Yayın Geliş Tarihi: 10.04.2017
Yayın Kabul Tatihi: 21.08.2017

DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER DERGİSİ
54. Sayı / Ekim 2017

MOMENTUM ANOMALİSİ VE DÜŞÜK FİYAT ANOMALİSİ: BIST 100 ENDEKSİNE YÖNELİK ARAŞTIRMA[1]

Yusuf KALDIRIM[2]

Öz

Çalışmanın amacı, BIST 100 endeksi kapsamında, Temmuz 2008 - Haziran 2015 döneminde momentum anomalisi ve düşük fiyat anomalisinin geçerliliğini, hisse senedi fiyatı etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejilerinin başarısını araştırmaktır. Bulgular, 9 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 9, 12 aylık yatırım sürelerinde ve 12 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren, 6, 9, 12 aylık yatırım sürelerinde BIST 100 endeksi kapsamında momentum anomalisinin geçerli olduğunu, düşük fiyat düzeyindeki portföyleri içeren momentum yatırım stratejisinin ekonomik olarak oldukça güçlü sonuçlar ürettiğini, yüksek hisse senedi fiyatı etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejilerinin geleneksel momentum yatırım stratejilerinden daha fazla anormal getiri ürettiğini ortaya koymuştur. Araştırmada, düşük fiyat anomalisinin geçerliliğine dair bulguya rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler :Momentum Anomalisi, Düşük Fiyat Anomalisi, BIST 100 Endeksi

JEL Sınıflaması: G12, G14

MOMENTUM ANOMALY AND LOW PRICE ANOMALY: RESEARCH IN BIST 100 INDEX

Abstract

The purpose of this study is to investigate the existence of momentum anomaly, low price anomaly and succses of momentum investment strategies considering stock price effect in BIST 100 index during the period July 2008 to June 2015. Findings reveal the existence of momentum anomaly consisting of 9-month portfolio strategy, in 9, 12-month investment periods and consisting of 12-month portfolio strategy in 6, 9, 12-month investment periods in BIST 100 Index. Momentum investment strategies including low price portfolios produce strong results as economical. Also, findings show that momentum investment strategies considering stock price effect produce more abnormal return than traditional momentum investment strategies. There is no evidence existence of low price anomaly in research.

Keywords :Momentum Anomaly, Low Price Anomaly, BIST 100 Index

JEL Classificationı: G12, G14

[1] Bu çalışma 2016 yılında Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde kabul edilen "Hisse Senedi Piyasalarındaki Anomaliler: BIST 100 Endeksine Yönelik Araştırma" başlıklı Doktora tezinden oluşturulmuştur.

[2] Dr., yusufkaldirim54@hotmail.com

Giriş

Geleneksel finans teorileri, yatırımcıların her bir yatırım sonucuna ilişkin ihtimalleri rasyonel bir şekilde değerlendirerek karar verdiklerini, yani rasyonel davrandıklarını ileri sürmektedir. Geleneksel finansın başlıca teorilerinden biri Etkin Piyasalar Hipotezi'dir. Fama (1965) etkin bir piyasayı, menkul kıymetlerin gelecekteki değerlerini tahmin ederek karını maksimize etmek isteyen rekabetçi çok sayıda rasyonel yatırımcının yer aldığı, mevcut bilgilerin bütün piyasa katılımcıları tarafından elde edilebildiği piyasa olarak tanımlamıştır (Fama, 1965, s.76). Hipoteze göre; finansal piyasalarda herhangi bir zamandaki menkul kıymet fiyatları mevcut olan bütün bilgiyi yansıtmaktadır (Fama, 1970, s.383). Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre; gelecekteki menkul kıymet fiyat hareketlerinin yönünün teknik ya da temel analiz gibi yöntemlerle tahmin edilmesi ve herhangi bir işlem stratejisine bağlı olarak sistematik olarak anormal getiriler elde edilmesi mümkün değildir. Etkin Piyasalar Hipotezi yatırımcıların farklı risk düzeyindeki yatırım araçlarından, en az riskli olanı, aynı risk seviyesinde ise en yüksek getiriyi sağlayacak olanı seçeceğini, yani yatırımcıların risk-getiri bileşenlerini dikkate alarak yatırım yaptıklarını varsaymaktadır. Etkin Piyasalar Hipotezi'nin bu yaklaşımı, yatırımcıların daima rasyonel olduğu varsayımından kaynaklanmaktadır (Tunçel, 2013, s.114).

Hisse senedi fiyat hareketlerinin ve getirilerin tahmin edilmesine yönelik, yapılan bazı çalışmalar Etkin Piyasalar Hipotezi ile çelişen bulgular ortaya koymuşlardır. Ampirik çalışma sonuçlarına dayanan bu bulguların ortaya çıkardığı durumlar anomali olarak adlandırılmaktadır.

Anomalilerin sebeplerini açıklamaya çalışan, yatırım kararlarında bilişsel önyargılar ve kısayollar ile duyguların etkisini araştıran Kahneman ve Tversky'nin çalışmalarıyla davranışsal finans olarak bilinen alan ortaya çıkmıştır. Davranışsal finans, Homo Economicus'un risk ve belirsizlik altında karar alma ve karar alırken yaptığı yanlılık ve hataları, psikoloji, sosyoloji, antropoloji ve diğer bilim dallarıyla birlikte inceleyen (Çitilci, 2014, s.23) finansal piyasalarda geleneksel rasyonel paradigma tarafından karşılaşılan güçlüklere yanıt olarak 1980'lerde ortaya çıkan yeni bir alandır (Vasiliou vd. 2008, s.101). Dolayısıyla davranışsal finans psikoloji ve sosyoloji gibi davranışsal bilimlerden bazı kavramları kullanarak finansal piyasaları ve yatırımcıları daha iyi anlamayı amaçlamaktadır (Baltussen, 2011, s.2). Geleneksel finans, insanların "rasyonel", olduğunu varsayarken, "davranışsal finans insanı "normal" olarak ifade etmektedir (Statman, 1999, s.26).

