

Firmaların Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri, Pay Senedi Yatırımcıları Tarafından Doğru Olarak Fiyatlandırılmakta mıdır? Carhart Dört Faktör Modeli ile Borsa İstanbul Firmaları'nın Analizi

Levent ÇITAK¹

Öz

Etkin piyasalar hipotezine göre, bir piyasanın etkinliği yatırımcılar için ulaşılabilen tüm bilgilerin pay senedi fiyatlarına yansıtılmış olmasını gerektirir. Pazarlama ve satış giderleri, yatırımcıların pay senedi yatırımlarını yaparken dikkate almaları beklenen bir gider türüdür. Bu çalışmada, yüksek veya düşük pazarlama yoğunluğuna sahip olmanın firmaların pay senedi yatırımcılarının normal-üstü getiri elde etmelerine yol açıp açmadığı araştırılmıştır. Pazarlama yoğunluğu ölçüsü olarak Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri / Net Satışlar oranının kullanıldığı çalışmada bu amaçla Carhart Dört Faktör Modeli kullanılmıştır. Borsa İstanbul Ulusal Tüm Endeksi'nde yer alan finansal olmayan 160 firmadan oluşan nihai örneklem için 2007-2017 dönemi verileri üzerinden gerçekleştirilen regresyon modelleri, pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmaların istatistiksel olarak normal-üstü negatif getiri oranı sağladığını, yani yatırımcıların pay senetlerini yanlış fiyatlandığını ortaya koymuştur. Pazarlama yoğunluğu düşük olan firmaların pay senetlerinde ise yanlış fiyatlandırma olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Piyasa Etkinliği, Yanlış Fiyatlama, Carhart Dört Faktör Modeli, Normal-Üstü Getiri, Borsa İstanbul

Jel Kodu: G12, G14

Do the Investors Correctly Price Marketing Selling and Distribution Expenses of Firms? Analyzing the Firms Listed on Borsa İstanbul by Carhart Four Factor Model

Abstract

Efficient markets hypothesis suggests that all information available to investors are reflected in the stock prices. Selling and marketing expenses is a type of expense that stock investors are expected to consider in making their investments. This study investigates whether firms with high or low marketing intensity lead their investors to have abnormal stock returns. This study in which marketing intensity is measured by the ratio of Marketing Selling and Distribution Expenses to Net Sales, uses Carhart Four Factor Model towards this end. Regression models forecasted on data of a final sample of 160 non-financial firms listed on Borsa İstanbul over 2007-2017 period, reveal that firms with high marketing intensity generate statistically significant negative abnormal returns, a finding that suggests stocks of such firms are mispriced. On the other hand, stocks of firms with low marketing intensity are found to be correctly priced by the investors.

Key Words: Market Efficiency, Mispricing, Carhart Four Factor Model, Abnormal Return, Borsa İstanbul

Jel Code: G12, G14

Makale Bilgileri / Article Info

Alındığı Tarih / Received 02.12.2017

Kabul tarihi / Accepted 12.12.2017

¹ Prof. Dr. Erciyes Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü, lcitak@erciyes.edu.tr

Giriş

“Etkin Piyasalar Hipotezi”ne göre bir piyasanın etkin bir piyasa olabilmesi için menkul kıymet fiyatlarının tüm bilgileri yansıtmış olması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle ilgili piyasada firmalara ait çeşitli bilgileri elde ederek normal üstü (abnormal) getiri elde etme imkanı yok ise, o piyasanın etkin bir piyasa olduğu ifade edilmektedir. Firmalar tarafından halka açıklanan pazarlama giderleri, araştırma geliştirme (ar-ge) giderleri, sosyal sorumluk yatırımları, kazanç düzeyi, kar payı dağıtım kararları, sermaye artırım kararları, patent başvurusu, birleşme ve devralmalar vb. bilgileri kullanarak piyasa getirisinin üzerinde getiri elde etmek mümkün değilse, ilgili piyasanın yarı güçlü formda etkin bir piyasa olduğu kabul edilmektedir. Beklenen hisse senedi getirisi ile çeşitli faktörler arasında ilişki kurmak üzere geliştirilen varlık fiyatlama modelleri (CAPM, Fama & French Üç Faktör Modeli, Carhart Dört Faktör Model, Fama ve French 5 Faktör Modeli) aracılığıyla piyasaların etkin olup olmadığı, başka bir ifadeyle ilgili modele göre piyasanın menkul kıymeti yanlış fiyatlandırıp fiyatlandırmadığı (fiyatlama hatası olup olmadığı) araştırılmaktadır. Menkul kıymetleri doğru fiyatlandırdığı ortaya çıkan, yani fiyatlandırma hatası bulunmayan bir varlık fiyatlama modeli açısından ilgili piyasa etkin bir piyasa olarak kabul edilmektedir. Başka bir ifadeyle varlık fiyatlama modeline göre fiyatlama hatası olmayan bir piyasada söz konusu bilgilerin menkul kıymet fiyatına tam olarak yansıtılmış olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Firmalar tarafından kamuya açıklanan çeşitli bilgilere veya yatırımcıların çeşitli kurumlar aracılığı ile dolaylı yoldan sahip oldukları bilgilere yatırımcıların nasıl tepki verdikleri, başka bir ifadeyle ilgili bilgilere göre pay senetlerinin yatırımcılar tarafından nasıl fiyatlandırıldığı ile ilgili çok sayıda çalışma vardır. Sosyal sorumluluk sahibi olarak nitelendirilen firmaların, pazarlama giderleri yoğun olan firmaların, yeni ürün duyurusu yapan firmaların, birleşme duyurusu yapan firmaların ve benzeri duyuru veya bilgisi piyasaya ulaşan firmaların pay senetlerinin pazardan daha iyi getiri performansı (normal-üstü getiri) sağlayıp sağlamadığı ile ilgili çalışmalar olay çalışması, varlık fiyatlama modelleri gibi yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmektedir.

