: Efficient Markets Hypothesis, Behavioral Finance, Market Anomalies, Overreaction Hypothesis, ISE.

1. Giriş

Fiyatların mevcut bilgiyi tam olarak yansıttığı piyasalar bilgisel anlamda "etkin piyasalar" olarak adlandırılır (Fama, 1970, s. 383). Etkin piyasalar hipotezine göre yatırımcılar rasyonel kararlar verirler böylece hisse senetlerinin doğru fiyatlanması sağlanır. Yeni gelen bilgiler aşırı ya da eksik tepkiye neden olmadan doğru bir biçimde

fiyatlara yansır. Bu sebeple etkin piyasalarda anormal getiri elde etme olanağı yoktur. Ancak davranışsal finans yaklaşımına göre yatırımcılar psikolojik nedenlerden dolayı her zaman rasyonel olamayabilmektedir. Yatırımcıların irrasyonel olması hisse senetlerinin yanlış fiyatlanmasına neden olmaktadır. Bu ise etkin piyasa tanımının aksine fiyatların öngörülebilirliğini beraberinde getirmektedir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde öncelikle Aşırı Tepki Hipotezinin temellerini oluşturan Etkin Piyasalar Hipotezi ve Davranışsal Finans konularına ardından da Aşırı Tepki Hipotezine ilişkin literatüre yer verilmiştir. Son olarak da İMKB'nin farklı endekslerinde Aşırı Tepki Hipotezine yönelik araştırma üzerinde durulmuştur.

2. Etkin Piyasalar Hipotezi

Finans biliminde üzerinde en çok tartışılmış konulardan biri olan etkin piyasalar hipotezini Fama, 1970 yılındaki çalışmasıyla geliştirmiştir. Fama bu çalışmasında çoğu "Rassal Yürüyüş" (random walk) hipotezine dayanan ampirik çalışmaları derleyerek teorik bir yapıya oturtmuştur (Yavuz, 2003, s. 5).

Piyasa etkinliği üç farklı açıdan değerlendirilmektedir. Bunlar dağıtımsal etkinlik, fonksiyonel etkinlik ve bilgisel etkinliktir. Dağıtımsal etkinlik (allocational efficiency), kıt kaynakların sermaye piyasaları aracılığıyla en iyi şekilde dağıtılmasıdır. Fonksiyonel etkinlik (functional efficiency), piyasada yapılan işlemlerin mümkün olan en düşük maliyet ile gerçekleştirilmesidir. Son olarak da bilgisel etkinlik (informational efficiency) ise menkul kıymet fiyatlarının tüm mevcut bilgileri tam anlamıyla yansıtması anlamına gelmektedir. Ancak etkin piyasalar hipoteziyle kastedilen çoğu zaman bilgisel etkinliktir (Fama, 1970, s. 383).

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

- Pazarı 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 değişmelere kolayca uyum sağlayabilirler,
- Pazarın kurumsal yapısı çok gelişmiştir ve düzenleyici kurallar pazarların dengeli çalışmasını sağlamaktadır,
- Menkul kıymetlerle ilgili bilgiler oldukça düşük maliyetle sağlanabilir, ekonomik, politik ve sosyal yapıdaki değişiklikler pazara hemen yayılır.

Etkin Piyasalarda, menkul kıymetlerin pazar fiyatlarıyla gerçek değerleri arasında fark olması durumu oldukça nadir ve kısa sürelidir. Bunun sebebi böyle bir fark gözlemlendiği anda bu farklılığın avantajlarından yararlanmak isteyen yatırımcıların buna göre pozisyon alacak olması ve böylece pazar fiyatıyla gerçek değer arasındaki farkın kısa sürede ortadan kalkacak olmasıdır. Kısacası pazarda gerçek değerinin altında fiyatlanmış bir menkul kıymetin fiyatının yükseleceği beklentisiyle satın alınarak kar elde edilmeye çalışılır. Bu, talebin ve dolayısıyla da fiyatın artmasına sebep olur. Böylece gerçek değer ile pazar değeri arasındaki fark yok olur. Pazarda gerçek fiyatının üstünde fiyatlanma durumunda da fiyatın düşeceği beklentisiyle menkul kıymet satın alınmaz ve eldekiler satılır bu da fiyatı düşürerek aradaki farkı yok eder.

Etkin piyasalar, fiyatların mevcut bilgiyi tam olarak yansıttığı piyasalardır ve zayıf form, yarı-güçlü form ve de güçlü form olarak üçe ayrılır (Fama, 1970, s. 388). Zayıf formda piyasa etkinliği, mevcut pazar fiyatlarının geçmiş fiyat hareketlerindeki

tüm bilgileri yansıttığını söyler. Diğer bir deyişle geçmişteki fiyat hareketleri yardımıyla normalin üzerinde getiriler elde edilemiyorsa, bu piyasa zayıf formda etkin bir piyasadır (Brown ve Easton, 1988, s. 62). Yarı-güçlü piyasa etkinliğinde, geçmiş verilerin yanında kamuya açıklanmış bilgiler kullanılsa dahi normalin üzerinde getiri elde edilememektedir. Temel analiz, mali tablolar analizleri ve menkul kıymetle ilgili güncel bilgilerin yatırım kararı verilirken kullanılmasının bir faydası olmamaktadır (Barak, 2006, s. 62). Fiyatların geçmiş bilgileri, kamuya açıklanmış ve de kamuya açıklanmamış her türlü bilgiyi tam olarak kısa sürede yansıttığı piyasalar güçlü formda etkindirler. Bu şartlar altında hiçbir analiz yatırımcılara kar sağlayabilecekleri bir yol gösteremez.

3. Davranışsal Finans

Etkin piyasalar hipotezinin tersine, davranışsal finans, pazarın yatırımcı davranışlarını temel almaktadır. Bunu yaparken de psikoloji biliminden oldukça fazla yararlanmaktadır.

Ekonomistlere göre yatırımcılar, olasılıklı beklentiler oluşturup ve istatistiksel ilkelere göre eldeki verileri kullanarak karar verirler. Bu yaklaşım beklenen fayda maksimizasyonuna dayanmaktadır. Diğer bir deyişle ekonomistlere göre karar vericiler rasyoneldir. Ancak bilişsel psikologlar, bazı faktörlerin, bir kararı tamamen etkileyebildiği interaktif bir sürecin olabileceğini ileri sürerler. Bu bağlamda sezgiler, inançlar ya da zihinsel modeller göz önünde bulundurulur. Karar verenin yani yatırımcının ruh hali (duyguları) ve olgulara ilişkin sabit psikolojik eğimleri (bakış açıları) gibi bir takım içsel güdüler karar verme sürecini etkileyebilir (Barak, 2006, s. 68).

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 de yıllık verilerle en çok kazandıran ve en çok kaybettiren portföyler oluşturmuş ve bunların portföy oluşturma tarihinden sonraki performanslarına bakmıştır. Sonuç olarak en çok kazandıranlardan oluşan portföyün ileriki yıllarda kaybettirdiğini, en çok kaybettirenlerden oluşan portföyün ise kazandırdığını yani hisse senedi fiyatlarının aşırı tepki gösterebildiğini ortaya koymuşlardır. Bu, etkin piyasalar hipoteziyle açıklanamayacak bir olgudur (De Bondt ve Thaler, 1985). Tüm bu yukarıda sayılan sebeplerin yanında 1987 yılında Dow Jones'ta yaşanan %22'lik düşüş etkin piyasalar hipotezine karşı soru işaretlerinin artmasına sebep olmuştur (Hardie, 1988, s. 25; Shostak, 1997, s. 38). Çünkü böyle bir dalgalanmanın etkin pazarlarda görülmesi olanaksızdır ve hipotez bunu açıklamakta yetersiz kalmıştır. Günümüzde ise bu alandaki çalışmaların sayısı giderek artmaktadır.

4. Anomaliler

Ampirik bir gözlem teorik anlamda ifade edilemiyorsa ya da ancak makul olmayan varsayımlar yapılarak açıklanabiliyorsa, bu bir anomalidir (Thaler, 1987a, s. 169). Diğer bir deyişle anomali, teori ile uyuşmayan bir gözlem ya da realite olarak tanımlanmaktadır (Thaler, 1987b, s. 198). Burada teoriden kastedilen etkin piyasalar hipotezidir. Anomaliler, takvimsel anomaliler, firmalarla ilişkili anomaliler ve fiyat anomalileri olmak üzere üç ana başlık altında incelenebilir.