Anomalilerin gözlendiği piyasalarda, belirli yatırım stratejilerine bağlı olarak anormal getiri elde edilebildiği gibi anomalilerin süreklilik arz etmesi, varlık getirilerinin tahmin edilebilirliğini ve yatırım stratejilerinden elde edilen kazançları sistematik hale getirebilmektedir. Hisse senedi piyasalarında gözlenen anomaliler, takvimsel anomaliler, kesitsel anomaliler, fiyat anomalileri gibi çeşitli kategorilerde sınıflandırılabilmektedirler. Takvimsel anomaliler, sistematik olarak belirli takvim dönemlerinde anormal getirilere işaret etmektedir. Ocak Ayı Anomalisi (Wachtel, 1942), Haftanın Günün Anomalisi (Cross, 1973), Halloween Anomalisi (Bouman ve Jacobsen, 2002), Ay Dönümü Anomalisi (Lakonishok ve Smidt, 1988), Tatil Anomalisi (Fields, 1934). başlıca takvimsel anomalilerdir Kesitsel anomaliler, hisse senedi getirileri ile firma büyüklüğü, defter değeri/piyasa değeri oranı, fiyat/kazanç oranı ve hisse senedi fiyatı arasında ilişki olduğunu ve bu ilişkiyi dikkate alarak oluşturulacak yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebileceğini ifade etmektedir. Başlıca kesitsel anomaliler; Firma Büyüklüğü (Banz 1981), Fiyat/Kazanç Oranı (Basu, 1977), Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranı (Resenberg, Reid ve Lanstein, 1985), ve Düşük Fiyat (Fritzmeier, 1936) anomalileridir. Fiyat anomalileri ise hisse senetlerinin geçmiş getirilerini dikkate alarak oluşturulacak yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebileceğini ifade etmektedir. Fiyat anomalileri, Momentum (Jegadeesh ve Titman, 1993) ve Aşırı Tepki (DeBondt ve Thaler, 1985) anomalilerinden oluşmaktadır. Bunlar dışında, Politik Faktörlere dayalı anomaliler, daha spesifik durumlara odaklanan hava durumuna, spor müsabakalarının sonuçlarına

bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülen anomalileri araştırmaya yönelik ampirik çalışmalar da bulunmaktadır.

Çalışmada, Temmuz 2008 - Haziran 2015 döneminde BIST 100 endeksi kapsamında, Düşük fiyat anomalisi geçerli midir? Momentum anomalisi geçerli midir? Hisse senedi fiyatı etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejileri, BIST 100 endeksi kapsamında, hisse senedi getirilerinin tahmin edilmesinde faydalı mıdır? Bu stratejileri kullanarak anormal getiri elde edilebilir mi? sorularına cevap aranmıştır. Momentum anomalisi araştırması, literatürdeki çalışmalardan farklı olarak 1 ve 2 ay gibi çok kısa vadeleri de içermektedir. Borsa İstanbul'da Kesitsel anomalilere yönelik çalışmalar genellikle Firma Büyüklüğü, Fiyat/Kazanç Oranı, Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranı anomalilerine, Fiyat anomalilerine yönelik çalışmalar ise Aşırı Tepki anomalisine odaklanmaktadır. BIST 100 endeksi kapsamında Düşük Fiyat anomalisi ve Momentum anomalisi'nin geçerliliğini araştırmaya yönelik çalışma olmaması araştırma konusunun belirlenmesinde etkili olmuştur. Çalışmanın bu yönüyle literatüre önemli katkı sağlaması beklenmektedir.

Çalışma kapsamında, giriş bölümünden sonra, araştırmanın konusunu oluşturan momentum anomalisi ve düşük fiyat anomalisine ilişkin literatüre yer verilmiştir. İkinci bölümde, araştırmanın verileri ve metodolojisi açıklanmıştır. Üçüncü bölümde, araştırmanın hipotezleri oluşturulmuştur. Dördüncü bölümde, araştırma sonucunda elde edilen ampirik bulgular açıklanmıştır. Beşinci bölümde, araştırmanın sonuçları özetlenmiş ve sonraki çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

1. Literatür Taraması

1.1. Momentum Anomalisi

Hisse senedi piyasalarında momentum etkisi, hisse senetlerinin geçmiş getiri davranışlarını devam ettirme eğiliminde olduğunu yani geçmişte iyi performans gösteren hisse senetlerinin iyi performans göstermeye, kötü performans gösteren hisse senetlerinin ise zayıf performans göstermeye devam edeceğini ifade etmektedir (Chan, Jegadeesh ve Lakonishok, 1996, s.1681). Momentum anomalisine göre, momentum etkisinin geçerli olduğu piyasalarda, geçmişte iyi performans gösteren hisse senetlerin alınması, kötü performans gösteren hisse senetlerinin satılmasını içeren momentum yatırım stratejileri ile 3-12 aylık vadede anormal getiri elde edilebilmektedir (Jegadeesh ve Titman, 2001, s.699). Levy (1967) güçlü fiyat hareketleri gözlenen hisse senetlerine yatırım yapılarak yüksek getiriler elde edilebileceğini ortaya koymuştur. Jegadeesh ve Titman (1993) kazanan hisse senetlerinin alınması kaybeden hisse senetlerinin satılmasına dayanan momentum yatırım stratejileri ile 3-12 aylık vadede, yıllık %8 ile %18 arasında getiri elde edilebileceğini tespit etmiştir. Chan, Jegadeesh ve Lakonishok (1996) 6 aylık getirilere göre oluşturulan kazanan ve kaybeden portföylerde, 6 aylık yatırım süresinde, kazanan portföyün, kaybeden portföyden %8,8 daha fazla getiri ürettiğini, Rouwenhorst (1998) uluslararası çeşitlendirmeyle oluşturulan kazanan portföylerin, kaybeden portföylerden aylık %1 daha iyi performansa sahip olduğunu, Condrad ve Caul (1998) momentum stratejilerinin 3-12 aylık vadelerde karlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Rouwenhorst (1999) aralarında Türkiye'ninde yer aldığı gelişmekte olan 20 borsaya yönelik araştırmada, 7 ülkede momentum anomalisinin geçerli olduğunu, Türkiye'de istatistiksel olarak anlamlı sonuç oluşmadığını tespit etmiştir. O'Neal (2000) momentum stratejisini kullanarak normal üstü getiri elde edilebileceğini ifade etmiştir. Moskowitz ve Grinblatt (1999) sektörel bazda momentum anomalisinin geçerli olduğunu, sektör momentumuna dayanan stratejilerin bireysel hisse senedi momentum yatırım stratejilerinden daha karlı olduğunu tespit etmiştir. Jegadeesh ve Titman (2001) 1990'lı yıllarda da momentum yatırım stratejilerinin karlı olduğunu tespit etmiştir. Hon ve Tonks (2002) İngiltere piyasasına Cleary, Doucette ve Schmitz (2005) Toronto Menkul Kıymet Borsasında momentum anomalisinin geçerli olduğuna dair bulgulara ulaşmışlardır. Griffin, Ji ve Martin (2005) Türkiye'yi de kapsayan Amerika, Avrupa, Asya piyasalarına yönelik çalışmada, global anlamda fiyat ve kazanç momentumunun pozitif olduğunu, fiyat ve kazançlardaki kısa dönemli artışların anormal getiri

üretmede önemli olduğunu, Türkiye piyasasında anomali gözlenmediğini tespit etmiştir. Wang (2008) İngiltere, Almanya ve Çin borsalarında anomalinin geçerli olduğuna dair bulgulara ulaşırken, Japonya borsasında anomali gözlenmediğini tespit etmiştir. Fama ve French (2012) Kuzey Amerika, Avrupa, Japonya ve Asya Pasifik piyasalarını kapsayan çalışmada, Japonya dışındaki piyasalarda momentum anomalisinin oluştuğunu, Foltice ve Langer (2015) momentum yatırım stratejileri ile bireysel yatırımcıların normal üstü getiriler elde edebileceğini tespit etmişlerdir.