Bu çalışmanın amacı Borsa İstanbul’da işlem gören finansal olmayan firmaların pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin yoğunluğu bilgisinin yatırımcılar tarafından pay senedi fiyatlarına nasıl yansıtıldığını ortaya koymaktır. Başka bir ifadeyle, satış ve pazarlama giderleri yoğun olan firmaların pay senetlerine yatırım yaparak araştırma döneminde normal-üstü getiri elde etme imkânı olup olmadığını tespit etmek amaçlanmaktadır. Çalışmada, firmaların pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin yoğunluğunu dikkate alarak yatırımcıların pay senetlerini doğru olarak fiyatlandırıp fiyatlandırmadığını tespit etmek için “Carhart (1997) Dört Faktör Modeli” kullanılmaktadır.

1. Pazarlama Yatırımlarının Firma Performansı Üzerindeki Etkileri ile İlgili Literatür

Pazarlama harcamaları, firmaların satış artırma, marka bağlılığı oluşturma, rakiplerin pazar paylarının bir kısmını ele geçirme gibi hedeflere ulaşmak için yaptıkları harcamalar olup, bu harcamaların finansal sonuçları mevcuttur. Firmanın çeşitli karlılık oranlarını ve firma değerini genellikle olumlu etkilemesi beklenen pazarlama harcamaları, diğer taraftan ekonomik sıkıntı ve kriz dönemlerinde kesintiye gidilmesi ilk akla gelen harcamalar olabilmektedir. Pazarlama yatırımlarının firma performansı üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmalarda performans ölçütleri olarak; piyasa değeri, pay senedi getiri oranı, hissedar değeri, aktif karlılık oranı, satışların karlılığı, Tobin Q oranı, sermayenin getiri oranı gibi çeşitli değişkenler kullanılmaktadır.

1.1. Satış ve Pazarlama Giderlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi ile İlgili Genel Çalışmalar

Literatürde, satış ve pazarlama harcamalarının firma performansı üzerindeki etkisi ile ilgili çok sayıda çalışma mevcuttur. Başlıca çalışmalarda, pazarlama harcamalarının nakit akımları ve Tobin Q üzerindeki etkisi (Morgan ve Rego, 2009), net satışlar üzerindeki etkisi (Candemir ve Zalluhoğlu, 2011), aktif karlılık oranı ve kullanılan sermayenin getiri oranı üzerindeki etkisi (Nath vd., 2010), brüt kar marjı üzerindeki etkisi (Çiftçi, 2014), Net Kar/Toplam Satışlar üzerindeki etkisi (Chiao vd., 2006), aktif karlılık oranını ve operasyonel performansı gösteren Satışlar/Faaliyet Giderleri oranına etkisi (Kotabe vd., 2002), aktif karlılık oranına etkisi (Krishnan vd., 2009), kümülatif normal üstü getiri oranı (cumulative abnormal return) ve analizcilerin firma değeri tahminlerindeki beklenmeyen değişiklik üzerindeki etkisi (Kim ve McAlister, 2011) araştırılmıştır.

1.2. Satış ve Pazarlama Giderlerinin Pay Senedi Getiri Oranı Üzerindeki Etkisi ile İlgili Bazı Çalışmalar

Satış ve pazarlama harcamalarının marka bağlılığı, pazar payı, tanınırlık, itibar, algılanan kalite düzeyi ve müşteri tatmini vb. üzerinde etkiler yaratması beklendiği için ve yatırımcılar da söz konusu pazarlama faktörleri üzerindeki etkileri önemsedikleri için bu harcamaların pay senedi fiyatlarını etkilemesi beklenmektedir. Pazarlama harcamalarının söz konusu pazarlama faktörlerini genellikle olumlu etkilemesi beklenirken, sektördeki ve ekonomideki olumsuz bazı koşullar (ekonomik durgunluk, maliyetlerin aşırı yükselmesi, reklam vermede belirli bir eşğin üstünde olup olmama vb.) pazarlama harcamalarının olumsuz etkilere yol açacağı algısını oluşturarak yatırımcıların firmanın pay senedi fiyatını düşürmesine neden olabilmektedir. Örneğin, satışlarda olumlu bir etki görebilmek için firmaların belirli bir eşğin üstünde reklam harcaması yapmış olması anlamını taşıyan “reklamın eşik etkisi”nin de incelendiği bir çalışmada firmalar; belirli bir eşğin üstünde reklam

harcaması yapmış olanlar ve eşğin altında reklam harcaması yapmış olanlar olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Çalışmada (MinChung Kim and Leigh M. McAlister, 2011: 71, 80) eşik üstünde reklam harcaması yapan firmaların reklam harcamalarındaki beklenmeyen artışa pay senedi yatırımcılarının pozitif tepki gösterdikleri, eşik altında reklam harcaması yapan firmaların reklam harcamalarındaki beklenmeyen artışa ise negatif tepki gösterdikleri ortaya çıkmıştır.

Araştırma geliştirme ve reklam yatırımlarının firma değeri yaratmaya katkılarının incelendiği bir çalışmada reklam yoğunluğu ve ar-ge yoğunluğu değişkenlerinin bir yıllık ve üç yıllık elde tutma dönemi hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada yoğun reklam yatırımlarının imalat-dışı firmaların 1 yıl sonraki pay senedi performansları üzerinde olumlu etki yaptığı ortaya çıkmıştır (Ho vd., 2005).

1996-2002 yılları arasında Amerikan Otomobil Sektöründeki 6 büyük firma olan Chrysler, Ford, General Motors, Honda, Nissan ve Toyota üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, Srinivasan vd., (2009) ürün inovasyonları ve bu inovasyonlara yönelik pazarlama yatırımlarının firmalarının gelecekteki nakit akışlarının iyileştirmek suretiyle pay senedi getirilerini nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışmanın temel sonuçlarından biri, pazarlama yatırımlarının pay senedi getirileri üzerinde anlamlı pozitif etkisi olduğu ve firma için yeni olan inovasyonlara verilen pazarlama desteğinin pay senedi getirilerini olumlu etkilediğidir (Srinivasan 2009: 36).

