

KESİTSEL ANOMALİLERİNİN BORSA İSTANBUL'DA TEST EDİLMESİ

Zahir DADAY*, Sevinç GÜLER ÖZÇALIK**

ÖZ

Etkin Piyasalar Hipotezi'ne göre, yatırımcıların, piyasa üstü getiri elde etme amaçlı oluşturacakları yatırım stratejileri başarılı olmamaktadır. Ancak, literatürde Etkin Piyasalar Hipotezi ile çelişen kayda değer sayıda çalışma yürütülmüştür. Bu çalışmanın da amacı benzer bir şekilde; Fiyat/Kazanç (F/K), Fiyat/Nakit Akım (F/NA), Fiyat/Satışlar (F/S) ve Piyasa Değeri/DeFTER Değeri (PD/DD) Oranları Anomalilerinin, BIST100 Endeksi'nde gözlemlenip gözlemlenmediğini araştırmaktır. Çalışmanın sonucunda düşük F/K, düşük F/NA ve düşük PD/DD oranlarına sahip hisse senetlerinin, istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde, anormal getiri oluşturduğu görülmüştür. Söz konusu bu sonuç, F/S oranı için istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır.

Anahtar Sözcükler: *Etkin Piyasalar Hipotezi, Anomaliler, Kesitsel Anomaliler, Anormal Getiri*


AN EMPIRICAL INVESTIGATION OF CROSS-SECTIONAL ANOMALIES ON BORSA ISTANBUL

ABSTRACT

According to Efficient Market Hypothesis, no additional profits may be acquired by developing some investment strategies. On the other side, there are also considerable amount of empirical studies against the hypothesis. The purpose of this study is to test price to earnings (P/E) ratio, price to cash flow (P/CF) ratio, price to sales (P/S) ratio and market value to book value (MV/BV) ratio anomalies on BIST100. According to the results, buying stocks with low P/E ratio, low P/CF ratio and low MV/BV ratio could gained statistically significant abnormal returns. However, low P/S ratio could not gained statistically significant abnormal returns.

Keywords: *Efficient Market Hypothesis, Market Anomalies, Cross-Sectional Anomalis, Abnormal Return*

* Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans Yüksek Lisans Programı, İzmir, E-posta: zahirdaday@hotmail.com

 <http://orcid.org/0000-0001-9330-000X>

** Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İzmir, E-posta: sevinc.guler@deu.edu.tr

 <http://orcid.org/0000-0002-0423-7510>

GİRİŞ¹

Finansal piyasalar; fon talep eden ekonomik birimlerin, fon arz eden ekonomik birimlerden kaynak sağlamasına aracılık eden piyasalardır. Finansal piyasaların varlığı sayesinde ekonomik birimler, söz konusu fon aktarım işlemlerini, daha düşük maliyetle yaparlar. Burada sözü edilen maliyet, hem zaman maliyetini hem de işlem maliyetini ifade etmektedir. Finansal piyasalar; fon aktarım işlemlerinde, alıcıların ve satıcıların en kısa sürede buluşmasını ve aynı zamanda en düşük işlem maliyetlerinin oluşmasını sağlar.

Finansal piyasaların söz konusu işlevlerini gerçekleştirebilmesi için, etkin bir yapıda tasarlanmış olması gereklidir. Etkin bir yapının varlığı, alıcıların ve satıcıların, işlemlerin doğru fiyatlardan gerçekleştiriliyor olduğu inancından şüphe duymamalarını sağlar. Güven unsurunun sağlandığı bu ortamda, daha fazla işlemin gerçekleşmesi teşvik edilmiş olunur. Bu sayede finansal piyasalara, daha fazla sayıda tasarruf sahibi gelerek, fon fazlalıklarını, daha fazla sayıda yatırımcı ile buluşturmuş olur. Daha fazla sayıda işlemin gerçekleşmesi de, ilgili piyasadaki finansal varlıklarda likiditeyi ve derinliği artırır. Likidite ve derinliğin artması, daha fazla katılımcının piyasaya gelmesini teşvik eder. Böylelikle, sermaye birikimi ve ekonomik büyüme daha sağlıklı bir şekilde ortaya çıkar.

Bir ülkenin gelişmişlik göstergelerinden birisi, söz konusu ülkenin sermaye piyasalarının gelişmiş olup olmadığıdır. Bunun için piyasa likiditesinin yeterli, kurumsal yatırımcıların sayısının çok, finansal ürün çeşitliliğinin fazla, piyasa aktif toplamı büyük ve piyasayı regüle ederken hukukun üstünlüğünü temel alan kurumsal yapıların varlığı olmazsadır.

Fama (1965, 1970)'nin finans literatürüne kazandırdığı Etkin Piyasalar Hipotezi (EPH)'ne göre, etkin olan bir piyasada hiçbir piyasa katılımcısı, piyasayı yenerek normalüstü getiri elde edemez. Aynı zamanda Fama; piyasa katılımcılarının, rasyonel olduklarını ve faydalarını maksimize etme güdüsü taşıyarak, risk ve getiri temeline dayalı seçimler yaparken bilgiye rahatça ulaşacaklarını ve söz konusu bu bilgileri de homojen beklentilerle yorumlayacaklarını varsaymıştır. Ancak daha sonrasında yapılan birçok ampirik çalışmada, EPH ile çelişen bulgulara ulaşılmıştır.

¹ Bu çalışma Zahir DADAY'ın Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Finans Yüksek Lisans Programında 2019 yılında sunmuş olduğu "Hisse Senedi Piyasalarında Anomaliler: Borsa İstanbul'da Kesitsel Anomalilere Yönelik Ampirik Bir Uygulama" isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık

Araştırmacılar tarafından yapılan söz konusu bu çalışmalar; genel kabul görmüş ilke ve temellere aykırılık gösteren, mevcut teoriyle örtüşmeyen bulgu ve gerçeklikleri içerdiği için "anomali" olarak adlandırılmıştır (Thaler, 1987). Söz konusu bu ampirik çalışma sonuçlarına göre, piyasaların bazı dönemlerde sistematik olarak belirli getiri kalıpları ortaya koyduğunu ifade etmek mümkündür. Dikkat çekici çoğunlukta araştırmacı, EPH'nin "getiri oluşumlarının zamandan bağımsız olduğu" varsayımına ters düşen sonuçlara ulaşmıştır. Bu çalışmalarda getiri dağılımlarının, zamana bağlı olarak birtakım kalıpları ve trendleri takip ettiği, sürekli olarak negatif ya da pozitif bir seyir izlediği, yani mevsimsellik belirtileri gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Örneğin, hisse senetlerinin getirilerinde, haftanın belirli günlerinde ya da yılın belirli aylarında, diğer dönemlere kıyasla sürekli ve tutarlı olarak negatif ya da pozitif getiriler elde edildiğinin ortaya konulduğu çalışmaların yanı sıra; birtakım finansal rasyolara dayalı hisse senedi seçim kriterinin uygulandığı yatırım stratejilerinin, normal-üstü getiri sağladığını gösteren çalışmalar da mevcuttur.

