

HALKA ARZ OLAN FİRMALARIN HİSSE SENEDİ FİYATLARININ BELİRLENMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRMALI ANALİZİ

Bünyamin ER¹
Yusuf GÜNEYSU²
Tolga ERGÜN³

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 1993-2015 döneminde halka arz edilen firmaların hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde kullanılan indirgenmiş nakit akımı (İNA) ve piyasa çarpanları (benzer firma yaklaşımı) yöntemlerini karşılaştırmalı olarak incelemektir. Çalışmada, ilk halka arzdaki fiyat tahmin hatalarındaki değişim ve dağılımları belirlemek amacıyla Jelic ve diğerleri (1998) tarafından hazırlanan tahmin gerçekleşme diyagramından faydalanılmış, ayrıca halka arz fiyatının belirlenmesinde kullanılan yöntemlere göre hesaplanan fiyatlar arasında bir fark olup olmadığı istatistiki olarak test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, benzer firma yaklaşımı (BFY) ve İNA yöntemi kullanılarak hesaplanan hisse senedi fiyatları tahmin gerçekleşme diyagramlarına göre nokta yoğunluğunun en fazla üçüncü bölgede olduğu tespit edilmiştir. Her iki yöneme göre tespit edilen halka arz fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Yani her iki yöneme göre belirlenen fiyatların birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: İlk halka arz, İndirgenmiş nakit akımı, Benzer firma yaklaşımı.
JEL Sınıflandırması: G10, M10

COMPARISON OF METHODS IN DETERMINING THE STOCK PRICES OF THE INITIAL PUBLIC OFFERING FIRMS

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the methods of discounted cash flows (DCF) and market multiples (similar firm approach) that are used to estimate the share prices of companies for initial public offerings (IPO) during the period 1993-2015 in Turkey. In the study, prediction-realization diagram that was developed by Jelic et al. (1998) have used to determine the exchange and distribution of forecast errors for IPO, and also we have tested whether there is a statistical difference between the IPO prices that have calculated according to the methods. In consequence of study, share prices that have calculated using the methods of similar companies approach (SCA) and DCF according to prediction-realization diagram has been determined to be most in the third region. Another as a result, there is not a significant difference between the IPO prices that have estimated using the methods of SCA and DCF. In other words, IPO prices that have estimated based on both methods said to be similar.

Keywords: Initial public offerings, Discounted cash flows, Similar firm approach.
JEL Classification: G10, M10

¹ Doç. Dr., KTÜ, İİBF, İşletme Bölümü, ber@ktu.edu.tr

² Arş. Gör., KTÜ, İİBF, İşletme Bölümü, yusufguneyusu@ktu.edu.tr

³ Öğr. Gör., KTÜ, Vakıfkebir MYO, tolgaergun@ktu.edu.tr

Makalenin Geliş Tarihi: 22.06.2016 / Yayına Kabul Tarihi: 28.09.2016

1. Giriş

İlk halka arz, menkul kıymet piyasalarından sermaye temin etmek isteyen firmaların ilk girişimlerini ifade etmektedir. Halka arz ile firmalar, yeni ortaklardan toplayacağı fonlar ile küresel rekabet ortamında büyümelerini sürdürebilir ve sağlıklı bir finansal yapı ile kurumsal bir kimlik kazanabilir. Ayrıca, firmaların yurtiçi ve yurtdışında daha yaygın tanınma, kredibilitenin artması ve kurumsallaşma gibi önemli faydalar sağlamaktadır. Bu sebeple halka arzlar, firmaların en önemli sermaye kaynaklarından birini oluşturmaktadır.

Sermaye piyasası yatırımcılarının yatırım kararlarını verirken doğru bir şekilde bilgilendirilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda sermaye piyasası araçlarının ilk halka arzlarında yatırımcılar, güvenilir başka bilgi kaynaklarının olmaması durumunda, izahname ve sirküler aracılığı ile bilgilendirilmektedir. Dolayısıyla bu raporlarda yer alan bilgilerin doğruluğu yatırımcılar açısından büyük önem arz etmektedir.