Borsa İstanbul'a yönelik çalışmalarda, Bildik ve Gülay (2002) momentum anomalisinin geçerli olmadığını, Barak (2006), birleşme, temettü, sermaye artırımı gibi şirket haberleri öncesi 4 haftalık ve sonrasındaki 2 haftalık dönemde hisse senedi getirilerinde pozitif otokorelasyon oluştuğunu tespit etmiştir. Balı (2010) momentum yatırım stratejisinin sadece 60 aylık yatırım süresinde başarılı olduğunu tespit etmiş, işlem hacminin momentum portföylerinde getiri tahmin edilebilirliği açısından faydalı olduğunu ifade etmiştir. Kandır ve İnan (2011) 12 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisi ile anormal getiri elde edilebileceğini, Ersoy ve Ünlü (2013) 6 aylık portföy oluşturma ve 6 aylık yatırım stratejisini test ettikleri çalışma ile pozitif momentum getirileri oluştuğunu tespit etmişlerdir. Çöllü (2015) hisse senetlerini piyasa, mikro, küçük, büyük olarak sınıflandırmış, 12 aylık yatırım stratejisinde bütün sınıflandırma düzeylerinde momentum anomalisinin güçlü olduğuna dair bulgulara ulaşmıştır.

1.2. Düşük Fiyat Anomalisi

Düşük fiyat anomalisi, düşük fiyata sahip olan hisse senetlerinin yüksek fiyatlı olanlara göre daha fazla getiri ürettiğini ifade etmektedir. Yapılan çalışmalar, özellikle gelişmiş piyasalarda düşük fiyatlı hisse senetlerine yatırım yaparak anormal getiriler elde edilebileceğini ortaya koymuştur. Fritzmeier (1936), düşük fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföylerin, yüksek fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföylere göre daha fazla getiri ürettiğini gözlemlemiştir. Clendenin (1951), Allison ve Heins (1966) düşük fiyat etkisinin, hisse senetlerinin fiyatının bir fonksiyonu değil, hisse senetlerindeki kalite algısından kaynaklandığını ifade etmiş, Pinches ve Simon (1972), Blume ve Husic (1973), düşük fiyat etkisine dair bulgulara ulaşmışlardır. Branch ve Galai, (1979) sistematik riskin düşük fiyatlı hisse senetlerinin daha yüksek getiri üretmesini açıklamadığını ifade etmiştir. Waelkens ve Ward (1997), Zaremba ve Zmudzinski (2014) düşük fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföylerin, yüksek fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföylere göre daha fazla getiri ürettiği sonucuna ulaşmışlardır.

Borsa istanbul'a yönelik çalışmalarda, Karan (2001), Sevim ve Akkoç (2007) gelişmiş piyasalara yönelik bulguların aksine Borsa İstanbul'da yüksek fiyat etkisinin geçerli olduğunu tespit etmişlerdir.

2. Araştırmanın Hipotezleri

Hisse senedi piyasalarında gözlenen anomaliler, bireysel yatırımcılar, yatırım uzmanları ve akademisyenlerin daima ilgisini çekmektedir. Çünkü anomalilerin gözlendiği piyasalarda, anomalilerin gerektirdiği yatırım stratejileri yatırımcılara ciddi getiri potansiyeli sunabilmektedir (Singal, 2006, s.8). Momentum anomalisine yönelik araştırmalar, kazanan hisse senetlerinin alınması kaybeden hisse senetlerinin satılmasına dayanan momentum yatırım stratejileri ile 3-12 aylık vadelerde, anormal getiri elde edilebileceğini ortaya koymuştur (Jegadeesh ve Titman, 1993; Chan, Jegadeesh ve Lakonishok ,1996; Jegadeesh ve Titman, 2001 Hon ve Tonks,2002; Griffin, Ji ve Martin, 2005; Fama ve French, 2012; Foltice ve Langer, 2015). Çalışma kapsamında ilk olarak BIST 100 Endeksi kapsamında momentum anomalisini varlığı araştırılmıştır. Momentum anomalisi araştırmasına yönelik hipotezin ifadesi aşağıdaki gibidir.

H_1: BIST 100 endeksi kapsamında, momentum yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebilmektedir.

Hisse senedi fiyatı ve getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmaya yönelik bazı çalışmalar, hisse senedi getirileri ile hisse senedi fiyatları arasında negatif korelasyon olduğunu ortaya koymuştur (Fritzmeier , 1936; Pinches ve Simon, 1972; Blume ve Husic, 1973; Branch ve Galai, 1979; Waelkens ve Ward, 1997; Bird and Casavecchia (2007), Zaremba ve Zmudzinski, 2014). Ülkemiz borsasına yönelik çalışmalar ise, İstanbul Borsasında yüksek fiyat etkisinin geçerli olduğunu göstermektedir (Karan, 2001; Sevim ve Akkoç, 2007). Araştırmada ikinci olarak, BIST 100 endeksi kapsamında düşük fiyat anomalisinin varlığı araştırılmıştır. Araştırma hipotezinin ifadesi aşağıdaki gibidir.

H_2: BIST 100 endeksi kapsamında işlem gören düşük fiyatlı hisse senetleri, yüksek fiyatlı hisse senetlerinden daha fazla anormal getiri üretmektedir.

Araştırmada üçüncü olarak kazanan ve kaybeden portföylerde hisse senedi fiyatına göre yapılacak sınıflandırma ile oluşturulan yüksek ve düşük fiyat düzeyindeki portföylerde momentum anomalisinin geçerliliği araştırılmıştır. Hipotezin ifadesi aşağıdaki gibidir.

H_3: BIST 100 endeksi kapsamında, momentum portföylerinde düşük (yüksek) fiyat düzeyindeki hisse senetlerini içeren momentum yatırım stratejileri anormal getiri üretmektedir.

Dördüncü olarak, momentum portföylerinde yüksek ve düşük hisse senedi fiyatı etkisi araştırılmıştır. Hipotezin ifadesi aşağıdaki gibidir.

H_4: BIST 100 endeksi kapsamında, momentum portföylerinde düşük (yüksek) fiyat etkisi görülmektedir.

