

Türkiye’de İlk Halka Arz Getirilerinin Değişkenliği

The Variability of IPO Initial Returns in Turkey

Şenay AÇIKGÖZ¹, Veysel GÖKKAYA²

ÖZET

İlk halka arz getirilerinin değişkenliği ya da oynaklığı yüksek eksik bilgi nedeniyle firmaların ilk halka arz edilişlerinde değerlemesini zorlaştırmaktadır. Eğer ilk halka arz getirilerinin oynaklığı halka arzın fiyatını belirlemedeki güçlük için bir araç olarak kullanılabilirse ilk halka arz piyasasında firmaları değerlendirme problemi olduğu ve bununda düşük fiyatlamayı beraberinde getirdiği söylenebilir. Bu çalışmada, Türkiye’de halka arz piyasasında halka arzın ilk getirileri ile oynaklığı arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. İlk getiriler halka arzın ilk günü ve ilk ayına göre belirlenmiştir. 1998-2013 döneminde incelenen 173 halka arza göre, ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin oynaklığı arasında halka arzın gerçekleştiği ay içinde pozitif ve yüksek bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifade ile Türkiye ilk halka arz piyasasında düşük fiyatlama söz konusudur. Çalışmada getiriler ile getirilerin oynaklığı arasındaki bu ilişki üzerinde (a) kurumsal yatırımcı ve (b) dış yatırımcı oranlarının (c) aracı kuruluş bilinirliği ile birlikte belirleyici oldukları sonucuna ulaşılmıştır

Anahtar Kelimeler: ilk halka arz, düşük fiyatlama, oynaklık

ABSTRACT

The variability or volatility of initial returns to initial public offerings (IPO) is higher for firms that are more difficult to value because of higher information asymmetry. Therefore, firms that are difficult to value are usually underpriced if the IPO initial return value is used as a proxy. In this paper, we investigate whether or not there is a relationship between initial returns to the IPOs and their volatilities within the Turkish IPO market. Initial returns are calculated based on the first day and first month of IPO. Analyzing the data from the first month of going public for 173 Turkish IPOs during the period 1998-2013, we found a strong, positive relationship between them showing underpricing in the Turkish IPO market. Our analysis further indicates that this relationship is determined by factors such as (a) the ratio of the amount of money in insider shares to the total amount (b) the ratio of total number foreign investors to total number of investors and (c) the underwriter reputation.

Keywords: initial public offerings, underpricing, volatility

1. GİRİŞ

Piyasada oluşacak risklerin yatırımcılar arasında paylaşılması ve firmalar tarafından sermayenin biriktirilmesi finansal bir sistemin temel fonksiyonları arasında yer alır. İlk halka arz süreci finansal sistemin bu fonksiyonlarının işlerlik kazanmasına firmanın ilk sahiplerinin firmanın sahip olduğu riski ve sermayeyi geniş bir yatırımcı kitlesi ile paylaşması suretiyle katkıda bulunur. Brealey vd. (2011) tarafından ifade edildiği gibi ilk halka arz, bir firmanın sahip olduğu menkul kıymetleri birincil piyasada daha geniş bir kitle ile ilk paylaşımı olarak tanımlanır. Halka arz sermaye sunumu şeklinde olabileceği gibi sabit getirili menkul

kıymetlerin sunumu şeklinde de olabilir. İlk halka arz ile firmalar düşük maliyetli ve uzun vadeli finansman fırsatlarından yararlanmaktadırlar. İlk halka arz aynı zamanda firmaların gerek kendi ülkelerinde gerekse uluslararası düzeyde tanınmalarına imkan sağladığı gibi kurumsallaşmalarına yardımcı olmaktadır. Bu nedenlerle ilk halka arza ilişkin literatür firmaların halka arza gidiş nedenlerinden (örneğin Pagano vd., 1998) ilk halka arzın zamanlamasına (örneğin Benninga vd., 2005), ilk halka arzın fiyatlamasına (örneğin Ritter and Welch, 2002) kadar geniş bir yelpazede akademik çalışmaları kapsamaktadır.

¹Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, asenay@gazi.edu.tr

²Türkiye İstatistik Kurumu, veysel.gokkaya@tuik.gov.tr

Uluslararası finans literatürünün ortaya çıkardığı temel olgu firmaların ilk halka arz edilmiş getirilerinin ortalamasının pozitif olduğudur (örneğin Ritter ve Welch, 2002; Ibbotson ve Jaffe, 1975; Logue, 1973; Reilly, 1973). Buna göre bir hisse senedinin ikincil piyasadaki işlem fiyatı halka arz edilmiş teklif fiyatından ortalama olarak daha yüksektir. Uluslararası finans literatürü doğal olarak düşük fiyatlama olgusunun nedenleri üzerine yoğunlaşmıştır. İlk halka arzlarda düşük fiyatlama olgusunu açıklamaya yönelik teoriler genel olarak eksik bilgi, kurumsal nedenler, kontrol mekanizması ve davranışçı yaklaşımlar altında toplanabilir (Ljungqvist, 2004). Eksik bilgi teorileri ilk halka arzın temel unsurları olan firmalar, aracı kurumlar ve yatırımcılardan birinin diğerlerinden daha çok bilgiye sahip olduğu varsayımı üzerine kuruludur.

Örneğin Baron'a (1982) göre, mevcut talep koşulları hakkında aracı kurum kendini halka arz edecek firmaya göre daha fazla bilgiye sahiptir, bu da optimal satış çabasını uyarmak üzere düşük fiyatlamaya kullanıldığı temel temsilci problemine yol açar. Welch'e (1989) göre, halka arz edilecek firma, firmanın gerçek değerine ilişkin daha doğru bilgiye sahiptir ve bu da değeri yüksek olan firmalar için düşük fiyatlamaya bir sinyal olarak kullanıldığı bir denge durumuna yol açar. Rock (1986) ise bazı yatırımcıların diğer yatırımcılara göre daha çok bilgiye sahip olduğunu dolayısıyla bu yatırımcıların yüksek fiyatlanmış halka arz firmalarına yatırım yapmaktan kaçındıklarını varsaymaktadır. Eksik bilgiye sahip yatırımcılar açısından söz konusu olan kazananın laneti sonucunun ortaya çıkmaması için düşük fiyatlama bir araçtır. Benveniste ve Spindt (1989) düşük fiyatlama teklif fiyatı kesinleşmeden önce daha fazla bilgi sahibi yatırımcılarla diğerleri arasında bir dengeyi sağladığını varsayarak bunun masada beklenenden daha az miktarda paranın bırakılmasına imkan verdiğini ifade etmektedir.

Allen ve Faulhaber (1989) ve Grinblatt ve Hwang (1989), çok sayıda firmanın düşük fiyatlamaya derecesini firma kalitesi için bir sinyal mekanizması olarak kullandıklarına işaret ederken, Ritter ve Welch (2002) – eksik bilgiye gereğinden fazla önem verildiğini vurgulayarak – düşük fiyatlama olgusunun bir nedenler bütünü olarak ortaya çıktığına işaret eder. Düşük fiyatlama olgusunu gözlenen düşük fiyatlamaya varyansı ile açıklayan Lowry vd. (2010) çalışmasında ilk halka arz getirilerinin oynaklığının düşük fiyatlamaya bir nedeni olabileceği konusu

incelenmiştir. İlk getiriler ilk halka arzın taraflarından olan aracı kuruluşların firmayı değerlendirme sürecindeki karmaşıklık nedeniyle değişkenlik gösterirler. Her ne kadar aracı kuruluş aracılığıyla firma hakkında halka arzın diğer taraflarına göre daha fazla bilgi sahibi olsa da halka arzın diğer temel unsuru olan yatırımcılar da piyasa ve piyasada o firmanın paylarına olacak toplam talep hakkında daha fazla bilgiye sahiptirler. Diğer bir ifade ile firmanın ilk halka arzının satış fiyatının belirlenmesinde eksik bilginin ilk halka arz getirilerinin firma ve halka arzın özelliklerine göre değişkenlik göstermelerine yol açar. Özetle yazarlar yine eksik bilgi teorisinden hareketle getirilerin oynaklığını düşük fiyatlama olgusunun bir nedeni olarak incelemektedirler.

Katti ve Phani'ye (2016) göre, düşük fiyatlama belirli firma(lar) için zamanın belirli bir noktasında tek bir nedenle ortaya çıkabilir. Ele alınan dönem ve bu döneme karşılık gelen halka arzlar sonucu farklı nedenlemeler söz konusu olacağına vurgulandığı bu çalışma, ilk halka arzlarda düşük fiyatlama olgusu konusunda literatürü teorik olarak yönlendiren makalelerin bir incelemesini sunmaktadır.

Türkiye ilk halka arz piyasasında düşük fiyatlama olgusuna yönelik önemli sayıda çalışma yapılmıştır. Kıymaz'ın (2000), İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda (İMKB) 1990-1996 döneminde listelenen ve işlem gören 163 firma üzerinde elde edilen bulgularına göre, halka arzın ilk gün getirileri ortalama % 13.1 oranında düşük fiyatlanmıştır. Sanayi firmaları % 11.7, finans firmaları % 15 oranında düşük fiyatlanmıştır. Piyasa performansının düşük fiyatlama ile ölçüldüğü çalışmada, performansın belirleyicileri firma büyüklüğü, İMKB'de günlük getiriler, firmanın kurumsal sahipliği değişkenleri olarak tespit edilmiştir. Durukan (2002), 1990-1997 dönemindeki halka arzları incelemiş, anormal ilk halka arz getirilerinin belirleyicileri arasında yatırımcıların halka arzları aşırı değerlemeleri olduğu sonucuna varmıştır. B. Durukan 2006 tarihli çalışmasında ise düşük fiyatlama üzerinde halka arz giden firmanın sahiplik yapısının (kurumsal, bireysel ve yabancı sahipliği) etkisini incelemiştir. Durukan'ın (2006), 1994-2003 döneminde 112 firmadan oluşan örneklemde elde ettiği sonuçlar ilk halka arzda düşük fiyatlama olgusunun geçerli olduğuna işaret ederken firmaların sahiplik yapısının bu olgu üzerindeki etkisinin oldukça zayıf olduğunu göstermektedir.

Bildik ve Yılmaz (2008) İMKB'de halka arz edilen firmaların performansını uzun-dönemli bir analize

dayanarak değerlendirmiştir. 1990-2000 döneminde halka arz edilen 234 firma verileri ile elde edilen sonuçlar ilk halka arzındaki düşük fiyatlamanın boyutunun daha küçük, halka arz edilen hisse senetlerinin uzun dönemli getirilerinin düşük performansının daha yüksek boyutta olduğuna işaret etmiştir. Küçükkoçaoğlu (2008) çalışmasında ise halka arz yöntemine bağlı olarak sabit fiyat yöntemi ile yapılan halka arzlarında ilk gün getirilerinin ortalamasının % 7.01, defter değeri yöntemi ile yapılan halka arzlarında ilk gün getirilerinin ortalamasının % 11.47 olduğu gösterilmiştir. Kırkkulak (2010) çalışması 1995-2004 döneminde halka arz edilen firmaların performansını beş yıllık bir dönemde incelemiştir. Bu çalışma da incelenen dönemde düşük fiyatlama olgusuna işaret etmektedir. Kapusuzoğlu ve Taşdemir (2011) 2000-2008 dönemindeki ilk halka arzları inceledikleri çalışmalarında, anormal ilk gün getirilerini düşük fiyatlamanın bir ölçüsü olarak almışlar ve düşük fiyatlamanın geçerli olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada ayrıca faiz oranı ile ilk gün getirilerinin anormal ilk gün getirilerinin belirleyicisi oldukları sonucuna varılmıştır.

Güntürkün vd. (2012) çalışmasında 2006-2011 döneminde küresel finansal kriz öncesinde ve sonrasında 75 firma ile Türkiye piyasasında da ilk halka arzlarında düşük fiyatlama olgusunun geçerli olduğu ortaya konmuştur. Düşük fiyatlama üzerinde makroekonomik faktörlerin (İMKB 100 endeksi, tüketici fiyat endeksi, tüketici güven endeksi, faiz oranı, dünya petrol fiyatı, kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla (GSYH)) etkisi ayrıca araştırılmıştır. Makroekonomik göstergelerin önemli bir bölümünün gerek tüm dönem gerekse kriz öncesi ve sonrası dönemde düşük fiyatlama üzerinde anlamlı ve göz ardı edilemez bir etkilerinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Son olarak Bastı vd. (2015) makalesindeki düşük fiyatlama olgusuna yönelik sonuçlardan söz edilmelidir. Yazarlar, 2005-2013 döneminde yapılan tüm halka arzları inceledikleri çalışmalarında Türkiye ilk halka arz piyasasında düşük fiyatlama olgusunu doğrulamış olmakla birlikte bunun gelişmiş ülkelerdeki kadar yüksek olmadığını belirtmektedirler. Bunun yanında piyasa duyarlılığı, yıllık satış miktarı, toplam aktifler devir hız oranları, halka arz yöntemi, aracılık yöntemi, açılış fiyatı, borçluluk oranı ve satılan pay sayısı faktörlerinin ilk halka arzların kısa dönem performansı üzerinde etkili olduğu gösterilmiştir.

Halihazırdaki bu çalışma da Türkiye’de ilk halka arz piyasasında düşük fiyatlama olgusunu incelemektedir.

İnceleme yukarıda sıralanan çalışmalardan farklı olarak ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği (oynaklığı) arasında bir ilişkinin varlığını tespit etmeye yöneliktir. Bu yapılabildiği takdirde ilk halka arz getirilerinin oynaklığı ilk halka arzın fiyatlama sürecindeki zorluk için bir araç olarak alınabilir. Bu da oynaklığın zamanla birlikte değişmesi anlamına gelir (Lowry vd., 2010). Çalışma yine yukarıda sıralanan çalışmalardan farklı olarak ilk halka arz getirilerinin düzey değerlerinden ziyade değişkenliği üzerinde hangi faktörlerin etkili olduğunu incelemektedir. Diğer bir ifade ile çalışmanın amacı, Türkiye’de ilk halka arzda – yukarıda sıralanan çalışmalarda ortaya konan – düşük fiyatlama olgusunu ilk halka arz getirilerinin değişkenliği ve bu değişkenliği belirleyen faktörleri inceleyerek ortaya koymaktır.