Menkul kıymetlerin herhangi bir dönemde normal zamanlara göre sürekli daha iyi ya da daha kötü performans göstermesi durumuna genel olarak takvimsel anomali

denir. Bu, etkin piyasalar hipotezine aykırı olarak, yatırımcılara geçmiş verilere dayanarak getiriler elde etmeyi olanaklı kılar.

Küçük piyasa değerine sahip hisse senetlerinin ortalamanın üzerinde getiri sağlamaları ve işlem sayısı diğer hisse senetlerine göre daha az olan hisse senetlerinin diğerlerine göre daha fazla kazandırması durumu ise firma anomalileriyle açıklanmaktadır.

Fiyat anomalileri, piyasa etkinliğinden sapma durumunun bir diğer şeklidir. Bu anomali türü yetersiz reaksiyon ve aşırı reaksiyon anomalilerini içinde barındırmaktadır.

5. Aşırı Tepki Hipotezi

Etkin piyasalar hipotezini eleştiren önemli çalışmalardan ikisi DeBondt ve Thaler (1985, 1987) tarafından ortaya koyulmuştur. 1933–1980 yılları arasındaki verileri kullanarak New York Menkul Kıymetler Borsası'nın etkinliğini test etmek için yaptıkları çalışmalarında etkin piyasalar hipotezine aykırı sonuçlara ulaşmışlar ve bunu yeni bir anomali türü olduğunu duyurmuşlardır.

DeBondt ve Thaler (1985, 1987), yatırımcıların çok iyi ya da çok kötü haberlere (özellikle kâr ilanlarıyla ilgili) aşırı tepki vermekte (olması gerektiğinden çok yüksek ya da çok düşük olarak değerlendirdikleri) olduklarını, bu aşırı tepkiyi ise, oldukça uzun (3 ya da 5 yıl gibi) bir sürede düzelttiklerini belirtmektedirler. DeBondt ve Thaler (1985,1987), bu anomaliyi Aşırı Tepki Hipotezi olarak isimlendirmişlerdir. DeBondt ve Thaler'e (1985) göre eğer hisse senedi fiyatlarında sistematik olarak aşırı fiyat hareketleri gözleniyorsa; bunların geriye dönüşleri, hiçbir muhasebe verisine ihtiyaç duyulmadan, geçmiş verilere bakılarak öngörülebilir. Bununla ilgili ileri sürülen ilk hipoteze göre hisse senedi fiyatlarındaki aşırı hareketleri, ters yönlü fiyat dönüşümleri takip eder, diğer hipoteze göre ise ilk fiyat hareketi ne kadar aşırı olursa, bunu takip eden ters yönlü fiyat hareketi de o kadar büyük olur.

Yukarıda sayılan hipotezlerin her ikisi de zayıf formda etkinlikle çelişir niteliktedir (DeBondt ve Thaler, 1985). Etkin piyasalar hipotezinin en az etkinliği tarif eden biçimi olan zayıf formda piyasa etkinliğinde geçmiş verileri kullanarak getiriler elde edilemeyeceğini belirtmesine rağmen; aşırı tepki tespit edilen piyasalarda fiyat dönüşümleri dikkate alınarak yatırım stratejileri uygulanabilir ve piyasa getirisinin üzerinde getiriler elde edilebilir. Bu yönüme zıtlık stratejileri denir.

DeBondt ve Thaler'in (1985) davranışsal prensiplere dayandırarak oluşturdukları Aşırı Tepki Hipotezinin temeli, yatırımcıların kararlarını Bayes kuralına göre vermedikleridir. Bayes kuralında bireyler yeni bilgi geldikçe olasılık revizyonlarını dikkate alarak karar verirler. Ancak Aşırı Tepki Hipotezinde bireylerin yeni bilgiye daha çok, eski bilgiye ise daha az önem verdikleri öne sürülür (Yücel ve Taşkın, 2007).

Aşırı Tepki Hipotezi konusundaki ikinci önemli çalışma da DeBondt ve Thaler (1987) tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada araştırmacılar, kaybedenler portföyünün test dönemindeki anormal getirilerinin, uzun ya da kısa portföy oluşturma dönemlerindeki getiriyle ters orantılı olduğu ve bunun en çok Ocak ayında belirginleştiği ortaya koyulmuştur. Bunlara ek olarak DeBondt ve Thaler (1987), küçük firma etkisi düzeltildiğinde dahi yatırımcıların uzun dönemde aşırı tepki verdiklerini belirtmişlerdir.

Seyhun (1990), Amerika'daki 1987'deki hisse senedi krizini de kapsayan çalışmasında, yatırımcıların kriz dönemlerinde daha da şiddetli tepkiler verebildiklerini ortaya koymuştur ve 1987 krizinin büyümesinde bu aşırı tepkinin de etkili olduğunu

belirtmiştir. Dreman ve Lufkin'e (2000) göre hisselerin çok yükselmesine ya da azalmasına yol açan, portföy oluşturma döneminden önceki aşırı tepkidir.

Chopra, Lakonishok ve Ritter (1992) DeBondt ve Thaler'in bulgularını yeniden analiz etmişlerdir. 1926-1986 yılları arasındaki New York Borsası hisse senedi getirileri, büyüklükleri, daha önceki getirileri ve betaları çoklu regresyon analizi ile incelemişler ve 5 yıllık portföy oluşturma ve test dönemlerinde kaybettirenlerin, kazandıranlara göre yıl başına %5-10 kadar daha yüksek getiriler elde ettiklerini bulmuştur (Yücel ve Taşkın, 2007, s. 29).

Brown ve Harlow (1986), kısa dönemli aşırı tepkiyi ölçmek için yaptıkları çalışmalarında New York Borsası'nda 1946-1983 dönemindeki verileri kullanmışlardır. 6 aylık portföy oluşturma evresi sonunda test döneminde kaybettirenlerin fiyat dönüşümleri büyükken kazandıranlarda büyük düşüşler görülmemiştir (Yücel ve Taşkın, 2007, s. 29).

Bremer ve Sweeney (1991), yaptıkları çalışmalarında 10 günlük aşırı değer kaybının ardından fiyat dönüşlerinin yaklaşık 2 günde gerçekleştiğini ortaya koymuşlardır. Ayrıca bu aykırılığın diğer anomalilerden farklı olduğunu belirtmişlerdir.

Lehmann (1990) ise Aşırı Tepki Hipotezini, NYSE ve AMEX'te haftalık verilerle test etmiş ve güçlü kanıtlara ulaşmıştır. Test dönemi olan 1982-1986'da bir önceki haftada kaybeden hisse senetlerini alıp, kazananları satarak yani zıtlık stratejilerini uygulayarak ortalamanın üzerinde getiriler elde edebileceğini ortaya koymuştur.

Liang ve Mullineaux (1994), 1964-1989 yılları arasında, sürpriz bilgilerin öncesinde ve sonrasında hisse senedi fiyat hareketlerini analiz etmişler ve kısa dönemde de Aşırı Tepki Hipotezini destekler sonuçlara ulaşmışlardır.

Larson ve Madura (2003) kazandıran ve kaybettiren portföyleri günlük verilere göre oluşturmuşlardır. Ardından borsaya gelen bilgileri önceden bilinen ve bilinmeyen bilgiler olarak ikiye ayırmışlardır. Sonuç olarak kazananlar portföyünde önceden elde edilmemiş bilgilere karşı aşırı tepkinin var olduğunu ancak önceden bilinen bilgilere karşı böyle bir şeyin söz konusu olmadığını ortaya koymuşlardır.

Nam, Pyun ve Avar (2001), 1926-1997 yılları arasında NYSE, AMEX ve NASDAQ'da aylık verilerle aşırı tepkinin var olduğunu bulmuşlardır. Araştırmacılar fiyat düzeltme hareketinin asimetrik olduğunu da vurgulamışlardır.

Clare ve Thomas (1995), Birleşik Krallık'ta 1955-1990 verilerine dayandırarak yapmış oldukları çalışmalarında önceden kaybetmiş olan hisse senetlerinin önceden kazanmış olanlara göre daha iyi bir performans gösterdiklerini bulmuşlardır. Bowman ve Iverson (1998), Yeni Zelanda piyasasında haftalık verilerle yaptıkları araştırmada, piyasanın özellikle de kaybedenlerin aşırı tepki gösterdiğini bildirmişlerdir. Fung (1999), Hong Kong'da Heng Seng Endeksi'ni temel alan araştırmasında, önceden kaybetmiş olanların kazanmış olanları, test periyodu olan 1 yıl içinde %9,9 oranında geçtiklerini ortaya koymuştur.