Bu çalışmanın araştırma konusu kesitsel anomalilerden Fiyat/Kazanç (F/K), Fiyat/Nakit Akım (F/NA), Fiyat/Satışlar (F/S) ve Piyasa Değeri/Defter Değeri (PD/DD) Oranı Anomalileridir. 31/12/1999-31/12/2018 döneminde bu dört anomaliye yönelik BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri ile oluşturulmuş portföylerin performansları incelenmiş ve yatırımcıların söz konusu portföylere yatırım yaparak normal-üstü getiri elde etme ihtimalleri araştırılmıştır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Bundan sonraki bölümde literatür özetlenmekte, ardından veri seti ve yöntem anlatılmaktadır. Ardından beşinci bölümde araştırmanın bulgularına yer verilmekte ve son bölümde de sonuçlar özetlenmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Finans literatüründe piyasa etkinliğinden bahsedilirken genellikle bilgisel etkinlik kastedilir. Bilgisel etkinlik, piyasadaki tüm finansal varlıkların fiyatlarının, ilgili finansal varlıklara ilişkin mevcut olan tüm bilgiyi yansıtmadığını gösteren bir kavramdır. Bilgisel etkinliğin sağlandığı piyasada, bir finansal varlığa ilişkin geçmişte piyasaya ulaşmış bütün haberler, o finansal varlığın fiyatına anında, gecikme olmadan yansımıştır (Karan, 2013). Bilgisel etkin olan bir piyasa, gelen her yeni habere göre, ilgili finansal varlığın fiyatını anında güncelleyecek ve yeni bilgiler çerçevesinde ilgili finansal varlıkların fiyatlarını yeni denge fiyatına çekecektir (Fama, 1965). Literatürde dönemsel anomalilerin dışında kalan anomalilerin dahil olduğu" zamana bağlı olmayan anomaliler"e veya

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

kesitsel anomalilere bakıldığında; F/K Oranı, F/NA Oranı, F/S Oranı, PD/DD oranı, firma büyüklüğü, temettü verimi ve düşük fiyatlı hisse senedi anomalilerine yönelik çok sayıda ampirik çalışma yapılmış ve söz konusu bu anomalilerin normal-üstü getiri sağladığı birçok kez kanıtlanmıştır.

Hisse senedinin borsada alım satıma konu olan fiyatının, hisse başına kara bölünmesiyle elde edilen orana F/K oranı denir (Akgüç, 2010). F/K oranı üzerine yapılan pek çok araştırma sonucunda; düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinin, görece yüksek F/K oranına sahip hisse senetlerine kıyasla daha çok getiri sağladığı tespit edilmiştir (Levy ve Post, 2005). İlk olarak Amerika Birleşik Devletleri borsaları üzerine yapılan çalışmalarla ortaya konulan bu etki, daha sonrasında dünya genelindeki borsalarda yapılan çalışmalardan elde edilen bulgularla da desteklenince literatürde, Kesitsel Anomaliler başlığı altında "F/K Oranı Anomalisi" olarak kendine yer bulmuştur.

Basu (1977), 1956-1971 yılları arasında NYSE (New York Stock Exchange)'den elde ettiği verilerle gerçekleştirdiği çalışmada, işletmeleri F/K oranlarına göre büyükten küçüğe doğru sıralamış ve 6 gruba ayırarak eşit ağırlıklı portföyler oluşturmuş ve en düşük F/K oranına sahip portföyün yıllık ortalama yaklaşık %16; en yüksek F/K oranına sahip portföyün ise yıllık ortalama yaklaşık %9 getiri sağladığını tespit etmiştir. Reinganum (1981), NYSE ve AMEX (American Stock Exchange)'e ait 1962-1975 yıllarına ilişkin verileri kullanarak, F/K oranı etkisini firma büyüklüğü ile ilişkilendirdiği çalışmada, hisse senetlerini F/K oranlarına ve firma büyüklüklerine göre sıralayıp portföyler oluşturmuştur. Çalışmada, düşük F/K'lı portföylerin yüksek F/K'lı portföylere kıyasla daha yüksek getiri oluşturduğunu saptamıştır. Jaffe, Keim ve Westerfield (1989), 1951-1986 yılları arasındaki AMEX'ten sağladıkları verilerle, F/K oranı ve firma büyüklüğü etkilerinin, ilgili dönemdeki Ocak aylarındaki yansımaları da kapsayacak bir çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında, Ocak aylarında F/K oranı ve firma büyüklüğü etkisinin anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir. Ma ve Shaw (1990), 1979-1986 yılları arasında, Tayvan Borsası'nda F/K oranı anomalisini test ettikleri çalışmalarında, söz konusu borsanın hisse senetlerini F/K oranlarına göre sıralayıp, beş ayrı portföy oluşturup getirilerini gözlemlemişlerdir. Çalışmalarında, F/K Oranı Anomalisinin varlığını ortaya koyan, istatistiksel olarak da anlamlı getiri farklılığı tespit etmişlerdir. Rouwenhorst (1999), 1987-1997 yıllarında Türkiye, Hindistan, Tayland ve Portekiz'in de aralarında bulunduğu 20 gelişmekte olan ülke borsasından elde ettiği 1705 adet hisse senedi üzerinde F/K oranı anomalisini test ettiği çalışmada; Portekiz, Arjantin

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık

ve Hindistan dışındaki diğer ülkelerin tamamında pozitif F/K primi oluştuğunu tespit etmiştir. Hawawini ve Keim (2000), NYSE ve AMEX'ten seçtikleri hisse senetlerini, F/K oranlarına göre sıralayarak 10 adet portföy oluşturmuşlar ve söz konusu bu portföylerin ortalama getirilerini aylık bazda kıyaslamışlardır. Çalışmalarında, en düşük F/K oranlı portföyün ortalama aylık getirisinin, en yüksek F/K oranlı portföyün ortalama aylık getirisinden farkını yüzde 0,39 olarak bulmuşlardır.

