



**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK
LİSANS
TEZİ**

**TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ
GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ**

VEYSEL GÖKKAYA

EKONOMETRİ BİLİM DALI

ARALIK 2014



TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ

Veysel GÖKKAYA

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

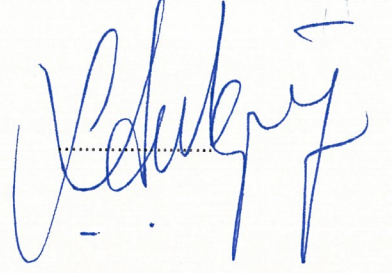
ARALIK 2014

Veysel GÖKKAYA tarafından hazırlanan "TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi EKONOMETRİ Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç.Dr. Şenay AÇIKGÖZ

Ekonometri Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Başkan : Prof.Dr. Zeynel Abidin ÖZDEMİR

İktisat, Gazi Üniversitesi

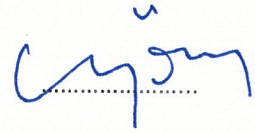
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Üye : Doç.Dr. Atilla GÖKÇE

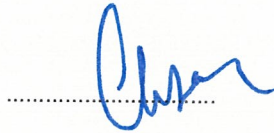
Ekonometri, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum/~~onaylamıyorum~~



Tez Savunma Tarihi: 4/12/2014

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.



Prof. Dr. Hikmet KAVRUK

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü 

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.


Veysel GÖKKAYA
18. Aralık 2014

TÜRKİYE’DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Veysel GÖKKAYA

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Aralık 2014

ÖZET

İlk halka arz getirilerinin oynaklığı yüksek eksik bilgi nedeniyle firmaların değerlemesini zorlaştırmaktadır. Bu da düşük fiyatlama olgusuna neden olmaktadır. 1998-2013 döneminde incelenen 173 halka arza göre düşük fiyatlama olgusu söz konusudur. Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye’de halka arz piyasasında halka arzın ilk getirileri ile oynaklığı arasında bir ilişki olup olmadığını incelemektir. Analiz sonuçlarına göre her ikisi arasında pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Kurumsal yatırımcı oranları ile dış yatırımcı oranlarının bu ilişki üzerinde aracı kuruluş bilinirliği ile birlikte bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bilim Kodu : 1106

Anahtar Kelimeler : Düşük fiyatlama, Oynaklık

Sayfa Adedi : 73

Tez Danışmanı : Doç.Dr. Şenay AÇIKGÖZ

THE VARIABILITY OF IPO INITIAL RETURNS IN TURKEY
(M.S. Thesis)

Veysel GÖKKAYA

GAZİ UNIVERSITY
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

December 2014

ABSTRACT

The volatility of initial returns to initial public offerings (IPO) is higher for firms that are more difficult to value because of higher information asymmetry. This leads to underpricing. Based 173 IPOs between the period 1998-2013, underpricing phenomena is also observed for the Turkish IPO market. The goal of this paper is to investigate the relationships between initial returns to IPOs and their volatilities. According to estimation results, there is a positive and high relationship between them. The ratios of insider shares and foreign investors as well as underwriter reputation have an effect on this relationship.

Science : 1106
Key Words : Underpricing, volatility
Page : 73
Supervisor : Assoc. Prof. Dr. Şenay AÇIKGÖZ

TEŞEKKÜR

Bu tez çalışmasının planlanmasında, araştırılmasında, yürütülmesinde ve sonuçlandırmasında ilgisiyle ve her türlü desteğiyle çalışmamda yoldaşlık yapan, çalışmamı bilimsel temeller ışığında şekillendiren Doç.Dr.Şenay AÇIKGÖZ'e teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmam sırasında manevi olarak hep desteklerini hissettiğim kızım İrem Gökkaya ve oğlum Ali Çağan Gökkaya'ya da teşekkür ediyorum.

Çalışmamı duyduklarında bana moral motivasyon yönüyle desteklerini esirgemeyen arkadaşlarıma ve dostlarıma da teşekkür ederim.