Baytaş ve Çakıcı (1999) ABD, Kanada dışında Birleşik Krallık, Japonya, Almanya, Fransa ve İtalya borsalarında kaybedenler portföyünün piyasadan daha yüksek getiriler kazandırdığını ortaya koymuştur.

Ahmad ve Hussain'in (2001) Malezya Kuala Lumpur Menkul Kıymetler Borsası'nda 1986-1996 yılları arasındaki verilerle yaptıkları analizler sonucunda uzun vadeli aşırı tepkinin varlığını ortaya koymuşlardır. Ayrıca uygulanan zıtlık

stratejilerinin de karlılığını kanıtlamışlardır. Chen ve Zhu (2005) 1997-2005 Şanghay Kompozit Endeksi'nde yaptıkları araştırmada yatırımcıların iyi haberlere eksik, kötü haberlere ise aşırı tepki gösterdiklerini ortaya koymuşlardır.

Antoniou, Galaritos ve Syrou (2005) Atina Borsası'nda zıtlık karlarının varlığını ve bunların nedenlerini araştırmışlardır. 1990-2000 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde ASE Genel Fiyat Endeksi'ni analiz etmişler ve Aşırı Tepki Hipotezini destekler sonuçlara ulaşmışlardır.

Ülkü (2001), 1989-2000 İMKB-100'e ilişkin aylık getirileri kullanarak yapmış olduğu çalışmada aşırı tepkinin var olduğunu saptamıştır (Barak, 2006, s. 164).

Durukan (2004), gelişmekte olan piyasalar arasında gösterilen İMKB'de 1988-2003 periyodunda yaptığı çalışmasında Aşırı Tepki Hipotezinin varlığına dair güçlü kanıtlar bulmuş ve literatürle tutarlı olarak kaybeden portföyündeki fiyat dönüşümlerinin kazandıran portföyünde daha fazla olduğunu tespit etmiştir.

Öncü, Aktaş, Kargın, Aktaş ve Kayalı (2006) önemli fiyat değişimlerine yatırımcıların gün içi tepkisini test etmek için yaptıkları çalışmalarında Aşırı Tepki Hipotezini destekler sonuçlara ulaşmışlardır. İMKB ortamında yatırımcıların kapanıştan ertesi günün ilk saatine kadar olan zaman diliminde ortaya çıkan ve beklenmeyen olumlu ve olumsuz bilgilere karşı başlangıçta, olması gerekenden fazla tepkiler verdiğini ardından günün izleyen saatlerinde ise hatalarını fark eden yatırımcıların, fiyatlarda ters yönlü düzeltmelerin oluşmasına neden olduğunu tespit etmişlerdir.

Yücel ve Taşkın (2007), Aşırı Tepki Hipotezini 1992-2005 döneminde İMKB için test etmişlerdir. Analizler sonucu tüm portföy oluşturma ve takip dönemleri için elde edilen sonuçlarda Aşırı Tepki Hipotezini destekler yönde fiyat dönüşümlerinin var olduğunu belirtmişlerdir. 1 yıllık, 2 yıllık ve 3 yıllık portföy oluşturma ve takip dönemleri içinde arbitraj portföyünün, zıtlık stratejileri kullanımıyla önemli kar sağladığı da bulunmuştur. Ek olarak 3 yıllık analizin dışında DeBont ve Thaler'in (1985) tersine kazanan portföyünün getirilerinin mutlak değeri, kaybeden portföyünün getirilerinden yüksek bulunmuştur.

6. Analiz

Çalışmanın şimdiye kadar olan kısımlarında Etkin Piyasalar Hipotezi, Davranışsal Finans ve Piyasa Anomalileri üzerinde durulmuş ve ilgili literatüre yer verilmiştir. Piyasa Anomalilerinin alt konusu olan Aşırı Tepki Hipotezi ise araştırmanın ana konusu olmasından dolayı ayrı bir başlık altında incelenmiştir. Bu bölüm de ise İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nın (İMKB) farklı endekslerinde Aşırı Tepki Hipotezinin varlığı araştırılmıştır. Aşırı tepkinin kanıtlanması, İMKB'de getiri öngörülebilirliği bakımından önem taşımaktadır. Aynı zamanda bu araştırmayla bir etkinlik testi de yapılmaktadır. Diğer bir deyişle aşırı tepkinin kanıtlanması, İMKB'nin zayıf formda dahi etkin olmadığı anlamına gelmektedir.

Bu bölümde kullanılan veriler ve yöntem ile bulgular üzerinde durulacaktır.

6.1. Veriler ve Yöntem

Örneklem olarak İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki (İMKB) İMKB-Ulusal 100, İMKB-Ulusal 50, İMKB-Ulusal 30, İMKB-Ulusal Sınai ve İMKB Ulusal-Mali endekslerinin Temmuz 1998 ve Haziran 2008 arasındaki dönemde kesintisiz olarak işlem görmüş hisse senetleri seçilmiştir. Bahsedilen şekilde seçilmiş hisse senetlerinin düzeltilmiş aylık getirileri ($R_{i,t}$), İMKB'nin web sayfasından elde edilmiştir.

Pazar getirisi ($R_{m,t}$)'nin hesaplanmasında analiz edilecek olan hisse senedi getirilerinin o dönemdeki ortalamaları alınmıştır.

Çalışmada DeBontt ve Thaler'in (1985) kullandığı yöntem modifiye edilerek kullanılmıştır. Birer yıllık portföy oluşturma ve test dönemleri oluşturulmuştur. İlk portföy oluşturma dönemi Temmuz 1998'den başlamakta ve Haziran 1999'da sona ermektedir. Bu 12 aylık sürede hisse senetlerinin bireysel performansları ölçülmüş ve en çok kazandıran ilk 10 hisse senedi ile "kazandıran portföyü", en çok kaybettiren 10 hisse senedi ile "kaybettiren portföyü" oluşturulmuştur. Bir sonraki dönemde yani Temmuz 1999 ile Haziran 2000 arasında kazandıran ve kaybettiren portföyünün getirileri hesaplanmış diğer bir ifadeyle ters yönlü bir hareketin varlığı test edilmiştir. Analizlerin ilk 12 aylık dönemine formasyon, bir sonraki 12 aylık dönemine test dönemi denir. Diğer taraftan ilk portföylerin test dönemi aynı zamanda ikinci portföylerin formasyon dönemidir. Yani portföy oluşturma dönemleri Temmuz 1998, Temmuz 1999,...Temmuz 2006'da başlarken test dönemleri Temmuz 1999, Temmuz 2000,...Temmuz 2007'de başlamaktadır. Dönem başlangıcı olarak Temmuz aylarının seçilmesi ile getirilerdeki "Ocak Ayı Etkisi"nin ortadan kaldırılması amaçlanmıştır. Tüm bunlara ek olarak İMKB 30 Endeksinde analize dahil edilen hisse senedi sayısının az olmasından dolayı bu endeks için işlemler ilk-son 10 hisse senedi yanında ilk-son %10 hisse senedi getirilerine göre de hesaplanmıştır.

Analiz için ilk önce bireysel olarak hisse senetlerinin belirtilen dönemdeki pazar getirisinden farkı olan anormal getirileri ($AR_{i,t}$) hesaplanmıştır. Burada $R_{i,t}$ hisse senetlerinin belirtilen t dönemindeki getirilerini, $R_{m,t}$ ise yine aynı dönemdeki pazar getirisini ifade etmektedir.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - R_{m,t}$$

Ardından her bir hisse senedi için aşağıdaki formül kullanılarak her formasyon dönemindeki kümülatif anormal getiriler (CAR_i) hesaplanmıştır.

$$CAR_i = \sum_t^0 AR_{i,t}$$

Hisse senetlerinin formasyon dönemindeki kümülatif anormal getirileri (CAR) büyüklüklerine göre sıralanmıştır. En çok kazandıran 10 hisse senedinden kazandıran portföyü (W), en çok kaybettiren 10 hisse senedinden de kaybettiren portföyü (L) oluşturularak aşağıdaki formülden yararlanılarak bu portföylerin test dönemlerindeki performanslarına bakılmıştır. Aşağıdaki formülde; p, kazanan (W) ve kaybeden (L) portföyünü, z, portföy oluşturma dönemini ve N de portföydeki hisse senedi sayısını göstermektedir.