1987-2006 yılları arasında NYSE, AMEX ve NASDAQ'da işlem gören firmalardan gerekli kıstasları sağlayan ve reklama ilişkin verileri olan 1052 firma üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmanın temel sonuçlardan biri 20 yıllık dönemde firmalar arasında reklam harcamaları en yüksek olan %20'lik gruptaki firmaların oluşturduğu portföyün istatistiksel olarak anlamlı aylık % 0,34 normal-üstü getiri sağlamış olmasıdır. Diğer taraftan çalışmada, reklam harcamaları en düşük olan %20'lik gruptaki firmaların oluşturduğu portföyün ise istatistiksel olarak anlamlı normal-üstü getiri sağlamadığı ortaya çıkmıştır (Luo and Jong, 2012: 610, 614).

2. Araştırma Metodolojisi ve Carhart Dört Faktör Modeli

Çalışmada, pazarlama satış ve dağıtım giderleri yoğunluğu açısından farklılık gösteren firmaların oluşturduğu portföylerin getiri performansları “Carhart (1997) Dört Faktör Modeli” aracılığıyla incelenmektedir. Finans alanında en yaygın olarak kullanılan varlık fiyatlama modellerinden olan “Dört Faktör Modeli” aracılığıyla, pazarlama satış ve dağıtım giderleri yoğunluğunu düşük ve yüksek olarak sınıflandırdığımız firmalardan oluşan portföylerin yatırımcılar tarafından doğru olarak fiyatlandırılıp fiyatlandırılmadığı araştırılmaktadır. Özellikle, pazarlama giderlerine daha çok yatırım yapan, yani pazarlama satış ve dağıtım giderleri yoğunluğu yüksek olan firmalardan oluşan portföylerin normal-üstü getiri sağlayıp sağlamadıkları belirlenmek istenmiştir. Başka bir ifadeyle, pazarlama satış ve dağıtım

giderleri yoğunluğu yüksek olan firmaların yatırımcılar tarafından yanlış fiyatlandırılmasının söz konusu olup olmadığı “Dört Faktör Modeli” aracılığı ile araştırılmaktadır.

Pay senedi getirilerindeki değişimleri açıklamak için geliştirilen varlık fiyatlama modelleri arasında en temel model olan CAPM (Capital Asset Pricing Model), hisse senedi getirilerindeki değişimi açıklayan risk faktörü olarak beta katsayısı ile temsil edilen pazar riskine (sistematik) dayanmaktadır. Hisse senedi getirilerindeki değişimi açıklayabilmek üzere CAPM’e alternatif olarak geliştirilen varlık fiyatlama modelleri, beta katsayısına ilave olarak ya makroekonomik değişkenler dâhil edilerek ya da firma büyüklüğüne, Defter Değeri/Piyasa Değeri’ne ve momentuma dayalı risk faktörleri dâhil edilerek geliştirilmişlerdir. Fama ve French (1992, 1996) beklenen hisse senedi getirilerini açıklamak üzere ortaya koydukları üç faktör modelinde, risk faktörleri olarak; pazar getiri oranı ve risksiz getiri oranı arasındaki farkın belirlediği “Pazar Faktörü”, piyasa değeri (kapitalizasyonu) üzerinden hesaplanan “Firma büyüklüğü (SMB) Faktörü”, Defter Değeri/Piyasa Değeri (DD/PD)’nin düşük veya yüksek olmasına göre belirlenen “HML Faktörü”ne yer vermişlerdir. Carhart (1997), bu üç risk faktörüne Momentum Faktörü’nü ekleyerek “Dört Faktör Modeli”ni oluşturmuştur. Jegadeesh ve Titman (1993)’ın, geçmişte kazandıran hisse senetlerini satın alıp geçmişte kaybettiren hisse senetlerini satarak 3-12 aylık elde tutma dönemlerinde pozitif getiriler elde edilebildiği yönündeki çalışma sonuçlarının dayandığı “momentum” kavramı pay senedi getirilerindeki devamlılık olarak da nitelendirilmektedir.

Firmanın halka açıklanan çeşitli bilgilerinin, gerçekleştirdiği çeşitli yatırımların veya çeşitli kurumlar tarafından firmaya verilen derece veya sınıflandırmaların pay senedi yatırımcıları tarafından nasıl fiyatlandırıldığı üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda “Carhart Dört Faktör Modeli” yaygın olarak kullanılmaktadır. Dört Faktör Modeli’nin pay senedi getirilerindeki yatay kesit değişimi diğer varlık fiyatlama modellerine göre daha iyi açıkladığı yönündeki görüş ön plana çıkmaktadır. Halka açıklanan bilgiler, çeşitli yatırımlar (örneğin pazarlama yatırımları), derece veya sınıflandırmalar (kredi derecelendirmesi, firmaların sosyal sorumluluk düzeyi, sürdürülebilirlik düzeyi vb. sınıflandırmalar) açısından kategorilere ayrılan firmaların pay senetlerinin yatırımcılar tarafından farklı olarak fiyatlandırılıp fiyatlandırılmadığını analiz etmek için Dört Faktör Modeli’ni kullanan belli başlı birkaç çalışmadan aşağıda bahsedilmektedir.