Hisse senedi piyasalarında, momentum yatırım stratejileri ve düşük (yüksek) fiyat etkisini içeren yatırım stratejileri tek başlarına anormal getiri üretebilmektedir. Bu doğrultuda, momentum etkisi yanında düşük ya da yüksek fiyat etkisini dikkate alan yatırım stratejileri'nin momentum getirilerini arttırabileceği ve bu stratejilerin geleneksel momentum yatırım stratejilerinden daha iyi performans gösterebileceği düşünülerek düşük ve yüksek fiyat etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejilerinin başarısı araştırılmıştır. Düşük fiyat etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejisi düşük fiyatlı kazanan hisse senetlerinin alınması, yüksek fiyatlı kaybeden hisse senetlerinin satılmasını, yüksek fiyat etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejisi yüksek fiyatlı kazanan hisse senetlerinin alınması, düşük fiyatlı kaybeden hisse senetlerinin satılmasını içermektedir. Hipotezin ifadesi aşağıdaki gibidir.

H_5: BIST 100 endeksi kapsamında, düşük (yüksek) fiyat etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebilmektedir.

3. Veri ve Metodoloji

Çalışmanın örneklemini Temmuz 2008-Haziran 2015 döneminde BIST 100 endeksi kapsamında düzenli olarak işlem gören hisse senetleri oluşturmaktadır. BIST 100 endeksi kapsamında işlem gören hisse senetleri yılda dört kez güncellenmektedir. Araştırma süresi uzadıkça düzenli olarak işlem gören hisse senedi sayısı endeksten çıkarılma, birleşme gibi sebeplerle azalmaktadır. Araştırmada kullanılan veri seti örneklemdeki hisse senetlerinin Temmuz 2006-Haziran 2015 dönemine ait günlük açılış ve kapanış fiyatlarıdır.

Araştırma kapsamında ilk olarak hisse senetlerinin, piyasanın aylık getirisinin ve hisse senetlerinin anormal getirilerinin hesaplanması gerekmektedir. Çalışmada, piyasa getirisi olarak BIST 100 endeksinin getirisi kullanılmıştır.

Hisse senetlerinin aylık getirileri Denklem 1 kullanılarak, BIST 100 Endeksinin aylık getirisi Denklem 2 kullanılarak hesaplanmıştır. Getiriler, uç değerlerden kaynaklanabilecek olumsuzluğu gidermek için logaritmik olarak hesaplanmıştır.

$$r_{it} = ln(P_{it} / P_{i,t-1}) \quad (1)$$

r_{it} *Hisse senedinin t ayındaki getirisi*

P_{it} *Hisse senedinin t ayındaki kapanış fiyatı*[14]

$P_{i,t-1}$ *Hisse senedinin t-1 ayındaki kapanış fiyatı*

$$r_{mt} = ln(E_t / E_{t-1}) \quad (2)$$

r_{mt} *t ayındaki BIST 100 endeksi getirisi*

E_t *t ayındaki BIST 100 endeksi kapanış değeri*[15]

E_{t-1} *t-1 ayında BIST 100 endeksi kapanış değeri*

Hisse senetlerinin anormal getirileri, CAPM modeli ile hesaplanan beklenen getiri ile hisse senetlerinin gerçekleşen getirileri arasındaki farkı ifade eden Jensen (alfa) ölçütü ile Denklem 3 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$ar_{it} = r_{it} - r_{fit} - (\beta_{it} (r_{mt} - r_{fit})) \quad (3)$$

r_{it} *Hisse senedinin t ayındaki beklenen getirisi*

r_{mt} *Piyasanın t ayındaki beklenen getirisi*

β_{it} *Beta katsayısı*[16]

r_{fit} *Risksiz faiz oranı*[17]

3.1. Momentum Anomalisi

Çalışmada, momentum anomalisi araştırmasında, Jegadeesh ve Titman (1993)'ın J ay ve K ay yöntemi kullanılmıştır. Portföy oluşturma aşamasında hisse senetleri, her t ayı sonunda, J= 3, 6, 9 ve 12 aylık kümülatif getirilerine göre azalan şekilde sıralanarak kazanan ve kaybeden portföyleri oluşturulmuş, daha sonra yatırım döneminde kazanan ve kaybeden portföylerin K= 1, 2, 3, 6, 9 ve 12 aylık yatırım sürelerindeki ortalama kümülatif anormal getirileri hesaplanarak momentun yatırım stratejisinin performansı tespit edilmiştir.

Momentum anomalisi kapsamında, portföy döneminde kazanan ve kaybeden portföylerin oluşturulması için hisse senetlerinin J aylık kümülatif getirileri Denklem 4 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$R_{iJ} = \left(\prod_{t=-j}^{-1} (1 + r_{it}) - 1 \right) \quad (4)$$

R_{ij} *Hisse Senedinin J aylık kümülatif getirisi*

t *Portföy oluşturma dönemindeki t ayı*

J *Portföy oluşturma dönemi*

r_{it} *Hisse Senedinin "t" ayındaki getirisi*

[14] Yatırım döneminde 1. Ayda hisse senedi getirisi hesaplanırken, yatırım döneminin ilk günündeki açılış fiyatı kullanılmıştır.

[15] Yatırım döneminde 1. Ayda endeks getirisi hesaplanırken yatırım döneminin ilk günündeki endeksin açılış değeri kullanılmıştır

[16] Beta hesaplamaları 2 yıllık veriler kullanılarak yapılmıştır.

[17] Risksiz faiz oranı olarak hazine bonosu yıllık bileşik faizi aylık değerlere dönüştürülerek kullanılmıştır. Aylık faiz hesaplamasında ((1+yıllık faiz oranı)^1/12-1) formülü kullanılmıştır.

Hisse senetleri J aylık kümülatif getirilerine göre azalan bir şekilde sıralanmış, sıralamaya göre, ilk %30'luk dilimde yer alan hisse senetlerinden oluşan kazanan hisse senetlerini temsil eden portföy M_1, son %30'luk dilimde yer alan kaybeden hisse senetlerini temsil eden portföy M_5 olarak adlandırılmıştır.