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

Son olarak, kaybeden ve kazanan portföyler için test dönemindeki her bir t için ortalama kümülatif anormal getiri de (ACAR) farklı başlangıç noktaları olan portföylerin ortak etkisini ölçmek için aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$ACAR_{p,t} = \frac{\sum_{z=1}^Z CAR_{p,z,t}}{Z}$$

Tüm bu analizlerin sonunda $ACAR_{w,t} < 0$ ve $ACAR_{L,t} > 0$ diğer bir ifadeyle de $(ACAR_{L,t} - ACAR_{w,t}) > 0$ ise Aşırı Tepki Hipotezini destekler sonuçlara ulaşılmış olacaktır.

Bahsedilen işlemlerin sonunda bulunmuş olan aylık anormal kümülatif getirilerin formasyon ve test dönemlerinde kayda değer bir değişim gösterip göstermediğini ortaya koymak amacıyla ve SPSS programının yardımıyla t-testi uygulanmıştır. Veriler %95 güven aralığında test edilmiştir.

6.2. Bulgular

Veriler ve Yöntem bölümünden anlatılan işlemler İMKB-Ulusal 100, İMKB-Ulusal 50, İMKB-Ulusal 30, İMKB-Ulusal Sınai ve İMKB-Ulusal Mali endekslerine ayrı ayrı uygulanmıştır. Sonuç olarak endekslerin hemen hemen hepsinde portföy formasyon ve test dönemindeki aylık ortalama kümülatif getiri oranları ters yönlüdür. Başka bir deyişle, İMKB 30 Endeksi dışındaki endeksler, Aşırı Tepki Hipotezinin $ACAR_{w,t} < 0$, $ACAR_{L,t} > 0$ ve $(ACAR_{L,t} - ACAR_{w,t}) > 0$ koşullarını karşılamaktadır. Bu doğrultuda İMKB 30 Endeksi dışındaki endekslerde Aşırı Tepki Hipotezini destekler sonuçlara ulaşılmıştır ve zıtlık stratejileri normalüstü getiriler elde etmede faydalı bulunmuştur. Bu da İMKB’de getiri öngörülebilirliğinin olduğunu ve İMKB’nin zayıf formda dahi etkin olmayan bir piyasa olduğunu ortaya koymaktadır. Bundan sonraki bölümlerde incelenmiş olan her endekse ilişkin bulgular üzerinde durulacaktır.

6.2.1. İMKB Endekslerinde Aşırı Tepki Hipotezine İlişkin Bulgular

İMKB’nin farklı endekslerinde Aşırı Tepki Hipotezi araştırılmış ve aşağıdaki verilere ulaşılmıştır.

Tablo-6.1. İMKB 100 Endeksi’nde, Dokuz Ayrı Portföy İçin Birer Yıllık Portföy Formasyon Ve Test Dönemindeki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri (%).

| dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L)(%) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W)(%) | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t |
| tem 98 - haz 00 | -103,61 | -8,63 | 111,38 | 9,28 | 85,48 | 7,12 | -34,99 | -2,92 |
| tem 99 - haz 01 | -98,70 | -8,22 | 19,98 | 1,67 | 152,68 | 12,72 | 6,02 | 0,50 |
| tem 00 - haz 02 | -73,90 | -6,16 | 31,08 | 2,59 | 78,32 | 6,53 | -18,76 | -1,56 |
| tem 01 - haz 03 | -61,20 | -5,10 | 20,57 | 1,71 | 87,10 | 7,26 | 3,38 | 0,28 |
| tem 02 - haz 04 | -45,97 | -3,83 | 20,67 | 1,72 | 72,31 | 6,03 | -19,85 | -1,65 |
| tem 03 - haz 05 | -65,58 | -5,46 | -18,66 | -1,56 | 60,97 | 5,08 | 10,99 | 0,92 |
| tem 04 - haz 06 | -57,55 | -4,80 | -9,01 | -0,75 | 73,27 | 6,11 | -6,41 | -0,53 |
| tem 05 - haz 07 | -53,25 | -4,44 | 8,39 | 0,70 | 76,72 | 6,39 | -4,59 | -0,38 |
| tem 06 - haz 08 | -44,76 | -3,73 | -23,45 | -1,95 | 53,70 | 4,48 | 8,42 | 0,70 |
| ACAR | -67,17 | -5,60 | 17,88 | 1,49 | 82,28 | 6,86 | -6,20 | -0,52 |

Tablo-6.1.’den görüleceği üzere portföy formasyon döneminde aylık -%5.60’lık ortalama kümülatif getiriye sahip olan kaybeden portföyleri, test döneminde ortalama %1.49 oranında bir getiri sağlamıştır. Bunun yanında formasyon döneminde ortalama aylık %6.86 getirisi olan kazandıranlar portföyünün takip dönemindeki getirisinin -%0.52 olduğu da anlaşılmaktadır.

Tablo-6.2. İMKB 100 Endeksi'nde, Bir Yıl Boyunca En Çok Kazandıran Ve Kaybettiren Portföylerinin Takip Eden Bir Yıldaki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| portföy formasyon | İMKB 100 portföy test | Kaybeden portföyü (L) | | Kazanan portföyü (W) | | Kaybeden kazanan portföyü (L-W) | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|---------------------------------|-------------------|
| | | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 111,38 | 9,28 | -34,99 | -2,92 | 146,37 | 12,20 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 19,98 | 1,67 | 6,02 | 0,50 | 13,96 | 1,16 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | 31,08 | 2,59 | -18,76 | -1,56 | 49,84 | 4,15 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | 20,57 | 1,71 | 3,38 | 0,28 | 17,19 | 1,43 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | 20,67 | 1,72 | -19,85 | -1,65 | 40,52 | 3,38 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | -18,66 | -1,56 | 10,99 | 0,92 | -29,65 | -2,47 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -9,01 | -0,75 | -6,41 | -0,53 | -2,60 | -0,22 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | 8,39 | 0,70 | -4,59 | -0,38 | 12,98 | 1,08 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | -23,45 | -1,95 | 8,42 | 0,70 | -31,87 | -2,66 |
| | ACAR | 17,88 | 1,49 | -6,20 | -0,52 | 24,08 | 2,01 |

Tablo-6.2'ye göre birer yıllık portföy formasyon dönemlerinde en çok kaybettiren hisse senetlerinden oluşan kaybeden portföyüne yatırım yapmış olan bir yatırımcı, aylık ortalama %1.49 oranında anormal getiri elde edebilmiştir. Aynı şekilde kazandıran portföyünün aylık anormal getirisi tüm portföyler için ortalama -%0.52'dir. Buna göre kaybeden portföyü, kazandıran portföyüne göre piyasanın üzerinde getiri sağladığı gibi kazandıran portföyünün de %2.01 üzerinde bir getiri sağlamaktadır. Böylece kaybedenleri satın alma, kazananları elden çıkarma şeklindeki zıtlık stratejisiyle ortalamanın çok üzerine getiri elde edilmiştir. Bu bilgiler ışığında, İMKB 100 Endeksinde Aşırı Tepki Hipotezinin varlığı doğrulanmıştır.

Tablo-6.3. İMKB 50 Endeksi'nde, Dokuz Ayrı Portföy İçin Birer Yıllık Portföy Formasyon Ve Test Dönemindeki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W) | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|-------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | |
| tem 98 - haz 00 | -74,71 | -6,23 | 80,05 | 6,67 | 60,62 | 5,05 | -41,80 | -3,48 | |
| tem 99 - haz 01 | -77,98 | -6,50 | 27,19 | 2,27 | 104,76 | 8,73 | -8,30 | -0,69 | |
| tem 00 - haz 02 | -59,11 | -4,93 | 25,90 | 2,16 | 54,26 | 4,52 | -6,58 | -0,55 | |
| tem 01 - haz 03 | -51,51 | -4,29 | 26,58 | 2,21 | 52,85 | 4,40 | -7,50 | -0,62 | |
| tem 02 - haz 04 | -27,82 | -2,32 | 6,75 | 0,56 | 45,26 | 3,77 | -14,19 | -1,18 | |
| tem 03 - haz 05 | -48,43 | -4,04 | -10,23 | -0,85 | 48,22 | 4,02 | 14,03 | 1,17 | |
| tem 04 - haz 06 | -41,22 | -3,43 | -10,49 | -0,87 | 49,71 | 4,14 | 0,58 | 0,05 | |
| tem 05 - haz 07 | -40,24 | -3,35 | -7,53 | -0,63 | 47,55 | 3,96 | -4,98 | -0,42 | |
| tem 06 - haz 08 | -35,67 | -2,97 | -5,11 | -0,43 | 37,50 | 3,13 | 24,67 | 2,06 | |
| | ACAR | -50,74 | -4,23 | 14,79 | 1,23 | 55,64 | 4,64 | -4,90 | -0,41 |

Tablo-6.3.'e göre portföy formasyon döneminde aylık -%4.23'lük ortalama kümülatif getiriye sahip olan kaybeden portföyleri, test döneminde ortalama %1.23 oranında bir getiri sağlamıştır. Aynı veriler, kazanan portföyü için formasyon döneminde %4.64 iken test döneminde -%0.41'dir.