New York Borsası (NYSE), AMEX, ve NASDAQ’da işlem gören finans ve hizmet firmaları dışındaki firmaların 1995-2015 dönemi verileri üzerinden gerçekleştirilen bir çalışmada (Oh vd., 2016) Reklam Giderleri/Toplam Varlıklar oranı ile ölçülen “reklam yoğunluğu” yüksek firmalar ile reklam yoğunluğu düşük firmaların aylık ortalama normal üstü getiri oranları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

ABD ve çok sayıda Avrupa ülkesindeki firmaların 1998-2009 dönemi verileri kullanılarak yapılan bir çalışmada (Mollet and Ziegler, 2014), firmaların gerçekleştirdikleri sosyal sorumluluk yatırımları üzerinden İsviçre'deki Zürih Kanton Bankası (ZKB) tarafından firmalar için belirlenen sürdürülebilirlik performans değerlendirmeleri esas alınarak sürdürülebilirlik konusunda lider olan ve olmayan firmaların pay senetlerinin nasıl fiyatlandırıldığı araştırılmıştır. Çalışmada istatistiksel olarak anlamlı olmayan normal-üstü getirilerin varlığı, sürdürülebilirlik performansının yatırımcılar tarafından fiyatlara hızlıca yansıtıldığını ve yanlış fiyatlandırmanın olmadığını ortaya koymaktadır

“Firmanın Aldığı Patent Sayısı/Ar-Ge Sermayesi” oranının inovasyon etkinliği göstergelerinden biri olarak esas alındığı bir çalışmada (Hirshleifer vd., 2013: 645-646) 1981-2006 dönemi için ABD firmaları; inovasyon etkinliği açısından düşük, orta ve yüksek düzey olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Çalışmanın en temel bulgusu, inovasyon etkinliği yüksek düzeyde olan firmaların oluşturduğu portföyün istatistiksel olarak anlamlı pozitif normal-üstü getiri sağlamasıdır.

1951-2001 dönemi için 3148 firma ve 1974-2001 dönemi için 3099 firmanın oluşturduğu nihai örneklem üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada (Eberhart vd., 2004: 626, 648) Ar-ge harcamalarını beklenmeyen bir şekilde önemli miktarda (en az % 5'lik bir artış) artıran firmaların pay senetlerinin takip eden 5 yıllık dönemde istatistiksel olarak anlamlı pozitif normal-üstü getiri sağladığı ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada, satış ve pazarlama giderlerinin yatırımcılar tarafından pay senedi fiyatlarına hemen yansıtılıp yansıtılmadığı, başka bir ifadeyle yanlış fiyatlandırmanın söz konusu olup olmadığını araştırmak için Carhart Dört Faktör Modeli üzerinden tahmin edilen regresyon denklemi aşağıda yer almaktadır:

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_{1p}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2p}SMB_t + \beta_{3p}HML_t + \beta_{4p}WML_t + \varepsilon_{pt} \quad (1)$$

Denklemdaki değişkenler aşağıda açıklanmıştır.

R_{pt} : p portföyünün t ayındaki getirisini (satış-pazarlama gideri yoğunluğu yüksek veya düşük portföyler),

R_{ft} : t ayındaki risksiz faiz oranını,

R_{mt} : m piyasa portföyünün t ayındaki getirisini,

SMB_t : küçük piyasa değerine sahip firmaların oluşturduğu portföylerin t ayındaki getirisi ile büyük piyasa değerine sahip firmaların oluşturduğu portföylerin t ayındaki getirisi arasındaki farkı,

HML_t : DD/PD oranı yüksek olan firmaların oluşturduğu portföy ile DD/PD oranı düşük olan firmaların oluşturduğu portföylerinin getirileri arasındaki farkı,

WML_t : t ayındaki momentum faktörünü,

ε_{pt} : tesadüfi hata terimini göstermektedir.

$\alpha_p, \beta_{1p}, \beta_{2p}, \beta_{3p}, \beta_{4p}$ katsayıları, tahmin edilecek regresyon denklemindeki sabit ve regresyon katsayılarıdır. $\beta_{1p}, \beta_{2p}, \beta_{3p}$ ve β_{4p} ilgili risk faktörlerinin regresyon katsayıları olup regresyonun sabiti olan α_p (alfa) ilgili portföyün riske göre ayarlanmış aylık normal-üstü getiri oranıdır. Başka bir ifadeyle Carhart Modeli'ndeki α_p (alfa), ilgili portföyün piyasaya kıyasla üstün performans veya düşük performans gösterip göstermediğini ortaya koymaktadır.

Jensen (1968)'in portföy performansını ölçmek üzere Finansal Varlıklar Fiyatlama Modeli (CAPM) üzerinde geliştirdiği alfa (jensen alfa'sı) portföyün getiri oranının piyasanın getiri oranından farkını temsil etmektedir. Daha sonra geliştirilen varlık fiyatlama modellerinde de yer bulan alfa (α), gerçekleşen getiri oranı ile varlık fiyatlama modeli tarafından tahmin edilen getiri oranı arasındaki farkı temsil etmektedir. Alfanın sifıra eşit olması modelde fiyatlama hatası olmadığını gösterirken, ilgili piyasanın etkinliği anlamına gelmektedir. Alfanın sıfırdan farklı olması modelde fiyatlama hatasına işaret etmektedir. Alfanın pozitif olması ilgili bilgiye sahip olarak modelin tahmin ettiği kadar fazla getiri elde etme imkânının var olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Negatif alfa ise, ilgili bilgiye sahip olarak modelin tahmin ettiği kadar az getiri elde edilebildiği şeklinde yorumlanmaktadır. Alfanın pozitif olması aynı zamanda çeşitli kriterlere göre oluşturulan portföyün performansının piyasa performansından yüksek olduğu, yani normal-üstü getiri sağladığı anlamına da gelmektedir.