İlk halka arzlar konusunda ampirik literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, çoğunlukla fiyat kazanç (F/K) ve İNA değerlendirme yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Ancak yapılan çalışmalarda her iki yöntem için de tahmin edilen değerlerin gerçekleşen piyasa fiyatları ile karşılaştırıldığında bir değerlendirme hatasının ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Örneğin; Cheng ve Namara (2000), hisse senetlerin değerlemesinde kullanılan F/K ve Piyasa değeri defter değeri (PD/DD) yöntemlerin doğruluğunu araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda, F/K yönteminin PD/DD yöntemine kıyasla daha iyi performans gösterdiği bulgusunu elde etmişlerdir.

Berkman ve diğerleri (2000), yaptıkları çalışmada F/K ve İNA yöntemlerine göre elde ettikleri sonuçların, benzer doğruluk düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar mutlak tahmin hatası ölçümünü kullanmışlardır. Her iki yöntemde de %20 civarında medyan mutlak tahmin hatası değerleri elde etmişlerdir.

DeLoof ve diğerleri (2002), Belçika piyasasında, lider aracı yükleniciler (yatırım bankası) tarafından uygulanan fiyatlandırma yöntemlerinin doğruluğunu araştırmışlardır. İNA yöntemini en popüler yöntem olarak ifade ettikleri çalışmalarında karpayı iskonto modelinin diğer değerlendirme yöntemlerine göre hisse fiyatını tahmin etmede daha etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırmacılar ayrıca halka arzdan sonraki yıl için kazanç ve nakit akım tahminlerine göre yapılan çarpan temelli değerlemelerin, halka arz yılı için kazanç ve nakit akım tahminlerine göre yapılan çarpan temelli değerlemelere göre daha doğru sonuçlar ortaya koyduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dittmann ve Weiner (2005) ise analistlerin tahminleri üzerinden hesaplanan çarpanların tarihi verilere göre hesaplanan çarpanlara göre daha iyi sonuçlar ortaya koyduklarını ifade etmişlerdir.

Firth ve diğeri (2008) ilk halka arz izahnamelerinde yer alan F/K çarpanlarına dayalı değerlemelerin doğruluğunu Çin piyasası için araştırmışlardır. Araştırmacılar F/K çarpanına dayalı değerlemelerin yatırımcılar açısından değere dönük bilgiler sağladıklarını ifade etmişlerdir.

Küçükkocaoğlu ve Alagöz (2009), İMKB’de uygulanan halka arz yöntemlerinden hangisinin daha etkin olduğunu ve daha düşük fiyatlandırmaya imkan verdiğini araştırmak amacıyla, 1993-2005 döneminde gerçekleşen halka arz verilerini kullanarak sabit fiyatla talep toplama ve fiyat aralığı ile talep toplama yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Araştırmacılar, sabit fiyatla talep toplanan halka arzlarda ilk gün gözlemlenen düşük fiyatlandırmanın %7.13 ve fiyat aralığıyla talep toplanan halka arzlarda ilk gün gözlemlenen düşük fiyatlandırmanın % 10.61 düzeyinde gerçekleştiği sonucuna ulaşmışlardır.

Er (2012) çalışmasında, hisse senedi değerlemesinde kullanılan yöntemler olan F/K ve İNA yöntemlerinin doğruluğunu 1993-2010 döneminde Türkiye’de halka arz olan firmalar için araştırmıştır. Her iki fiyatlandırma yöntemine göre elde edilen hisse senedi ihraç fiyatları nihai halka arz fiyatlarının üzerinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yatay-kesit regresyon analizinde ise bu yöntemlere göre elde edilen fiyatların, nihai halka arz fiyatları üzerinde yüksek bir açıklama gücüne sahip olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmanın amacı, 1993-2015 döneminde halka arz edilen firmaların hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde kullanılan indirgenmiş nakit akımı ve piyasa çarpanları yöntemlerini kıyaslamaktır. Ayrıca bu yöntemlere göre belirlenen fiyatlar arasında bir fark olup olmadığını istatistiki olarak test etmektir. Bu doğrultuda çalışma iki bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde veri seti, yöntem ve çalışmanın kısıtlarına yer verilmiştir. İkinci bölüm ise bulguların değerlendirilmesi kısmından oluşmaktadır. Çalışmanın sonunda elde edilen bulgular doğrultusunda sonuç ve öneriler kısmı ortaya konmuştur.

2. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışmada, 1993-2015 döneminde halka arz edilen ve hisse senetleri Borsa İstanbul A.Ş. (BİST)’de işlem görmeye başlayan firmaların, hisse senetlerinin halka arz fiyatını tespit ederken kullandıkları fiyatlandırma yöntemlerinden piyasa çarpanı ve İNA yöntemleri karşılaştırmalı olarak araştırılmıştır. Çalışmada yıllara göre halka arz olan firma sayılarına Sermaye Piyasası Kurulu (SPK)’nın resmi internet sitesinden, firmaların halka arz fiyatının belirlenmesinde kullanılan yöntemlere ise izahname ve fiyat tespit raporlarından ulaşılmıştır.

Halka arz firmaları, hisse senetlerinin halka arz fiyatlarını belirlerken farklı birçok yöntem kullanabilirler. Literatürde yapılan araştırmalar incelendiğinde, genellikle

F/K ve İNA yöntemlerinin bu kapsamda araştırıldığı görülmektedir. Ancak bu çalışmada, halka arz olan şirketlerin izahname ve fiyat tespit raporlarında F/K oranına göre tespit edilen fiyatların birçoğuna ulaşamadığından dolayı ilk halka arz fiyatı tahmininde en çok kullanılan yöntemlerden biri olan ve F/K, PD/DD gibi oranları kapsayan piyasa çarpanları (benzer firma yaklaşımı) yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 1’de, Türkiye’de 1993-2015 yılları arasında halka arz olan firmaların kullandıkları çeşitli değerlendirme yöntemleri verilmiştir. Buna göre en fazla kullanılan üç değerlendirme yöntemi sırasıyla benzer firma yaklaşımı, F/K ve İNA yöntemleridir.

Tablo 1: Hisse Senedi Değerlemesinde Kullanılan Fiyatlandırma Yöntemleri (1993-2015)

Değerleme Yöntemleri	Halka Arz Sayısı	Değerleme Yöntemleri	Halka Arz Sayısı
Fiyat-Kazanç Oranı	195	Düzeltilmiş Defter Değeri	3
İndirgenmiş Nakit Akımı	175	Ciro Katsayısı	3
Piyasa Değeri Defter Değeri Oranı	108	Satış Çarpanı	3
Benzer Firma Yaklaşımı	207	Tasfiye Değeri	1
Temettü Getirisi	23	Piyasa Fiyatı Değeri	1
Borsa Göstergeleri	7	Firma Değeri / VFAÖK	39
Net Aktif Değeri	18	Artık Kar Yöntemi	2
Gordon Temettü (Büyüme) Modeli	4	Tobin Q Yöntemi	1
Fiyat / Net Satış	4	Warranted Equity	1
Firma Değeri / Satışlar	29		

Tablo 2’de yıllara göre halka arz olan firma sayıları ve firmalar tarafından en fazla kullanılan değerlendirme yöntemleri sunulmuştur. Halka arz firmalarının Benzer Firma ve İNA yöntemlerini kullanım düzeyleri, toplam halka arz yoğunluğu dikkate alındığında, firmaların özellikle son yıllarda İNA yöntemini daha çok kullanmaya başladıkları görülmektedir. Bu bağlamda Türkiye’de 1993-2015 döneminde halka arz olan toplam 298 firmanın 207 (%69)’sinin Benzer Firma yöntemini, 175 (%59)’inin ise İNA yöntemini kullandığı belirlenmiştir.