Yatırım döneminde hisse senetlerinin performansını tespit etmek için her bir hisse senedinin K=1, 2, 3, 6, 9, 12 aylık kümülatif anormal getirileri Denklem 5 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$CAR_{iK} = \left(\prod_{t=1}^{K} (1 + ar_{it}) - 1 \right) \qquad (5)$$

CAR_{iK} : Hisse senedinin K dönemine ait kümülatif anormal getirisi

t : Yatırım dönemindeki t ayı

ar_{it} : Hisse senedinin t ayındaki anormal getirisi

K : Yatırım dönemi

Portföylerdeki hisse senetlerinin her bir K dönemi için kümülatif anormal getirisi hesaplandıktan sonra portföyün kümülatif anormal getirisi Denklem 6 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$CAR_{PK} = \sum_{\text{İ}=1}^{n} CAR_i / n \qquad (6)$$

n Portföydeki hisse senedi sayısı

Son olarak yatırım dönemindeki her bir K dönemi için portföyün aylık ortalama kümülatif anormal getirisi Denklem 7 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$ACAR_{PK} = \sum_{\text{İ}=1}^{n} CAR_P / K \qquad (7)$$

$ACAR_{PK}$ Portföyün K aylık yatırım dönemindeki aylık ortalama kümülatif anormal getirisi

3.2. Hisse Senedi Fiyatı Etkisi ve Momentum Anomalisi

Araştırma kapsamında momentum anomalisi ile birlikte momentum portföylerinde hisse senedi fiyatına göre yapılan sınıflandırma ile oluşturulan portföylerde momentum anomalisinin geçerliliği, yüksek ve düşük hisse senedi fiyatı etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejilerinin başarısı ve momentum portföylerinde düşük ya da yüksek hisse senedi fiyatı etkisi araştırılmıştır. Bu kapsamda her bir J dönemi ne ait M_1 ve M_5 portföylerindeki hisse senetleri fiyatlarına göre azalan bir şekilde sıralanmış, sıralamada en üstte yer alan %35 lik dilim ile M_1P_1 ve M_5P_1 (yüksek fiyatlı) portföyleri, sondaki %35'lik dilim ile M_1P_3 ve M_5P_3 (düşük fiyatlı) portföyleri oluşturulmuştur. Sıralamada, hisse senetlerinin J aylık portföy oluşturma dönemindeki, günlük fiyatlarının ortalamaları kullanılmıştır.

3.3. Düşük Fiyat Anomalisi

Düşük fiyat anomalisini araştırmak için hisse senetleri her t yılındaki günlük fiyat ortalamalarına göre, fiyatı düşük olandan, yüksek olana doğru sıralanarak, eşit sayıda hisse senedini kapsayacak şekilde P_1, P_2, P_3, P_4 ve P_5 portföyleri oluşturulmuştur. Eşitliği bozan hisse senedi P_3 portföyünde toplanmıştır. P_1 portföyü en düşük fiyata sahip olan hisse senetlerinin oluşturduğu portföy, P_5 fiyatı en yüksek olan hisse senetlerinden oluşan portföydür. Portföy oluşturma işleminden sonra hisse senetlerinin 1 yıllık kümülatif anormal getirileri Denklem 8 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$CAR_i = \left(\prod_{t=1}^{12} (1 + ar_{it}) - 1 \right) \qquad (8)$$

Hisse senetlerinin kümülatif anormal getirilerinin hesaplanmasından sonra, portföyün kümülatif anormal getirisi Denklem 9 kullanılarak hesaplanmıştır.

$$CAR_P = \sum_{i=1}^{n} CAR_i / n \qquad (9)$$

4. Ampirik Bulgular

Çalışma sonucunda momentum anomalisi, hisse senedi fiyatı etkisi ve momentum anomalisi, düşük fiyat anomalisi araştırmasına yönelik bulgular aşağıda açıklanmıştır.

4.1. Momentum Anomalisi

Momentum anomalisinin geçerli olduğu piyasalarda kazanan hisse senetlerinin alınması, kaybeden hisse senetlerinin satılmasını içeren momentum yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebilmektedir. Tablo 1'de Panel A M_1 ve M_5 portföylerini içeren momentum yatırım stratejisi sonuçlarını, Panel B portföy oluşturma ve yatırım dönemleri arasında bir haftalık bekleme süresini içeren momentum yatırım stratejisi sonuçlarını göstermektedir.

24 farklı momentum yatırım stratejisinin test edilmesi ile elde edilen bulgulara göre; 3 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 6 aylık yatırım stratejisi, 6 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 1 ve 2 aylık yatırım stratejilerinde M_5 portföyleri daha fazla anormal getiri üretmiş ve momentum yatırım stratejisi başarısız olmuştur. 9 ve 12 aylık portföy stratejilerini içeren tüm yatırım sürelerinde momentum yatırım stratejileri başarılı olmuştur. Bulgular; 9 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 9 ve 12 aylık yatırım stratejileri ile 12 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 6, 9 ve 12 aylık yatırım stratejilerinde momentum anomalisinin geçerliliğine dair anlamlı sonuçlar ortaya koymuştur. Momentum anomalisinin geçerliliğini doğrulayan bu sonuçlar içerisinde en yüksek anormal getiriyi sağlayan strateji 12 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisidir.

Tablo 1: *Ortalama Kümülatif Anormal Momentum Getirileri (%)*

	PANEL A							PANEL B					
	1	**2**	**3**	**6**	**9**	**12**		**1**	**2**	**3**	**6**	**9**	**12**
3	0,45	0,31	0,03	-0,12	-0,01	0,01	**3**	0,49	0,26	0	-0,1	0,05	0,01
	(0,82)	(0,87)	(0,09)	(-0,55)	(-0,06)	(0,09)		(1,01)	(0,78)	(0,01)	(-0,44)	(0,27)	(0,04)
6	-0,35	-0,13	0	0,14	0,07	0,05	**6**	0,25	0,02	0,16	0,31	0,2	0,13
	(-0,68)	(-0,35)	(0,01)	(0,66)	(0,43)	(0,32)		(0,48)	(0,06)	(0,49)	(1,47)	(1,26)	(0,94)
9	0,01	0,28	0,40	0,33*	0,30***	0,28***	**9**	0,38	0,5	0,64**	0,48**	0,42***	0,37***
	(0,03)	(0,74)	(1,34)	(1,67)	(2,10)	(2,41)		(0,74)	(1,38)	(2,14)	(2,50)	(3,08)	(3,27)
12	0,45	0,38	0,45	0,41**	0,48***	0,50***	**12**	0,96*	0,54	0,60**	0,51***	0,59***	0,55***
	(0,84)	(1,05)	(1,63)	(2,19)	(3,37)	(4,25)		(1,85)	(1,52)	(2,09)	(2,75)	(4,22)	(4,64)

****%1, **%5, *%10 Anlamlı*

Panel B'de gösterilen, portföy oluşturma ve yatırım dönemi arasında 1 haftalık bir bekleme süresinin bulunduğu yöntemdeki bulgulara göre, 3 aylık portföy oluşturma ve 6 aylık yatırım dışındaki tüm momentum yatırım stratejileri başarılı sonuçlar ortaya koymuştur. 9 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejilerinde, 12 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki sonuçlar anlamlıdır. Bir haftalık bekleme süresi bulunan stratejilerde 9

aylık portföy oluşturma stratejisindeki 3 ve 6 aylık yatırım stratejileri ile 12 aylık portföy oluşturma stratejisindeki 3 aylık yatırım stratejisinde de anomalinin geçerliliği doğrulanmıştır.