F/K Oranı Anomalisine yönelik yurtdışında yapılan çalışmalar özetlendiğinde; Karan (1996), Borsa İstanbul'da, Nisan 1989 ile Mart 1995 yılları arasında, ilgili dönemdeki düşük F/K oranlı hisse senetlerinden, yüksek F/K oranlı hisse senetlerine kıyasla daha yüksek ve anlamlı getiriler elde edildiğini saptamıştır. Canbaş, Kandır ve Erişmiş (2007), Borsa İstanbul'da mali sektör dışındaki hisse senetlerinde, Temmuz 1992-Haziran 2005 arasındaki 156 aylık dönemde, literatüre zıtlık oluşturacak şekilde, yüksek F/K oranlı hisse senetlerinin, düşük F/K oranlı hisselerle kıyasla daha iyi performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bu durum, işletme büyüklüğü etkisi ile ilişkilendirilmiştir. Nargeleçekenler (2011), Borsa İstanbul'da 2000-2008 dönemine ilişkin, 24 alt sektörü ele almış ve incelenen sektörlerde geçerli bir anomalinin varlığını tespit edememiştir. İçke ve Aytürk (2012), Borsa İstanbul'da Nisan 2001-Mart 2009 döneminde, zaman serisi regresyon analizi kullanarak araştırmışlar ve F/K oranına yönelik oluşturulan yatırım stratejisinin istatistiksel olarak anlamlı normal-üstü getiri sağlamadığını ve söz konusu dönemde F/K Oranı Anomalisinin var olmadığını tespit etmişlerdir. Gümüş, Öziç ve Şahin (2019), 31 Aralık 2012 – 31 Aralık 2017 döneminde, BIST-30 Endeksi'ne dahil hisse senetlerinde F/K Oranı Anomalisinin varlığını araştırdıkları çalışmalarında, F/K Oranı Anomalisinin, kısa dönemde (4-6 ay) geçerli olduğunu, uzun dönemde ise (1 yıl) geçerli olmadığını tespit etmişlerdir.

F/NA Oranı, hisse senedinin borsada işlem gören fiyatının, hisse başına düşen nakit akımına oranlanması ile elde edilir. Hisse başına nakit akımı ise, net kar ile amortisman değerinin toplanması ile elde edilir. F/NA oranı, F/K oranına bir alternatif olarak işlev görmektedir (Gallea ve Patalon, 1998). Daha önce bahsedilen düşük F/K oranına sahip hisse senetlerinin, yüksek F/K oranına sahip hisse senetlerine göre daha yüksek getiriye sahip olmaları, birçok ampirik çalışmaya göre F/NA oranı için de geçerli olduğu görülmüştür. Söz konusu anomalinin varlığı; Chan, Hamao ve Lakonishok (1991), Lakonishok, Shleifer ve Vishny (1994), Hackel ve Livnat (1996), Brown, Du, Rhee ve Zhang (2008), Hou, Karolyi ve Kho (2011) tarafından yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir.

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

F/S Oranı Anomalisi de; F/K ve F/NA Oranı Anomalileriyle benzer şekilde düşük F/S oranına sahip hisse senetlerinin daha yüksek getiri potansiyeli taşıdığını ifade etmektedir. Söz konusu bu oran, hisse senedinin fiyatının, ilgili hisse senedine ait son 12 aylık hisse başı net satış değerine oranlanması ile elde edilir. Literatürde F/S Oranı Anomalisine yönelik; Senchack ve Martin (1987), Aggarwal, Rao ve Hiraki (1990), Liao ve Chou (1995), Suzuki (1998), O'Shaugnessy (1996), Barbee, Jeong ve Mukherji (2008) tarafından yapılan çalışmalarda söz konusu anomalinin var olduğu tespit edilmiştir.

PD/DD Oranı Anomalisi de düşük PD/DD oranına sahip hisse senetlerinin daha yüksek getiri sunduğunu ifade etmektedir. Literatürde söz konusu anomaliye yönelik; Rosenberg, Reid ve Lanstein (1985), Chan vd. (1991), Fama ve French (1992), Lakonishok vd. (1994), Loughran (1997), Pinfold, Wilson ve Li (2001), Fama ve French (2006), Morelli (2007), Coşkun ve Çınar (2014), Arslantürk Çöllü (2015), Doğukanlı ve Borak (2016) tarafından yapılan çalışmalarda anomaliyi desteklemeyen sonuca varılmıştır.

VERİ SETİ

Bu çalışmada 31/12/1999 ile 31/12/2018 tarihleri arasındaki BIST 100 Endeksi'nde işlem gören hisse senedi verileri kullanılmıştır. Veriler Finnet Elektronik Yayıncılık Data İletişim'e bağlı web tabanlı portföy seçim programı olan QueenStocks Portfolio Selection Research Engine (QPS R.E.)'den sağlanmıştır.

Araştırma kapsamındaki ilgili dönemde iflas, birleşme veya başka herhangi bir sebeple BIST 100 Endeksi kotasyonundan çıkarılan işletmelerin araştırma kapsamından çıkarılması durumu, oluşturulan portföylerin performanslarının daha iyi görünmesine yol açmaktadır. Söz konusu bu durum, literatürde "Hayatta Kalma Yanlılığı" (Survivorship Bias) olarak adlandırılmaktadır (Brown, Goetzmann, Ibbotson ve Ross, 1992). Bu nedenle, iflas, birleşme veya başka herhangi bir sebeple BIST 100 Endeksi kotasyonundan çıkarılan işletmeler de araştırma kapsamına dahil edilmiştir.

YÖNTEM

31/12/1999 - 31/12/2018 tarihleri arasında işletmelere ait F/K, F/NA, F/S ve PD/DD oranları, küçükten büyüğe doğru olmak üzere sıralanmıştır. Ardından listelerde bulunan hisse senetleri 3'e bölünerek eşit ağırlıklı portföyler elde edilmiştir. Söz konusu bu üçer adet portföyler,

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık

hisse senetlerinin değişen ilgili finansal oranlarına göre her ay revize edilmiştir.

31 Aralık 1999 tarihinde hisse senetleri dört finansal orana göre ayrı ayrı ilk kez sıralanmış ve üçer adet eşit ağırlıklı olmak üzere dört finansal orana ilişkin toplamda on iki adet portföy elde edilmiştir. Bu tarihte oluşturulan portföylere ait eşit ağırlıklı hisse senetleri, bir ay boyunca tutulmuş ve 31 Ocak 2000 tarihinde de ilk getirileri söz konusu program tarafından yüzdesel olarak hesaplanmıştır. Aynı döneme ait BIST 100 Endeksi'nin getirisi de kıyaslama ölçütü olarak hesaplanmıştır.

31 Aralık 1999 - 31 Ocak 2000 dönemine ilişkin işlemler, çalışmanın kapsamındaki 19 yıla ait her bir ay için tekrarlanmış ve sonuçta her bir portföye ait 228 aylık getirilere ulaşılmıştır. Sıralamalar sonucu en düşük ilgili finansal orana sahip hisse senetlerinin bulunduğu portföye PORTFÖY 1 (P1) ismi verilmiş ve bu portföyü sırasıyla PORTFÖY 2 (P2) ve PORTFÖY 3 (P3) portföyleri izlemiştir. En yüksek ilgili finansal orana sahip hisse senetleri PORTFÖY 3 (P3) portföyünde yer almıştır.