3. Örneklem ve Veri Kümesinin Oluşturulması

Bu çalışma Aralık 2007-Haziran 2017 döneminde Borsa İstanbul'da işlem gören finansal olmayan firmaları kapsamaktadır. Öz kaynakları negatif olan firmalar ve verileri önemli ölçüde eksik olan firmalar örnekleme dâhil edilmemiştir. Dönemin tamamı için nihai örneklem toplam 160 firmadan oluşmaktadır. Çalışmada kullanılan verilerin tamamı Datastream Veritabanı'ndan temin edilmiştir. Portföyler Fama ve French (1993, 1996) metodolojisine göre oluşturulmuştur. Portföy oluşturmaya Haziran 2008'de başlanmış olup getiriler Temmuz 2008-Haziran 2017 dönemi (108 ay) için hesaplanmıştır. Çalışmada kullanılan modeldeki SMB ve HML faktörlerini hesaplamak için firma büyüklüğü (piyasa değeri) ve DD/PD oranı kullanılarak oluşturulan portföyler her Haziran ayında yenilenerek, bir önceki yılın Aralık ayı mali yıl verileri (PD/DD ve Satış Pazarlama Dağıtım Giderleri/Net Satışlar) ile bir sonraki yıl Haziran ayı pay senedi getirileri eşleştirilmiştir. Çalışmada pazarlama yoğunluğu yüksek olan ve pazarlama yoğunluğu düşük olan 2 adet portföy için regresyon modelleri oluşturulmuştur. Pazarlama yoğunluğunun yüksek veya düşük olmasına göre oluşturulan portföyler bir önceki yıl aralık ayı verilerine göre oluşturulup her yıl yenilenmiştir. Bu iki portföy oluşturulurken firmalar her yıl aralık ayında pazarlama yoğunluğu en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralanmış ve iki gruba ayrılmıştır. Pazarlama yoğunluğu yüksek olan ve pazarlama yoğunluğu düşük olan 2 adet portföy için regresyon modelleri oluşturulmuştur. Firma büyüklüğü, risksiz faiz oranı ve piyasa portföyünün getiri oranı da Haziran 2008'den itibaren hesaplamalara

girmiştir. Pazar temsilcisi olarak BIST TÜM Endeksi kullanılmış olup, t ayı için 3 aylık hazine bonosunun yıllık bileşik faiz oranı üzerinden aylık risksiz faiz oranı hesaplanmıştır. 3 aylık hazine bonusu ihalesinin yapılmamış olması durumunda en yakın vadeli hazine bonusu ihalesinde oluşan faiz oranı üzerinden hesaplama yapılmıştır.

3.1. Regresyon Modellerini Oluşturan Değişkenlerin Tanımları

Pazarlama yoğunluğu yüksek ve düşük firmalardan oluşan iki portföyün normal-üstü getiri sağlayıp sağlamadığını araştırmak için kullanılan yoğunluk değişkeni aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\text{Pazarlama Yoğunluğu} = \frac{\text{Satış Pazarlama ve Dağıtım Giderleri}}{\text{Net Satışlar}}$$

R_t : pay senedinin t ayındaki getiri oranı, pay senedinin t ay sonu fiyatı bir önceki ay sonu fiyata bölünüp doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır. $R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$

R_{mt} : m piyasa portföyünün t ayındaki getiri oranı, BIST Ulusal Tüm Endeksi t ay sonu değeri bir önceki ay sonu değere bölünüp doğal logaritması alınarak hesaplanmıştır. $R_{mt} = \ln\left(\frac{E_t}{E_{t-1}}\right)$

R_{pt} : p portföyünün t ayındaki getirisi. Pazarlama yoğunluğu yüksek olan ve pazarlama yoğunluğu düşük olan 2 adet portföy için regresyon modelleri oluşturulmuştur. İlgili portföylerin t ayındaki getiri oranı, o ayda ilgili portföyde yer alan pay senetlerinin getiri oranlarının eşit ağırlıklı ortalamasıdır.

R_{ft} : t ayındaki risksiz faiz oranı olup, $R_{ft} = (1 + R_{fyt})^{1/2} - 1$ formülü ile hesaplanmıştır.

($R_{fyt} = 3$ aylık hazine bonosunun t ayındaki yıllık bileşik faiz oranıdır)

SMB_t : küçük piyasa değerine sahip firmaların oluşturduğu portföylerin t ayındaki getirisi ile büyük piyasa değerine sahip firmaların oluşturduğu portföylerin t ayındaki getirisi arasındaki fark.

HML_t : DD/PD oranı yüksek olan firmaların oluşturduğu portföy ile DD/PD oranı düşük olan firmaların oluşturduğu portföylerinin getiri oranları arasındaki fark.

WML_t : t ayındaki momentum faktörü.

3.2. Regresyon Modellerindeki SMB, HML ve WML Değişkenleri için Portföylerin Oluşturulması ve Faktörlerin Hesaplanması

Carhart Dört Faktör Modeli'nde yer alan gerekli faktörleri hesaplayabilmek için Fama ve French (1993, 1996) izlenerek firmalar piyasa değerine (büyüklük) göre sıralanıp 2 portföy oluşturulmuş (Small ve Big), daha sonra bu iki portföy de kendi içinde DD/PD oranına göre sıralanarak 3'er adet portföy (Low = % 30, Medium = %

40, High = % 30) oluşturulmuştur. Böylece toplam 6 adet portföy elde edilmiştir. Söz konusu 6 portföy aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

S/L : Piyasa değeri küçük olup, DD/PD oranı düşük pay senetlerinden oluşan portföy.

S/M : Piyasa değeri küçük olup, DD/PD oranı orta düzeydeki pay senetlerinden oluşan portföy.

S/H : Piyasa değeri küçük olup, DD/PD oranı yüksek olan pay senetlerinden oluşan portföy.

B/L : Piyasa değeri büyük olup, DD/PD oranı düşük pay senetlerinden oluşan portföy.

B/M : Piyasa değeri büyük olup, DD/PD oranı orta düzeydeki pay senetlerinden oluşan portföy.

B/H : Piyasa değeri büyük olup, DD/PD oranı yüksek olan pay senetlerinden oluşan portföy.

SMB_t faktörü, bu 6 adet portföy kullanılarak hesaplanan t ayına ait (S/L–B/L), (S/M–B/M) ve (S/H–B/H) getiri oranlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

HML_t faktörü, bu 6 adet portföyden 4’ü kullanılarak hesaplanan t ayına ait (S/H–S/L) ve (B/H–B/L) getiri oranlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

Momentum (WML) faktörünü hesaplarken Carhart (1997: 61) izlenmiş yani portföy oluşturma zamanı (t) den önceki 11 aylık dönemde tüm firmalar arasında en yüksek getiri sağlayan % 30’luk dilimdeki firmaların (portföyün) ortalama getiri oranı ile en düşük getiri sağlayan % 30’luk dilimdeki firmaların (portföyün) ortalama getiri oranları arasındaki fark kullanılmıştır. Piyasa değerine göre 2 gruba ayrılan firmalar geçmiş 11 aylık getiri oranı en yüksek olan % 30’luk dilim “kazandıran (winner), ortadaki %40’lık dilim ve getiri oranı en düşük % 30’luk dilim ise L kaybettiren (loser) olmak üzere 6 adet portföye tahsis edilmiştir. “WML” risk faktörünün hesaplanmasında bu 6 faktörden aşağıda yer alan 4 adeti kullanılmıştır.