Anlamlı sonuçlar içerisinde, en yüksek anormal getiri 9 aylık portföy oluşturma ve 3 aylık yatırım stratejisinde gerçekleşmiş, onu 12 aylık portföy oluşturma ve 3, 9 aylık yatırım stratejileri izlemiştir. Portföy oluşturma ve yatırım dönemi arasında bir haftalık bekleme süresi bulunan stratejilerdeki anlamlı sonuçların tümü bekleme süresi bulunmayan yöntemdeki momentum getirilerinden daha yüksektir.

4.2. Hisse Senedi Fiyatı Etkisi ve Momentum Anomalisi

Tablo 2'de Panel A yüksek fiyatlı hisse senetlerinden oluşan, Panel B düşük fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföyleri içeren momentum yatırım stratejisi sonuçlarını göstermektedir.

Panel A'daki sonuçlara göre, M_1P_1 portföyü, M_5P_1 portföyünden daha iyi performans ortaya koyamamıştır. Bulgular, yüksek fiyat düzeyindeki portföylerde tüm portföy oluşturma ve yatırım stratejilerinde momentum yatırım stratejilerinin başarısız olduğunu göstermektedir.

Tablo 2: *Yüksek ve Düşük Hisse Senedi Fiyatı Düzeyindeki Portföylerde Momentum Getirileri (%)*

PANEL A (M_1P_1-M_5P_1)					PANEL B (M_1P_3-M_5P_3)				
	3	6	9	12		3	6	9	12
3	-0,09	-0,34	-0,33*	-0,40*	3	-0,06	0,14	0,32	0,56**
	(-0,27)	(-1,52)	(-1,78)	(-1,86)		(-0,13)	(0,38)	(1,05)	(2,20)
6	-0,53*	-0,41**	-0,0047**	-0,40**	6	0,39	0,53	0,64*	0,70***
	(-1,94)	(-2,01)	(-2,54)	(-2,35)		(0,75)	(1,34)	(1,92)	(2,61)
9	-0,19	-0,29	-0,33*	-0,23	9	1,12**	1,40***	1,40***	1,30***
	(-0,66)	(-1,30)	(-1,85)	(-1,35)		(2,19)	(3,65)	(4,81)	(5,69)
12	-0,26	-0,36*	-0,27	-0,11	12	1,69***	1,78***	1,61***	1,61***
	(-0,85)	(-1,69)	(-1,50)	(-0,71)		(3,44)	(5,26)	(6,27)	(7,99)

****%1 Anlamlı **%5 Anlamlı *%10 Anlamlı*

Panel B'deki sonuçlar, düşük fiyatlı hisse senetlerini içeren portföylerde, 3 aylık portföy oluşturma ve 3 aylık yatırım dışındaki stratejilerin pozitif anormal getiri ürettiğini göstermektedir. Bulgulara göre, 3 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisindeki, 6 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisindeki, 9 aylık portföy oluşturma ve 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki, 12 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki sonuçlar anlamlıdır. Geleneksel momentum yatırım stratejisinden farklı olarak 3 ve 6 aylık portföy dönemlerinde momentum anomalisinin geçerliliğini doğrulayacak anlamlı sonuç ortaya çıkmıştır.

Tablo 3 M_1 ve M_5 portföylerindeki yüksek ve düşük hisse senedi fiyatı etkisini tespit etmeye yönelik yapılan araştırma sonuçlarını göstermektedir. Sonuçlar, M_1 portföyünde düşük fiyatlı hisse senetleri bütün stratejilerde daha iyi performansa sahip olduğunu ortaya koymakla birlikte, istatistiksel olarak düşük fiyat etkisini doğrulayacak anlamlı sonuç oluşmamıştır.

Tablo 2: *Düşük ve Yüksek Fiyat Düzeyindeki Portföyler Arasındaki Ortalama Kümülatif Anormal Getiri Farkı (%)*

PANEL A (M_1P_3-M_1P_1)					PANEL B (M_5P_3-M_5P_1)				
	3	6	9	12		3	6	9	12
3	-0,05	0,22	0,26	0,40*	3	-0,08	-0,0026	-0,0038	-0,0056**
	(-0,14)	(0,88)	(1,20)	(1,86)		(-0,16)	(-0,72)	(-1,38)	(-2,20)
6	0,30	0,29	0,46*	0,28	6	-0,62	-0,0066*	-0,0066**	-0,0082***
	(0,86)	(1,07)	(1,95)	(1,40)		(-1,30)	(-1,83)	(-2,17)	(-3,34)
9	0,36	0,50	0,46	0,22	9	-0,96**	-0,0119***	-0,0127***	-0,0131***
	(0,95)	(1,70)	(1,90)	(1,13)		(-2,11)	(-3,59)	(-5,28)	(-6,20)
12	0,41	0,40	0,31	0,21	12	-1,53***	-1,73***	-1,56***	-1,51***
	(1,04)	(1,45)	(1,46)	(1,25)		(-3,67)	(-6,06)	(-6,89)	(-7,77)

****%1 Anlamlı **%5 Anlamlı *%10 Anlamlı*

M_5 portföyüne yönelik bulgular, 3 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisi, 6 aylık portföy oluşturma ve 9, 12 aylık yatırım stratejileri, 9 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejileri, 12 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki anlamlı negatif anormal getiri farklılıkları, yüksek fiyat etkisinin geçerli olduğunu göstermektedir. M_5 portföyünde, özellikle 12 aylık portföy stratejisindeki sonuçlar istatistiksel olarak oldukça güçlüdür.

Tabla 4'te Panel A düşük fiyat etkisini dikkate alan, Panel B yüksek fiyat etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejisi sonuçlarını göstermektedir.

Panel A'daki bulgulara göre, test edilen 16 momentum yatırım stratejisinde, 3 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisinde, 9 aylık portföy oluşturma ve 3 aylık yatırım stratejisi dışındaki, 9 aylık ve 12 aylık portföy stratejilerinde momentum yatırım stratejisi pozitif anormal getiri üretmiş olmakla birlikte momentum yatırım stratejisinin başarısını doğrulayacak düzeyde anlamlı sonuç oluşmamıştır.