Portföylerde oluşan getirilerin performanslarını kıyaslamak için, De Bondt ve Thaler (1985)'in "Does the Stock Market Overreact?" isimli makalede kullandıkları yöntem modifiye edilerek uygulanmıştır. Buna göre; F/K, F/NA, F/S ve PD/DD oranlarının her birine ilişkin aşağıda formülleri verilen işlemler gerçekleştirilmiştir. Söz konusu ifade, matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir;

$$AR_{P1_t, P2_t, P3_t} = R_{P1_t, P2_t, P3_t} - R_{BIST100_t} \quad [1]$$

AR : Anormal Getiri

R : Getiri

t : İlgili Dönem

Bu formüle göre P1, P2 ve P3 portföylerinin anormal getirisi; (t) dönemindeki ilgili portföyde oluşan getiri ile piyasa portföyü (BIST100) getirisi arasındaki farkı ifade etmektedir. Portföy revizyon periyodu 1 ay seçildiğinden, incelenen 19 yıl için dört finansal orana göre oluşturulmuş 3'er adet portföyün 228'er adet anormal getirisi bu formül ile hesaplanmıştır. Her yıla ait kümülatif anormal getirileri (Cumulative Abnormal Return, CAR) hesaplamak için aşağıdaki formülden yararlanılmıştır;

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

$$CAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}} = \sum_{t=1}^{12} AR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}} \quad [2]$$
$$CAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}} = \sum_{t=1}^{12} AR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}}$$

P1 ve P3 portföylerinin performanslarını kıyaslayarak anlamlı bir farklılığın bulunup bulunmadığını ortaya koyacak ortalama kümülatif anormal getiriler (Average Cumulative Abnormal Return, ACAR) formülü, aşağıdaki gibi hesaplanmıştır;

$$ACAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}} = \frac{CAR_{P1_{2000},P2_{2000},P3_{2000}}}{12} \quad [3]$$
$$ACAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}} = \frac{CAR_{P1_{2018},P2_{2018},P3_{2018}}}{12}$$

Hesaplamaların yapılmasının ardından, çalışmada en yüksek ve en düşük ilgili finansal orana sahip P1 ve P3 portföylerinin performanslarının karşılaştırılmasını sağlayan eşitlik ise aşağıdaki gibidir. İncelenen P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır. Hesaplamalar sonucunda anlamlı bir farklılığın çıkması, ilgili finansal oran için anomalinin varlığını destekleyen bir sonuç olarak yorumlanır. Buna göre;

$$ACAR_{(P1)} - ACAR_{(P3)} = 0$$
$$ACAR_{(P1)} - ACAR_{(P3)} > 0$$

Bu hesaplamalarda ortaya çıkan sonuçların istatistiksel olarak anlamlılığının test edilmesi için de, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programında, P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında, istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığını test etmek amacıyla, %5 anlamlılık düzeyinde ($\alpha=0.05$) "Bağımsız Örneklem t-Testi" uygulanmıştır. Bu çerçevede, çalışma kapsamında ele alınan 4 finansal oran için hipotezler aşağıdaki gibidir:

H_{0,1}: F/K oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi (ACAR_(P1)) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi (ACAR_(P3)) arasında anlamlı bir fark yoktur.

H_{1,1}: F/K oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi (ACAR_(P1)) ile P3 portföyünün

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık

ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

$H_{0,2}$: F/NA oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_{1,2}$: F/NA oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

$H_{0,3}$: F/S oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_{1,3}$: F/S oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

$H_{0,4}$: PD/DD oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark yoktur.

$H_{1,4}$: PD/DD oranları sıralaması neticesinde oluşturulmuş, P1 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P1)}$) ile P3 portföyünün ortalama kümülatif anormal getirisi ($ACAR_{(P3)}$) arasında anlamlı bir fark vardır.

ARAŞTIRMA BULGULARI

Fiyat/Kazanç Oranı Anomalisi

F/K Oranı Anomalisine göre; F/K oranı düşük olan hisse senetlerinin, F/K oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir.

Tablo 1’de, P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %17,32 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilere bakıldığında ise ortalama %4,98 ve son olarak da P3 portföyünde de negatif olarak -%3,23 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farkların pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasının ise %1,71 olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuç,

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

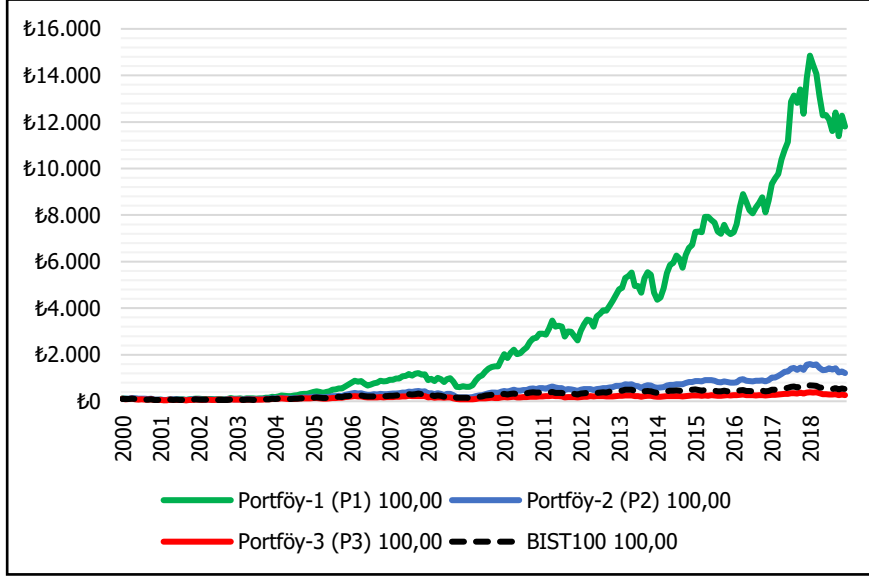
ACAR(P1) – ACAR(P3) > 0 koşulunu sağladığı için F/K Oranı Anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Söz konusu %1,71'lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına Bağımsız Örneklemeler t-Testi ile bakılmıştır. p-değeri 0,000'dır. Bu durumda $H_{1,1}$ hipotezi kabul edilmekte, F/K Oranı Anomalisinin varlığını ortaya koyan bulguya rastlanmaktadır.