Tablo 2: Yıllara Göre Kullanılan Benzer Firma ve İNA Yöntemleri

Yıl	Toplam Halka Arz	Benzer Firma	İNA	Yıl	Toplam Halka Arz	Benzer Firma	İNA
1993	15	11	3	2004	10	7	11
1994	24	14	12	2005	5	5	4
1995	22	17	8	2006	9	9	8
1996	20	17	6	2007	4	3	3
1997	27	25	10	2008	1	-	-
1998	14	13	11	2009	1	1	1
1999	3	2	2	2010	22	10	15
2000	34	30	26	2011	25	9	15
2001	-	-	-	2012	22	14	14
2002	3	2	3	2013	17	11	12
2003	2	-	2	2014	13	4	6
				2015	5	3	3
Toplam	164	131	83	Toplam	134	76	92
	Genel Toplam				298	207	175

Hisse senetlerinin halka arz fiyatlarının belirlenmesinde kullanılan benzer firma ve İNA yöntemlerinin doğruluğu, söz konusu yöntemler kullanılarak ilk işlem fiyatları ile halka arz fiyatı karşılaştırılarak ortaya konulmuştur. Benzer firma ve İNA yöntemleri tahmini kazanç ve nakit akışları dikkate alınarak uygulandıkları için, yöntemlerin uygulanması neticesinde ortaya çıkacak fiyatlar tahmini fiyatlar olarak değerlendirilebilir.

Jelic ve diğerleri (1998), tahmin hatalarındaki değişim ve dağılımları belirlemek amacıyla bir tahmin gerçekleşme diyagramı hazırlamışlardır. Bu diyagramda (1) numaralı denklem ile hesapladıkları karlardaki tahmini değişimleri düşey ekseninde gösterilmiştir. (2) numaralı denklem ile hesapladıkları karlardaki gerçekleşen değişimleri ise yatay ekseninde göstermişlerdir. Bu çalışmadaki 1 ve 2 numaralı denklemlerde kar yerine hisse senetlerinin yöntemine (benzer firma ve İNA) göre hesaplanan fiyatları, ilk halka arz fiyatı ve ilk işlem fiyatı kullanılmıştır.

$$\begin{aligned} \Delta T_{it} &= TK_{it} - GK_{i(t-1)} & 1 \\ \Delta G_{it} &= GK_{it} - GK_{i(t-1)} & 2 \end{aligned}$$

Burada,

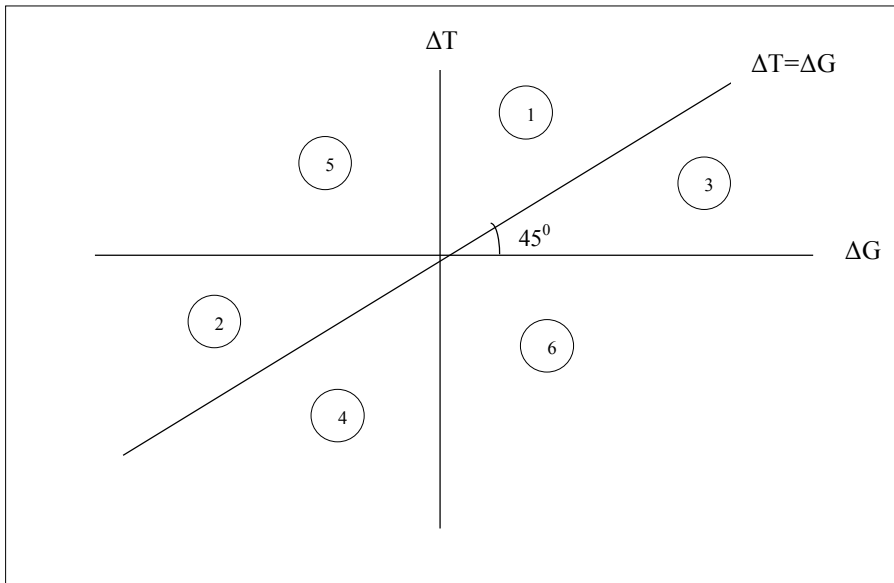
ΔT_{it} : i firmasının t dönemine ilişkin karlarındaki tahmini değışimi,

ΔG_{it} : i firmasının t dönemine ilişkin karlarındaki gerçek değışimi,

TK_{it} : i firmasının t dönemindeki tahmini karını,

GK_{it} : i firmasının t dönemindeki gerçekleşen karını ifade etmektedir.