İyiki varsınız.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR.....	xiii
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

İLK HALKA ARZ, TÜRKİYE’DE HALKA ARZ PİYASASI VE İLK HALKA ARZLARDA DÜŞÜK FİYATLAMA OLGUSU

1.1. Halka Arz	5
1.1.1. Türkiye’de halka arzın temel esasları	6
1.1.1.1. Halka arzda izlenen satış yöntemleri	7
1.1.1.2. Halka arza aracılık şekilleri.....	9
1.2. Türkiye’de Borsa ve Halka Arzın Tarihsel Gelişimi	9
1.3. İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlama Olgusu	16

2. BÖLÜM

GÜÇLÜ STANDART HATALAR: KÜMELENEN STANDART HATALAR

2.1. Kümelenen Hatalar.....	24
2.2. Kümelerin Belirlenmesi	25
2.3. Az Sayıda Küme ile Çıkarım	27

3. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ VE BU DEĞİŞKENLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

3.1. Veri Seti	29
3.2. Betimleyici İstatistikler	30
3.3. İlk Halka Arz Getirileri ile Getirilerin Değişkenliği Arasındaki İlişkiyi Belirleyen Faktörler	38
3.3.1. Halka arz edilen firmaların karakteristikleri	39
3.4. Regresyon Analizi	44
3.4.1 Güvenirlilik Analizi	58
SONUÇ ve DEĞERLENDİRME	65
KAYNAKÇA	69
ÖZGEÇMİŞ	73

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Ükelere Göre Borsalarda İşlem Gören Firma Sayıları; 2013	11
Çizelge 1.2. Dönemlere Göre Halk Arz ve Bedelli Sermaye Artırımı ile Nakit Temettü Dağıtımı	12
Çizelge 1.3. Hisse Senetlerini Elde Tutma Süreleri, 2011-2013 (Gün)	14
Çizelge 1.4. Borsa Pazarlarında İşlem Gören Firma Sayıları, 1998-2013	15
Çizelge 1.5. Pay Piyasasında İşlem Gören Firma Sayıları;1986-2014*	17
Çizelge 3.1. Betimleyici İstatistikler:İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Değişkenliği (aylık dönemler itibariyle)	35
Çizelge 3.2. Korelasyon Matrisi: Aylık Halka Arz Sayısı, Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği.....	36
Çizelge 3.3. Korelasyon Matrisi: Aylık Ortalama İlk Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği ile İlk Halka Arz Karakteristikleri.....	43
Çizelge 3.4. Betimleyici İstatistikler: İlk Halka Arz Getirileri ve İlk Halka Arz Karakteristikleri	46
Çizelge 3.5. Halka Arz Edilen Firma Özellikleri ile Halka Arzın Özellikleri Arasındaki İlişkiler	46
Çizelge 3.6. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (1 günlük getiri)	48
Çizelge 3.7. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (5 günlük getiri)	49
Çizelge 3.8. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (14günlük getiri)	50
Çizelge 3. 9. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (21günlük getiri)	51
Çizelge 3.10. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (1 günlük getiri)	54
Çizelge 3.11. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (5 günlük getiri)	55

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3. 12. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (14 günlük getiri)	56
Çizelge 3. 13. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (21 günlük getiri)	57
Çizelge 3. 14. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (1 günlük getiri)	60
Çizelge 3. 15. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (5 günlük getiri)	61
Çizelge 3. 16. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (14 günlük getiri)	62
Çizelge 3. 17. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (21 günlük getiri)	63

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 1.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) Büyümesi ve Halka Arz sayıları; 1998-2013.....	10
Şekil 3.1. Halka Arzın İlk Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.....	31
Şekil 3.2. Halka Arzın Beşinci Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.....	32
Şekil 3.3. Halka Arzın On Dördüncü Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.....	33
Şekil 3.4. Halka Arzın Yirmi Birinci Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.....	34

KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BİST	Borsa İstanbul
GİP	Gelişen İşletmeler Piyasası
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KAP	Kamuoyu Aydınlatma Platformu
MKK	Merkezi Kayıt Kuruluşu
SİP	Serbest İşlem Platformu
SPK	Sermaye Piyasası Kurulu
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TOBB	Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TSPB	Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği

GİRİŞ

Finansal bir sistemin temel fonksiyonları arasında piyasada oluşacak risklerin yatırımcılar arasında paylaşılması ve firmalar tarafından sermayenin biriktirilmesi yer almaktadır. 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, Myers ve Allen (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 (Agarwal, 2006). 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 ilk halka arzın zamanlamasına, ilk halka arzın fiyatlamasına kadar geniş bir yelpazede akademik çalışmaları kapsamaktadır.