Tablo 1: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
YIL	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	14,81	1,23	32,22	2,69	-1,48	-0,12	1,36
2001	30,72	2,56	-10,10	-0,84	-5,93	-0,49	3,05
2002	19,84	1,65	7,42	0,62	19,67	1,64	0,01
2003	-0,82	-0,07	-7,38	-0,62	-15,59	-1,30	1,23
2004	34,22	2,85	-0,06	-0,01	-13,46	-1,12	3,97
2005	25,65	2,14	7,23	0,60	1,41	0,12	2,02
2006	21,98	1,83	4,45	0,37	-7,97	-0,66	2,50
2007	-6,82	-0,57	-2,90	-0,24	-13,81	-1,15	0,58
2008	16,78	1,40	-11,84	-0,99	-21,88	-1,82	3,22
2009	35,52	2,96	22,82	1,90	-0,33	-0,03	2,99
2010	26,97	2,25	8,75	0,73	4,13	0,34	1,90
2011	15,06	1,26	0,72	0,06	4,36	0,36	0,89
2012	14,12	1,18	-4,09	-0,34	-15,10	-1,26	2,44
2013	16,66	1,39	6,92	0,58	8,05	0,67	0,72
2014	13,44	1,12	6,67	0,56	-9,76	-0,81	1,93
2015	24,48	2,04	14,62	1,22	21,89	1,82	0,22
2016	10,04	0,84	4,91	0,41	-6,32	-0,53	1,36
2017	9,32	0,78	15,89	1,32	-3,19	-0,27	1,04
2018	7,06	0,59	-1,55	-0,13	-6,15	-0,51	1,10
ACAR	17,32	1,44	4,98	0,42	-3,23	-0,27	1,71

Şekil 1, F/K oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999'da yatırılan 100 TL'nin 19 yıllık dönemdeki seyrini göstermektedir.

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık



Şekil 1: F/K Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yılda Kümülatif Getirileri

Şekil 1'e göre, P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin oldukça üzerindedir.

Fiyat/Nakit Akım Oranı Anomalisi

F/NA Oranı Anomalisine göre; F/NA oranı düşük olan hisse senetlerinin, F/NA oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir.

Tablo 2'de, P1 portföyünün kümülatif anormal getirilerinin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %15,29 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin ortalama %4,79 ve P3 portföyünde -%5,23 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farkların iki yıl hariç pozitif olduğu ortaya konulmuştur. Farkların ortalamasının ise %1,71 olduğu görülmektedir.

Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için F/NA Oranı Anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Söz konusu %1,71'lik pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına Bağımsız Örneklemeler t-Testi ile bakılmıştır. p-değeri 0,000'dir. Bu durumda $H_{1,2}$ hipotezi kabul edilmekte, F/NA Oranı Anomalisinin varlığını ortaya koyan bulguya rastlanmaktadır.

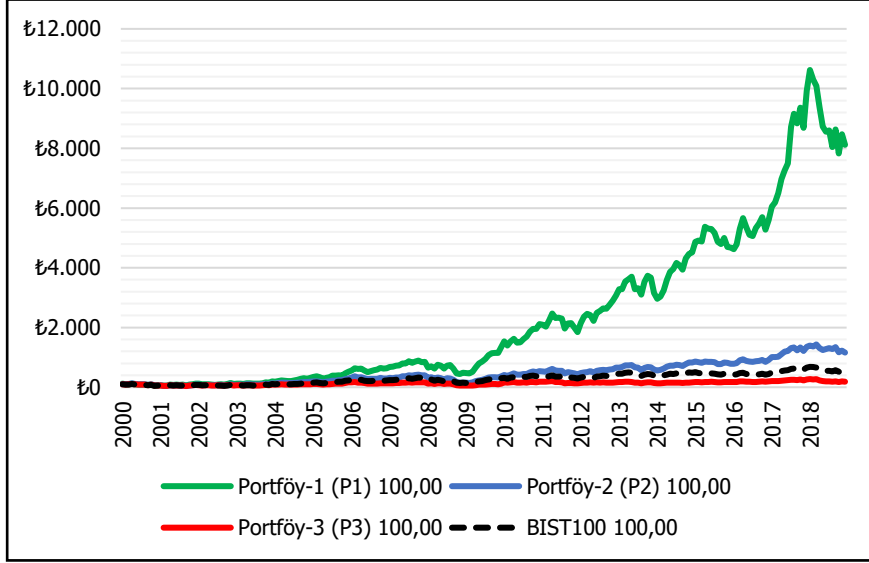
Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

Tablo 2: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
YIL	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	16,10	1,34	15,85	1,32	10,39	0,87	0,48
2001	29,85	2,49	-1,88	-0,16	-13,99	-1,17	3,65
2002	22,41	1,87	20,32	1,69	3,49	0,29	1,58
2003	-3,37	-0,28	-5,99	-0,50	-20,05	-1,67	1,39
2004	17,76	1,48	0,72	0,06	-18,40	-1,53	3,01
2005	7,28	0,61	2,72	0,23	-1,10	-0,09	0,70
2006	21,37	1,78	1,96	0,16	-19,80	-1,65	3,43
2007	-5,88	-0,49	-5,58	-0,47	-12,26	-1,02	0,53
2008	19,16	1,60	-16,56	-1,38	-21,35	-1,78	3,38
2009	37,98	3,17	19,66	1,64	-0,71	-0,06	3,22
2010	22,46	1,87	14,57	1,21	24,17	2,01	-0,14
2011	11,96	1,00	4,85	0,40	-7,45	-0,62	1,62
2012	9,23	0,77	-1,93	-0,16	-19,86	-1,66	2,42
2013	17,52	1,46	4,20	0,35	3,82	0,32	1,14
2014	12,16	1,01	10,41	0,87	-11,77	-0,98	1,99
2015	21,39	1,78	11,17	0,93	22,27	1,86	-0,07
2016	10,03	0,84	7,19	0,60	1,38	0,12	0,72
2017	19,63	1,64	1,25	0,10	-9,51	-0,79	2,43
2018	3,49	0,29	8,14	0,68	-8,68	-0,72	1,01
ACAR	15,29	1,27	4,79	0,40	-5,23	-0,44	1,71

Şekil 2, F/NA oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999'da yatırılan 100 TL'nin 19 yıllık dönemde izlediği seyri göstermektedir.

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık



Şekil 2: F/NA Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yıldaki Kümülatif Getirileri

Şekil 2'ye göre P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin çok üzerindedir.

Fiyat/Satışlar Oranı Anomalisi

F/S Oranı Anomalisine göre; F/S oranı düşük olan hisse senetlerinin, F/S oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir.