Türkiye halka arz piyasası büyük ekonomiler gibi sayıları on binler ile ifade edilen halka arzlara sahip bir piyasa değildir. Örneğin 1998-2013 döneminde Türkiye’de halka arz edilen firma sayısı 192 iken bu sayı Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) aynı dönemde beş binler civarında olup bu da ABD’de günde ortalama 1 firmanın halka arz edildiğine işaret etmektedir. Bu nedenle ABD’deki gibi bir piyasa için ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişkinin varlığı karmaşık istatistiksel ve ekonometrik yöntemler kullanmaksızın ortaya konabilir. 192 ay içeren 1998-2013 döneminin sadece bu ayların 79’unda Türkiye’de halka arz olmuştur. Bazen bir ayda hiç halka arz olmazken bazen bir ayda bir tek halka arz söz konusu olmuştur. 2001 yılı neredeyse hiç halka arzın olmadığı bir yıldır. Bu da ilk halka arz getirilerinin firmalar arasındaki değişkenliğini hesaplamanın/tahmin etmenin önünde bir kısıt olarak durmaktadır. Bununla birlikte bu değişkenlik belirlenip ortalama ilk gün getirileri ile aralarında bir ilişki olduğu ekonometrik yöntemler ile ortaya konursa firmaları değerlendirme problemi literatürüne Türkiye örneği ile ampirik bir katkı sunulmuş olacaktır.

Bu çalışmanın Türkiye için yapılmış çalışmalardan farklılaştığı bir diğer yönü de ilk gün getirileri yanında halka arzın ilk ayında elde edilen getirileri de analizlere dahil etmesidir. İlk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasındaki ilişkinin hangi faktörlerce belirlendiğinin ayrıca incelendiği çalışmanın ikinci bölümünde veri seti tanıtılmış ve ilk halka arz getirileri betimleyici istatistikler ile incelenmiştir. Üçüncü bölümde model tanıtılmıştır.

Dördüncü bölüm ampirik bulguları içermektedir. Çalışma sonuç bölümü ile sonlandırılmıştır.

2. VERİ SETİ VE TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİ

Ocak 1998-Aralık 2013 döneminde 192 firmanın halka arzı gerçekleşmiştir. Bu halka arzlardan Ulusal Pazarla işlem gören firmalar ile (gelişen işletmeler piyasası ve serbest işlem platformu hariç) birincil halka arzı gerçekleşen firmalar çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. İlk halka arzda düşük fiyatlama olgusunun varlığını incelemek üzere literatürde halka arzın ilk günü sonunda piyasada oluşan kapanış fiyatına göre yüzde değişimler (ilk gün halka arz getirisi) kullanılmaktadır. Bu çalışmada hem literatür hem de Türkiye'de ilk halka arzın yapısına bağlı olarak birinci, beşinci on dördüncü ve yirmi birinci gün sonu kapanış fiyatlarının halka arz fiyatına göre yüzde değişimleri halka arzda düşük fiyatlama olgusunu incelemek üzere kullanılmıştır.

Halka arz fiyatı ile birinci, beşinci, on dördüncü gün ve yirmi birinci gün fiyatlarına ulaşılan 173 firma örnekleme oluşturmuştur. Yıl kapsamında incelendiğinde 2000 yılı 24 firma ile halka arzın en yüksek olduğu yıldır. 2000-2009 dönemi durgun geçen halka arz yıllarını gösterirken 2010 ve 2011 yıllarında sırasıyla 17 ve 16 firma halka arz edilmiştir.

Halka arza ilişkin veriler, ilk işlem günleri fiyat bilgileri ile birlikte Borsa İstanbul'un internet sitesinden elde edilmiştir.¹ Resmi yazışma ile de geçmişe yönelik günlük kapanış verilerine yönelik veriler dijital olarak Borsa İstanbul'dan alınmıştır. Bunun yanında firma kuruluş tarihleri Kamuoyu Aydınlatma Platformu (KAP) adresinden elde edilmiştir.²

Halka arz edilen 8 firmada farklı fiyat uygulaması olmuştur. Bu firmalar için tek bir satış fiyatı elde

etmek üzere satış fiyatı ortalaması alınmıştır. Ancak firma çalışanlarına uygulanan özel fiyatların bilinmesi durumunda bu fiyatlar ortalamaya dahil edilmemiştir. Baz fiyat ve gerçekleşen fiyat arasında fark bulunması durumunda ise baz fiyat esas alınmıştır.

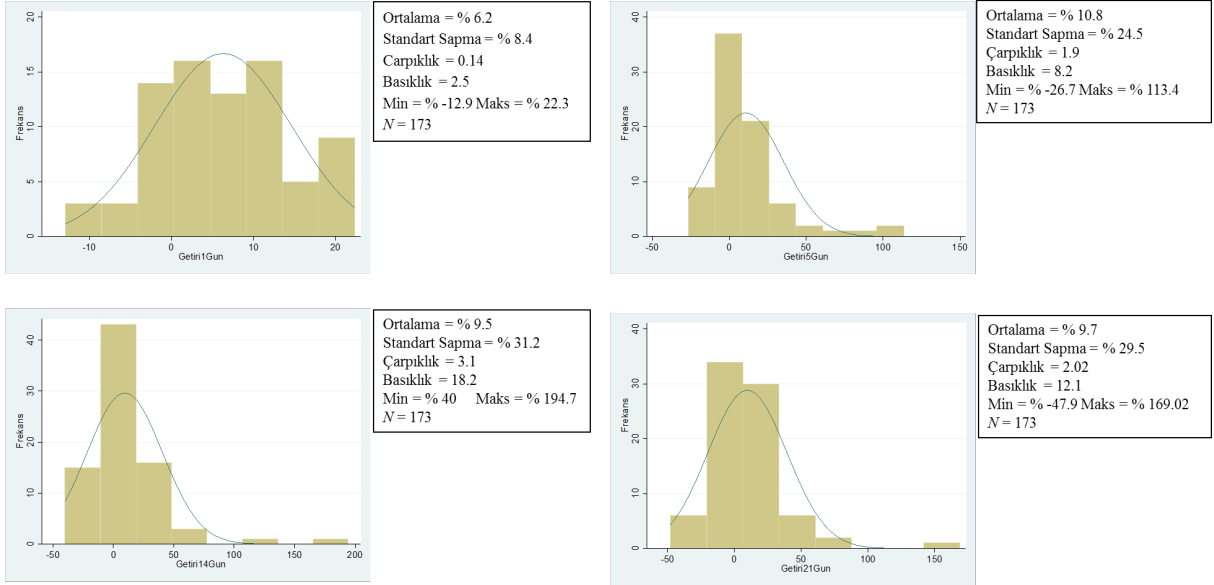
Firmalara ait işlem tarihleri ve birinci gün fiyatları Borsa İstanbul internet sitesinden alınmış olmakla birlikte dijital ortamda alınan günlük kapanış bültenlerinden de ilgili tarih ve sayısal değerler kontrol edilmiştir. Gerek açılış günü gerekse birinci gün kapanış fiyatında farklılığa rastlanan az sayıda firma için Günlük Bülten verileri esas alınmıştır.

Uygulamanın ilk bölümünde 173 halka arza ait ilk gün, beşinci gün, on dördüncü gün ve yirmi birinci gün kapanış fiyatlarının önerilen fiyata göre yüzde değişimleri (getiriler) hesaplanmıştır. İlk gün getirilerinin değişkenliğini standart sapma ile belirlemek üzere firmalar halka arz edildikleri günlere göre aylık olarak gruplanmıştır. İki ve ikiden fazla halka arzın olduğu aylarda getirilerin standart sapması hesaplanmıştır. Çalışmanın ikinci bölümündeki model tahminleri orijinal yatay-kesit verileri üzerinden elde edilmiştir.

1998-2013 döneminde halka arz edilen 173 firma için bu getirilere ilişkin betimleyici istatistikler hem getirilere ilişkin histogramlarla hem de Tablo 1 ile verilmiştir. Şekil 1 ilk halka arz getirilerinin (halka arzın ilk gününe, beşinci gününe on dördüncü gününe ve yirmi birinci gününe göre) 16 yıllık dönemdeki dağılımlarını aylık ortalamalar üzerinden göstermektedir. 1998-2013 döneminde halka arz edilen 173 firmanın halka arzın ilk günündeki getirisi ortalama olarak % 6.2 olup ilk gün getirilerinin dağılımın standart sapması % 8.4'tür. Şekil 1, aynı zamanda bu ortalama ve standart sapma ile belirlenen bir normal dağılımı da içermektedir (düz siyah eğri). İlk gün getirilerinin neredeyse normal dağıldığı

¹<http://www.borsaistanbul.com/veriler>

² <http://www.kap.gov.tr/sirketler/islem-goren-sirketler/pazarlar.aspx#ULUSAL PAZAR|1>



Şekil 1: Halka Arzın İlk Ayında Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 2013-1998.

Not: $\text{Getiri1Gün}/\text{Getiri5Gün}/\text{Getiri14Gün}/\text{Getiri21Gün}$, halka arzın ilk/beşinci/on dördüncü/yirmi birinci günü sonundaki kapanış fiyatının önerilen halka arz fiyatına (satış fiyatı) göre yüzde değişimi olarak tanımlanmıştır [$\text{Getiri}(i)\text{Gün} = ((i. \text{Gün Sonu Kapanış Fiyatı} - \text{Önerilen Fiyat}) / \text{Önerilen Fiyat}) \times 100$].

Şekil 1’den izlenebilmektedir (0.51 p -değeri ile Jarque-Berra test istatistiği $\chi^2_2 = 1.35$). İlk halka arzın getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasındaki ilişki halka arzın beşinci günü sonundaki kapanış fiyatına göre tanımlandığında ortalama getiri yaklaşık % 11, standart sapması ise % 25’tir. Bu ortalama ve standart sapma ikilisi halka arzın on dördüncü ve yirmi birinci günü kapanış fiyatına göre sırasıyla (% 9.5 ve % 31.2) ve (% 9.7 ve % 29.5) olarak elde edilmiştir.

Buna göre Türkiye halka arz piyasasında halka arzın ilk gününde getirilerin düşük ortalama ve düşük varyans ile bir hareket sergilediği buna karşın halka arzın ilk ayında getirilerin hem ortalamasının arttığı hem de önemli ölçüde değişkenlik gösterdiği saptanmıştır. Diğer bir ifade ile halka arzın ilk ayında getirilerin varyansı getirilerin ortalamasının yaklaşık üç katıdır. Beşinci, on dördüncü ve yirmi birinci güne göre getirilerin aylık ortalama serileri normal dağılım sergilememektedirler. Şekil 1 ile verilen çarpıklık katsayıları da bu durumu göstermektedir (Jarque-Bera ki-kare istatistikleri sırasıyla 34.1, 57.5 ve 39).

Şekil 1 ile birlikte verilen özet istatistikler Türkiye halka arz piyasasında diğer çalışmalarla da belirlenen düşük fiyatlama olgusunu 1998-2013 dönemine ait 173 firmanın farklı günlerdeki ilk halka arz getirileri üzerinden desteklemektedir.

Tablo 1, düşük fiyatlama olgusunu daha ayrıntılı olarak yine aylık ortalamalar ve standart sapmaların betimleyici istatistikleri, korelasyonları ve otokorelasyonları ile ortaya koymaktadır. Buna göre 1998-2013 döneminin 79 ayında halka arz olmuştur. 79 ayın 42 ayında birden fazla halka arz olduğu için bu 42 ayda getirilerin standart sapmaları elde edilebilmiştir. Tablo 1’de göze çarpan ilk sonuç halka arzın ilk gün getirileri ile ilk getirilerinin değişkenliği arasında sıfıra çok yakın olmakla birlikte ters yönlü ve istatistik bakımdan anlamlı olmayan bir ilişki olduğudur (-0.053). Gelişmekte olan piyasalarda gün içi fiyat hareketlerinde genelde fiyat limitleri vardır ve halka arzı gerçekleştiren hisse senetlerinde ilk gün görülen fiyat artışı daha dar bir aralıkta seyretmektedir (Küçükkocaoğlu ve Alagöz, 2009). Bu da ilk gün getirilerinin aylık ortalamaları ile ilgili aydaki değişkenlikleri arasındaki düşük ilişki derecesini açıklar.

Bununla birlikte halka arzın ilk getirileri halka arzın ilk ayının piyasa katılımcıları tarafından önemsenen günlerine göre tanımlandığında aylık ortalama getiriler ile getirilerin değişkenliği arasındaki ilişki hem tersine dönmüş hem de 0.80 ve üzerine çıkmıştır. Bireysel olarak getiriler ve getirilerin standart sapması serilerinde gözlemler arasında istatistik bakımdan anlamlı bir ilişki yoktur. Bunun bir nedeni Türkiye

halka arz piyasasının halka arz edilen firma sayısı bakımından az olması ve halka arzlar arasında önemli zaman farklarının bulunmasıdır. Ancak 6 gecikmeye kadar hesaplanan otokorelasyonların her gecikmede aldığı işaretler hem getiri serileri hem de getirilerin standart sapma serileri için ilk gün getirileri hariç hemen hemen benzer bir örüntü sergilemektedirler. Bu da gözlenen yüksek ve pozitif korelasyonu destekleyen bir sonuçtur.