Tablo-6.4. İMKB 50 Endeksi'nde, Bir Yıl Boyunca En Çok Kazandıran Ve Kaybettiren Portföylerinin Takip Eden Bir Yıldaki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| portföy formasyon | İMKB 50 portföy test | kaybeden portföyü (L) | | kazanan portföyü (W) | | arbitraj portföyü (L-W) | |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| | | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 80,05 | 6,67 | -41,80 | -3,48 | 121,85 | 10,15 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 27,19 | 2,27 | -8,30 | -0,69 | 35,49 | 2,96 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | 25,90 | 2,16 | -6,58 | -0,55 | 32,48 | 2,71 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | 26,58 | 2,21 | -7,50 | -0,62 | 34,08 | 2,84 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | 6,75 | 0,56 | -14,19 | -1,18 | 20,94 | 1,75 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | -10,23 | -0,85 | 14,03 | 1,17 | -24,26 | -2,02 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -10,49 | -0,87 | 0,58 | 0,05 | -11,06 | -0,92 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | -7,53 | -0,63 | -4,98 | -0,42 | -2,55 | -0,21 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | -5,11 | -0,43 | 24,67 | 2,06 | -29,79 | -2,48 |
| | ACAR | 14,79 | 1,23 | -4,90 | -0,41 | 19,69 | 1,64 |

Tablo-6.4.'e göre ise İMKB 50 Endeksi'nde zıtlık stratejisi izlemiş olan bir yatırımcı aylık olarak ortalamanın %1.64 üzerinde getiriler elde edebilmiştir. Bu sonuçlar, İMKB 50 Endeksi'nde Aşırı Tepki Hipotezini doğrulamaktadır.

Tablo-6.5. İMKB 30 Endeksi'nde, Dokuz Ayrı Portföy İçin Birer Yıllık Portföy Formasyon Ve Test Dönemindeki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W) | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t |
| tem 98 - haz 00 | -109,91 | -9,16 | 40,55 | 3,38 | 66,63 | 5,55 | -26,27 | -2,19 |
| tem 99 - haz 01 | -91,32 | -7,61 | 22,24 | 1,85 | 76,98 | 6,41 | -1,90 | -0,16 |
| tem 00 - haz 02 | -102,72 | -8,56 | 57,14 | 4,76 | 81,56 | 6,80 | -2,39 | -0,20 |
| tem 01 - haz 03 | -87,13 | -7,26 | 21,55 | 1,80 | 98,56 | 8,21 | -16,63 | -1,39 |
| tem 02 - haz 04 | -34,09 | -2,84 | -6,92 | -0,58 | 113,10 | 9,42 | 5,02 | 0,42 |
| tem 03 - haz 05 | -64,65 | -5,39 | -42,55 | -3,55 | 60,63 | 5,05 | 17,56 | 1,46 |
| tem 04 - haz 06 | -61,55 | -5,13 | -37,40 | -3,12 | 93,39 | 7,78 | 36,89 | 3,07 |
| tem 05 - haz 07 | -53,75 | -4,48 | -4,64 | -0,39 | 57,85 | 4,82 | -4,74 | -0,40 |
| tem 06 - haz 08 | -44,32 | -3,69 | -16,16 | -1,35 | 38,74 | 3,23 | 43,91 | 3,66 |
| ACAR | -72,16 | -6,01 | 3,76 | 0,31 | 76,38 | 6,37 | 5,72 | 0,48 |

* portföy oluşturma sürecinde ilk ve son %10'luk getiri dilimdeki hisse senetleri kullanılmıştır

| Dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W) | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t |
| tem 98 - haz 00 | -44,52 | -3,71 | 21,78 | 1,81 | 41,42 | 3,45 | -28,64 | -2,39 |
| tem 99 - haz 01 | -42,19 | -3,52 | 0,74 | 0,06 | 41,26 | 3,44 | -6,87 | -0,57 |
| tem 00 - haz 02 | -43,81 | -3,65 | 13,95 | 1,16 | 41,71 | 3,48 | -10,05 | -0,84 |
| tem 01 - haz 03 | -36,60 | -3,05 | 7,69 | 0,64 | 36,13 | 3,01 | -2,30 | -0,19 |
| tem 02 - haz 04 | -23,96 | -2,00 | 5,42 | 0,45 | 28,57 | 2,38 | 2,60 | 0,22 |
| tem 03 - haz 05 | -31,34 | -2,61 | -22,45 | -1,87 | 31,54 | 2,63 | 15,36 | 1,28 |
| tem 04 - haz 06 | -32,11 | -2,68 | -22,79 | -1,90 | 31,90 | 2,66 | 11,06 | 0,92 |
| tem 05 - haz 07 | -26,68 | -2,22 | -9,25 | -0,77 | 26,95 | 2,25 | 7,65 | 0,64 |
| tem 06 - haz 08 | -25,19 | -2,10 | -7,79 | -0,65 | 25,72 | 2,14 | 12,47 | 1,04 |
| ACAR | -34,04 | -2,84 | -1,41 | -0,12 | 33,91 | 2,83 | 0,14 | 0,01 |

**portföy oluşturma sürecinde en çok kazanan ve en çok kaybeden 10 hisse senedi kullanılmıştır.

Bu çalışmada kazanan ve kaybeden portföylerini oluşturulurken o dönemde en çok kazandırmış ve en çok kaybettirmiş 10 hisse senedinin seçildiği önceden belirtilmişti. Ancak analize katılacak hisse senedi sayısının İMKB 30 için oldukça az olması sebebiyle portföyler oluşturulurken, getiri sıralamasında ilk-son 10 hisse senedinin portföye alınmasının yanında ilk-son %10 getiri dilimindeki hisse senetleri de seçilerek ayrıca analiz yapılmıştır. Analiz sonucunda iki yolla da aşırı tepki tespit edilememiştir. Tablo-6.5.'e göre portföy oluşturma sürecinde ilk ve son %10'luk getiri dilimdeki hisse senelerinin kullanıldığı durumda formasyon esnasında kaybeden portföyü -%6.01 aylık ortalama getiri oranına sahipken, test döneminde bu oran %0.31'dir. Kazandıran portföyünün aylık ortalama getirisi formasyon döneminde %6.37 iken test döneminde %0.48'dir. Kazandıran portföyünün kaybettiren portföyünden daha fazla kazandırması aşırı tepkinin bu endekste var olmadığı anlamına gelmektedir. Portföy oluşturulurken getiri oranlarına göre ilk ve son 10 hisse senedi seçildiğinde ise kaybeden portföyünün aylık ortalama getirisi formasyon döneminde -%1.41iken test döneminde -%0.12'dir. Bu oranlar kazanan portföyünde önce %2.83 ve de sonra %0.01'dir.