Tablo 3'te, F/S oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %9,66 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin ortalama %1,86 ve P3 portföyünde %2,83 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farkların genellikle pozitif olduğu ve farkların ortalamasının %0,57 olduğu görülmektedir. Bu değer, F/K ve F/NA oranlarında elde edilen değerlere göre düşük olduğu ortadadır. Elde edilen sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için F/S Oranı Anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Anomalinin var olduğunu kanıtlamak için, %0,57'lik farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakılmalıdır. Bağımsız Örneklemeler t-Testine göre p-değeri 0,149'dur. p-değeri, α değerinden yüksek olduğundan $H_{0,3}$ hipotezi kabul edilir, $H_{1,3}$ hipotezi reddedilmektedir. F/S oranlarına göre P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

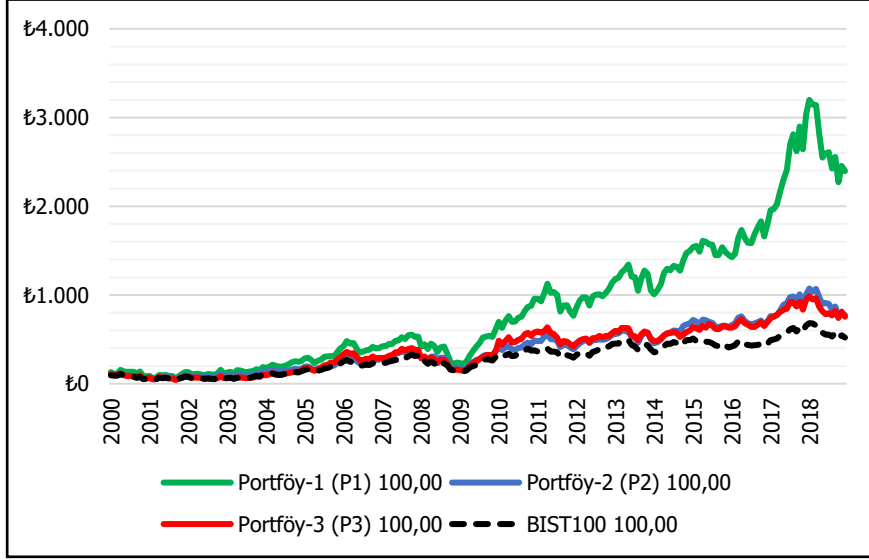
fark yoktur. Başka bir ifadeyle, F/S Oranı Anomalisinin varlığı ortaya koyan bir bulguya rastlanmamıştır.

Tablo 3: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
YIL	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	53,52	4,46	6,75	0,56	13,44	1,12	3,34
2001	12,11	1,01	11,40	0,95	-3,89	-0,32	1,33
2002	21,28	1,77	15,70	1,31	1,70	0,14	1,63
2003	-11,44	-0,95	-9,74	-0,81	-13,05	-1,09	0,13
2004	0,63	0,05	-9,73	-0,81	13,08	1,09	-1,04
2005	-1,68	-0,14	-4,19	-0,35	23,41	1,95	-2,09
2006	3,27	0,27	5,90	0,49	-0,45	-0,04	0,31
2007	-7,50	-0,63	-8,05	-0,67	-8,10	-0,68	0,05
2008	-4,11	-0,34	-1,86	-0,16	-11,82	-0,99	0,64
2009	28,63	2,39	11,64	0,97	15,85	1,32	1,07
2010	24,14	2,01	4,42	0,37	30,48	2,54	-0,53
2011	4,50	0,38	1,84	0,15	-7,22	-0,60	0,98
2012	-2,92	-0,24	-7,03	-0,59	-12,19	-1,02	0,77
2013	7,78	0,65	4,95	0,41	2,57	0,21	0,43
2014	11,39	0,95	6,34	0,53	-7,32	-0,61	1,56
2015	14,62	1,22	11,33	0,94	23,00	1,92	-0,70
2016	13,35	1,11	0,82	0,07	0,73	0,06	1,05
2017	15,35	1,28	-2,69	-0,22	-7,89	-0,66	1,94
2018	0,57	0,05	-2,42	-0,20	1,38	0,12	-0,07
ACAR	9,66	0,80	1,86	0,16	2,83	0,24	0,57

Şekil 3, F/S oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999'da yatırılan 100 TL'nin 19 yıllık dönemde izlediği seyri göstermektedir:

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık



Şekil 3: F/S Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yılda Kümülatif Getirileri

Şekil 3'e göre P1 portföyünde oluşan kümülatif getirinin, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin önemli ölçüde üzerinde olduğu görülmektedir. Ancak, kümülatif getiri büyüklüklerinin, F/S anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, P3 sıralamasını izlemediği görülmektedir.

Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranı Anomalisi

PD/DD Oranı Anomalisine göre; PD/DD oranı düşük olan hisse senetlerinin, PD/DD oranı yüksek olan hisse senetlerine kıyasla daha yüksek getiri sağlaması beklenir.

Tablo 4'te, P1 portföyünde oluşan kümülatif anormal getirilerin (CAR) 19 yıllık dönemde ortalama yıllık %10,01 olduğu görülmektedir. P2 portföyünde ortalama %5,85 ve P3 portföyünde -%1,15 olduğu görülmektedir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasındaki farklar genellikle pozitifdir. Farkların ortalaması ise %0,93'tür. Elde edilen bu sonuç, $ACAR(P1) - ACAR(P3) > 0$ koşulunu sağladığı için PD/DD Oranı Anomalisinin varlığını destekleyen bir bulgudur. Ancak anomalinin var olduğu yorumunda bulunmak için söz konusu %0,93'lük pozitif farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına Bağımsız Örneklem t-Testi ile bakılmıştır. p-değeri 0,015'tir. p-değeri, α değerinden küçük olduğundan $H_{1,4}$ hipotezi kabul edilmektedir. Başka bir

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

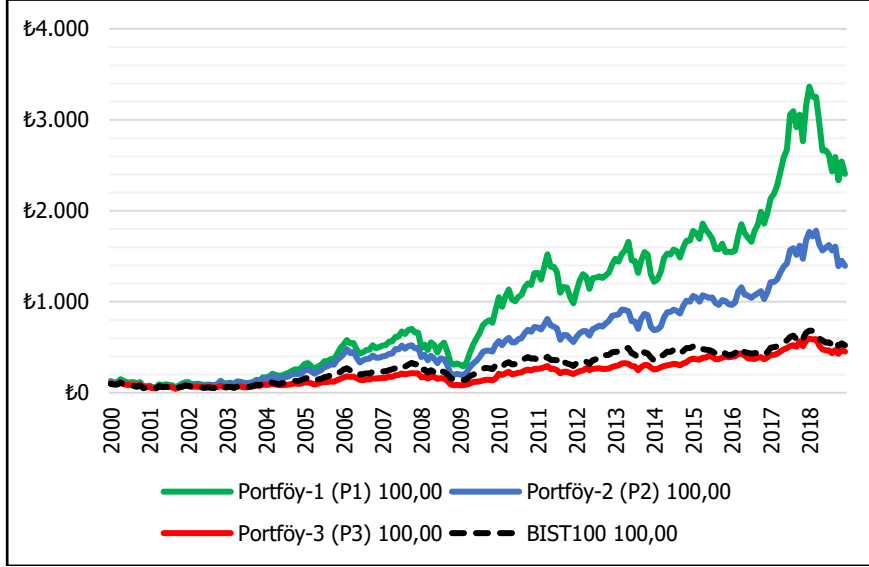
ifadeyle P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri arasında anlamlı bir fark vardır.