Şekil 1 ve Tablo 1 birlikte değerlendirildiğinde, Türkiye halka arz piyasasında halka arzın ilk getirilerinin koşullu dağılımının zaman aşımında değişkenlik gösterdiği, bu değişkenliğin kestirilebileceği ve ortalama ilk halka arz getirilerinin ilk halka arz getirilerinin yatay-kesit standart sapması ile kuvvetli ve pozitif bir ilişki içinde olduğu söylenebilir.

Halka arzın ilk getirilerinin ortalaması ve standart sapması arasındaki bu eş hareket ve yüksek standart sapmanın gözlemlendiği aylar Şekil 1 ile gözlenen çarpık dağılımlarla da tutarlıdır.

Tablo 2, aylık ortalama getiriler ile getirilerin yatay-kesit standart sapmaları arasındaki korelasyonları göstermek üzere hazırlanmıştır. Tablo 2 aynı zamanda ilgili aylardaki halka arz sayıları ile aralarındaki korelasyonları da göstermektedir. Korelasyon katsayıları ilk gün getirileri ile beşinci, on dördüncü ve yirmi birinci gün getirileri arasında % 50 civarında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifade ile halkın ilk gündeki düşük fiyatlama olgusu halka arzın ilk ayında da düşük fiyatlama olgusunun artarak devam ettiğini söylemektedir.

Tablo 1: Betimleyici İstatistikler: İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Değişkenliği (aylık dönemler itibarıyla)

Panel A: 1. Gün Getirileri										
N	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Korelasyon Katsayısı	Otokorelasyonlar					
					1	2	3	4	5	6
1998-2013										
79	6.288	5.263	8.346	-0.056	0.097	0.060	-0.053	-0.155	-0.113	-0.206
42	8.352	8.477	5.126		-0.001	-0.157	-0.027	-0.137	-0.091	-0.079
Panel B: 5. Gün Getirileri										
N	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Korelasyon Katsayısı	Otokorelasyonlar					
					1	2	3	4	5	6
1998-2013										
79	10.836	5.417	24.524	0.84	-0.079	0.043	-0.083	-0.206	0.013	-0.037
42	27.370	20.275	34.885		-0.030	-0.051	-0.010	-0.049	0.049	-0.087
Panel B: 14. Gün Getirileri										
N	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Korelasyon Katsayısı	Otokorelasyonlar					
					1	2	3	4	5	6
1998-2013										
79	9.467	4.388	31.200	0.86	-0.016	0.114	-0.014	-0.167	-0.024	-0.045
42	33.804	24.135	43.908		0.017	-0.019	-0.037	0.034	0.078	-0.130
Panel B: 21. Gün Getirileri										
N	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Korelasyon Katsayısı	Otokorelasyonlar					
					1	2	3	4	5	6
1998-2013										
79	9.708	6.250	29.650	0.80	-0.027	0.188	0.035	-0.172	0.019	-0.011
42	34.317	27.871	30.222		0.087	0.028	-0.013	0.138	0.147	0.009

Kaynak: Borsa İstanbul.

Başlangıç getirilerinin ortalaması ve standart sapması her aylık dönemde halka arz edilen firmalar üzerinden elde edilmiştir. Başlangıç getirileri 1., 5., 14. ve 21. gün kapanış fiyatları ile önerilen halka arz fiyatına göre yüzde değişim olarak tanımlanmıştır. Betimleyici istatistikler bu yatay kesit verileri üzerinden hesaplanan aylık ortalamalar ve standart sapmalara (σ) ilişkindir. N, 1998-2013 döneminde halka arzın olduğu ayların sayısını gösterir. Eğer ilgili ayda tek bir halka arz var ise o halka arzın getirisi o ay için ortalama getiri olarak alınmıştır. Bir aylık dönemde iki ve ikiden fazla halka arz olduğunda getirilerin standart sapması hesaplanmıştır. Örnek hesaplamaya şöyledir: Şubat 2002'de üç firma halka arz edilmiştir. Bu üç firmanın ilk gün getirileri -2.2, -18.3 ve -8.0 olup ortalaması -9.5 ve standart sapması 8.1'dir. Buna göre Şubat 2002 için ortalama ve standart sapma değerleri -9.5 ve 8'dir. Diğer aylar için hesaplamalar benzer şekilde yapılır.

İlk gün getirilerinin standart sapması ile diğer gün getirilerinin standart sapmaları arasında istatistik bakımdan anlamlı olmayan yine aynı yönlü bir ilişki vardır. Korelasyon katsayıları halka arzın ilk getirileri için araç olarak aldığımız beşinci, on dördüncü ve yirmi birinci gün getirileri ve bu günlerdeki getirilerin

değişkenlikleri arasında pozitif, yüksek ve istatistiki olarak anlamlı doğrusal ilişkiler olduğuna işaret etmektedir. Halka arzın ilk gününde getiriler değişken bir yapıya sahip olmakla birlikte değişkenlik halka arzın ilk ayında önemli ölçüde artmaktadır.

Tablo 2: Korelasyon Matrisi: Aylık Halka Arz Sayısı, Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
ort_Getiri1Gun (1)	1.000								
sd_Getiri1Gun (2)	-0.056	1.000							
ort_Getiri5Gun (3)	0.571***	-0.038	1.000						
sd_Getiri5Gun (4)	0.280	0.174	0.840***	1.000					
ort_Getiri14Gun (5)	0.541***	-0.101	0.832***	0.560***	1.000				
sd_Getiri14Gun (6)	0.353*	0.094	0.794***	0.782***	0.859***	1.000			
ort_Getiri21Gun (7)	0.513***	-0.094	0.634***	0.308*	0.879***	0.645***	1.000		
sd_Getiri21Gun (8)	0.292	0.164	0.561***	0.469**	0.716***	0.743***	0.803***	1.000	
Halka Arz Sayısı (9)	0.079	0.120	0.104	0.165	0.161	0.258	0.164	0.344*	1.000

Kaynak: Borsa İstanbul.

Not: Açıklamalar Tablo 1'deki gibidir.

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tablo 2'nin gösterdiği bir diğer ilişki, ilgili ayda halka arz edilen firma sayısındaki artışın getirileri ve getirilerin değişkenliğini arttırdığıdır. Örneğin 21. güne göre getirilerin aylık değişkenliği ile aylık halka arz sayıları arasında pozitif % 35 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı doğrusal bir ilişki vardır. Halka arzın arttığı aylarda – piyasanın görece küçüklüğü nedeniyle – halka arza ilgiyi arttırmak amacıyla aracı kuruluş ve firma daha düşük bir satış fiyatına karar verebilirler. Bu da halka arz sayısının az ve çok olduğu aylarda ortalama getirilerin daha değişken bir yapı göstermelerine sebep olabilir. İlk halka arz getirilerinin ortalamaları ile standart sapmaları arasında gözlenen bu ilişkinin hangi etkenlerce belirlendiği konusu bir sonraki kısımda incelenmiştir.

3. İLK HALKA ARZ GETİRİLERİ İLE GETİRİLERİN DEĞİŞKENLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİYİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Bir önceki kısımda getiriler ile getirilerin değişkenliği arasında elde edilen pozitif korelasyonlar, bazı dönemlerde halka arz edilen firmalar hakkında halka arzdan önce eksik bilgi olması durumunda, böyle dönemlerde getirilerin ortalaması ile bu ortalamasının değişkenliğinin (standart sapmasının

veya varyansının) yüksek olduğunu göstermişti. Zamana ve yatay-kesit birimlerine bağlı olarak elde edilen bu sonuçlar halka arz edilen firmaların karakteristik özelliklerince belirleniyor mu sorusuna cevap bulmak üzere ilk aşamada elde edilen korelasyon matrisi Tablo 3'te verilmiştir. Korelasyon katsayıları halka arzın olduğu aylarda ilgili değişkenlerin aylık ortalamaları ile elde edilmiştir.

Analiz sonuçlarına geçmeden önce eksik bilgiye yönelik olarak ilgili literatürde izlenen ve bu çalışmaya konu olan değişkenler hakkında bilgi verilmiştir.

Aracı Kuruluşun Bilinirliği (ya da itibarı): Bilinirliği yüksek olan aracı kuruluşların halka arz edilecek firmayı daha iyi değerleyebileceği beklentisi söz konusudur. Diğer bir ifade ile bilinirliği yüksek olan aracı kurumlarla çalışılması durumunda önerilen fiyat ile ilk halka arz sonrası piyasada oluşan fiyat arasında büyük değişkenlik olmayacak bu da getirilerin dolayısıyla getirilerin değişkenliği üzerinde ters yönlü bir etki yapacaktır (Lowry vd., 2010). Buna karşılık aracı kurumlar bilinirliklerini sürdürmek amacıyla en iyi uzmanlar ile çalışma eğilimindedirler. Bu da firmaları eksik bilgi söz konusu olduğunda da iyi değerleyebilecekleri anlamına gelebilir. Dolayısıyla aracı kurumun bilinirliği yani itibarı arttıkça düşük

fiyatlamaya ilgili halka arz için her zaman söz konusu olmayabilir (Loughran ve Ritter, 2004).

Bu çalışmada Türkiye’de halka arz piyasasında faaliyet gösteren aracı kuruluşların bilinirliği ilgili literatür takip edilerek ölçülmüştür ($Rank_k$, $k = 1, 2, 3$). Meggison ve Weiss (1991) makalesi ile tanımlanan ölçüte göre, halka arz edilen firmaya aracılık eden lider aracı kurumun o firma için halka arzda aracılık ettiği hisselerin TL cinsinden parasal değerinin örnekleme paylaşılan tüm hisselerin TL cinsinden parasal değerine oranı olarak tanımlıdır. Bazı durumlarda lider aracı kurum sayısı 2 veya daha fazla olabilmektedir. Bu nedenle halka arz edilen firma için birden fazla lider aracı kurum söz konusu ise TL cinsinden hisselerin değeri lider aracı kurum sayısına bölünmüştür. Bu bilinirlik ölçütü $Rank_1$ ile gösterilmiştir. Diğer bir bilinirlik ölçütü Meggison ve Weiss (1991) makalesindeki yaklaşımın değiştirilmiş biçimine dayanmaktadır. Bu da örnekleme yer alan aracı kurumların lider aracı kurum olarak görev aldıkları zamanların sayısına karşılık gelmektedir. Bu ölçüt aracı kurumun piyasadaki bilinirliğinin bir göstergesidir (Danışoğlu vd., 2013). Bu bilinirlik ölçütü $Rank_2$ ile gösterilmiştir. Bir üçüncü ölçüt olarak *en iyi ilk iki aracı kuruluş* anlamında ikili bir değişken olarak alınmıştır ($Rank_3$). Buna göre aracı kuruluşların $Rank_1$ ve $Rank_2$ ’ye göre aldıkları değerler sıralanmış ve ilk ikiye giren aracı kurum o halka arza aracılık yapmış ise 1 yapmamış ise 0 değerini almıştır ($Rank_3$).

Kısaca aracı kuruluş bilinirliğinin ilk getiriler ile ilk getirilerin değişkenliği üzerinde azaltıcı bir etkisi olması beklenmektedir.

Hisse: Halka arzda sunulan payların önerilen fiyattan (satış fiyatı) parasal değeri olarak alınan bu gösterge daha az sayıda hisse senedi paylaşan firmalar için eksik bilginin daha çok olması durumunun etkisini koymak üzere izlenir (Lowry vd., 2010). Hisse paylaşımının az olması aracı kuruluşun ilgili firmayı

değerlemesini zorlaştırabilir. Daha yüksek hisse paylaşımı ilk getiriler ile ilk getirilerin değişkenliği üzerinde azaltıcı bir etkiye sahip olabileceğinden \log Hisse değişkeninin katsayısının negatif tahmin edilmesi beklenmektedir. Bu değişkenin boyutu bin dolar olup analizler logaritmik değerleri üzerinden yapılmıştır.

Firmanın Yaşı: Genç firmaların hisselerinin ikincil piyasadaki fiyatı hakkında bir belirsizlik söz konusu olabilir. Bu aynı zamanda firmaya ilişkin eksik bilgi düzeyinin bir ölçüsüdür. Bunun nedeni daha genç firmaların diğerlerine göre daha az bilinir olmalarıdır. Bu da genç bir firmanın aracı kuruluş tarafından doğru değerlendirilmesinde zorluğa neden olabilir. Diğer bir ifade ile daha genç firmalar için eksik bilgi düzeyinin daha yüksek olması ve bu firmaların getirilerinin daha değişken olması beklenir (Lowry vd., 2010; Meggison ve Weiss, 1991; Carter ve Manaster, 1990; Ritter, 1984). Bu açıklamalar doğrultusunda \log Yaş1 değişkeninin katsayısının işareti negatif beklenmektedir.

Bu çalışmada \log Yaş1 değişkeni $\log(Yaş + 1)$ olarak tanımlanmıştır. Firma yaşı firmanın halka arz edildiği döneme kadar faaliyette bulunduğu yıl sayısı olarak tanımlanmıştır. 0 yaşından kaçınmak için 1 ilave edilmiştir. Nitekim örnekleminizde kurulduğu yıl içinde halka arz edilmiş 5 firma bulunmaktadır.³

Finansal Halka Arz: Bu gösterge ile halka arz edilen firmanın finansal bir firma olmasının halka arzın ilk getirileri ile getirilerin değişkenliği üzerinde bir etkisinin olup olmadığı incelenmiştir. Bu değişken aracı kurumun halka arz edilen firmayı kolay ve doğru bir şekilde değerlemesinin derecesi olarak alınabilir (Danışoğlu vd., 2013: 12). Aynı yazarlar tarafından da ifade edildiği gibi doğaları gereği finansal firmaların sabit varlıkları bilançolarında çok küçük bir yer tutmaktadır. Bu firmaların varlıkları ve yükümlülükleri daha çok finansal varlıklardan oluşur. Bu varlık ve yükümlülüklerin piyasa değeri daha kolay belirlenir.