S/KAY : Piyasa değeri küçük olup, geçmişte kaybettiren pay senetlerinden oluşan portföy.

S/KAZ : Piyasa değeri küçük olup, geçmişte kazandıran pay senetlerinden oluşan portföy.

B/KAY : Piyasa değeri büyük, geçmişte kaybettiren pay senetlerinden oluşan portföy.

B/KAZ : Piyasa değeri büyük, geçmişte kazandıran pay senetlerinden oluşan portföy.

WML_t faktörü, bu 4 adet portföy kullanılarak hesaplanan t ayına ait (S/KAZ–S/KAY) ve (B/KAZ–B/KAY) getiri oranlarının ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

4. Verilerin Analiz Edilmesi

BIST Ulusal Tüm Endeksi'nde yer alan finansal olmayan firmaların pazarlama yoğunluğunun pay senetlerinde normal-üstü getiriye yol açıp açmadığını Carhart 4 Faktör Modeli üzerinden incelemek için 2008-2017 dönemi için seriler önce durağanlık testlerine tabi tutulmuş, daha sonra zaman serisi regresyon denklemleri tahmin edilmiştir.

4.1. Serilerin Durağanlık Testleri

Pazarlama yoğunluğu yüksek veya düşük olan firmaların pay senetlerinde normal üstü getiri elde etme imkânı olup olmadığını test etmek için tahmin edilecek Dört Faktör Regresyon Modeli aşağıda yer almaktadır.

$$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_{1p}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2p}SMB_t + \beta_{3p}HML_t + \beta_{4p}WML_t + \varepsilon_{pt} \quad (2)$$

Zaman serileri üzerinden regresyon modeli tahmin etmek için modelde yer alacak değişkenlerin durağan olması önem taşımaktadır. Bu nedenle çalışmada regresyon modelinde yer alan bağımlı değişken ($R_{pt} - R_{ft}$) ve 4 adet bağımsız değişken ($R_{mt} - R_{ft}$), SMB_t , HML_t ve WML_t için durağanlık testleri gerçekleştirilmiştir. ($R_{pt} - R_{ft}$) bağımlı değişkeni, pazarlama yoğunluğu yüksek ve düşük olan iki ayrı portföy için iki ayrı seri oluşturduğundan toplam 6 adet durağanlık testi yapılmıştır. Serilerin durağan olup olmadığını belirlemek amacıyla uygulanan Geliştirilmiş Dickey Fuller (ADF) Testi'nin sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır. Optimal gecikme sayılarının Schwarz kriterine göre belirlendiği test sonuçları, 6 serinin de düzeyde durağan olduklarını göstermektedir. Tablo 1'de görüldüğü üzere değişkenlere ait t istatistiklerinin mutlak değerleri, kritik değerlerin mutlak değerlerinden büyüktür (veya hesaplanan t istatistiği ilgili ADF kritik değerinden küçüktür). Bu durum, değişkenlere ait serilerin durağan olduklarını göstermektedir.

Tablo 1: Geliştirilmiş Dickey Fuller Test Sonuçları (2008:7-2017:6)

Seriler	t istatis.	Prob.	Kritik Değerler		
			1%	5%	10%
$(R_{pt} - R_{ft})$ Düşük Y.	-8,687	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581
$(R_{pt} - R_{ft})$ Yüksek Y.	-8,946	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581
$(R_{mt} - R_{ft})$	-9,724	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581
SMB	-9,106	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581
HML	-8,934	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581
WML	-3,726	0,0000	-3,493	-2,889	-2,581

4.2. Regresyon Sonuçları ve Bulgular

Durağan olduğu ortaya çıkan seriler üzerinden biri pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalardan oluşan portföy için, diğeri de pazarlama yoğunluğu düşük olan firmalardan oluşan portföy için olmak üzere 2 adet regresyon modeli tahmin edilmiştir. Regresyonlardaki muhtemel oto-korelasyon ve değişen-varyans (heteroskedastisite) problemlerine karşı, standart hatalar HAC-Newey-West düzeltmesine tabi tutulmuştur. Standart hataların ve ilişkili t istatistiklerinin düzeltmeye tabi tutulmuş olduğu regresyon sonuçları aşağıda yer almaktadır. Regresyon modelleri ile ilgili olarak alfa katsayısı için aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

$H_0 =$ dört faktör regresyon modellerinden elde edilen α_p katsayıları sıfıra eşittir ($\alpha_p = 0$).

$H_1 =$ dört faktör modellerinden elde edilen tüm α_p katsayıları sıfırdan farklıdır ($\alpha_p \neq 0$).