Tablo 4: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2 ve P3 Portföylerine ait CAR, ACAR Verileri ve P1 ile P3 Portföylerinin ACAR Farkı Sonucu

%	P1		P2		P3		P1 ve P3 FARKI
YIL	CAR P1	ACAR P1	CAR P2	ACAR P2	CAR P3	ACAR P3	ACAR P1 - ACAR P3
2000	34,95	2,91	15,28	1,27	10,75	0,90	2,02
2001	18,65	1,55	7,40	0,62	-10,68	-0,89	2,44
2002	16,71	1,39	26,76	2,23	-4,12	-0,34	1,74
2003	-3,14	-0,26	-9,95	-0,83	-17,68	-1,47	1,21
2004	21,11	1,76	3,31	0,28	-17,41	-1,45	3,21
2005	11,67	0,97	14,44	1,20	-7,32	-0,61	1,58
2006	4,02	0,34	2,74	0,23	3,29	0,27	0,06
2007	-7,92	-0,66	-10,42	-0,87	-6,08	-0,51	-0,15
2008	5,10	0,43	-9,72	-0,81	-17,45	-1,45	1,88
2009	41,33	3,44	26,71	2,23	-9,32	-0,78	4,22
2010	15,53	1,29	9,42	0,79	32,35	2,70	-1,40
2011	-2,53	-0,21	-0,21	-0,02	2,54	0,21	-0,42
2012	-6,52	-0,54	-1,01	-0,08	-12,70	-1,06	0,52
2013	7,03	0,59	-0,24	-0,02	12,39	1,03	-0,45
2014	1,02	0,08	8,92	0,74	3,71	0,31	-0,22
2015	10,47	0,87	14,67	1,22	24,07	2,01	-1,13
2016	16,31	1,36	4,25	0,35	-8,58	-0,72	2,07
2017	9,37	0,78	3,79	0,32	-0,36	-0,03	0,81
2018	-2,98	-0,25	5,08	0,42	0,82	0,07	-0,32
ACAR	10,01	0,83	5,85	0,49	-1,15	-0,10	0,93

Şekil 4, PD/DD oranı ile oluşturulan P1, P2, P3 portföylerine ve piyasa portföyüne 31 Aralık 1999'da yatırılan 100 TL'nin 19 yıllık dönemde izlediği seyrini göstermektedir:

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık



Şekil 4: PD/DD Oranlarına Göre Oluşturulan P1, P2, P3 Portföylerine ve Piyasa Portföyüne Yatırılan 100 TL'nin 19 Yılda Kümülatif Getirileri

Şekil 4'e göre P1 portföyünde oluşan kümülatif getiri, piyasa portföyünde oluşan kümülatif getirinin üzerindedir. Ayrıca kümülatif getiri büyüklüklerinin, PD/DD anomalisinden beklendiği gibi P1, P2, P3 sıralamasını izlediği görülmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmanın konusu F/K, F/NA, F/S ve PD/DD Oranı Anomalileridir. Bu amaçla 31/12/1999-31/12/2018 dönemine ait BIST 100 Endeksi kapsamındaki hisse senetleri kullanılarak portföyler oluşturulmuştur. Portföylerin performansları incelenmiş ve yatırımcıların söz konusu portföylere yatırım yaparak normal-üstü getiri elde etme ihtimalinin olup olmadığı araştırılmıştır.

Çalışma kapsamındaki dört finansal orandan birincisi olan F/K oranı için hesaplamalar sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında;

F/K oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinin kümülatif anormal getirileri (CAR) sırasıyla yıllık %17,32, %4,98 ve -%3,23'tür. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki fark pozitifdir ve farkların ortalaması %1,71'dir. Elde edilen bu sonuç, Bağımsız Örneklem t-Testi sonucu ile desteklenmiş ve BIST 100 Endeksi'nde, F/K Oranı Anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. F/K oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi'nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde tartışılır hale getirmektedir.

F/NA oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinin kümülatif anormal getirileri (CAR) sırasıyla yıllık %15,29, %4,79 ve -%5,23'tür. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki fark iki yıl hariç pozitifdir ve farkların ortalaması %1,71'dir. Elde edilen bu sonuç, Bağımsız Örneklemeler t-Testi sonucu ile de desteklenmiş ve BIST 100 Endeksi'nde, F/NA Oranı Anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. F/NA oranının da, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi'nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde tartışılır hale getirmektedir.

F/S oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinin kümülatif anormal getirileri (CAR) sırasıyla yıllık %9,66, %1,86 ve %2,83'tür. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki fark genellikle pozitifdir ve farkların ortalaması %0,57'dir. Elde edilen bu sonuç, Bağımsız Örneklemeler t-Testi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık ortaya koyamamış ve F/S Oranı Anomalisinin varlığını desteklememiştir. F/S oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde varlığının tespit edilememesi, BIST 100 Endeksi'nin yarı güçlü formda etkinliğini desteklediğini, ilgili finansal oran için söylemek mümkündür.

PD/DD oranları büyüklüklerine göre oluşturulmuş P1, P2 ve P3 portföylerinin kümülatif anormal getirilere (CAR) sırasıyla yıllık %10,01, %5,85 ve -%1,15'tir. P1 ve P3 portföylerinin ortalama kümülatif anormal getirileri (ACAR) arasındaki fark %0,93'tür. Elde edilen sonuç, Bağımsız Örneklemeler t-Testi sonucu ile de desteklenmiş ve BIST 100 Endeksi'nde, PD/DD Oranı Anomalisinin varlığı ortaya konulmuştur. PD/DD oranının, işletmelere dair kamuya açıklanmış bilgiler kapsamında olduğu düşünüldüğünde, bu nitelikte bir anomalinin varlığı, BIST 100 Endeksi'nin yarı güçlü formda etkinliğini, ilgili dönemde tartışılır hale getirmektedir.

BIST 100 Endeksi'nde, F/K, F/NA ve PD/DD Oranı Anomalilerine yönelik oluşturulacak yatırım stratejilerinin, istatistiksel olarak da anlamlı normal-üstü getiri elde etmeye imkan sağlayacağı bu çalışmada ortaya konulmuştur. F/S Oranı Anomalisine yönelik yapılan istatistiksel test sonucunda ise anlamlı bir getiri farklılığına ulaşılamamıştır. Bundan sonraki çalışmalar açısından Borsa İstanbul kapsamındaki diğer endekslere yönelik çalışmalar gerçekleştirilebilir ve diğer Kesitsel

Anomalilerden "Temettü Verimi", "Firma Büyüklüğü" ve "Düşük Fiyatlı Hisse Senedi" anomalileri analizlere dahil edilebilir.