³Ayrıca $yas1 = yas + 1$ olsun. $yas1$ fonksiyonunun büyüme hızı (r olsun) aşağıdaki gibidir.

$$r_{yas1} = r(yas + 1)$$

$$r_{yas1} = \frac{yas}{yas + 1} \cdot r_{yas} + \frac{1}{1 + yas} \cdot r_1 \quad (r_1 = 0)$$

1 sabit olduğundan sabit bir fonksiyonun büyüme hızı 0’dır. Bu durumda,

$$r_{yas1} = \frac{yas}{yas + 1} \cdot r_{yas}$$

olur. $yas/yas + 1$ oranı çok büyük bir fark yaratmayacağından $yas1$ değişkeninin büyüme hızı ile yas değişkeninin büyüme hızı yaklaşık aynı kabul edilebilir, yani her bir firmanın yaşına 1 ilave etmek değişkenin büyüme hızında önemli bir değişiklik meydana getirmez ve tahmin sonuçları üzerinde önemli bir etki yaratmaz, düşüncesi ile de literatürdeki gibi 1 eklemenin bir sakıncası olmadığına karar verilmiştir.

Bu nedenlerle finansal firmaların halka arzı daha az eksik bilgi içerir ve daha kolay değerlendirilir. Diğer bir ifade ile getiriler ve getirilerin oynaklığı ile firmanın finansal bir firma olması arasında ters yönlü bir ilişki olması beklenmektedir (*Finansal* = 1 firma finansal bir firma ise, 0 değilse).

Kurumsal Yatırımcı Oranı: Kurumsal yatırımcılar halka arz edilen firma hakkında daha ayrıntılı bilgiye sahip olup düşük fiyatlama sahip oldukları bu bilgileri ifşa etmelerini telafi etmek üzere bir mekanizma oluşturur (Chemmanur, Hu ve Huang, 2010). Bu nedenle kurumsal yatırımcılar halka arz dahil olduklarında ilk halka arz getirilerinin ortalamasının yüksek ve yüksek değişkenlik göstermesi beklenir. Kurumsal yatırımcı oranı, bir halka arzda sunulan hisselerin kurumsal yatırımcılara tahsis edilen yüzde pay olarak ölçülmüştür (*KurYatOrn*).

Dış Yatırımcı Oranı: Türkiye halka arz piyasasının önemli aktörleri arasında dış yatırımcılar da yer almaktadır. 1998-2013 döneminde ortalama dış yatırımcı sayısı halka arz başına ortalama olarak 32'dir. Türkiye'de özellikle yerli yatırımcılar ile yabancı yatırımcılar arasında hisse senedi tutma alışkanlığı bakımından anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Borsa İstanbul 100 endeksine giren firmalara ait hisse senetlerini ortalama elde tutma süresi yerli yatırımcılar için 42 gün iken bu süre yabancı yatırımcılar için 313 gündür.⁴ Buna karşılık yıldan yıla yerli yatırımcıların hisse senetlerini elde tutma sürelerinin arttığı bilinmektedir. Dolayısıyla yabancı yatırımcı oranının getiriler ile getirilerin değişkenliği arasındaki ilişki üzerinde belirleyici olabileceği düşünülerek bu değişken (*DisYatOrn*) açıklayıcı değişkenler arasında yer almıştır.

Bir halka arz dış yatırımcının ilgisinin artması kısa dönemde yüksek kar fırsatlarının yakalanabileceğinin bir göstergesi olarak alınabilir. Gelişmiş ekonomilere göre gelişmekte olan ekonomilerde ilk halka arzlar daha yüksek riskler içermekle birlikte bir halka arz yüksek dış yatırımcı talebi yerli yatırımcıyı da özendirir ve daha yüksek ilk getiriler söz konusu olabilir (Bildik ve Yılmaz, 2008). Bu nedenle dış yatırımcı oranındaki artışların ilk getiriler ve ilk getirilerin değişkenliği üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

Ortakların Satış Oranı: Halka arz edilen firma ile yatırımcılar arasındaki eksik bilgi açısından bir diğer gösterge, halka arz gidecek firmanın içindeki kişiler (firmanın çalışanları, yöneticileri ve diğer özel hissedarları) tarafından önerilen kısma ilişkindir. Ortaklar firmanın gelecekte daha iyi olacağı konusunda güvenli iseler daha fazla hisseyi ellerinde bulundurmaya isteyebilirler. Bu da piyasaya pozitif beklenti şeklinde yansıtacaktır. Bununla birlikte ortaklar sahip oldukları hisselerin önemli bir kısmını halka arzda sunduklarında bu durum piyasaya tarafından negatif bir haber olarak kabul edilebilir. Diğer bir ifade ile ilgili firmanın hisseleri riskli hale gelir (Leland ve Pyle, 1977'den aktaran Danişoğlu vd., 2013). Carter ve Manaster (1990) ve Logue (1973) tarafından ifade edildiği gibi ortakların satış oranı ikincil satıcıların aracı kuruluşlar ile pazarlık gücünü kontrol eder. Bu değişken ortakların hisselerinin toplam önerilen hisseler oranının yüzdesi olarak ölçülmüştür (*OrtSatOrn*). Ortakların halka arz için sundukları hisselerinin toplam halka arz edilen hisseler içindeki payı arttıkça düşük fiyatlama olgusunun gerçekleşme olasılığı artar. Bu da ilk halka arz getirilerinin değişkenlik göstermesine neden olabilir.

⁴Söz edilen değerler Merkezi Kayıt Kuruluşu, Borsa Trendleri Raporu'ndan (Ocak-Aralık 2013) alınmıştır.

Son iki değişkene ait veriler⁵ yabancı yatırımcıların sahip olduğu piyasa değerlerinin 2013 yılı itibari ile % 63 seviyesinde olduğunu göstermektedir. 2013 yılı verilerine göre Borsa İstanbul’daki 1 milyon 110 bin yatırımcının sadece 9,555’i yabancı yatırımcıdır. Adet bazında % 1’in altında olan yabancı yatırımcıların işlem hacmindeki payı % 20, piyasa değerindeki payı ise % 63’tür. Yerli yatırımcıların 2013 yılında % 99.5’i bireysel yatırımcıdır. Kurumsal yerli yatırımcıların oranı çok az olmakla birlikte bunların toplam piyasa değerindeki payları % 14 civarındadır. Bireysel Emeklilik Sistemi’nin sonuçlarının zamanla daha net gözükeceği beklentisi ile yerli kurumsal yatırımcı sayısının artması beklenmektedir. Bu da Borsa İstanbul’un büyümesine ve derinleşmesine katkıda bulunacak bir gelişmedir. Bu aynı zamanda

yerli yatırımcıların kısa olan hisse senetlerini elde tutma sürelerini uzatabilecektir. Örneğin 2013 yılı için tüm endeks değerlendirmelerine bakıldığında yabancıların 313 gün olan elde hisse senedi tutma süresi yerli yatırımcı için 42 gündür. Yabancı yatırımcılar içinde kurumsal yatırımcıların payı % 38 ile yerli kurumsal yatırımcılara oranla daha yüksektir (76 kat). Yabancı yatırımcıların % 67’si BİST30’u, % 80’den fazlası 2013 yılında BİST100 hisselerini tercih etmiştir.

Tablo 3’e göre, ilk gün getirileri sadece ortakların satış oranı ile istatistik bakımdan anlamlı doğrusal bir ilişkiye sahiptir. Korelasyon katsayısı % -38 olup ortakların halka arzda paylaştıkları hisselerin oranının arttığı aylarda ortalama ilk gün getirisi diğer aylara göre daha düşüktür.

⁵White (1980a ve 1980b) ve White (1982) çalışmalarını takiben uygulamalı ekonometride tahmin edilen modellerdeki belirleme hatalarına karşı güçlü standart hataların sıklıkla rapor edildiği gözlenmektedir. H. White tarafından tanımlanan yaklaşım en iyi doğrusal tahminci üzerine kuruludur. Bu yaklaşım ile doğrusal tahminci ile doğru koşullu beklenen değer arasındaki uzaklık en küçük yapılmakta ve bu da tüm değişkenlerin ortalanmış bir ortak dağılımına dayanmaktadır (Abadie vd., 2011: 1). Güçlü standart hataların istatistikteki rolü, modellerin neredeyse tamamının tam olarak doğru olmadıkları bir dünyada oldukça önemlidir (King ve Roberts, 2015). Güçlü standart hatalar içerisinde kümelenen standart hatalar da sıklıkla kullanılmaktadır.

Bazı olgular veri setindeki gözlemleri bireysel olarak etkilemezken belirli bir grup içinde türdeş dağılan bir gözlemler grubunu yani bir küme veriyi etkileyebilir. Veri setinin kümelere gruplanması suretiyle yapılan regresyon analizinde hata terimlerinin küme içinde birbiri ile ilişkili kümeler arasında ilişkisiz olduğu varsayılır. Doğrusal bir regresyon modelinde kümelenmiş hataları kontrol etmenin bir yolu küme içi hata korelasyonu için ek olarak bir model belirlemektir. Parametreler bu hata korelasyonu ile tutarlı bir biçimde tahmin edilir ve ardından orijinal model uygulanabilir genelleştirilmiş en küçük kareler ile tahmin edilir (Cameron and Miller, 2013). Bu çalışmada gözlemlerin aracılık yüklenim seklüne göre gruplandırıldığı ve küme içinde hata terimlerinin ilişkili kümeler arasında ilişkisiz olduğu varsayılmıştır. Şöyle ki:

Halka arzın temel aktörleri olan aracı kuruluşlar firmaları değerlemek suretiyle firmalar ile yatırımcıları buluşturur. Sezgisel olarak gözlemlerin aracılık yüklenim seklüne göre kendi içinde ilişkili olması beklenmektedir. Ünal (1997) tarafından da ifade edildiği gibi halka arz aracılık işlemi esas itibariyle menkul kıymetlerin satışının garantisizliği ile birlikte bir satın alma durumudur. Bu satın alma durumunun şekli doğal olarak halka arz edilecek firma ile aracı kuruluş arasında hukuki esaslara göre bir sözleşme çerçevesinde belirlenir. Bu sözleşmelerin amacı, menkul kıymetlerin ihraç edilmesinde halka arz edilecek (ihraççı) firmanın pazarlanması riskini aracı kuruluşlara dağıtmak ve halka arzdan beklenen geliri garanti etmektir. Bunun yanında halka arzda aracı kuruluşun yüklenim şeklinin seçimi halka arzın başarılı olma olasılığı üzerinde etkili olabilir (Dunbar, 1998).

Halka arz aracılığında üç farklı yoldan biri izlenmektedir: bakiyeyi yüklenim, bakiyeyi kısmi yüklenim ve en iyi gayret aracılığı. Bakiyeyi yüklenim seklüne göre halka arz ilişkin başvuru kabul edildikten sonra aracı kuruluş firmanın hisselerini satın alır ve daha sonra bu hisseleri piyasada yeniden satar. En iyi gayret ise aracı kuruluşun önceden belirlenen (en düşük ve en yüksek) sayıda hisseyi satmak üzere en iyi gayreti göstereceğini taahhüt etmesi anlamına gelir.

Aracılık yöntemine göre çalışmadaki küme sayısı 3’tür. Bu da az sayıda küme ile çıkarım konusunu beraberinde getirmiştir. Az sayıda küme olması durumunda söz konusu sapmayı düzeltmek üzere çeşitli önerilerde bulunulmuştur (Cameron ve Miller, 2013: 30). Bunlardan biri – bu çalışmada tercih edilen – küme tarafından belirlenen serbestlik derecesi ile t dağılımına dayanır. Diğerleri özçıkarma (bootstrapping) dayanan bir yaklaşımdır. İkinci yaklaşım için ayrıntılı açıklamalar Cameron ve Miller’de (2011) yer almaktadır. Tahminlerde serbestlik derecesi düzeltilmesi t-sınaması ve F-sınaması için $G/(G - 1)$ ’dir.

Tablo 3: Korelasyon Matrisi: Aylık Ortalama İlk Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği ile İlk Halka Arz ve Firma Karakteristikleri

	ort_Getiri 1Gun	sd_Getiri 1Gun	ort_Getiri 5Gun	sd_Getiri 5Gun	ort_Getiri 14Gun	sd_Getiri 14Gun	ort_Getiri 21Gun	sd_Getiri 21Gun	Halka Arz Sayısı
logYas1	0.055	0.139	0.146	0.207	0.020	0.041	0.021	0.086	0.078
logHisse	0.087	0.079	0.003	-0.015	-0.087	-0.146	-0.211	-0.303 ⁺	-0.343 ^{**}
Rank₁	-0.286	-0.199	-0.161	-0.128	0.000	0.001	-0.003	0.001	-0.096
Rank₂	0.074	-0.066	-0.122	-0.127	-0.122	-0.138	-0.275	-0.315 ⁺	-0.246
Rank₃^a	-0.018	-0.199	-0.001	0.025	-0.066	-0.020	-0.152	-0.215	-0.092
Finansal^a	-0.011	0.082	0.052	-0.009	0.149	0.113	0.094	-0.017	-0.268 [*]
KurYatOrn	-0.221	-0.141	0.063	0.136	-0.084	-0.040	-0.132	-0.078	0.121
OrtSatOrn	-0.377 [*]	-0.079	-0.182	-0.052	-0.214	-0.088	-0.216	-0.096	-0.217
DisYatOrn	0.137	0.120	-0.172	-0.010	-0.102	-0.014	0.038	-0.030	0.037

^aFinansal ve Rank₃ ikili değişkenlerinin getiri ve oynaklık değişkenleri ile olan ilişkileri nokta biserial korelasyon katsayısı ile incelenmiş olup buradaki nokta biserial korelasyon katsayılarıdır.
⁺p < 0.05, ^{*}p < 0.01, ^{**}p < 0.001, ^{***}p < 0.10

Tablo 4: Korelasyon Matrisi: İlk Halka Arz ve Firma Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler

	logYas1	Rank ₁	Rank ₂	Rank ₃ ^a	logHisse	Finansal ^a	DisYatOrn	KurYatOrn	OrtSatOrn	HARzSayısı
logYas1	1.000									
Rank₁	-0.152	1.000								
Rank₂	0.079	0.066	1.000							
Rank₃^a	0.074	0.302 ^{**}	-0.070	1.000						
logHisse	0.057	0.238 [*]	0.473 ^{**}	0.212 ^{**}	1.000					
Finansal^a	0.250 ^{**}	-0.012	0.132	^b 0.185 ^{**}	0.185 ^{**}	1.000				
DisYatOrn	0.007	-0.073	0.109	-0.037	0.070	-0.076	1.000			
KurYatOrn	0.012	-0.139	-0.043	-0.140 ⁺	0.002	-0.108	0.370 ^{**}	1.000		
OrtSatOrn	-0.127	0.109	0.258 [*]	0.144 ⁺	0.239 [*]	0.111	0.094	0.063	1.000	
HARzSayısı	0.125	-0.099	-0.234 [*]	0.095	-0.369 ^{**}	-0.152 ⁺	-0.049	-0.122	-0.113	1.000

⁺p < 0.05, ^{*}p < 0.01, ^{**}p < 0.001 + %10

^aFinansal ve Rank₃ ikili değişkenlerinin sürekli değişkenler ile olan ilişkileri nokta biserial korelasyon katsayısı ile incelenmiş olup buradaki nokta biserial korelasyon katsayılarıdır.