Tablo 3: *Düşük ve Yüksek Fiyat Etkisini Dikkate Alan Momentum Yatırım Stratejisi Getirileri (%)*

PANEL A (M_1P_3-M_5P_1)					PANEL B (M_1P_1-M_5P_3)				
	3	6	9	12		3	6	9	12
3	-0,14	-0,12	-0,07	0,01	3	-0,01	-0,08	0,05	0,17
	(-0,34)	(-0,44)	(-0,29)	(0,06)		(-0,03)	(-0,22)	(0,21)	(0,78)
6	-0,22	-0,12	-0,01	-0,12	6	0,09	0,25	0,19	0,42
	(-0,65)	(-0,44)	(-0,05)	(-0,52)		(0,19)	(0,71)	(0,66)	(1,91)
9	0,16	0,21	0,13	-0,02	9	0,77*	0,90	0,94***	1,08***
	(0,42)	(0,659	(0,50)	(-0,07)		(1,74)	(3,06)	(4,41)	(6,41)
12	0,16	0,04	0,05	0,10	12	1,27***	1,37***	1,30***	1,39***
	(0,38)	(0,15)	(0,19)	(0,47)		(3,19)	(5,38)	(6,52)	(9,16)

****%1 Anlamlı **%5 Anlamlı *%10 Anlamlı*

Panel B'deki bulgulara göre, 3 aylık portföy oluşturma ve 3, 6 aylık yatırım stratejileri pozitif anormal getiri üretmiştir. 9 aylık portföy oluştuma ve 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki, 12 aylık portföy oluşturma ve 3, 6, 9, 12 aylık yatırım stratejilerindeki sonuçlar anlamlıdır.

4.3. Düşük Fiyat Anomalisi

Düşük fiyat anomalisinin geçerli olduğu piyasalarda, düşük fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföyler, fiyatı yüksek olan hisse senetlerinden oluşan portföylere göre daha fazla anormal getiri üretmektedir. Tablo 5 düşük fiyat anomalisi araştırmasına yönelik sonuçları göstermektedir.

Tablo 5: *Hisse Senedi Fiyatına Göre Oluşturulan Portföylerin Kümülatif Anormal Getirileri (%)*

Dönem	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_1-P_5
Temmuz 2008 - Haziran 2009	-14,05	10,91	-17,08	-10,16	-4,34	-9,711
Temmuz 2009 - Haziran 2010	-2,80	12,17	-1,80	19,64	4,00	-6,80
Temmuz 2010- Haziran 2011	29,24	24,29	6,05	9,50	4,32	24,92
Temmuz 2011 – Haziran 2012	-12,85	-23,43	8,69	6,07	11,55	-24,40
Temmuz 2012- Haziran 2013	-11,27	-6,79	5,16	13,33	4,73	-16
Temmuz 2013 – Haziran 2014	-11,84	8,50	-3,90	-1,37	4,56	-16,416
Temmuz 2014 - Haziran 2015	-5,33	11,07	3,58	22,25	12,34	-17,67
ACAR	-4,13	5,25	0,09	8,47*	5,31**	-9,44
	(-0,72)	(0,891)	(0,03)	(1,95)	(2,529)	(-1,53)

****%1 Anlamlı, **%5 Anlamlı, *%10 Anlamlı*

Bulgulara göre, en düşük ortalama kümülatif anormal getiri, P_1 portföyünde, en yüksek kümülatif ortalama anormal getiri P_4 portföyünde oluşmuştur. Bulgular, yüksek fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföyün yıllar itibari ile ortalama kümülatif anormal getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olduğunu gösterirken, diğer portföylerin yıllar itibari ile getirileri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Yüksek fiyatlı hisse senetlerinden oluşan P_5 portföyü, P_1 portföyünden daha fazla ortalama kümülatif anormal getiri üretmiştir, fakat bu farklılık istatistiki olarak doğrulanmamıştır. Bulgular, BIST 100 endeksi kapsamında düşük fiyat anomalisinin geçerliliğine dair kanıt ortaya koymamıştır.

5. Sonuç ve Öneriler

Etkin piyasalar hipotezi hisse senedi fiyatlarının, mevcut her türlü bilgiyi yansıttığını, gelecekte oluşacak fiyatların tahmin edilemeyeceğini ve hisse senedi piyasalarında herhangi bir işlem stratejisine bağlı olarak sistematik bir şekilde anormal getiri elde etmenin mümkün olmadığını ifade etmektedir. Etkin Piyasalar Hipotezi'nin varsayımlarını test etmeye yönelik araştırmalar, hisse senedi fiyatlarının geçmiş getirilere, mevsimselliklere, hisse senedi fiyatı, piyasa değeri /defter değeri oranı, firma büyüklüğü ve fiyat/kazanç oranı gibi faktörlere bağlı olarak tahmin edilebileceğini ve bu faktörleri dikkate alan işlem stratejileri ile hisse senedi piyasalarında anormal getiriler elde etmenin mümkün olduğunu ortaya koymuştur. Çalışmada, geçmiş getirileri dikkate alan yatırım stratejileri ile anormal getiri elde edilebileceğini ifade eden momentum anomalisi ve düşük fiyatlı hisse senetlerine yatırım yapılarak anormal getiri elde edilebileceğini ifade eden düşük fiyat anomalisinin geçerliliği ile hisse senedi fiyatı etkisini dikkate alan momentum yatırım stratejilerinin başarısı araştırılmıştır.

Momentum anomalisine yönelik yapılan çalışmalar özellikle gelişmiş olan piyasalarda anomalinin 3-12 aylık yatırım stratejilerinde geçerli olduğunu göstermektedir. 24 farklı stratejinin test edildiği çalışma sonucunda elde edilen bulgular, momentum anomalisinin BIST 100 endeksi kapsamında, 9 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 9 ve 12 aylık yatırım stratejilerinde, 12 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 6, 9 ve 12 aylık yatırım stratejilerinde geçerli olduğunu ortaya koymuştur.

Momentum portföylerinde hisse senedi fiyatına göre yapılan sınıflandırmada, bulgular, düşük fiyatlı hisse senetlerinden oluşan portföylerde momentum anomalisinin 3 ve 6 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren 12 aylık yatırım stratejisinde, 9 ve 12 aylık portföy oluşturma stratejilerini içeren 3, 6, 9 ve 12 aylık yatırım stratejilerinde geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle 12 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren yatırım stratejilerindeki sonuçlar, anlamlı ve ekonomik olarak oldukça güçlüdür. Bulgular, kazanan portföylerde yüksek ya da düşük hisse senedi fiyatı etkisine dair kanıt ortaya koymamıştır. Kaybeden portföylere yönelik bulgular bazı stratejilerde yüksek hisse senedi fiyatı etkisinin geçerli olduğunu göstermiştir. Yüksek fiyatlı hisse senedi etkisini dikkate alan 9 aylık portföy oluşturma ve 12 aylık yatırım stratejisi ile 12 aylık portföy oluşturma stratejisini içeren tüm yatırım stratejilerindeki anormal getiriler geleneksel momentum yatırım stratejilerindeki anormal getirilerin oldukça üzerindedir.