Şekil 1: Tahmin Gerçekleşme Diyagramı



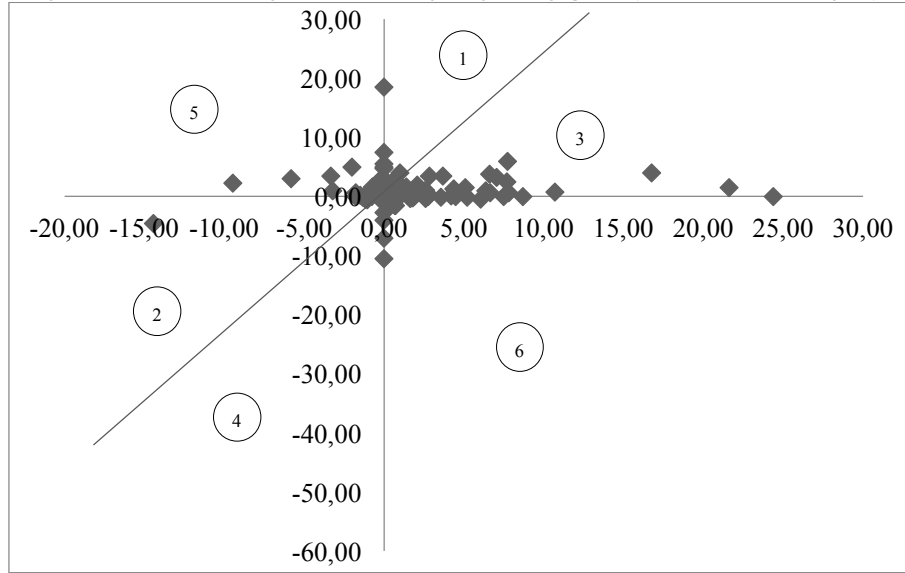
Tahmin gerçekleşme diyagramına göre, iyimser tahminler 45 derecelik doğrunun sol üst kısımdaki 1, 2 ve 5 numaralı bölgelerde yer alırken, kötümser tahminler 45 derecelik doğrunun sağ alt kısımdaki 3, 4 ve 6 numaralı bölgelerde yer almaktadır.

Çalışmada ayrıca halka arz fiyatının tahmininde kullanılan yöntemlere göre hesaplanan fiyatlar arasında bir fark olup olmadığı istatistiki olarak sınanmıştır. Buna göre, ilk olarak verilerin normal dağılıma uygunluğuna bakılmış, yapılan analizde verilerin *normal dağılıma uygun olmadığı belirlenmiş* ve bu nedenle parametrik olmayan farklılık testlerinden *Mann-Whitney U testi* kullanılmıştır.

3. Bulgular

Şekil 2, benzer firma yaklaşımına göre hazırlanan hisse senedi fiyatı tahmin gerçekleşme diyagramını göstermektedir. Buna göre 1. bölgede yer alan herhangi bir nokta, yöneticinin firmanın hisse senedi fiyatındaki bir artışı başarılı olarak tahmin ettiğini ifade etmektedir. Aynı şekilde 2. bölgede yer alan bir nokta ise yöneticinin firmanın hisse senedi fiyatındaki bir azalışı başarılı olarak tahmin ettiğini ifade etmektedir.