^bFinansal ve Rank₃ ikili değişkenleri arasındaki ilişki Perason ki-kare analizi ile kontrol edilmiş ve halka arz edilen firmanın finansal firma olması ile arazi kuruluşun bilinirliği arasında istatistik bakımdan anlamlı bir ilişki olmadığı gözlemlenmiştir.

Tablo 5: Betimleyici İstatistikler: İlk Halka Arz Getirileri ile İlk Halka Arz ve Firma Karakteristikleri

	Getiri1Gun	Getiri5Gun	Getiri14Gun	Getiri21Gun	logYas1	Rank ₁	Rank ₂	Rank ₃	logHisse	Finansal	DisYatOrn	KurYatOrn	OrtSatOrn
1													
N	101	101	101	101	101	101	101	99	101	78	95	93	88
Ortalama	7.174	14.825	18.348	16.501	0.822	7.960	0.089	14.512	2.371	0.346	0.460	0.636	34.608
Medyan	5.000	1.613	-1.053	0.000	0.079	5.000	0.000	14.639	2.485	0.000	0.151	0.031	13.043
Std. Sapma	10.718	52.578	73.905	58.031	2.733	7.759	0.286	1.749	0.887	0.479	0.684	4.524	40.288
Min.	-18.261	-34.783	-54.783	-61.290	0.000	1.000	0.000	6.826	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maks.	23.529	443.529	479.546	331.818	22.836	25.000	1.000	18.469	4.304	1.000	3.802	43.726	100.000
2													
	Bakıyeyi Yüklelim												
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	15	19	19	18
Ortalama	8.360	17.109	12.599	12.392	0.456	13.100	0.100	16.644	2.499	0.467	1.167	0.523	54.548
Medyan	6.502	5.733	5.796	4.759	0.011	10.000	0.000	16.961	2.525	0.000	0.643	0.414	55.412
Std. Sapma	8.713	33.743	20.417	23.838	1.766	9.273	0.308	1.332	1.009	0.516	1.552	0.694	42.880
Min.	-2.194	-9.211	-10.526	-14.247	0.001	1.000	0.000	14.217	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maks.	21.552	102.000	57.576	80.606	7.907	25.000	1.000	19.284	3.951	1.000	7.119	3.043	100.000
3													
	En İyi Gayret Aracılığı												
N	48	48	48	48	48	48	48	48	48	31	47	47	34
Ortalama	6.423	11.477	11.235	16.568	0.018	8.667	0.042	15.524	2.394	0.452	0.853	4.754	41.054
Medyan	2.590	1.056	0.017	0.821	0.002	8.000	0.000	15.218	2.639	0.000	0.591	0.197	31.768
Std. Sapma	10.408	26.579	34.260	44.032	0.057	5.586	0.202	1.462	0.953	0.506	0.783	20.319	34.884
Min.	-17.293	-41.860	-42.093	-34.634	0.000	1.000	0.000	13.625	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maks.	21.637	113.228	157.143	179.365	0.315	25.000	1.000	19.878	4.248	1.000	4.405	100.000	100.000
	Tüm Örneklem												
N	173	173	173	173	173	173	173	171	173	127	164	163	144
Ortalama	7.042	13.716	15.296	15.683	0.538	8.688	0.075	15.048	2.401	0.378	0.661	1.801	38.700
Medyan	5.014	2.857	-0.366	1.200	0.018	6.000	0.000	14.997	2.565	0.000	0.433	0.121	27.386
Std. Sapma	10.439	44.070	59.701	50.653	2.195	7.498	0.264	1.759	0.909	0.487	0.886	11.510	39.662
Min.	-18.261	-41.860	-54.783	-61.290	0.000	1.000	0.000	6.826	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Maks.	23.529	443.529	479.546	331.818	22.836	25.000	1.000	19.878	4.304	1.000	7.119	100.000	100.000

N gözlem sayısı olup 4 halka arzda aracılık yüklenim şekli hakkında bilgi yoktur.

Diğer bir ifade ile *OrtSatOrn* yüksek olan firmaların halka arz edildiği dönemlerde düşük fiyatlama olgusundan ziyade yüksek fiyatlama olgusu söz konusu olabilmektedir.

Halka arzın ilk getirileri yirmi birinci güne göre belirlendiğinde, yirmi birinci gün getirilerinin standart sapması ile paylaşılan hisselerin ortalama parasal değeri ve ortalama aracı kuruluş bilinirliği arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Halka arzda hisselerin ortalama olarak daha büyük bir oranının paylaşıldığı aylarda aylık ortalama getiriler daha düşük olup daha az değişkenlik göstermiştir. Halbuki çok düşük de olsa firmaların hisselerinin büyük bir oranını paylaştıkları aylarda başlangıç getirileri ilk güne göre belirlendiğinde ortalama başlangıç getirisi artabilmiş ve daha fazla değişkenlik gösterebilmiştir. Halka arzın ilk getirilerinin değişkenliği ile aracı kuruluşun bilinirliği arasındaki negatif ve istatistik bakımdan anlamlı korelasyon, rankı yani bilinirliği yüksek olan aracı kuruluşların firmaları değerlemede daha başarılı olduklarına işaret etmiştir. Burada vurgulamak istediğimiz bir nokta örneklemimizde yer alan 24 firmanın (örneklemdeki firmaların yaklaşık % 14'ü) halka arzına aracılık eden aracı kuruluş ile bağlantılı olduğudur.

Tablo 5, firma ve halka arza özgü değişkenlere ait betimleyici istatistikleri ilk getiriler ile birlikte içermektedir. Buna göre örnekleme giren firmaların halka arz sürecine kadar ortalama faaliyet süreleri yaklaşık 11 yıldır. *Rank₂*'ye göre aracı kuruluşların bilinirliği ortalama 8.688 olup bu değer aracı kuruluş başına ortalama 9 kez halka aracılık edildiği anlamına gelmektedir. Paylaşılan hisselerin ortalama logaritmik değeri 15.058 dolar olup bu yaklaşık 3,5 milyon dolara karşılık gelir (nominal olarak). 173 firmanın ortalama % 38'i finansal firmalardır. Ortalama dış yatırımcı oranı % 1.8 ve ortakların satış oranı ortalama % 38'dir.

Tablo 5'te aracılık yüklenim şekline göre gruplandırılmış verilere ait betimleyici istatistikler de yer almaktadır. İncelenen dönemde 169 halka arzın 101'i bakiyeyi yüklenim, 20'si bakiyeyi kısmi yüklenim ve 48'i de en iyi gayret aracılığı şeklinde gerçekleşmiştir. Bakiyeyi kısmi yüklenim yöntemi ile halka arzların ilk gün getirisi 8.36 olup daha yüksektir. Halka arzın ilk ayı sonunda en iyi gayret aracılığı ile yapılan halka arzların ortalama getirisi daha yüksektir. Bakiyeyi yüklenim aracılık yöntemi ile yapılan halka arzlarında ilk halka arz getirilerinin standart sapması daha büyüktür. Bakiyeyi kısmi yüklenim aracılık yöntemi ile yapılan halka arzlarında firmaların ortalama yaşı 12 yıl olup aracı kuruluş başına ortalama 13 kez halka aracılık yapılmıştır. Finansal firmalar aracılık yüklenim şeklinde belirli bir yöntemle odaklanmamıştır, ortalama değerler yaklaşık aynıdır. Kurumsal yatırımcıların daha çok bakiyeyi kısmi yüklenim aracılık yöntemi ile yapılan halka arzlara ortalama olarak daha fazla ilgi gösterdiği söylenebilir. Benzer şekilde ortakların satış oranı bu aracılık şeklinde ortalama olarak daha yüksektir.

3.1 Model ve Yöntem

Tablo 3, aylık ortalama ilk getiriler ile bu getirilerin değişkenliği ile halka arz edilen firmaların özellikleri arasındaki doğrusal ilişkilerin genel olarak çok yüksek ve istatistik bakımdan anlamlı olmadıklarını göstermektedir. Bununla birlikte halka arz sayısı diğer gelişmekte olan ekonomilere göre görece düşük olan Türkiye halka arz piyasasında getiriler ile diğer değişkenler arasındaki ilişkileri gözden geçirmek önemlidir. Bu nedenle ilk halka arz getirileri ile ilk halka arz getirileri arasında belirlenen pozitif ilişkilerin firma özellikleri ve halka arzın özellikleri tarafından belirlenip belirlenmediğini araştırmak üzere Lowry vd. (2010) makalesini takiben bir ekonometrik model tahmin edilmiştir.

$$Getiri(j)_i = \beta_0 + \beta_1 Rank(k)_i + \beta_2 \log(Hisse)_i + \beta_3 \log(Yas + 1)_i + \beta_4 KurYatOrn_i + \beta_5 Finansal_i + \beta_6 OrtSatOrn_i + \beta_7 DisYatOrn_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

$$\log(\sigma^2(\varepsilon_i)) = \beta_0 + \beta_1 Rank(k)_i + \beta_2 \log(Hisse)_i + \beta_3 \log(Yas + 1)_i + \beta_4 KurYatOrn_i + \beta_5 Finansal_i + \beta_6 OrtSatOrn_i + \beta_7 DisYatOrn_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Burada halka arza ilişkin ilk gün getirileri halka arzın ilk günü, beşinci günü, ikinci haftası ve ilk ayında elde edilen fiyatlar üzerinden önerilen halka

arz fiyatına göre yüzde değişim olarak tanımlanmıştır. Bu nedenle $j = 1, 2, 3, 4$ olup ilk halka arz getirileri için dört farklı güne göre getiriler elde edilmiştir. Halka

arza aracılık eden aracı kuruluşların bilinirliğinin etkisi daha önce açıklanan üç bilinirlik ölçütü ile incelenmiştir ($k = 1, 2, 3$).

Denklem (1)’deki regresyon modelinin hata teriminin (ε_i) varyansının ilk halka arz getirilerinin düzey değerlerini etkileyen faktörlerce de belirlendiği Denklem (2) ile varsayılmaktadır. Bu varsayım Greene’e (2003: 227-228)’ye dayanmaktadır. Şöyle ki: Farklı yayımlı hata terimleri altında en küçük kareler (OLS) tahmincisi yansızlık özelliğini korumakla birlikte artık etkin değildir. Bu durumda uygulamalı çalışmalarda araştırmacılar farklı yayılımı düzeltmeye ya da farklı yayılım altında güçlü standart hatalar ile çıkarım yapmaya yönelirler. Bilindiği üzere hata terimlerinin farklı yayımlı oldukları belirlendikten sonra yukarıda ifade edilen yaklaşım tercih edildiğinde genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) tahmincisi kullanılır. GLS tahmincisi Denklem (3)’teki gibi tanımlıdır.

$$\hat{\beta} = (X'\Omega^{-1}X)^{-1}X'\Omega^{-1}y \quad (3)$$

$var(\varepsilon_i \setminus X_i) = \sigma^2_i = \sigma^2 w_i$ Denklem (3)’teki genel durumda Ω^{-1} varyans-kovaryans matrisinin i . köşegen elemanı $1/w_i$ olur. Dolayısıyla veriler dönüştürülür ve ağırlıklı en küçük kareler ile parametre vektörü tahmin edilir. Burada önemli olan bir nokta Ω varyans-kovaryans matrisi bilinmeyen parametreler içerdiğinde regresyon modelinin katsayılarının nasıl tahmin edileceğidir.

Farklı yayımlı bir regresyon modeli tahmin edilecek çok sayıda parametre içerir. Tipik olarak model $\sigma^2\Omega$ birkaç parametrenin fonksiyonu olarak $\sigma_i^2 = \sigma^2 x_i^\alpha$ şeklinde kısıtlanabilir. Denklem (2) bu kısıtlama durumunu yansıtmaktadır. Bilinmeyen α parametre vektörü iki aşamalı GLS ya da en çok olabilirlik yöntemi ile tahmin edilebilir. Tahminde bağımlı değişken olan hata terimlerinin varyansının logaritması hata terimlerinin karelerinin logaritması ile ikame edilmiştir Greene’e (2003: 227-228). Denklem (1) ile (2) için en çok olabilirlik yöntemi aslında Denklem (1)’in $\sigma(\varepsilon_i)$ ile ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesi demektir.