Uluslararası finans literatürünün ortaya çıkardığı temel olgu firmaların ilk halka arz ediliş getirilerinin ortalamasının pozitif olduğudur (örneğin Lowry, Officer ve Schwert, 2010; Ritter ve Welch, 2002; Ibbotson, 1975, Logue, 1973; Reilly, 1973). Diğer bir ifade ile ortalama olarak düşük fiyatlama söz konusudur. Düşük fiyatlama, halka arz edilişte firmanın hisse senetlerinin satış fiyatının piyasa değerinin altında kalması anlamına gelmektedir. Türkiye’de halka arz edilen firmalar için düşük fiyatlama olgusunun varlığı çeşitli çalışmalar ile gösterilmiştir (örneğin Danışoğlu, Güner ve Önder, 2013; Kurtaran, 2013; Kırkkulak, 2010; Bildik ve Yılmaz, 2008; Küçükkoçaoğlu, 2008 ve Kıymaz, 2000).

Uluslararası finans literatürü doğal olarak düşük fiyatlama olgusunun nedenleri üzerine yoğunlaşmıştır. Bu amaçla oluşturulan teoriler genel olarak asimetrik bilgi teorisine ve piyasa yapısına dayanarak açıklanmaktadır (Ljungqvist, 2004). İlk halka arzın tarafları firmalar, aracı kurumlar ve yatırımcılardır. Eksik bilgi teorileri bu taraflardan bir tanesinin diğerlerinden daha çok bilgiye sahip olduğu varsayımı üzerine kuruludur. Bu anlamda sıklıkla atıf alan çalışmalardan bazıları Baron (1982), Welch (1989), Rock (1986),

Benveniste ve Spindt (1989) olup bu çalışmalarda eksik bilgi konusu kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Bu çalışmalardan farklı olarak Lowry, Officer ve Schwert (2010) makalesinde ilk halka arzda düşük fiyatlandırma olgusu, ilk halka arz getirilerinin oynaklığı ile birlikte incelenmiştir. Bunun temel nedeni, ilk halka arzın taraflarından aracı kuruluşların ilk halka arzda firmayı değerlendirme sürecindeki karmaşıklığıdır. 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. Bu da firmanın ilk halka arzının satış fiyatının belirlenmesinde eksik bilginin ilk halka arz getirilerinin firma ve halka arzın özelliklerine göre değişkenlik göstermelerine yol açar.

Bu tez Türkiye’de ilk halka arz getirilerini bir önceki paragrafta ifade edilen önermeden yola çıkarak incelemektedir. İlk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişkinin varlığı, ilk halka arz getirilerinin oynaklığının ilk halka arzın fiyatlandırma sürecindeki zorluk için bir araç olarak alınması durumunda bu oynaklığın zamanla birlikte değişmesi anlamına gelir. Bu da beraberinde getirilerdeki değişkenlik yani oynaklık üzerinde hangi faktörlerin etkili olduğunu zamanla birlikte görmeye imkan verecektir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de ilk halka arzda düşük fiyatlandırma olgusunu ilk halka arz getirilerinin değişkenliğini ve bu değişkenliği belirleyen faktörleri inceleyerek ortaya koymaktır.

Bu tez yukarıda atıf verilen ve Türkiye halka arz piyasasında düşük fiyatlandırma olgusunu inceleyen çalışmalardan farklı olarak düşük fiyatlandırma olgusunun ilk halka arz getirilerinin değişkenliği üzerinden incelemektedir. Bu tez ile elde edilen bulguların Türkiye’de halka arz piyasasının fiyatlandırma mekanizmasının işleyişini anlamaya yönelik olarak katkı sunacağına inanılmaktadır. Çalışmada 1998-2013 döneminde halka arz edilen firmalar kapsamıştır. Dönemi belirleyen bazı firma karakteristiklerinden bazıları için geçmişe yönelik veri sorunlarıdır. Çalışmada 173 halka arz incelenmiştir.

Çalışma yukarıda özetlenen amaca yönelik olarak Giriş ve Sonuç bölümleri ile birlikte toplam beş bölümden oluşmaktadır.