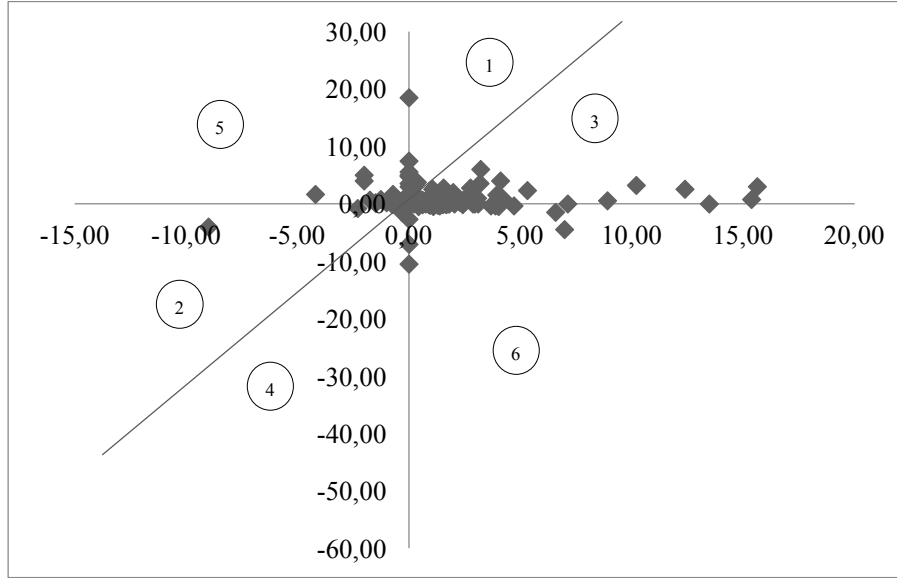
Şekil 2: Hisse Senedi Fiyatı Tahmin Gerçekleşme Diyagramı (Benzer Firma Yaklaşımı)



Şekil 2'nin 5. bölgesinde yer alan herhangi bir nokta gerçekte fiyatta azalma olduğu halde yöneticinin fiyatta artacağı yönde bir tahminde bulunduğunu belirtmektedir. Diğer taraftan 3. ve 4. bölgedeki herhangi bir nokta ise yöneticinin hisse senedi fiyatındaki artış ya da azalışı doğru olarak tahmin ettiğini göstermekte ancak fiyatın gelecekte ne olacağı konusunda herhangi bir bilgi vermemektedir. Ayrıca 6. bölgedeki herhangi bir nokta ise gerçekte hisse senedinin fiyatında bir artış olduğu halde yöneticinin hisse senedinin fiyatının azalacağı yönde bir tahminde bulunduğunu göstermektedir.

Şekil 3 ise, indirgenmiş nakit akımına göre düzenlenen hisse senedi fiyatı tahmin gerçekleşme diyagramını göstermektedir. Şekil 2'de yer alan diyagramdaki her bölge için yapılan açıklamalar Şekil 3 için de geçerlidir.

Şekil 3: Hisse Senedi Fiyatı Tahmin Gerçekleşme Diyagramı (İndirgenmiş Nakit Akımı)



Halka arz fiyatının tahmininde kullanılan yöntemlere göre hesaplanan fiyatlar arasında bir fark olup olmadığını test için ilk olarak değişkenlerin normallik dağılımlarına bakılmıştır.

Tablo 3: Normallik Testi Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
İNA	0,217	128	0,000	0,661	128	0,000
BFY	0,221	128	0,000	0,662	128	0,000

Tablo 3'te İNA ve BFY değişkenlerinin normallik testi sonuçları sunulmuştur. Söz konusu tablodan görüldüğü gibi İNA ve BFY değişkenlerinin normal dağılmadıkları tespit edilmiştir. Bundan dolayı normallik testi sonucuna göre değişkenlerin parametrik olmadıkları belirlenmiş ve parametrik olmayan bir test olan *Mann-Whitney U* testi uygulanmıştır.

Tablo 4: İNA ve BFY Yöntemlerine Göre Tahmin Edilen Fiyatlar Arasındaki Fark

	Fiyat Tahmini
Mann-Whitney U	7777,500
Wilcoxon W	16033,500
Z	-0,700
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,484

İNA ve Benzer Firma yaklaşımı yöntemlerine göre tahmin edilen halka arz fiyatları arasında bir fark olup olmadığı Tablo 3’de sunulmuştur. Buna göre her iki yöntemle tahmin edilen halka arz fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Başka bir ifadeyle, her iki yöntemle tahmin edilen halka arz fiyatlarının birbirine yakın oldukları söylenebilir.

4. Sonuç

Bu çalışmada, Türkiye’de 1993-2015 döneminde halka arz edilen firmaların hisse senetlerinin indirgenmiş nakit akımı ve piyasa çarpanları yöntemlerine göre belirlenen fiyatlarını karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmada, Jelic ve diğerleri (1998) tarafından hazırlanan ilk halka arzdeki tahmin hatalarındaki değişim ve dağılımları belirlemek amacıyla bir tahmin gerçekleşme diyagramından faydalanılmıştır. Çalışmada ayrıca halka arz fiyatının belirlenmesinde kullanılan yöntemler arasında bir fark olup olmadığı istatistiki olarak test edilmiştir.