3.2 Ampirik Bulgular

Tahmin sonuçlarına geçmeden önce analiz süreci hakkında bilgi vermek yerinde olacaktır. Denklem

(1)’in farklı ilk gün getirileri ve farklı aracı kuruluş bilinirliği ölçütleri altında en küçük kareler ile tahmin edilen çeşitli biçimlerinde (12 temel regresyon) hata terimlerinin farklı yayımlı ve normal dağılımlı olup olmadıkları sırasıyla Breush-Pagan farklı yayılım sınaması ve Jarque-Berra sınamaları ile incelenmiştir. Bağımlı değişken Getiri1Gun olarak alındığında hataların normal dağılıma uydukları, farklı yayımlı olmadıkları sonucuna varılmıştır. Buna karşın ilk getiri 5., 14. ve 21. gün kapanış fiyatına göre belirlendiğinde hataların normal dağılımlı olmadıkları ve farklı yayımlı oldukları gözlenmiştir. Modelde yer verilen açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantının varlığı hem korelasyon katsayıları hem de varyans şişme faktörleri (VIF) aracılığı ile incelenmiştir. Tablo 4’te yer alan korelasyon tablosu, halka arz edilen firma özellikleri ile halka arzın özellikleri arasındaki korelasyonların mutlak değerce yüzde 40’in altında olduğunu göstermektedir. En küçük kareler ile elde edilen tüm tahminlerde VIF değerleri 1’e çok yakın olup açıklayıcı değişkenler arasında çoklu doğrusallık bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Ardından Denklem (1) ve (2) en çok olabilirlik yöntemi ile tahmin edilerek halka arzın özelliği ile firma özelliklerinin hem ilk getirilerin düzey değerleri hem de ilk getirilerin değişkenliği üzerindeki etkisi tahmin edilebilmiştir.

En çok olabilirlik tahminlerini içeren Tablolar 6-9’dan da görüleceği gibi halka arzın ve firmanın özelliklerinin ilk gün getirilerinin düzey değerlerinden ziyade genel olarak bunlardaki değişkenliği istatistik bakımdan anlamlı bir biçimde açıkladıkları görülmektedir. Bu nedenle özelden genelden yaklaşımı ile görece daha iyi model tahminleri elde etmek üzerine yoğunlaşmıştır. Denklem (1)’deki katsayıların istatistik bakımdan anlamlılığı kümelenen güçlü standart hatalar ile belirlenmiştir.⁶ Böylece hata terimindeki farklı yayımlı olma durumları da dikkate alınarak tahminler gerçekleştirilmiştir. Tablolar ilk gün getirileri ve ilk gün getirilerinin değişkenliği için hem Denklem (1) ve (2)’deki tüm açıklayıcı değişkenler ile elde edilen tahminleri hem de özelden genele yaklaşımı ile belirlenen en iyi modele göre elde edilen tahminleri kapsamaktadır.

Denklem (1) ve (2) için tahmin sonuçları ilgili tabloların ilk üç sütununda verilen sonuçlar çerçevesinde aşağıdaki gibi özetlenebilir.

⁶Sayın Hakeme bu noktaya dikkat çektiği için teşekkür ederiz.

1. Aracı kuruluş bilinirliği için $Rank_1$ ölçütünün kullanıldığı tahminlerde, aracı kuruluş bilinirliğinin ilk getiriler ile ilk getirilerin oynaklığı üzerinde istatistik bakımdan anlamlı olmayan negatif bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Aracı kuruluş bilinirliği için $Rank_2$ ölçütü dikkate alındığında, bilinirlik sadece 5. gün getirilerinin değişkenliğini istatistik bakımdan anlamlı bir şekilde azaltmıştır. Aracı kuruluş bilinirliği için $Rank_3$ ölçütü ile elde edilen tahminler, aracı kuruluş bilinirliğinin 1. gün getirilerini istatistik bakımdan anlamlı bir şekilde azalttığına (düşük fiyatlama yerine yüksek fiyatlama olduğuna) işaret etmektedir. Benzer şekilde bilinirlik 5., 14. ve 21. gün getirilerinin oynaklığını anlamlı bir şekilde azaltmaktadır. Buna göre en iyi ilk ikiye giren aracı kurumlar ile ilk halka arzını gerçekleştirmiş firmalar diğer firmalara göre daha az düşük fiyatlamaya maruz kalmışlardır denilebilir. Sonuçlar beklentiler ile uyumludur.
2. $Rank_1$, $Rank_2$ ve $Rank_3$ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* ilk halka arzda sunulan payların önerilen fiyattan parasal değerini gösteren $\log Hisse$ değişkeninin katsayısı 5., 14. ve 21. gün getirilerinin oynaklığının bağımlı değişken olduğu tahminlerde istatistik bakımdan anlamlıdır. Buna göre Hisse paylaşımı arttıkça aracı kuruluşun ilgili firmayı değerlemesi kolaylaşmakta ve bu da beklentiler ile uyumlu olarak düşük fiyatlama olgusunu azaltmaktadır.
3. $Rank_1$, $Rank_2$ ve $Rank_3$ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* halka arz edilen firmaların yaşı ilk gün getirilerini ve bu getirilerin değişkenliğini istatistik bakımdan anlamlı bir biçimde açıklamakla birlikte bu değişkenin katsayısı hemen tüm tahminlerde pozitifdir. Sadece 1. gün getirilerine ilişkin ortalama denklemde firma yaşı değişkeninin katsayısı negatiftir ancak anlamlı değildir.
4. $Rank_1$, $Rank_2$ ve $Rank_3$ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* halka arz edilen firmanın finansal bir firma olması durumunda 1. gün getirilerinin değişkenliği anlamlı bir biçimde azalmaktadır.
5. $Rank_1$, $Rank_2$ ve $Rank_3$ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* halka arzda sunulan hisselerin kurumsal yatırımcılara tahsis edilen yüzde payda bir artış halka arzın 1., 5., 14. ve 21. günündeki getirisini ortalama olarak istatistik bakımdan anlamlı bir biçimde beklentilerimiz ile uyumlu olarak azalmaktadır. Aracı kuruluş bilinirliği için $Rank_1$ ve $Rank_2$ ölçütleri kullanıldığında kurumsal yatırımcı oranındaki bir artış 1. gün getirilerinin değişkenliğini anlamlı bir şekilde azaltmıştır. Diğer bir ifade ile kurumsal yatırımcılar halka arza dahil olduklarında beklentilerin aksine incelenen dönemde ilk halka arzın ilk gün getirilerinin ortalaması hem düşük olmuş hem de düşük değişkenlik göstermiştir.

Tablo 6: Bilgi Eksikliği için İlk Halka Arz Getirileri ile Firma ve Halka Arz Karakteristikleri Arasındaki İlişki (1 günlük getiri)

Getiri1Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama ^a	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.248	0.343						
<i>Rank</i> ₂			0.121	0.148				
<i>Rank</i> ₃					-7.907*	4.272	-6.452**	0.767
<i>logHisse</i>	0.683	0.713	0.232	0.644	0.724	0.688	0.494*	0.122
<i>logYas1</i>	-1.333	1.457	-1.519	1.360	-1.231	1.386		
<i>Finansal</i>	0.305	2.439	0.535	2.306	0.101	2.381	1.313*	0.407
<i>KurYatOrn</i>	-1.520*	0.908	-1.189*	0.730	-1.784**	0.871	-2.154**	0.248
<i>DisYatOrn</i>	-2.016	2.167	-1.961	1.944	-1.597	1.925	0.137***	0.004
<i>OrtSatOrn</i>	0.003	0.030	-0.008	0.028	0.015	0.029		
<i>Sabit Terim</i>	0.707	10.588	6.616	10.507	-0.136	10.459	0.068	1.588
R²	0.068		0.087		0.010		0.065	
<i>log (σ²(ε_i))</i>	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.062	0.061						
<i>Rank</i> ₂			-0.021	0.023				
<i>Rank</i> ₃					-0.623	0.710	-2.972***	0.163
<i>logHisse</i>	-0.069	0.103	-0.136	0.113	-0.102	0.109	0.181***	0.024
<i>logYas1</i>	-0.148	0.202	0.087	0.208	-0.190	0.215		
<i>Finansal</i>	0.072	0.343	0.274	0.357	0.099	0.370	0.407***	0.079
<i>KurYatOrn</i>	-0.528***	0.188	-0.585***	0.195	-0.445**	0.207	-0.380***	0.043
<i>DisYatOrn</i>	-0.774**	0.394	-0.836**	0.411	-0.676	0.427	0.024***	0.004
<i>OrtSatOrn</i>	0.002	0.004	0.005	0.005	0.002	0.005		
<i>Sabit Terim</i>	5.912***	1.531	6.337***	1.670	6.356***	1.646	1.106***	0.357
Log-Olabilirlik	-182.935		-186.727		-190.563		-60.786	
N	98		98		98		119	
Wald χ²-ist.^b	20.100 (0.005)		25.140 (0.001)		14.390 (0.045)		498.870 (0.000)	

(.) p-değerlerini gösterir.

*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.10

N tahminde kullanılan gözlem sayısını gösterir.

^a Özelden genele modelleme yaklaşımı ile daha kısıtlayıcı modeller tahmin edilmiş ve içlerinden öngörü doğruluğu (ortalama mutlak sapma, kök ortalama hata kare gibi) kriterleri ve Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenen modeldir. Ayrıca değişken dışlamanın istatistik bakımdan anlamlı olup olmadığı da sınanmıştır.^b Wald χ² istatistiği Denklem (2)'deki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için hesaplanan test istatistiğidir.

Tablo 7: Bilgi Eksikliği için İlk Halka Arz Getirileri ile Firma ve Halka Arz Karakteristikleri Arasındaki İlişki (5 günlük getiri)

Getiri5Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama ^a	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.583	1.556					-1.105*	0.257
<i>Rank</i> ₂			-0.020	0.436				
<i>Rank</i> ₃					-13.749	10.543		
<i>logHisse</i>	-1.833	2.102	-1.780	2.278	-1.480	2.067	-2.312**	0.461
<i>logYas1</i>	1.403	4.011	2.045	3.987	1.181	4.193		
<i>Finansal</i>	3.948	7.104	2.317	7.188	2.000	7.006		
<i>KurYatOrn</i>	-1.883	3.461	-1.835	3.814	-2.448	2.824	-3.707*	1.016
<i>DıŖYatOrn</i>	-4.733	8.560	-4.680	8.394	-5.024	8.297	-0.309**	0.063
<i>OrtSatOrn</i>	0.089	0.093	0.078	0.095	0.084	0.093		
Sabit Terim	30.950	32.667	29.277	34.134	28.142	32.506	52.205***	6.302
R²	0.032		0.026		0.044		0.023	
$\log(\sigma^2(\epsilon_i))$	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	0.084	0.071					-0.128***	0.023
<i>Rank</i> ₂			-0.064***	0.026				
<i>Rank</i> ₃					-3.051***	0.830		
<i>logHisse</i>	-0.520***	0.119	-0.403***	0.127	-0.412***	0.127	-0.342***	0.029
<i>logYas1</i>	0.104	0.234	0.151	0.233	0.033	0.252		
<i>Finansal</i>	0.416	0.396	0.449	0.401	-0.149	0.433		
<i>KurYatOrn</i>	-0.110	0.218	-0.185	0.218	-0.282	0.242	-0.396***	0.056
<i>DıŖYatOrn</i>	-0.344	0.455	-0.271	0.461	-0.326	0.499	-0.005	0.004
<i>OrtSatOrn</i>	0.005	0.005	0.008	0.005	0.005	0.006		
Sabit Terim	12.857***	1.770	11.508***	1.873	11.789***	1.925	10.670***	0.435
Log-Olabilirlik	-197.150		-197.938		-205.899		-154.07	
N	98		98		98		162	
Wald χ^2-ist.^b	21.390 (0.003)		28.870 (0.000)		31.360 (0.000)		247.870 (0.000)	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

N tahmininde kullanılan gözlem sayısını gösterir.

^a Özelden genele modelleme yaklaşımı ile daha kısıtlayıcı modeller tahmin edilmiş ve içlerinden öngörü doğruluğu (ortalama mutlak sapma, kök ortalama hata kare gibi) kriterleri ve Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenen modeldir. Ayrıca değişken dışlamanın istatistik bakımdan anlamlı olup olmadığı da sınanmıştır.^b Wald χ^2 istatistiği Denklem (2)'deki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için hesaplanan test istatistiğidir.

Tablo 8: Bilgi Eksikliği için İlk Halka Arz Getirileri ile Fima ve Halka Arz Karakteristikleri Arasındaki İlişki (14 günlük getiri)

Getiri14Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama ^a	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.168	1.682					-1.139**	0.177
<i>Rank</i> ₂			-0.128	0.649				
<i>Rank</i> ₃					-16.894	16.220		
<i>logHisse</i>	-2.356	3.197	-2.126	3.240	-1.975	3.050		
<i>logYas1</i>	1.661	6.176	1.771	5.976	1.887	6.094		
<i>Finansal</i>	2.549	10.121	3.729	10.067	0.697	9.820		
<i>KurYatOrn</i>	-2.885	5.814	-2.923	5.876	-4.177	6.364	-4.720**	0.656
<i>DisYatOrn</i>	-7.386	12.899	-6.747	13.135	-7.121	12.141	-0.211*	0.078
<i>OrtSatOrn</i>	0.054	0.129	0.058	0.130	0.070	0.131		
<i>Sabit Terim</i>	41.603	47.175	38.087	48.168	37.275	46.149	19.207**	2.664
<i>R</i> ²	0.017		0.017		0.028		0.0074	
<i>log (σ²(ε_i))</i>	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.030	0.073					-0.118***	0.015
<i>Rank</i> ₂			-0.008	0.027				
<i>Rank</i> ₃					-1.656***	0.770		
<i>logHisse</i>	-0.436***	0.122	-0.446***	0.132	-0.344***	0.118		
<i>logYas1</i>	0.085	0.240	0.176	0.243	0.047	0.233		
<i>Finansal</i>	-0.403	0.407	-0.437	0.417	-0.698*	0.401		
<i>KurYatOrn</i>	-0.180	0.224	-0.209	0.227	-0.078	0.224	-0.479***	0.039
<i>DisYatOrn</i>	-0.055	0.468	0.019	0.480	-0.277	0.463	-0.033***	0.003
<i>OrtSatOrn</i>	0.001	0.005	0.003	0.005	0.001	0.005		
<i>Sabit Terim</i>	12.570***	1.819	12.456***	1.947	11.449***	1.786	5.833***	0.044
<i>Log-Olabilirlik</i>	-199.817		-201.764		-198.512		-94.079	
<i>N</i>	98		98.000		98		162	
<i>Wald χ²-ist.^b</i>	19.660 (0.006)		21.150 (0.005)		23.370 (0.002)		324.380 (0.000)	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$ *N* tahminde kullanılan gözlem sayısını gösterir.^a Özelden genele modelleme yaklaşımı ile daha kısıtlayıcı modeller tahmin edilmiş ve içlerinden öngörü doğruluğu (ortalama mutlak sapma, kök ortalama hata kare gibi) kriterleri ve Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenen modeldir. Ayrıca değişken dışlamanın istatistik bakımdan anlamlı olup olmadığı da sınanmıştır.^b Wald χ^2 istatistiği Denklem (2)'deki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için hesaplanan test istatistiğidir.