Birinci Bölüm ilk halka arz hakkında genel bilgiler ile Türkiye’de halka arz piyasasının tarihçesi ve piyasanın işleyişi hakkında açıklamaları içermektedir. Bölüm aynı zamanda ilk halka arzda düşük fiyatlama olgusunu ilgili literatür ile birlikte ele almaktadır.

Çalışmada yatay-kesit veri regresyonlarının parametreleri en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmiştir. Çıkarımlar kümelenen standart hatalar ile yapılmıştır. Bu nedenle tezin İkinci Bölümü kümelenen standart hatalar konusunu ele almaktadır.

Üçüncü Bölüm, ilk bölümde halka arz getirilerinin değişkenliğini modellemek üzere özetlenen literatüre dayanarak belirlenen modele, modele ait değişkenlere ve veri kaynaklarına ait açıklamalar ile başlamaktadır. Bölüm değişkenlere ait özet istatistikler ve korelasyon analizi ile devam etmekte, ekonometrik analiz sonuçları ile sonlanmaktadır.

Sonuç bölümü, üçüncü bölümde elde edilen bulgulardan hareketle genel olarak Türkiye ilk halka arz piyasasında 1998-2013 döneminde fiyatlama olgusu üzerine son sözleri içermektedir.

1. BÖLÜM

İLK HALKA ARZ, TÜRKİYE’DE HALKA ARZ PİYASASI VE İLK HALKA ARZLARDA DÜŞÜK FİYATLAMA OLGUSU

Bu bölümde ilk halka arz hakkında genel bilgiler ile Türkiye’de halka arz piyasasının tarihçesi ve piyasanın işleyişi hakkında açıklamalar yer almaktadır. Bu açıklamalar güncel ekonomik verilerle desteklenmiştir. Bölüm sonunda ilk halka arzda düşük fiyatlama olgusu ilgili literatür ile birlikte ele alınmıştır.

1.1. Halka Arz

Sermaye Piyasası Kanunu açısından halka arz sermaye piyasası araçlarının satın alınması için her türlü yoldan halka çağrıda bulunulmasını, halkın bir anonim ortaklığa katılmaya veya kurucu olmaya davet edilmesini, hisse senetlerinin borsalar veya teşkilatlanmış diğer piyasalarda devamlı işlem görmesini, göre halka açık anonim ortaklıkların sermaye artırımları dolayısıyla paylarının satışını ifade eder (Ünal, 1997).

Hisse senetlerini (payları) halka arz etmek suretiyle halka açılan ve hisse senetleri menkul kıymet borsasında işlem gören firmalar halka arz yoluyla bir yandan sermayenin tabana yayılmasını sağlamakta, diğer yandan alternatif finansman yöntemleri arasında en ucuz kaynak niteliğinde olan fonlar ile yeni yatırımlara girebilme olanağına kavuşmaktadırlar. Halka arz aynı zamanda tasarruf edenlerin atıl fonlarının aktif hale getirilmesine ve kısa vadeli fonların uzun vadeli fonlara dönüşmesine yardımcı olmaktadır. Halka açılan firmaların kurumlaşma süreci hızlanmakta ve modern yönetim tekniklerine daha kısa süre içinde kavuşabilmektedirler.

Halka açık firmaların hisse senetlerinin menkul kıymet piyasasında işlem görmesi gerek firmaya gerekse firma ürünlerine yaygın tanınma imkanı vermekte ve itibar kazandırmaktadır. Menkul kıymet piyasasında işlem görme ile birlikte firmaların yabancılar tarafından bilinirliği artar ve bu da firmaların ürünlerine yeni pazarlar açılmasına imkan verir. Bu da ilgili ekonominin ihracatına katkı sağlar. Ayrıca yurtdışı

kuruluşlarla ortak girişimlerde bulunmada halka açıklık ve Borsa'da işlem görme çok önemli bir referans teşkil eder. Halka arz firmaların hisse senetlerine likidite imkanı getirdiği için hisse senetlerinin düzenlenmiş pazarlarda istenilen zamanda, gerçek arz ve talebe göre oluşan fiyatlardan alınıp satılmasına olanak sağlar.