Sonuç olarak, halka arz firmalarının toplam halka arz yoğunluğu dikkate alındığında, özellikle son yıllarda İNA yöntemini daha çok kullanmaya başladıkları görülmüştür. Bu bağlamda Türkiye’de 1993-2015 döneminde halka arz olan toplam 298 firmanın 207 (%69)’unun benzer firma yöntemini, 175 (%59)’unun ise İNA yöntemini kullandığı saptanmıştır.

Benzer firma yaklaşımı kullanılarak hesaplanan hisse senedi fiyatının tahmini gerçekleşme diyagramına göre nokta yoğunluğunun en fazla 3. bölgede olduğu tespit edilmiştir. Bu bölgedeki herhangi bir nokta yöneticinin firmanın karındaki artış ve azalışı doğru olarak tahmin ettiğini ancak iyimser tahminin firmanın gelecekteki karının büyüklüğü konusunda herhangi bir bilgi vermediğini ifade etmektedir. İNA yöntemi kullanılarak hesaplanan hisse senedi fiyatının tahmini gerçekleşme diyagramına göre diğer yaklaşıma benzer şekilde nokta yoğunluğunun en fazla 3. bölgede olduğu belirlenmiştir.

İNA ve benzer firma yaklaşımı yöntemlerine göre tahmin edilen halka arz fiyatları arasında bir fark olup olmadığı istatistiki olarak sınanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, her iki yöntemle tahmin edilen halka arz fiyatları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Başka bir ifade ile her iki yöntemle hesaplanan halka arz fiyatlarının birbirine yakın olduklarını ifade etmek mümkündür. Gelecek çalışmalar için, farklı hisse senedi fiyatı hesaplama yöntemlerine ait verilere ulaşılması halinde daha fazla yöntem kullanılarak karşılaştırma yapılabilir.

Kaynaklar

Berkman, H., Bradbury, M. E., ve Ferguson, Jason. (2000). The Accuracy of Price-Earnings and Discounted Cash Flow Methods of IPO Equity Valuation. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 11(2), 71-83.

Cheng, C.S. A., ve McNamara, R. (2000). The Valuation Accuracy of the Price-Earnings and Price-Book Benchmark Valuation Methods. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 15, 349-370.

Deloof, M., De Maeseneire, W., ve Inghelbrecht, K. (2002). The Valuation of IPOs by Investment Banks and the Stock Market: Empirical Evidence. EFMA 2002 London Meetings; EFA 2002 Berlin Meetings Discussion Paper.

Dittmann, I., ve Weiner, C. (2005). Selecting Comparables for the Valuation of European Firms. SFB 649 Discussion Papers No: SFB649DP2005-002, 1-25.

Er, B. (2012). The Accuracy of Price-Earnings Ratio and Discounted Cash Flow Methods in Predicting the Offer Price of IPO Stocks. *International Research Journal of Finance and Economics*, 97, 23-33.

Firth, M., Li, Y., ve Wang, S. S. (2008). Valuing IPOs Using Price-Earnings Multiples Disclosed by IPO Firms in an Emerging Capital Market. *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 11(3), 429-463.

Jelic, R., Saadouni, B., ve Briston, R. (1998). The Accuracy of Earnings Forecast in IPO Prospectuses on the Kuala Lumpur Stock Exchange 1984-1995. *Accounting and Business Research*, 29, 57-72.

Kalaycı, Ş. (2014). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. 6. Baskı, Ankara: Asil Yayın Dağıtım Limited Şirketi.

Küçükkocaoğlu, G., ve Alagöz, A. (2009). İMKB’de Uygulanan Halka Arz Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(2), 65-86.

SPK (2016), İhraç ve Halka Arz Verileri. <http://www.spk.gov.tr>. (Erişim: 17.04.2016).