Tablo 9: Bilgi Eksikliği için İlk Halka Arz Getirileri ile Fima ve Halka Arz Karakteristikleri Arasındaki İlişki (21 günlük getiri)

Getiri21Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama ^a	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	0.254	1.895					-0.605**	0.110
<i>Rank</i> ₂			-0.155	0.612				
<i>Rank</i> ₃					-15.412	14.625		
<i>logHisse</i>	-3.163	2.841	-2.852	2.962	-2.509	2.750		
<i>logYas1</i>	2.314	5.455	1.893	5.536	1.950	5.542		
<i>Finansal</i>	6.843	9.132	6.265	9.216	3.259	8.990		
<i>KurYatOrn</i>	-2.829	4.880	-2.786	4.869	-3.704	4.927	-4.001**	0.857
<i>DisYatOrn</i>	-4.539	11.107	-5.533	11.034	-5.606	10.205	0.255***	0.018
<i>OrtSatOrn</i>	0.035	0.116	0.031	0.118	0.043	0.117		
<i>Sabit Terim</i>	47.508	42.835	46.208	44.216	41.827	41.694	17.736***	1.063
R²	0.027		0.027		0.037		0.008	
$\log(\sigma^2(\varepsilon_i))$	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
<i>Rank</i> ₁	-0.086	0.082					-0.112**	0.015
<i>Rank</i> ₂			0.006	0.030				
<i>Rank</i> ₃					-1.996***	0.847		
<i>logHisse</i>	-0.404***	0.138	-0.418***	0.143	-0.283**	0.129		
<i>logYas1</i>	0.240	0.270	0.271	0.263	0.046	0.257		
<i>Finansal</i>	0.022	0.458	-0.112	0.452	-0.525	0.441		
<i>KurYatOrn</i>	-0.066	0.251	-0.091	0.247	-0.072	0.247	-0.554**	0.039
<i>DisYatOrn</i>	0.150	0.526	0.312	0.521	0.039	0.509	0.020***	0.003
<i>OrtSatOrn</i>	-0.001	0.006	-0.003	0.006	-0.001	0.006		
<i>Sabit Terim</i>	11.413***	2.044	11.546***	2.114	10.368***	1.963	5.769**	0.044
Log-Olabilirlik	-211.252		-209.816		-207.815		-92.338	
N	98		98		98		162	
Wald χ^2-ist.^b	14.380 (0.045)		13.280 (0.066)		16.490 (0.021)		277.590 (0.000)	

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

N tahminde kullanılan gözlem sayısını gösterir.

^a Özelden genele modelleme yaklaşımı ile daha kısıtlayıcı modeller tahmin edilmiş ve içlerinden öngörü doğruluğu (ortalama mutlak sapma, kök ortalama hata kare gibi) kriterleri ve Akaike ve Schwarz bilgi kriterlerine göre belirlenen modeldir. Ayrıca değişken dışlamanın istatistik bakımdan anlamlı olup olmadığı da sınanmıştır.

^b Wald χ^2 istatistiği Denklem (2)'deki açıklayıcı değişkenlerin katsayılarının birlikte sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezini sınamak için hesaplanan test istatistiğidir.

6. *Rank*₁, *Rank*₂ ve *Rank*₃ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* ilk halka arza iştirak eden dış yatırımcıların oranındaki artışlar incelenen dönemde düşük fiyatlama olgusu (1., 5., 14. ve 21. gün getirileri ile ölçülen) üzerinde istatistik

bakımdan anlamlı olmamakla birlikte azaltıcı bir etkiye sahiptir. Bu değişkenin ilk gün getirilerinin değişkenliği üzerindeki etkisinin yönü hem belirsiz hem de istatistik bakımdan anlamlı değildir.

7. Rank₁, Rank₂ ve Rank₃ ölçütleri veri iken *ceteris paribus* ilk halka arzda ortakların satış oranındaki artışlar ilk gün getirilerini (hangi güne göre ölçülmüş olursa olsun) ve bu getirilerin değişkenliğini (21. güne göre hesaplanan getirinin değişkenliği hariç) istatistik bakımdan anlamlı olmayan bir biçimde ortalama olarak arttırmaktadır. Bu sonuç beklentiler ile uyumlu olmakla birlikte istatistik bakımdan anlamlı değildir.

Çalışmanın bu bölümünde belirlenen en iyi modellere göre elde edilen tahminler üzerinden bir değerlendirme yapılmıştır. 1. gün getirileri için en iyi modelde aracı kuruluş bilinirliği Rank₃, 5., 14. ve 21. gün getirileri için en iyi modelde Rank₁ ölçütü ile yer almıştır. İlgili tabloların son sütunlarında gösterilen bu tahminlerde tüm katsayılar istatistik bakımdan anlamlıdır.

- i. *Ceteris paribus* ilk halka arzda firmalar bilinirliği yüksek aracı kuruluş ile çalıştıklarında hem daha az düşük fiyatlamaya maruz kalmakta hem de bunun değişkenliği azalmaktadır.
- ii. Halka arzın ilk gününde firma paylarının parasal değeri arttıkça bu ilk gün getirilerini ortalama olarak arttırırken ilk gün getirilerinin değişkenliğini de arttırmaktadır. Buna karşılık ilk getiriler halka arzın 5. gününe göre hesaplandığında firma paylarının parasal değerindeki artışlar düşük fiyatlama olgusunu azaltıcı bir etkiye sahiptir.
- iii. Halka arz edilen firmanın finansal bir firma olması durumunda bu firmalar diğerlerine göre daha çok düşük fiyatlamaya maruz kalmaktadırlar.
- iv. Kurumsal yatırımcı oranındaki artışlar hem ilk getirilerin ortalaması hem de ilk getirilerin değişkenliği üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir. Bu beklentilerle uyumlu olmayan sonuç şöyle açıklanabilir: kurumsal yatırımcılar piyasa derinliği olan firmaları tercih etmekte ve bu firmalara uzun süreli

yatırım yapmaktadırlar. Borsa Trendleri Raporu’na (2012) göre, bireysel yatırımcıların pay senetlerini elde tutma süresi 2011 yılı için ortalama 37 gün olup kurumsal yatırımcılar için bu süre 316 gündür. Bununla birlikte ilk halka arzlarda kurumsal yatırımcılara belirli bir oranın tahsisi söz konusu olabilmektedir. Bu da diğer yatırımcılara firmaların doğru fiyatlandığı konusunda bir sinyal verebilir. Bu sebeplerle kurumsal yatırımcıların oranındaki artışlar ilk getirileri ile bunların değişkenliği üzerinde incelenen dönemde azaltıcı bir etkiye sahip olmuştur.

- v. Dış yatırımcıların oranı arttıkça hem halka arzın ilk gününde hem de halka arzın ilk ayında firmalar daha fazla düşük fiyatlamaya maruz kalırken halka arzın ilk ayı içinde yabancı yatırımcı sayısındaki artışlar düşük fiyatlamayı azaltıcı bir etkiye sahiptir. Benzer bir sonuç ilk halka arz getirilerinin değişkenliği için de söz konusudur.

Özetle ilk halka arz getirilerinin düzey değerleri ile bu getirilerin değişkenliği üzerinde hem halka arza hem de firmaya özgü faktörlerden bazıları belirleyici niteliktedir. Bu belirleyiciler – katsayıların işaretleri bakımından tutarlı olanlar dikkate alındığında – aracı kuruluş bilinirliği ile kurumsal yatırımcıların oranıdır. 1998-2013 döneminde her iki faktör de düşük fiyatlama üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir.

Halka arzın ilk gününden uzaklaşıldıkça piyasada oluşan fiyat çeşitli faktörlerden etkilenebilir.⁷ bu çerçevede bir anlamda makro düzeyde genel olarak pay piyasasının ilk halka arzdan sonraki ilgili günlerdeki performansı modele açıklayıcı değişken olarak dahil edilerek ilk halka arz getirilerinin değişkenliği üzerinde hisse senedi piyasasının genel olarak performansının etkisinin olup olmadığı da incelenmiştir.⁷Tahminler Ek Tablo 1 ile özetlenmiştir. Tahminler pay piyasasının performansı arttığında ilk halka arz getirilerinin de arttığını ve bu artışın istatistik bakımdan anlamlı olduğunu göstermiştir. Yani hisse senedi piyasası performansı düşük fiyatlama olgusunu pozitif yönde etkilemektedir.

⁷Burada piyasa performansı ile ifade ettiğimiz basitçe halka arzın örneğin 21. gününde genel olarak hisse senedi piyasasının yüzde olarak ne kadar değiştiğidir. Diğer bir ifade ile spesifik olarak halka arz edilen firmanın halka arzın 21. günündeki getirisi artarken/azalırken hisse senedi piyasası ortalama olarak o firmanın halka arzının 21. gününde halka arz gününe göre artmış/azalmış olabilir. Veri seti ilgili halka arzın (A firması diyelim) 1., 5., 14. ve 21. günlerinde hem A firmasına ait ilgili gündeki kapanış fiyatlarını hem de hisse senedi piyasasının aynı günlerde A firmasının halka arz gününe göre (veri setinde yer alan firmaların her biri için borsada ilk işlem görme günü ile ilk halka arz günleri farklıdır, bu nedenle getiri hesaplamaları için baz gün ilgili firmanın borsada ilk işlem günü alınarak hesaplanmıştır) yüzde olarak ne kadar değiştiğini içerecek şekilde düzenlenmiştir. Getiriler BIST100’e göre hesaplanmıştır.

Bunun yanında tahminler hisse senedi piyasasının performansının ilk gün getirilerinin değişkenliği üzerinde de pozitif ve istatistik bakımdan anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ancak bu etkinin ortalama ilk gün getirilerine olan etkisinden daha az olduğunu göstermiştir.

4. SONUÇ

İlk halka arzın temel konularından biri ilk halka arzdaki düşük fiyatlandırma olgusudur. Eksik bilgi teorisine göre ilk halka arzın fiyatlandırılması aslında bilgi eşitsizliğinin bir ürünüdür. Bir görüşe göre (Rock, 1986), bilgilendirilmemiş yatırımcılar halka arz edilen firmanın kalitesine bakmaksızın teklifte bulunurlarken bilgilendirilmiş yatırımcılar sadece önemli ölçüde getiri kazanacaklarına inandıkları halka arzlar için teklifte bulunurlar. Bununla birlikte aracı kuruluşlar bilgilendirilmemiş yatırımcıların teklif vermelerini arzu ederler çünkü bilgilendirilmiş yatırımcı sayısı genellikle yeterli değildir. Bu problemin bir çözümü, aracı kuruluşun halka arzı eksik bilgi sahibi yatırımcıların teklifte bulunmalarını sağlamak için yeniden fiyatlandırmasıdır. Bu da düşük fiyatlandırma olarak ortaya çıkar. Yine eksik bilgi teorisine göre düşük fiyatlandırma halka arz edilen firmanın zayıflığı ile ilgilidir. Düşük fiyatlandırma bu firmanın paylarını satın alacak yatırımcılar açısından firmanın zayıflığının etkisini tazmin etmenin bir yoludur.

Bu çalışmada Türkiye’de halka arzda düşük fiyatlandırma olgusu halka arzın ilk getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasındaki ilişkilere dayanarak incelenmiştir. Bu amaçla çalışma ulusal literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Bildiğimiz kadarıyla getiriler ile getirilerin değişkenliği arasındaki ilişkiler uzun bir zaman dönemi için incelenmemiştir. Bu tip bir inceleme, ilk getiriler ile ilk getirilerin değişkenliği (oynaklığı) arasında bir ilişkinin varlığını ortaya koymuş ve halka arz edilen firmaların değerlendirme sürecinin zamanla birlikte değiştiğine işaret etmiştir.

1998-2013 döneminde halka arz edilen 192 firmadan 173’ü ile elde edilen sonuçlar ilk halka arz getirilerinin düzey değerleri ile değişkenliği arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Bu amaçla dört farklı ilk getiri değişkeni tanımlanmıştır. Bunlar halka arzın ilk günü, beşinci, on dördüncü ve yirmi birinci günleri kapanış fiyatlarının önerilen fiyata göre yüzde değişimlerdir. Ardından halka arz edilmiş

günlerine göre getiriler aylık ortalamaları alınarak bir zaman serisi haline getirilmiştir. Bu süreçte ilgili ayın ortalaması kullanılarak o ayda halka arzın ilk getirilerinin değişkenliği (yatay-kesit standart sapması) belirlenmiştir. İlgili ayda sadece bir tane halka arz olmuşsa o ay için değişkenlik hesaplanamamıştır.