Tablo-6.6. İMKB 30 Endeksi'nde, Bir Yıl Boyunca En Çok Kazandıran Ve Kaybettiren Portföylerinin Takip Eden Bir Yılda Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%).

| portföy formasyon | İMKB 30* portföy test | kaybeden portföyü (L) | | kazanen portföyü (W) | | arbitraj portföyü (L-W) | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| | | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 40,55 | 3,38 | -26,27 | -2,19 | 66,82 | 5,57 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 22,24 | 1,85 | -1,90 | -0,16 | 24,14 | 2,01 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | 57,14 | 4,76 | -2,39 | -0,20 | 59,52 | 4,96 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | 21,55 | 1,80 | -16,63 | -1,39 | 38,18 | 3,18 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | -6,92 | -0,58 | 5,02 | 0,42 | -11,93 | -0,99 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | -42,55 | -3,55 | 17,56 | 1,46 | -60,11 | -5,01 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -37,40 | -3,12 | 36,89 | 3,07 | -74,29 | -6,19 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | -4,64 | -0,39 | -4,74 | -0,40 | 0,10 | 0,01 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | -16,16 | -1,35 | 43,91 | 3,66 | -60,07 | -5,01 |
| | ACAR | 3,76 | 0,31 | 5,72 | 0,48 | -1,96 | -0,16 |

* portföy oluşturma sürecinde ilk ve son %10'luk getiri dilimindeki hisse senetleri kullanılmıştır

| portföy formasyon | İMKB 30** portföy test | kaybeden portföyü (L) | | kazanen portföyü (W) | | arbitraj portföyü (L-W) | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| | | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 21,78 | 1,81 | -28,64 | -2,39 | 50,42 | 4,20 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 0,74 | 0,06 | -6,87 | -0,57 | 7,61 | 0,63 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | 13,95 | 1,16 | -10,05 | -0,84 | 24,00 | 2,00 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | 7,69 | 0,64 | -2,30 | -0,19 | 9,99 | 0,83 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | 5,42 | 0,45 | 2,60 | 0,22 | 2,83 | 0,24 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | -22,45 | -1,87 | 15,36 | 1,28 | -37,82 | -3,15 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -22,79 | -1,90 | 11,06 | 0,92 | -33,84 | -2,82 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | -9,25 | -0,77 | 7,65 | 0,64 | -16,90 | -1,41 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | -7,79 | -0,65 | 12,47 | 1,04 | -20,26 | -1,69 |
| | ACAR | -1,41 | -0,12 | 0,14 | 0,01 | -1,55 | -0,13 |

**portföy oluşturma sürecinde en çok kazanan ve en çok kaybeden 10 hisse senedi kullanılmıştır.

Tablo-6.6.'da gösterildiği üzere her iki portföy oluşturma döneminde de arbitraj yöntemiyle zarar edilmektedir. İlk-son %10 getirili hisse senetleri kullanıldığında -%0.16 olan aylık ortalama kümülatif getiri oranı, getirilerine göre ilk-son 10 hisse senedinin kullanıldığı durumda -%0.13 olarak gerçekleşmiştir. Bu şartlar altında İMKB 30 Endeksi'nde Aşırı Tepki Hipotezi doğrulanmamaktadır.

Tablo-6.7. İMKB Sınai Endeksi'nde, Dokuz Ayrı Portföy İçin Birer Yıllık Portföy Formasyon Ve Test Dönemindeki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%).

| Dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W) | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|-------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | |
| tem 98 - haz 00 | -100,59 | -8,38 | 108,59 | 9,05 | 135,40 | 11,28 | -66,40 | -5,53 | |
| tem 99 - haz 01 | -113,89 | -9,49 | 8,36 | 0,70 | 170,30 | 14,19 | 20,68 | 1,72 | |
| tem 00 - haz 02 | -79,11 | -6,59 | 34,23 | 2,85 | 130,59 | 10,88 | -16,51 | -1,38 | |
| tem 01 - haz 03 | -63,30 | -5,28 | 27,46 | 2,29 | 115,22 | 9,60 | -23,29 | -1,94 | |
| tem 02 - haz 04 | -73,14 | -6,09 | -16,58 | -1,38 | 106,26 | 8,86 | -22,61 | -1,88 | |
| tem 03 - haz 05 | -75,64 | -6,30 | -27,60 | -2,30 | 113,08 | 9,42 | 28,57 | 2,38 | |
| tem 04 - haz 06 | -77,72 | -6,48 | -24,02 | -2,00 | 109,90 | 9,16 | -0,63 | -0,05 | |
| tem 05 - haz 07 | -68,46 | -5,71 | -10,09 | -0,84 | 108,39 | 9,03 | -22,04 | -1,84 | |
| tem 06 - haz 08 | -77,07 | -6,42 | 37,20 | 3,10 | 93,15 | 7,76 | 9,44 | 0,79 | |
| | ACAR | -80,99 | -6,75 | 15,28 | 1,27 | 120,25 | 10,02 | -10,31 | -0,86 |

Tablo-6.7.'deki veriler ışığında görülmektedir ki kaybeden portföyünün aylık ortalama kümülatif getirisinin portföy formasyon döneminde ortalama kümülatif getirisi portföy formasyon döneminde ortalama -%6,75 iken test döneminde ortalama

%1,27'dir. Kazanan portföyünde bu oran formasyon esnasında ortalama %10,02, test döneminde -%0,86 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo-6.8. İMKB Sınai Endeksi'nde, Bir Yıl Boyunca En Çok Kazandıran Ve Kaybettiren Portföylerinin Takip Eden Bir Yılda Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| portföy formasyon | İMKB Sınai | kaybeden portföyü (L) | | kazanan portföyü (W) | | arbitraj portföyü (L-W) | |
|-------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| | portföy test | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 108,59 | 9,05 | -66,40 | -5,53 | 174,98 | 14,58 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 8,36 | 0,70 | 20,68 | 1,72 | -12,33 | -1,03 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | 34,23 | 2,85 | -16,51 | -1,38 | 50,74 | 4,23 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | 27,46 | 2,29 | -23,29 | -1,94 | 50,76 | 4,23 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | -16,58 | -1,38 | -22,61 | -1,88 | 6,03 | 0,50 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | -27,60 | -2,30 | 28,57 | 2,38 | -56,17 | -4,68 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -24,02 | -2,00 | -0,63 | -0,05 | -23,39 | -1,95 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | -10,09 | -0,84 | -22,04 | -1,84 | 11,95 | 1,00 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | 37,20 | 3,10 | 9,44 | 0,79 | 27,77 | 2,31 |
| | ACAR | 15,28 | 1,27 | -10,31 | -0,86 | 25,59 | 2,13 |

Tablo-6.8.'de verildiği üzere zıtlık stratejisi yardımıyla aylık ortalama %2,13 daha fazla getiri elde etmek olanaklı olmuştur. Tüm bu rakamlar bize göstermektedir ki İMKB Sınai Endeksi'nde aşırı tepki anomalisi vardır ve bu doğrultuda alınan pozisyonlarla normalin üzerinde getiriler elde etmek mümkündür.

Tablo-6.9. İMKB Mali Endeksi'nde, Dokuz Ayrı Portföy İçin Birer Yıllık Portföy Formasyon Ve Test Dönemindeki Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| dönem | KAYBEDEN PORTFÖYÜ (L) | | | | KAZANAN PORTFÖYÜ (W) | | | | |
|-----------------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|----------------------------|----------|--------------------------|----------|-------|
| | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | formasyon dönemi (ilk yıl) | | test dönemi (ikinci yıl) | | |
| | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | CAR p | ACAR p,t | |
| tem 98 - haz 00 | -64,06 | -5,34 | 47,23 | 3,94 | 70,65 | 5,89 | -48,74 | -4,06 | |
| tem 99 - haz 01 | -73,04 | -6,09 | 27,20 | 2,27 | 96,44 | 8,04 | -2,69 | -0,22 | |
| tem 00 - haz 02 | -55,67 | -4,64 | -2,81 | -0,23 | 58,61 | 4,88 | -10,91 | -0,91 | |
| tem 01 - haz 03 | -41,77 | -3,48 | -5,62 | -0,47 | 43,16 | 3,60 | 20,16 | 1,68 | |
| tem 02 - haz 04 | -33,27 | -2,77 | 10,54 | 0,88 | 48,79 | 4,07 | -6,83 | -0,57 | |
| tem 03 - haz 05 | -40,41 | -3,37 | 11,98 | 1,00 | 42,81 | 3,57 | -22,52 | -1,88 | |
| tem 04 - haz 06 | -61,27 | -5,11 | -3,37 | -0,28 | 73,60 | 6,13 | 2,44 | 0,20 | |
| tem 05 - haz 07 | -37,07 | -3,09 | -3,15 | -0,26 | 43,34 | 3,61 | 6,99 | 0,58 | |
| tem 06 - haz 08 | -36,56 | -3,05 | -2,24 | -0,19 | 43,71 | 3,64 | 20,68 | 1,72 | |
| | ACAR | -49,24 | -4,10 | 8,86 | 0,74 | 57,90 | 4,83 | -4,60 | -0,38 |

Tablo-6.9.'dan görüleceği üzere portföy formasyon döneminde aylık -%4,10'luk ortalama kümülatif getiriye sahip olan kaybeden portföyleri, test döneminde ortalama %0,74 oranında bir getiri sağlamıştır. Bunun yanında formasyon döneminde ortalama aylık %4,83 getirisi olan kazandıranlar portföyünün takip dönemindeki getirisinin -%0,38 olduğu da görülmektedir.