Tablo 2'deki F istatistikleri ve altındaki prob. değerleri, her iki modelin de bir bütün olarak anlamlı modeller olduğunu göstermektedir. Pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalardan oluşan portföy için tahmin edilen regresyon modelindeki α_p sabiti ve β_{1p} , β_{2p} , β_{3p} , β_{4p} katsayılarının tamamı da istatistiksel olarak anlamlı olup, Carhart Dört Faktör Modeli'nin bu firmalar için geçerli olduğu görülmektedir. Ayarlanmış R^2 değeri, pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmaların getiri oranlarındaki yatay kesit değişimin, söz konusu dört faktör tarafından büyük ölçüde (%82) açıklandığını ortaya koymaktadır

Tablo 2: Regresyon Sonuçları

$R_{pt} - R_{ft} = \alpha_p + \beta_{1p}(R_{mt} - R_{ft}) + \beta_{2p}SMB_t + \beta_{3p}HML_t + \beta_{4p}WML_t + \varepsilon_{pt}$							
Port.	α_p	β_{1p}	β_{2p}	β_{3p}	β_{4p}	F İstat.	Ay. R^2
Paz. Yoğ. Yük.	-0,0234** (0,0264) t = -2,25	0,8579* (0,0000) t = 17,61	0,6509* (0,0000) t = 4,71	-0,2106** (0,0461) t = -2,02	0,1278** (0,0240) t = 2,29	131,48* (0,0000)	0,82
Paz. Yoğ. Düş.	-0,0233 (0,1246) t = -1,55	0,8742* (0,0000) t = 19,04	0,4554* (0,0000) t = 4,44	-0,1009 (0,3202) t = -0,999	0,1516** (0,0422) t = 2,06	140,89* (0,0000)	0,83

Parantez içindeki değerler prob. değerleridir.

* Katsayı %1 anlam düzeyinde anlamlıdır.

** Katsayı %5 anlam düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 2'den görüldüğü üzere pazarlama yoğunluğu yüksek firmalardan oluşan portföy için alfa (α_p) negatif ve % 5 anlam düzeyinde (prob. = 0,0264 < % 5) istatistiksel olarak anlamlıdır. Pazarlama yoğunluğu yüksek firmaların pay senetlerinden oluşan portföy % 5 anlam düzeyinde pazar portföyüne kıyasla aylık % 2,34 daha düşük getiri sağlamaktadır. Başka bir ifadeyle, Dört Faktör Modeli üzerinden değerlendirildiğinde pazarlama yoğunluğu yüksek firmaların pay senetleri yatırımcılar tarafından yanlış fiyatlandırılmaktadır. Yani fiyatlama hatası vardır. Pazarlama yoğunluğu düşük olan firmalardan oluşan portföy için de alfa negatif, ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir. Başka bir ifadeyle, Dört Faktör Modeli üzerinden değerlendirildiğinde pazarlama yoğunluğu düşük olan firmaların pay senetleri yatırımcılar tarafından doğru olarak fiyatlandırılmaktadır. Pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmaların pazar portföyüne kıyasla aylık % 2,34 daha düşük getiri sağlaması, yatırımcıların pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin yoğun olmasını olumlu olarak değerlendirmedikleri ve kısıntıya gidilmesi uygun olan giderler olarak gördükleri anlamına gelebilir.

Pazarlama yoğunluğu yüksek hem de düşük portföy için pazar riskini temsil eden katsayı β_{1p} 'nin istatistiksel olarak anlamlı 0,8579 ve 0,8742 değerlerine sahip olması örneklemedeki firmaların pazarın tamamına (BIST Ulusal Tüm Endeksi'nde yer alan firmalar) kıyasla daha düşük sistematik (Pazar) riskine sahip olduklarını göstermektedir. Ayrıca, β_{1p} 'nin t istatistiğinin her iki regresyon için de diğer faktörler olan β_{2p} , β_{3p} ve β_{4p} 'nin (SMB, HML, WML) t istatistiklerine kıyasla oldukça yüksek olması (17,61 ve 19,04), pazar riskinin diğer risk faktörlerine kıyasla pay senedi getirilerini açıklamada baskın olduğunu göstermektedir (çünkü t istatistiği mutlak değer olarak ne kadar yüksekse ilgili katsayı istatistiksel olarak o kadar anlamlı olmaktadır).

SMB faktörünün regresyon katsayısı olan β_{2p} sütunu incelendiğinde, katsayının her iki regresyon modeli için de pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum örneklemedeki tüm firmalar için piyasa değeri küçük firmaların pay senetlerinin pazarın tamamına kıyasla daha iyi getiri performansına sahip olduğunu göstermektedir. Ancak pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalar için bu etki daha yüksektir (0,6509 > 0,4554). Yani, pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalardan piyasa değeri küçük olanların pay senetlerinin pazarın tamamına kıyasla sağladığı üstün performans, pazarlama yoğunluğu düşük olan firmaların sağladığı üstün performanstan daha yüksektir.

HML faktörünün regresyon katsayısı olan β_{3p} sütunu incelendiğinde katsayının sadece pazarlama yoğunluğu yüksek firmalar için anlamlı olduğu ve negatif olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalardan DD/PD yüksek olanlar (value stocks) pazarın geneline göre daha düşük getiri sağlamaktadır.

WML faktörünün regresyon katsayısı ise olan β_{4p} ise, her iki regresyon modeli için de pozitif olup % 5 anlam düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Örneklemedeki firmalar arasında geçmişte kazandıran firmaların pazarın tamamına kıyasla daha iyi getiri performansına sahip oldukları ifade edilebilir.