KAYNAKÇA

- Aggarwal, R., Rao, R. ve Hiraki, T. (1990). Equity Return Regularities Based on the Price/Sales Ratio: An Empirical Study of the Tokyo Stock Exchange. Pacific-Basin Capital Markets Research. Cilt I. (Ed) Rhee, S.G. ve Chang, R.P. North Holland.
- Akgüç, Ö. (2010). Finansal Yönetim. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Arslantürk Çöllü, D. (2015). Kesitsel Anomaliler ve Borsa İstanbul Üzerine Bir Araştırma. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Barbee, W. C., Jeong, J. G. ve Mukherji, S. (2008). Relations between Portfolio Returns and Market Multiples. Global Finance Journal, 19(1), 1-10.
- Basu, S. (1977). Investment Performance of Common Stocks in Relation to their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis. The Journal of Finance, 32(3), 663-682.
- Brown, S. J., Goetzmann, W., Ibbotson, R. G. ve Ross, S. A. (1992). Survivorship Bias in Performance Studies. The Review of Financial Studies, 5(4), 553-580.
- Brown, S., Du, D. Y., Rhee, S. G. ve Zhang, L. (2008). The Returns to Value and Momentum in Asian Markets. Emerging Markets Review, 9(2), 79-88.
- Canbaş, S., Kandır, S.Y. ve Erişmiş, A. (2007). Hisse Senedi Verimini Etkileyen Bazı Şirket Özelliklerinin İMKB Şirketlerinde Test Edilmesi. Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, 44 (512), 15-27.
- Chan, L. K., Hamao, Y. ve Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. The Journal of Finance, 46(5), 1739-1764.
- Coşkun, E. ve Çınar, Ö. (2014). Üç Faktör Varlık Fiyatlama Modelinin Geçerliliği: Borsa İstanbul'da Bir İnceleme. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 28(4), 235-250.
- De Bondt, W.F.M. ve Thaler, R. (1985), Does the Stock Market Overreact?. The Journal of Finance, 40(3): 793-805.
- Doğukanlı, H. ve Borak M. (2016). Borsa İstanbul'da Değer Priminin Varlığı. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(1), 1-16.
- Fama, E. F. (1965). The Behavior of Stock-Market Prices. The Journal of Business, 38(1), 34-105.

Kesitsel Anomalilerinin Borsa İstanbul'da Test Edilmesi

- Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- Fama, E. F. ve French, K. R. (2006). The Value Premium and the CAPM. *The Journal of Finance*, 61(5), 2163-2185.
- Gallea, A. ve Patalon, W. (1998). *Contrarian Investing*. New York: Prentice Hall.
- Gümüş, U. T., Öziç, H. C. ve Şahin, M. (2019). F/K Anomalisi ve PD/DD Anomalisinin Borsa İstanbul'da Karşılaştırmalı Örneği. *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 11(41), 382-390.
- Hackel, K. S. ve Livnat, J. (1996). *Cash Flow and Security Analysis*. Chicago: Business One Irwin.
- Hawawini, G. ve Keim, D. B. (2000). The Cross Section of Common Stock Returns: A Review of the Evidence and Some New Findings. (Ed), G. Hawawini, D. K. and W. Ziemba *Security Market Imperfections in Worldwide Equity Markets* (s.3-43). New York: Cambridge University Press.
- Hou, K., Karolyi, G. A. ve Kho, B. C. (2011). What Factors Drive Global Stock Returns? *The Review of Financial Studies*, 24(8), 2527-2574.
- İçke, B. ve Aytürk, Y. (2012). Fiyat - Kazanç Oranı Etkisinin Değer Yatırım Stratejileri Kapsamında Analizi: İMKB İçin Ampirik Bir Uygulama. *Öneri Dergisi*, 9(35), 103-115.
- Jaffe, J., Keim, D. B. ve Westerfield, R. (1989). Earnings Yields, Market Values and Stock Returns. *The Journal of Finance*, 44(1), 135-148.
- Karan, M. B. (1996). Hisse Senetlerine Yapılan Yatırımların Performanslarının Fiyat/Kazanç Oranına Göre Değerlendirilmesi. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 11(119), 26-35.
- Karan, M. B. (2013). *Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi*. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Lakonishok, J., Shleifer, A. ve Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541-1578.
- Levy, H. ve Post, T. (2005). *Investments*. Harlow: Pearson Education.
- Liao, T. L. ve Chou S.R. (1995). Testing PSR Filters with the Stochastic Dominance Approach. *The Journal of Portfolio Management* Spring, 21(3), 85-91.
- Loughran, T. (1997). Book-to-Market Across Firm Size, Exchange, and Seasonality: Is There an Effect?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 32(3), 249-268.

Zahir Daday ve Sevinç Güler Özçalık

- Ma, T. ve Shaw, T. Y. (1990). The Relationships Between Market Value, P/E Ratio, Trading Volume and the Stock Return of Taiwan Stock Exchange. *Pacific-Basin Capital Markets Research*, 1(1), 313-335.
- Morelli, D. (2007). Beta, Size, Book-to-Market Equity and Returns: A Study Based on UK Data. *Journal of Multinational Financial Management*, 17(3), 257-272.
- Nargeleçekenler, M. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ve Fiyat/Kazanç Oranı İlişkisi: Panel Verilerle Sektörel Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal*, 2(2), 165-184.
- O'Shaughnessy, J. P. (1996). *What Works on Wall Street: A Guide to the Best-Performing Investment Strategies of All Time*. New York: McGraw-Hill.
- Pinfold, J. F., Wilson, W. R. ve Li, Q. (2001). Book-to-Market and Size as Determinants of Returns in Small Illiquid Markets: The New Zealand Case. *Financial Services Review*, 10(1-4), 291-302.
- Reinganum, M. R. (1981). Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings' Yields and Market Values. *Journal of Financial Economics*, 9(1), 19-46.
- Rosenberg, B., Reid, K. ve Lanstein, R. (1985). Persuasive Evidence of Market Inefficiency. *The Journal of Portfolio Management*, 11(3): 9-16.
- Rouwenhorst, K. G. (1999). Local Return Factors and Turnover in Emerging Stock Markets. *The Journal of Finance*, 54(4), 1439-1464.
- Senchack, A. J. ve Martin, J. D. (1987). The Relative Performance of the PSR and PER Investment Strategies. *Financial Analysts Journal*, 43(2), 46-56.
- Suzuki, M. (1998). PSR—An Efficient Stock-Selection Tool?. *International Journal of Forecasting*, 14(2), 245-254.
- Thaler, R. H. (1987). Anomalies: The January Effect. *Journal of Economic Perspectives*, 1(1), 197-201.