Analiz sonuçlarına göre halka arzın ilk gün getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında zayıf bir ilişki vardır. Bununla birlikte halka arzın ilk, ikinci ve son haftasında getiriler ile değişkenlik arasında yüksek ve pozitif bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna göre eğer ilk halka arz getirilerinin oynaklığı halka arzın fiyatını belirlemedeki güçlük için bir araç değişken olarak alınırsa, Türkiye’deki halka arz piyasasında da firmaların fiyatlandırma problemi vardır ve bu düşük fiyatlandırma olgusunu beraberinde getirmektedir.

Çalışmada ortalama getiriler ile bunların yatay-kesit standart sapmaları arasındaki ilişkiler hangi faktörlerce belirlenmektedir sorusunda da cevap aranmış ve bu amaçla yatay-kesit regresyon analizi yapılmıştır. Tahmin sonuçları ortalama getiriler ile getirilerin oynaklığı arasındaki ilişkinin halka arz katılan kurumsal yatırımcıların ve yabancı yatırımcıların oranları ile halka arz aracılık eden kuruluşların itibarı ya da bilinirliğince belirlendiği sonucuna varılmıştır.

Kurumsal yatırımcı oranlarındaki artış hem getirilerin düzey değerlerini hem de getirilerin oynaklığını azaltmaktadır. Bununla birlikte halka arz katılan yabancı yatırımcı sayısındaki artış hem halka arzın ilkin gününde hem de ilk ayda hem düşük fiyatlandırma olgusunu arttırmakta hem de getirilerin oynak bir yapı sergilemesine neden olmaktadır. Tersine bir sonuç ilk halka arz ayı içerisinde gözlenmiştir.

Elde edilen sonuçlar Türkiye’de halka arz piyasasında incelenen dönemde düşük fiyatlandırma olgusunun geçerli olduğunu, yabancı yatırımcıların aracı kuruluşlar ve kurumsal yatırımcılar ile birlikte düşük fiyatlandırma olgusu üzerinde belirleyici etkileri olduğuna işaret etmiştir. Diğer ülkeler ile karşılaştırıldığında görece küçük bir halka arz piyasasına sahip Türkiye’de getiriler ile getirilerin değişkenliği arasındaki pozitif ilişki aracı kuruluşların halka arz edilen firmaları doğru bir biçimde değerlendirmede zorlukla karşılaşabildiklerine işaret etmektedir.

KAYNAKÇA

- Abadie, A., G. W. Imbens and F. Zheng (2011) “Robust Inference for Misspecified Models Conditional on Covariates”, NBER Working Paper Series, No: 17442, <http://www.nber.org/papers/w17442> adresinden 12 Ağustos 2014’te alınmıştır.
- Allen, F. and G. R. Faulhaber (1989) “Signaling by underpricing in the IPO market” *Journal of Financial Economics*, 23, 303-323.
- Baron, D.P. (1982). “A model of the demand for investment banking advising and distribution”, *Journal of Finance*, 37: 955-976.
- Bastı, E., C. Kuzey and D. Delen (2015). “Analyzing initial public offerings’ short-term performance using decision trees and SVMs”, *Decision Support Systems*, 73: 15-27.
- Benninga, S., M. Helmantel and O. Sarig (2005) “The timing of initial public offerings” *Journal of Financial Economics*, 75: 115-132.
- Benveniste, Lawrence M., and Paul A. Spindt, (1989) “How investment bankers determine the offer price and allocation of new issues” *Journal of Financial Economics*, 24, 343-362.
- Bildik, R. and M. K. Yılmaz (2008) “The Market Performance of Initial Public Offerings in the Istanbul Stock Exchange” *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 2(2): 49-75.
- Borsa İstanbul A.Ş. (2014), Halka Arz etkinlikleri, Borsa Tarihi, Halka Arz ve Borsada İşlem Görme ve Pay Piyasasında İşlem Gören firmalara ilişkin bilgi ve veriler, <http://www.borsaistanbul.com> (05.08.2014).
- Brealey, Richard A., Stewart, C. Myers and Franklin Allen. (2011) *Principles of Corporate Finance*, 10th Edition, McGraw-Hill Irwin.
- Cameron A. Colin and Douglas L. Miller (2011) “Robust Inference with Clustered Data” in *Handbook of Empirical Economics and Finance* (Eds. A. Ullah and D. E. A. Giles), CRC Press: Boca Raton, FL.
- Cameron A. Colin and Douglas L. Miller (2013) “A Practitioner’s Guide to Cluster Robust Inference”, Forthcoming in *Journal of Human Resources*. cameron.econ.ucdavis.edu/research/Cameron_Miller_Cluster_Robust_October152013.pdf
- Carter, R. and S. Manaster (1990) “Initial public offerings and underwriter reputation” *Journal of Finance*, 45, 1045-1067.
- Danisoglu, S., N. Guner and Z. Onder (2013) “Bank Reputation and IPO Underpricing: Evidence from The Istanbul Stock Exchange” *Aidea 2013 Conference Papers*.
- Dunbar, Craig, G. (1998) “The Choice between Firm-Commitment and Best-Efforts Offering Methods in IPOs: The Effect of Unsuccessful Offers” *Journal of Financial Intermediation*, 7: 60-90.
- Durukan, M. Banu (2006) “IPO underpricing and ownership structure: evidence from the Istanbul Stock Exchange” in *Initial Public Offerings: An Alternative Perspective* (Ed. Greg N. Gregoriou), Elsevier: Amsterdam.
- Durukan, M. Banu. (2002) “The Relationship Between IPO Returns and Factors Influencing IPO Performance: Case of Istanbul Stock Exchange” *Managerial Finance*, 28(2): 18-38.
- Greene, William H. (2003). *Econometric Analysis*, 5th Edition, Prentice Hall: New Jersey.
- Grinblatt, M. and C. Hwang, (1989) “Signaling and the Pricing of New Issues” *Journal of Finance*, 44, 393-420.
- Güntürkün, M. H., Ş. Gürarda and H. H. Erdogan (2012) “Impact of Macroeconomic Factors on Underpricing of Initial Public Offerings before and after the Recent Global Financial Crisis: Evidence from Istanbul Stock Exchange” *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(5): 261-273.
- Ibbotson, Roger G., and Jeffrey F. Jaffe. (1975) “Hot Issue Markets” *Journal of Finance*, 30: 1027–1042.
- İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, (2010-1985). *Verilerle İMKB*, İstanbul.
- Kapusuzoglu, A. and A. Taşdemir (2011) “An Analysis of the Underpricing Effect in Initial Public Offerings of the Stocks of Turkish Firms” *International Journal of Economic Perspectives*, 5(3): 201-210.
- Katti, S. and B.V. Phani (2016) “Underpricing of Initial Public Offerings: A Literature Review” *Universal Journal of Accounting and Finance*, 4(2): 35-52.
- Kırkulak, B. (2010) “Uzun Dönemli Al-Ve-Tut Getirileri: İmkb’de Halka Açık Şirketler Üzerine Bir Uygulama” *Ege Akademik Bakış*, 10(2): 465-486.
- Kıymaz, Halil (2000) “The Initial and Aftermarket Performance of IPOs in An Emerging Market: Evidence from Istanbul Stock Exchange” *The Journal of Multinational Financial Management*, 10: 213-227.
- King, Gary and Margaret E. Roberts (2015) “How Robust Standard Errors Expose Methodological

Problems They Do not Fix, and What to Do about it?" *Political Analysis*, 23: 159-179.

Küçükkocaoğlu, G. (2008) "Underpricing in Turkey: A Comparison of the IPO Methods" *International Research Journal of Finance and Economics*, 13: 162-182.

Küçükkocaoğlu, G. ve A. Alagöz (2009) "İMKB'de Uygulanan Halka Arz Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi" *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24(2): 65-86.

Leland, H. E. and D. H. Pyle (1977) "Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation" *Journal of Finance* 32: 371-387.

Ljungqvist, A. (2004) "IPO Underpricing: A Survey" in *Handbook in Corporate Finance: Empirical Corporate Finance* (Ed. B. Espen Eckbo) Forthcoming. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=609422>- (12.08.2014).

Logue, D. (1973) "On the Pricing of Unseasoned Equity Issues" *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1): 91-103.

Loughran, Tim, and Jay R. Ritter (2004) "Why has IPO underpricing changed over time?" *Financial Management*, 33: 5-37.

Lowry, M., M. S. Officer, and G. W. Schwert (2010) "The Variability of IPO Initial Returns" *The Journal of Finance*, 65(2): 425-465.

Meggison, W. L. and K. A. Weiss (1991) "Association Venture Capitalist Certification in Initial Public Offerings, *The Journal of Finance*, 46(3): 879-903.

Merkezi Kayıt Kuruluşu ve Tüйд Yatırımcı İlişkileri Derneği, (2014) *Borsa Trendleri Raporu*, Sayı 7: Ocak-Aralık 2013.

Pagano, M., F. Panetta and L. Zingales (1998) "Why Do Companies Go Public? An Empirical Analysis" *The Journal of Finance*, 53(1): 27-64.

Reilly, Frank K. (1973) "Further Evidence on Short Run Results for New Issues Investors" *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8: 83-90.

Ritter, Jay R and Ivo Welch. (2002) "A Review of IPO Activity, Pricing and Allocations" *The Journal of Finance*, 52(4): 1795-1828.

Ritter, Jay R. (1984) "The "Hot Issue" Market of 1980" *Journal of Business*, 57, 215-240.

Rock, K. (1986) "Why New Issues Are Underpriced?" *Journal of Financial Economics*, 15, 187-212.

Ünal, K. O. (1997) "Sermaye Piyasalarında Halka Arz Sözleşmeleri ve Sözleşme Serbestliği" *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1).

Welch, I. (1989) "Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings" *Journal of Finance*, 44, 421-449.

Welch, I. (1992) "Sequential Sales, Learning and Cascades" *Journal of Finance*, 47: 695-732.

White, H. (1980a) "Using Least Squares to Approximate Unknown Regression Functions" *International Economic Review*, 21(1): 149-170.

White, H. (1980b) "A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity" *Econometrica*, 48: 817-838.

Ek Tablo 1: Bilgi Eksikliği için İlk Halka Arz Getirileri ile Firma ve Halka Arz Karakteristikleri Arasındaki İlişki

Açıklayıcı Değişkenler	Bağımlı Değişken: Getiri14Gun						Bağımlı Değişken: Getiri21Gun					
	Ortalama			Ortalama			Ortalama			Ortalama		
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank ₁	-0.454	1.491	-0.224	0.565	-23.123	19.106	-0.205	1.596	0.040*	0.511	-18.908	17.202
Rank ₂	-2.116	3.044	-2.003	3.203	-2.001	2.954	-3.886*	2.367	-3.628	2.556	-3.368	2.531
Rank ₃	5.036	5.812	6.115	5.575	6.417	5.681	5.685	4.750	5.110	4.813	5.425	4.906
logHisse	-3.486	9.352	-3.439	9.378	-4.223	9.514	5.568	7.794	5.806	8.104	3.512	8.273
logYas1	-1.930	4.815	-2.246	4.678	-3.050	5.499	-2.581	4.825	-2.647	4.938	-3.188	4.510
Finansal	-7.785	10.945	-6.868	10.510	-6.816	9.463	-3.174	10.367	-3.106	10.286	-3.783	9.228
KurYatOrn	0.139	0.122	0.162	0.122	0.175	0.124	0.097	0.104	0.091	0.107	0.125	0.109
DisYatOrn	1.756***	0.499	1.792***	0.502	1.895***	0.506	1.198***	0.314	1.206***	0.318	1.255***	0.317
OrtsatOrn	27.170	44.881	23.853	46.511	22.807	44.430	46.471	36.005	43.275	38.660	40.743	38.465
Sabit Terim	0.135	0.140	0.140	0.155	0.163	0.173	0.158	0.158	0.158	0.173	0.173	0.173
R ²												
	Varyans			Varyans			Varyans			Varyans		
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank ₁	-0.105	0.101	-0.055	0.030	0.930	-0.120	0.114	0.096	0.036	-0.670	0.340	0.904
Rank ₂	-0.185	0.172	-0.108	0.147	-0.414	0.143	-0.675***	0.162	-0.585***	0.175	-0.474***	0.139
Rank ₃	0.158	0.337	0.257	0.272	0.003***	0.283	0.058	0.318	0.017	0.323	0.073	0.276
logHisse	-0.482	0.574	-0.557	0.469	0.067	0.489	-0.220	0.536	0.002	0.553	-0.076	0.471
logYas1	-0.862	0.311	-0.571	0.253	-0.054	0.270	0.322	0.294	0.331	0.301	0.271	0.262
Finansal	0.135***	0.651	-0.091	0.533	-1.157	0.557	-0.879	0.614	-1.012	0.635	-1.298**	0.541
KurYatOrn	0.005	0.007	0.008	0.006	0.009**	0.006	-0.004	0.007	-0.003	0.007	0.003***	0.006
DisYatOrn	0.042*	0.024	0.046	0.019	0.042**	0.020	0.050***	0.015	0.048***	0.016	0.050***	0.014
OrtsatOrn	8.229***	2.580	7.271***	2.197	11.770***	2.192	15.523***	2.445	14.488***	2.613	12.482	2.139
PiyasaPerf	-232.232	98	-212.176	98	-216.683	98	226.519	98	-229.195	98	-213.891	98
Sabit Terim	15.520**	15.520**	21.510***	21.510***	21.610***	21.610***	43.070	39.960	39.960	39.960	38.090	38.090
Log-Olabilirlik												
N												
Wald c ² -ist. ^b												

(i) p-değerlerini gösterir.

*** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.10

N tahminde kullanılan gözlem sayısını gösterir.