Tablo-6.10. İMKB Mali Endeksi'nde, Bir Yıl Boyunca En Çok Kazandıran Ve Kaybettiren Portföylerinin Takip Eden Bir Yılda Kümülatif Anormal Getirileri Ve Ortalama Kümülatif Anormal Getirileri(%)

| portföy formasyon | İMKB Mali | kaybeden portföyü (L) | | kazanan portföyü (W) | | arbitraj portföyü (L-W) | |
|-------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------------------|----------|-------------------------|-------------------|
| | portföy test | CAR L | ACAR L,t | CAR w | ACAR w,t | CAR L-CAR W | ACAR L,t-ACAR W,t |
| tem 98 - haz 99 | tem 99 - haz 00 | 47,23 | 3,94 | -48,74 | -4,06 | 95,96 | 8,00 |
| tem 99 - haz 00 | tem 00 - haz 01 | 27,20 | 2,27 | -2,69 | -0,22 | 29,89 | 2,49 |
| tem 00 - haz 01 | tem 01 - haz 02 | -2,81 | -0,23 | -10,91 | -0,91 | 8,10 | 0,67 |
| tem 01 - haz 02 | tem 02 - haz 03 | -5,62 | -0,47 | 20,16 | 1,68 | -25,77 | -2,15 |
| tem 02 - haz 03 | tem 03 - haz 04 | 10,54 | 0,88 | -6,83 | -0,57 | 17,37 | 1,45 |
| tem 03 - haz 04 | tem 04 - haz 05 | 11,98 | 1,00 | -22,52 | -1,88 | 34,50 | 2,88 |
| tem 04 - haz 05 | tem 05 - haz 06 | -3,37 | -0,28 | 2,44 | 0,20 | -5,81 | -0,48 |
| tem 05 - haz 06 | tem 06 - haz 07 | -3,15 | -0,26 | 6,99 | 0,58 | -10,15 | -0,85 |
| tem 06 - haz 07 | tem 07 - haz 08 | -2,24 | -0,19 | 20,68 | 1,72 | -22,92 | -1,91 |
| | ACAR | 8,86 | 0,74 | -4,60 | -0,38 | 13,46 | 1,12 |

Analizlerden çıkartılacak bir diğer sonuç da Tablo-6.10.'da gösterildiği gibi birer yıllık portföy formasyon dönemlerinde en çok kaybettiren hisse senetlerinden

oluşan kaybeden portföyüne yatırım yapmış olan bir yatırımcı, aylık olarak ortalama %0.74 oranında anormal getiri elde edebilmiştir. Aynı şekilde kazandıran portföyünün aylık anormal getirisi tüm portföyler için ortalama -%0.38'dir. Buna göre kaybeden portföyü, kazandıran portföyüne göre piyasanın üzerinde getiri sağladığı gibi kazandıran portföyünün de %1.12 üzerinde bir getiri sağlamaktadır. Bu bilgiler ışığında kaybedenleri satın alma, kazananları elden çıkarma şeklindeki zıtlık stratejisiyle ortalamanın çok üzerine getiri elde edilmiştir. Sonuçta İMKB Mali Endeksi'nde aşırı tepkinin varlığı ile zıtlık stratejisinin işe yarar olduğu ortaya konulmuştur.

Tablo-6.11. t-testi Sonuçları.

| endeks | portföy | dönem | 9 portföy dönemi için | | | 8 portföy dönemi için | | |
|------------|----------|-----------|-----------------------|--------|----------------|-----------------------|--------|----------------|
| | | | ortalama | t | sig (2 tailed) | ortalama | t | sig (2 tailed) |
| İMKB 100 | kaybeden | formasyon | -5,5967 | -5,631 | 0 | -5,2175 | -7,209 | 0 |
| | | test | 1,49 | | | 0,5163 | | |
| | kazanan | formasyon | 6,8578 | 8,19 | 0 | 6,825 | 7,321 | 0 |
| | | test | -0,5156 | | | -0,215 | | |
| İMKB 50 | kaybeden | formasyon | -4,2289 | -5,782 | 0 | -3,9788 | -6,592 | 0 |
| | | test | 1,2322 | | | 0,5525 | | |
| | kazanan | formasyon | 4,6356 | 6,759 | 0 | 4,5838 | 6,373 | 0 |
| | | test | -0,4067 | | | -0,0225 | | |
| İMKB Sınai | kaybeden | formasyon | -6,7489 | -6,297 | 0 | -6,545 | -7,564 | 0 |
| | | test | 1,2744 | | | 0,3025 | | |
| | kazanan | formasyon | 10,02 | 10,716 | 0 | 9,8625 | 10,964 | 0 |
| | | test | -0,8589 | | | -0,275 | | |
| İMKB Mali | kaybeden | formasyon | -4,1044 | -7,556 | 0 | -3,95 | -7,937 | 0 |
| | | test | 0,74 | | | 0,34 | | |
| | kazanan | formasyon | 4,8256 | 6,536 | 0 | 4,6925 | 6,386 | 0 |
| | | test | -0,3844 | | | 0,075 | | |

* portföy oluşturma sürecinde ilk ve son %10'luk getiri dilimindeki hisse senetleri kullanılmıştır

İMKB'nin farklı endekslerinde bulunmuş olan aylık anormal kümülatif getirilerin formasyon ve test dönemlerinde kayda değer bir değişim göstermediğini ortaya koymak amacıyla ve de SPSS programının yardımıyla t-testi uygulanmıştır. Buna göre kazandıran ve kaybettiren portföylerinin formasyon ve test dönemlerindeki getiri farklılığı %95 güven aralığında anlamlı bulunmuştur. Ayrıca kazandıran ve kaybettiren portföylerinin test dönemlerindeki standart sapmaları hesaplanmıştır. Bu bilgiler ışığında kaybettiren portföyünün risk düzeyi kazandıran portföyünün risk düzeyinden fazladır. Kaybettiren portföyünün kazandıran portföyüne göre daha fazla kar sağlama Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli ile uyumludur. Kısacası risk ve getiri oranları doğru orantılı bir ilişki içindedir.

Bunun yanında farklı endeksler için verilen, portföy formasyon ve test dönemindeki kümülatif anormal getirilerin ve ortalama kümülatif anormal getirilerin verildiği tablolara dikkat edilirse Temmuz-98 ve Haziran-00 arasındaki dönemde gerçekleşen ACAR değerlerinin genellikle test dönemlerinde kaybeden portföyleri için en büyük, kazanan portföyleri için de en küçük değerler olduğu görülmektedir. Bu durum "eğer ilk dönem analizin dışında tutulsaydı, Aşırı Tepki Hipotezi hala doğrulanabilir miydi" gibi soruları akla getirmektedir. Bundan dolayı, ilk yıldaki değerlerin dışarıda bırakılmasıyla oluşacak durumun görülebilmesi için 9 portföy döneminin yanında 8 portföy dönemi (ilk portföy yılının çıkarılmasıyla oluşan) için de hesaplamalar yinelenmiş ve sonuçlar ek olarak Tablo-6.11.'de gösterilmiştir. Buna göre ilk portföy dönemlerinin analizden çıkarılması durumunda da formasyon ve test dönemleri arasında %95 güven aralığında farklılık söz konusudur. Diğer bir deyişle

Temmuz-98 ve Haziran-00 arasındaki dönemde gerçekleşen ACAR değerlerinin Aşırı Tepki Hipotezini manipüle edici etkisi bulunamamıştır.

7. Sonuç

Fiyatların mevcut bilgiyi tam olarak yansıttığı piyasalar bilgisel anlamda “etkin piyasalar” olarak adlandırılır (Fama, 1970, s. 383). Etkin piyasalar hipotezinde, yatırımcılar beklenen fayda teorisine göre daima fayda maksimizasyonunu hedefledikleri için irrasyonel kararlar vermezler.