Sonuç

Bu çalışmada pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin yatırımcılar tarafından pay senedi fiyatlarına nasıl yansıtıldığı, başka bir ifadeyle pay senedi fiyatlarının ilgili giderler üzerinden doğru olarak fiyatlanıp fiyatlanmadığı araştırılmıştır. Çalışmada, firmalar hakkında halka açıklanan çeşitli bilgilerin, pay senedi yatırımcıları tarafından nasıl fiyatlandırıldığı üzerine gerçekleştirilen çalışmalarda yaygın olarak kullanılan bir varlık fiyatlama modeli olan “Carhart Dört Faktör Modeli” kullanılmıştır. Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri / Net Satışlar oranı ile hesaplanan pazarlama yoğunluğu yüksek ve düşük firmalar için tahmin edilen iki regresyon modeli de istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Ancak pazarlama yoğunluğu yüksek firmaları kapsayan regresyon modelindeki tüm katsayılar istatistiksel olarak anlamlı çıkarken, pazarlama yoğunluğu düşük firmaları kapsayan regresyon modelindeki alfa ile SMB faktörü istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Regresyon sonuçlarına göre çalışmanın temel bulgusu, 2008-2017 döneminde finansal olmayan Borsa İstanbul Firmaları arasında Carhart Dört Faktör Modeli'nin pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmalar için geçerli olduğudur. Pazarlama yoğunluğu yüksek olan firmaların getiri oranlarındaki yatay kesit değişimin, pazar riski (sistemik risk), büyüklük riski (SMB faktörü), değer riski (HML faktörü) ve momentum faktörü (WML faktörü) dört faktör tarafından büyük ölçüde açıklandığını ortaya koymaktadır. Örnekleme yer alan hem pazarlama yoğunluğu yüksek hem de pazarlama yoğunluğu düşük olan firmalar için pazar riskinin diğer risk faktörlerine kıyasla pay senedi getirilerini açıklamada baskın olduğu da ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın temel amacı olan pay senetlerinin pazarlama giderleri üzerinden yatırımcılar tarafından doğru olarak fiyatlandırılıp fiyatlandırılmadığını belirlemek için incelenen alfa katsayısı pazarlama yoğunluğu yüksek firmalar için istatistiksel olarak anlamlı ve negatif çıkmıştır. Bu durum, yanlış fiyatlandırma olduğunu ve pazarlama yoğunluğu yüksek pay senetlerinin pazarın geneline kıyasla daha düşük getiri sağladıkları anlamına gelmektedir. Bu sonucun ortaya çıkmasında, Borsa İstanbul yatırımcılarının çeşitli işletme giderleri arasında pazarlama satış ve dağıtım giderlerinin yoğunluğunu elzem olarak görmeme ihtimali etken olabilir. Yatırımcıların, pazarlama satış ve dağıtım giderleri yüksek olan firmaların gelecekteki net nakit girişlerinin düşük gerçekleşmesinden endişe ettikleri ve bu nedenle pazarlama yoğunluğu yüksek firmaların pay senedi getiri performansının pazarın genel performansından düşük olduğu söylenebilir.

Kaynakça

- Candemir, A., Zalluhoğlu A.E. (2011), “The Effect of Marketing Expenditures During Financial Crisis: The Case of Turkey”, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, No: 24 2011, pp. 291-299.
- Carhart, M.M. (1997), “On Persistence in Mutual Fund Performance”, *Journal of Finance*, Vol: 52, No:1, 57-82.
- Chiao, Y-C., Yang, K-P., Joseph Yu C-M. (2006), “Performance, Internationalization, and Firm-specific Advantages of SMEs in a Newly-Industrialized Economy”, *Small Business Economics*, No: 26, 475-492.
- Çiftçi, C. (2014), “Türkiye İmalat Sanayinde Ölçek Bazında Karlılık ve Temel Giderler İlişkisi: 1998-2009 Dönemi”, *Sosyo-Ekonomi*, No: 2, 229- 252.
- Eberhart, A.C., Maxwell W.F., and Siddique A. R. (2014), “An Examination of Long-Term Abnormal Stock Returns and Operating Performance Following R&D Increases”, *The Journal of Finance*, Vol: 59, No: 2, 623-650.
- Fama, E.F, French, K.R. (1992), “The Cross-Section of Expected Stock Returns”, *Journal of Finance*, Vol: 47, No: 2, 427-465.
- Fama, E.F, French, K.R. (1996), “Multifactor Explanations of Asset Pricing Anomalies”, *Journal of Finance*, Vol: 51, No: 1, 55-84.
- Hirshleifer, D., Hsu, PH, Li, D. (2013), “Innovative Efficiency and Stock Returns”, *Journal of Financial Economics*, No: 107, 632-654.
- Ho, Y.K., Keh H.T., Ong, J.M. (2005), “The Effects of R&D and Advertising on Firm Value: An Examination of Manufacturing and Nonmanufacturing Firms”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol: 52, No:1, 3-14.
- Jegadeesh, N. and Titman, S. (1993), “Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency”, *Journal of Finance*, Vol: 48 No: 1, 65-91.
- Jensen, M.C., 1968, The Performance of Mutual Funds in The Period 1945–1964, *Journal of Finance* 23, 2033–2058.
- Kim, MC., McAlister L.M. (2011), “Stock Market Reaction to Unexpected Growth in Marketing Expenditure: Negative for Sales Force, Contingent on Spending Level”, *Journal of Marketing*, Vol: 75, No: 4, 68-85.
- Kotabe, M.; Srinivasan S.S, Aulakh P.S. (2002), “The Moderating Role of R&D and Marketing Capabilities”, *Journal of International Business Studies*, Vol: 33, No: 1, 79-97.

- Krishnan, H.A.; Tadepalli R., Park D. (2009), “R&D Intensity, Marketing Intensity, and Organizational Performance”, *Journal of Managerial Issues*, Vol: 21, No: 2, 232-244.
- Luo, X., De Jong P.J., (2012), “Does Advertising Spending Really Work? The Intermediate Role of Analysts in The Impact of Advertising on Firm Value”, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol: 4, No: 4, 605-624
- Mollet, J.C., Ziegler A., (2014), “Socially Responsible Investing and Stock Performance: New Empirical Evidence For The US and European Stock Markets”, *Review of Financial Economics*, No: 23, 208-216.
- Morgan, N.A., Rego L.L. (2009), “Brand Portfolio Strategy and Firm Performance”, *Journal of Marketing*, Vol: 73, No: 1, 59-74.
- Nath, P., Nachiappan S.i Ramanathan R. (2010), “The Impact of Marketing Capability, Operations Capability and Diversification Strategy on Performance: A Resource-Based View”, *Industrial Marketing Management*, 39, pp. 317- 329.
- Oh, Y.K., Gülen, H., Kim, J-M., Robinson, W.T. (2016), “Do Stock Prices Undervalue Investments in Advertising?”, *Marketing Letters*, No: 27, 611-626.
- Srinivasan, S., Pauwels, K, Silva-Risso, J., Hanssens, D.M. (2009), “Product Innovations, Advertising, and Stock Returns”, *Journal of Marketing*, Vol: 73, No:1, 24-43.