Halka arzın getirdiği bir diğer yarar firmaların bankacılık kesiminden daha fazla kaynağa kolaylıkla ulaşabilmeleridir. Bunun temel nedeni halka açık firmaların hisse senetlerinin banka ve benzeri kurumlarca teminat olarak kabul edilmesidir.

Halka arz firmaların ilgili ekonomideki sermaye piyasası kanunlarına ve muhasebe düzenlemelerine uymayı, bağımsız denetime açık olmayı, mali Çizelgelerini ilan etmeyi, halka arzın getirdiği ek maliyetleri (kayda alma ücreti vb.) gerektirir. Bunlar firmalar açısından yarar olarak algılanmayabilir.

1.1.1. Türkiye’de halka arzın temel esasları

Firmaların gerek büyümelerine gerekse sermaye ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir sermaye piyasası aracı olan borsada halka arzının gerçekleşmesi sürecinde en zor aşama olan karar verme aşaması firma açısından geçildikten sonra firmalar Türkiye’de Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ve Borsa İstanbul’a başvuru yapar. Başvuruyu takiben SPK ve Borsa İstanbul uzmanları başvuran firmayı incelerler. Takasbank ve Merkezi Kayıt Kuruluşu’na (MKK) da müracaat eden firmanın hangi pazarda işlem göreceğine Borsa İstanbul tarafından karar verilir. Ardından kurul tarafından izahname onaylanır ve payların (hisse senetlerinin) satış ve halka arz edilmelerine ilişkin sonuçlar bildirilir. Ardından firma borsa kotuna alınır ve ilgili pazarda işlem görmeye başlar.

Karar verme aşamasından borsada işlem görme aşamasına kadar olan başvuru ve inceleme sürecinin önemli aşamalarından biri de firmaya ait hisse senetlerinin hangi yöntemle satışının yapılacağıdır. “Sermaye Piyasası Araçlarının Halka Arzında Satış Yöntemlerine İlişkin Esaslar Tebliği” hükümleri çerçevesinde “Talep Toplama” veya “Borsa’da Satış” yöntemlerinden hangisinin tercih edileceği, firma ve halka arza aracılık eden yatırımcı kuruluş ile birlikte belirlenir.

1.1.1.1. Halka arzda izlenen satış yöntemleri

Türkiye halka arz piyasasında hisse senetlerinin yatırımcılara satışında izlenen yöntemler talep toplama yöntemi, borsada satış ve talep toplanmaksızın satış yöntemleridir.

Talep toplama yönteminde, yatırımcıların satışa sunulan hisse senetlerine ilişkin talepleri toplanır. Bu talepler önceden belirlenen esaslar çerçevesinde değerlendirilir ve ardından satışa sunulan hisse senetleri yatırımcılar arasında dağıtım tabi tutulur. Bu yöntemde yatırımcıların satışa sunulan sermaye piyasası araçlarına ilişkin talepleri talep formları aracılığıyla belirlenir. Ardından satış işlemi talep toplandıktan sonra izahnamede belirlenen usul ve esaslara göre gerçekleştirilir. Türkiye’de yatırımcılar istedikleri takdirde, talep formunda satın almak istedikleri sermaye piyasası aracının miktarına ilişkin bir alt sınır belirleyebilmektedirler.

Talep toplama yönteminde sabit fiyatla talep toplama, fiyat teklifi alma yoluyla talep toplama ve fiyat aralığı yoluyla talep toplama olmak üzere üç yaklaşım vardır. Sabit fiyatla talep toplama yönteminde, ihraççı ve/veya hissedar tarafından sabit bir fiyat belirlenir. Belirlenen bu fiyat üzerinden talepler toplanır. Fiyat teklifi alma yoluyla talep toplama yönteminde, sabit fiyatla talep toplama yönteminden farklı olarak ihraççı ve/veya hissedar tarafından asgari bir satış fiyatı belirlenir ve bunun üzerindeki fiyat teklifleri toplanır. Son olarak paylar fiyat aralığı ile Kurul kaydına alınmışsa ve sirküler fiyat aralığı ile ilan edilmişse fiyat aralığı yoluyla talep toplanabilir. Fiyat aralığı uygulanması durumunda tavan fiyat, taban fiyatın %20’sini aşmayacak şekilde belirlenmek durumundadır.¹