1970’lerin sonlarında önemi artan “davranışsal finans” konusu Kahneman ve Tversky’nin 1979’da ileri sürdükleri, yatırımcıların neden rasyonel olmadıklarını açıklayan, beklentiler teorisi (prospect theory) ile ivme kazanmış, daha sonra bu çalışmayı başka çalışmalar da izlemiştir. Piyasanın etkin olmadığını kanıtlayan birçok anomali ortaya konulmuş ve ampirik olarak kanıtlanmıştır. Bu anomalilerden biri olan Aşırı Tepki Hipotezi DeBontd ve Thaler’in (1985, 1987) çalışmalarıyla sunulmuştur.

DeBontd ve Thaler (1985,1987), yatırımcıların piyasaya gelen yeni haberlere irrasyonel bir şekilde aşırı tepki gösterdiklerini ve bu tepkiyi 3-5 yıl gibi bir sürede düzelttiklerini ifade etmişlerdir. DeBontd ve Thaler’i izleyen birçok araştırmacı da onları destekler bulgulara ulaşmıştır. Aşırı Tepki Hipotezi, etkin piyasalar hipotezinin en zayıf şekliyle bile çelişmektedir.

Bu çalışmada öncelikle Aşırı Tepki Hipotezinin temellerini oluşturan Etkin Piyasalar Hipotezi ve Davranışsal Finans konularına ardından da Aşırı Tepki Hipotezine ilişkin literatüre yer verilmiştir. En son bölümde ise İMKB 100, İMKB 50, İMKB 30, İMKB Mali ve İMKB Sınai endekslerinde aşırı tepkinin var olup olmadığı ve zıtlık stratejileriyle normal üstü getiriler elde etmenin olanaklı olup olmadığı incelenmiştir. Aynı zamanda bu bilgiler ışığında İMKB’nin etkinlik seviyesi hakkında bilgi edinmek amaçlanmıştır.

Sonuç olarak İMKB’nin beş endeksinden dördünde Aşırı Tepki Hipotezini ve zıtlık stratejileriyle normal üstü getiriler elde etmenin mümkün olduğunu destekleyen sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre İMKB’de getiri öngörülebilirliği vardır ve İMKB zayıf formda dahi etkin olmayan bir piyasadır. Gözlemlenen aşırı tepkilerin en büyüğü İMKB Sınai endeksindedir; ardından, verilen tepkilerin büyüklüğü azalarak İMKB 100, İMKB 50 ve İMKB Mali endeksleri gelmektedir. Dikkat çekici bir diğer bulgu ise analize dahil edilen hisse senedi sayısının azalmasıyla, tespit edilen aşırı tepkinin azalıyor olma ihtimalinin gözlemlenmiş olmasıdır. Aynı zamanda literatüre uygun olarak yatırımcıların portföy döneminde kötü haberlere iyi haberlerden daha fazla tepki vermiş oldukları da bulunmuştur.

KAYNAKLAR

- Ahmad, Z., & Hussain, S. (2001). KLSE Long-Run Overreaction and the Chinese New Year Effect. *Journal of Business Finance & Accounting*, 28(1/2), 63-105.
- Antoniou, A., Galariotis, E., Spyrou, S. I. (2005). Contrarian Profits and the Overreaction Hypothesis: The Case of the Athens Stock Exchange. *European Financial Management*, 11(1), 71-98.
- Barak, O. (2006). Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler ve Bunları Açıklamak Üzere Geliştirilen Davranışsal Finans Modelleri –İMKB’de Bir Uygulama–. *Doktora Tezi*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Baytaş, A., & Çakıcı, N. (1999). Do Markets Overreact: International Evidence. *Journal of Banking and Finance*, 23(7), 1121-1144.
- Bowman, R. G., & Iverson, D. (1998). Short-Run Overreaction in the New Zealand Stock Market. *Pacific-Basin Finance Journal*, 6(5), 475-491.
- Bremer, M., & Sweeney, R. J. (1991). The Reversals of Large Stock Price Decreases. *Journal of Finance*, 46(2), 747-754.
- Brown, K. C., & Harlow, W. V. (1988). Market Overreaction: Magnitude and Intensity. *Journal of Portfolio Management*. Vol.14, 6-8.
- Brown, R. L., & Easton, S. A. (1988). Weak-form Efficiency in the Nineteenth Century: A Study of Daily Prices in the London Market for 3 per cent Consols, 1821–1860. *Economica*, 56(221), 61-70.
- Canbaş, S., & Doğanlı, H. (2007). *Finansal Pazarlar: Finansal Kurumlar ve Sermaye Pazarı Analizleri* (3. ed.). Adana, Türkiye: Karahan Kitabevi.
- Chen, M. W., & Zhu, J. (2005). Do Investors in Chinese Stock Market Overreact?. *Journal of Accounting & Finance Research*, 13(3), 17-25.
- Chopra, N., Lakonishok, J. & Ritter, R. (1992). Measuring Abnormal Performance: Do Stocks Overreact?. *Journal of Financial Economics*. Vol:31. 235-268.
- Civelek, M. A., & Durukan, M. B. (2003). *Investments* (2. ed.). İzmir, Türkiye: Dokuz Eylül Yayınları.
- Clare, A., & Thomas, S. (1995). The Overreaction Hypothesis and the UK Stock Market. *Journal of Business Finance and Accounting*, 22(7), 961-973.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. (1985). Does Stock Market Overreact?. *Journal of Finance*, 40(3), 793-805.
- De Bondt, W. F. M., & Thaler, R. (1987). Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Market Seasonality. *Journal of Finance*, 42(3), 557-581.
- Dreman, D. N., & Lufkin, E. A. (2000). Investor Overreaction Evidence That Its Basis is Psychological. *The Journal of Psychology and Financial Markets*, 1(1), 61-75.
- Durukan, M. B. (2004). Aşırı Tepki Hipotezi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsasından Kanıtlar . *VIII. Ulusal Finans Sempozyumu Bildirisi*. İstanbul.
- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fung, A. K. W. (1999). Overreaction in the Hong Kong Stock Market. *Global Finance Journal*, 10(2), 223-230.
- Hardie, A. (1988). The Efficient Market Hypothesis and the Stock Market Crash: A Random Walk With an Occasional Surprise. *Economic Affairs*, 8(5), 23-26.
- Larson, S. J., & Madura, J. (2003). What Drives Stock Price Behavior Following Extreme One-Day Returns?. *The Journal of Financial Research*, 26(1), 113-127.
- Lehmann, B. N. (1990). Fads, Martingales, and Market Efficiency. *Quarterly Journal of Economics*, 105(1), 1-28.
- Liang, Y., & Mullineaux, D. . J. (1994). Overreaction and Reverse Anticipation: Two Related Puzzles?. *Journal of Financial Research*, 17(1), 31-43.

- Nam, K., Pyun, C. S., Avarad, S. L. (2001). Asymmetric Reverting Behavior of Short-Horizon Stock Returns: An Evidence of Stock Market Overreaction. *Journal of Banking and Finance*, 25(4), 807-824.
- Öncü, S., Aktaş H., Kargın, S., Aktaş, R., Kayalı, N. (2006). Yatırımcıların Anormal Fiyat Değişimlerine Tepkisi: Gün İçi Verilerle İMKB Üzerine Bir İnceleme. X. Ulusal Finans Sempozyumu Bildirisi. İzmir.
- Seyhun, H. N. (1990). Overreaction nor Fundamentals: Some Lessons from Insiders' Response to the Market Crash of 1987. *Journal of Finance*, 45(5), 1365-1388.
- Shiller, R. J. (1981). Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends. *American Economic Review*, 71(3), 421-436.
- Shostak, F. (1997). In Defense of Fundamental Analysis: A Critique of the Efficient Market Hypothesis. *Review of Austrian Economics*, 10(2), 27-45.
- Thaler, R. H. (1987a). Anomalies: The January Effect. *Economic Perspectives*, 1(1), 197-201.
- Thaler, R. H. (1987b). Seasonal Movement in Security Prices II: Weekend, Holiday, Turn of the Month, and Intraday Effects. *Economic Perspectives*, 1(2), 169-177.
- Ülkü, N. (2001). Finasta Davranış Teorileri ve İMKB'nin Dezenflasyon Programının Başlangıcında Fiyat Davranışı. *İMKB Dergisi*. 5(17), 101-132.
- Yavuz, E. (2003). Davranışsal Finans Açısından Finansal Kriz Süreçlerinde Hisse Senedi Piyasası. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.
- Yücel, T., & Taşkın, F. D. (2007). Aşırı Tepki Hipotezi Ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndan Kanıtlar. *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, 22(260), 26-37.