Düşük fiyat anomalisini araştırmaya yönelik yapılan uluslar arası çalışmalar, özellikle gelişmiş olan piyasalarda anomalinin geçerli olduğu hisse senedi piyasalarında, düşük fiyatlı hisse senetlerine yatırım yapılarak anormal getiri elde edilebileceğini ortaya koymakla birlikte, gelişmekte olan borsalar arasında yer alan Borsa İstanbul'a yönelik yapılan çalışmalarda yüksek fiyat etkisinin geçerliliğine yönelik bulgular ortaya konmuştur. Araştırmada, BIST 100 endeksi kapsamında düşük ya da yüksek fiyat etkisine dair bulguya rastlanmamıştır.

Sonraki çalışmalarda, haftalık getiriler ile daha kısa vadelerde momentum anomalisinin geçerliliği, sektör momentumu ve sektör bazında momentum anomalisinin geçerliliği ile vadeli işlem ve opsiyon piyasalarında momentum anomalisine yönelik araştırma yapılabilir.

Kaynakça

Balı, S. (2010). Momentum ve Zıtlık Stratejileri-Teori ve Uygulama, İkinci Baskı, Çatı Kitapları, İstanbul.

Baltussen, G. (2011). "Behavioral Finance:An Introduction", Working Paper, New York University & Erasmus University Rotterdram, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1488110 adresinden alındı.

Baltzer, M., Jank, S. J. and E, Smajlbegovic. (2014). "Who Trades on Momentum"? Deutsche Bundesbank Working Paper, Deutsche Bundesbank, Frankfurt, 42/2014.

Barak, O. (2008). "İMKB'de Aşırı Reaksiyon Anomalisi ve Davranışsal Finans Modelleri Kapsamında Değerlendirilmesi", Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 10(1), 207-229.

Bildik, R. & G., Güzhan. (2002). "Profitability of Contrarian vs Momentum Strategies:Evidence from Istanbul Stock Exchange", EFMA 2002 London Meetings, https://papers.ssrn.com/sol3/papers2.cfm?abstract_id=315379 adresinden alındı.

Chan, L.K.C, Jegadeesh, N. And J. Lakonishok. (1996). "Momentum Strategies", The Journal Of Finance, 51(5), December, 1681-1713.

Cleary, S., Doucette, D. and J., Schmitz. (2005). "Industry Affects, Do Not Explain Momentum in Canadian Stock Returns", Investment Management and Financial Innovations, 2005(2), 49-60.

Conrad, J. & G.,Kaul. (1998). " An Anatomy of Trading Strategies", Review of Financial Studies, 11(3), July, 489-519.

Çitilci, T. (2014). "Para & Psikoloji", Beta Yayınları, İstanbul.

Çöllü, D.A. (2015). Kesitsel Anomaliler ve Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma, Siyasal Kitabevi, Ankara.

Erdoğan, M. & B. Elmas. (2010). "Hisse Senedi Piyasalarında Görülen Anomaliler ve Bireysel Yatırımcı Üzerine Bir Araştırma/The Anomalies Seen In The Stock Markets And A Research On The Individual Investor", Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(2), 21-33.

Ersoy, E. & U. Ünlü. (2013). "Size, Book to Market Ratio and Momentum Strategies: Evidence From Istanbul Stock Exchange", International Journal of Economic Perspectives, 77(3), September, 28-33.

Fama, E.F. (1965). "The Behavior of Stock Prices", The Journal of Business, 38(1), January, 34-105.

Fama, E. F. (1970). "Efficient Capital Markets;A Review Of Theory and Empirical Work", The Journal of Finance, 25(2), December, 383-417,

Fama E. F. & K.R. French. (2012). "Size, value, and momentum in international stock returns", Journal of Financial Economics, 105(3), September, 457-472.

Foltice, B. & T. Langer. (2015). "Profitable Momentum Trading Strategies for Individual Investors", Financial Markets and Portfolio Management, 29(2), May, 85-113.

Griffin, J.M., Ji, X., and J. Spencer. (2005). Martin, "Global Momentum Strategies:A Portfolio perspective", The Journal Of Portfolio Management, 31(2), 23-39.

Hon, M. T. & I. Tonks. (2002). "Momentum in the UK Stock Market", Journal of Multinational Financial Management, 13(1), February, 43-70.

Jegadeesh, N. & S. Titman. (1993). "Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, Journal of Finance, 48(1), March, 65-91.

Jegadeesh, N. & S. Titman. (2001). "Profitability of Momentum Strategies:An Evaluation of Alternative Explanations, " The Journal Of Finance, 56(2), April, 699-720.

Kandır, S.Y. & H. İnan. (2011). "Momentum Yatırım Stratejisinin Karlılığının İMKB'de Test Edilmesi", BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar, 5(2), 51-70.

Karan, B. (2001). "İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Anomalileri", Ege Academic Review, 1(2), 83-94.

Levy, R. A. (1967). "Relative Strength as a Criterion for Investment Selection", Journal of Finance, 22(4), December, 595-610.

Moskowitz, T. J. & M. Grinblatt. (1999). "Do Industries Explain Momentum?", The Journal of Finance, 54(4), August, pp. 1249-1290.

O'Neal, E. (2000). "Industry Momentum and Sector Mutual Funds", Financial Anaysts Journal, 56(4), 37-49.

Rouwenhorst, K.G. (1998). "International Momentum Strategies", The Journal Of Finance, 53(1), February, 267-284.

Rouwenhorst, K.G. (1999). "Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets", The Journal of Finance, 54(4), August, 1439-1464.

Sevim, Ş. & S. Akkoç. (2007). "Sermaye Piyasalarında Düşük Fiyat Etkisi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Bir Uygulama", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt.8, Sayı.51 http://sbd.ogu.edu.tr/makaleler/8_1_Makale_9.pdf adresinden alındı.

Singal, V. (2006). Beyond The Random Walk Aguide to Stock Market Anomalies and Low-Risk Investing, Oxford, USA.

Statman, M. (1999). "Behaviorial Finance:Past Battles and Future Engagements", Financial Analysts Journal, 55(6), November, 18-27.

Tunçel, A.K. (2013). "Aşırı Tepki Hipotezinin Test Edilmesi: Borsa İstanbul Örneği", Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari bilimler Fakültesi Dergisi, 32(2), 113-122.

Vasiliou, D., Eriotis, N. and S. Papathanasiou. (2008). "Incorporating Technical Analysis into Behavioral Finance: A Fielt Experiment in the Large Capitalization firms of the Athens Stock Exchange", International research Journal of Finance and Economics, 9(14), 100-112.

Waelkens, K. & M. Ward (1997). "The low Price Effect on the Johannesburg Stock Exchange", Investment Analyst Journal, Vol.45, 35-48.

Wang, D. (2008). "Are Anomalies Still Anomalous? An Examintion of Momentum Strategies in Four Financial Markets", IESE Business Scholl Working Paper, WP-775, December.

Zaremba, A. & R. Zmudzinski (2014). "The Low Price Effect On The Polish Market", Financial Internet Quarterly "e-Finanse", 10(1), 69-85.