Talep toplama yöntemleri payların aracı kuruluşlar tarafından Borsa dışında halka arz edilmesine ilişkindir. Firmalar, paylarını Borsa İstanbul’da birincil piyasada halka arz

¹ Halka arz edilecek sermaye piyasası araçlarının izahnamede nitelikleri tanımlanan yatırımcı grupları arasında tahsis edilmesi suretiyle satışı mümkündür. Bu durumda, her bir yatırımcı grubu için yapılacak tahsisat oranlarına izahnamede ayrıntılı olarak yer verilir. Halka arz edilecek sermaye piyasası araçlarının nominal değerinin, en az yüzde 10’unun yurt içi bireysel yatırımcılara ve yüzde 20’sinin ise yurt içi kurumsal yatırımcılara tahsis edilmesi zorunludur. Talep toplama süresinin sonunda her bir yatırımcı grubuna tahsis edilen tutarı karşılayacak kadar talep gelmiş olsun ya da olmasın, izahnamede esasları açıklanmış olmak koşuluyla, yurt içi bireysel ve yurt içi kurumsal yatırımcıların asgari tahsisat oranlarını azaltmamak üzere, yatırımcı grupları için belirlenen tahsisat oranlarında kaydırma yapılabilmektedir.

edebilirler. Bunun için Borsa İstanbul'a başvurulması ve başvurunun Yönetim Kurulu'nca kabul ve ilan edilmesi gerekmektedir. Halka arz izahnamesi SPK tarafından onaylanmadan önce Borsa İstanbul Yönetim Kurulu toplantısında firmanın işlem görme başvurusu görüşülür ve firmanın hisse senetlerinin birincil piyasada halka arzının kabulüne ya da reddine karar verilir.

Halka arz, izahnamenin ve fiyat tespit raporunun yayınlanmasına dair SPK düzenlemesi dikkate alınarak, Borsa tarafından yapılacak duyuruyu takip eden 2. iş günü başlar. Borsa Birincil Piyasa'da yine bir aracı kuruluş vasıtasıyla yapılacak satışın, talep toplanmaksızın gerçekleşmesi durumunda satış süresi iki iş günü, talep toplama suretiyle gerçekleşmesi durumunda ise talep toplama süresi, en az iki iş günü en fazla üç iş günüdür.

Satış fiyatı ya da önerilen fiyat, aracı kuruluş ile firma tarafından belirlenir, Borsa İstanbul ya da SPK fiyata müdahale edemez. Halka arza aracılık eden kuruluş tarafından hazırlanan fiyat tespit raporu, başka aracı kuruluşlar tarafından analiz edilebilir.

Satış fiyatının gerçekçi bir şekilde belirlenmesi hem başarılı bir halka arz için, hem de Borsa'da işlem görmeye başladıktan sonraki payların fiyat performansı açısından önem taşımaktadır. İşte bu performans bu çalışmanın ana eksenini oluşturmaktadır. Satış fiyatı belirlenirken, Borsa'da hisse senetleri işlem gören aynı sektöre ait firmaların fiyat kazanç oranları esas alınmakta, indirgenmiş nakit akım analizleri gibi yöntemler de kullanılmaktadır. Diğer yandan, geçmiş yıllara ilişkin finansal göstergeler, karlılık oranları ve geleceğe yönelik projeksiyonlara da bakılmaktadır. Diğer bir ifade ile aracı kuruluş firma özelliklerini inceleyerek uzmanları aracılığı ile fiyatın belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

Hisse senetleri Kurul kaydına alınmadan önce belirli bir fiyat aralığından yatırımcıların olası talepleri talepte bulunanlar için herhangi bir yükümlülük ve bağlayıcılık oluşturmaksızın aracı kuruluşlar tarafından toplanabilir. Ön talep toplama duyuru ilanı veya duyuru ilanı yapılmaksızın yapılabilir. Hisse senetlerinin halka arzında aracı kuruluşlar iki şekilde aracılık edebilirler: (a) aracılık yüklenimi ve (b) en iyi gayret aracılığı. Bu iki yüklenim şekli aşağıda ayrıca ele alınmıştır.

Talep toplamaksızın satış yöntemi, payları borsada işlem görmeyen halka açık ortaklıklardan, SPK'nın II-5.2 Tebliği'nin 17'nci maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan nitelikleri belirlenmiş ortaklıklar dışında kalanların paylarının kendileri ya da yetkili kuruluşlar vasıtasıyla belirli bir fiyattan izahnamede belirlenecek bir usulle halka arz edilmek suretiyle satışını ifade eder.

1.1.1.2. Halka arza aracılık şekilleri

Halka arza aracılık, "en iyi gayret aracılığı" veya "aracılık yüklenimi" şeklinde yapılabilir (Seri: V, No: 19, m. 38, f. 2).

En iyi gayret aracılığı ile aracılık, Kurul kaydına alınacak sermaye piyasası araçlarının izahnamede gösterilen satış süresi içinde satılması, satılmayan kısmın ise satışı yapana iadesini veya bunları daha önce satın almayı taahhüt etmiş üçüncü şahıslara satılması, şeklinde tarif edilmektedir (Seri: V, No: 19, m. 38, f. 2).

Aracılık yüklenimi ile aracılık bakiyenin tümünü ya da bir kısmının yüklenmesi şeklindedir. Diğer bir ifade ile aracı kuruluş Kurul kaydına alınacak sermaye piyasası araçlarına ilişkin iki tür taahhütten birini tercih eder.

Aracı kuruluş bakiyenin tamamını yüklediğinde, bedeli satışın başlamasından önce tam ve nakden ödenmek suretiyle hisse senetlerinin tamamını satın alır ve ardından hisse senetlerini halka satmayı taahhüt etmiş olur. Bakiyenin kısmi olarak yüklenilmesi durumunda ise **hisse senetleri halka arz** yoluyla önce satılır ve ardından satılmayan kısmının tamamı bedeli satış süresi sonunda tam ve nakden ödenerek satın alınır.

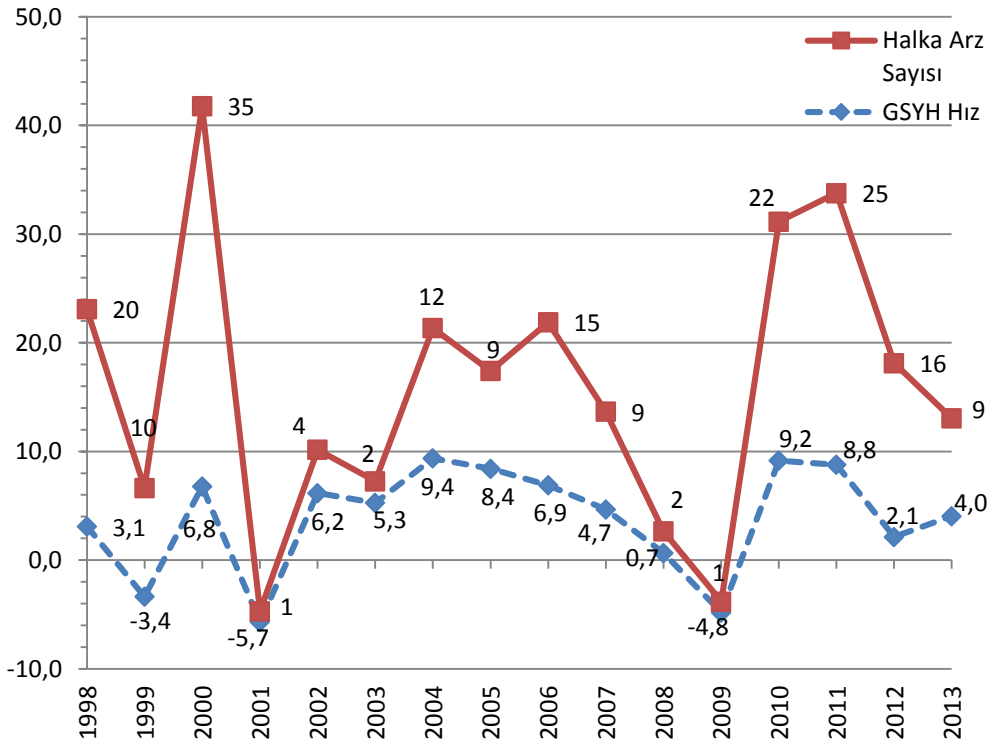
1.2. Türkiye'de Borsa ve Halka Arzın Tarihsel Gelişimi

Borsaların gelişmesi ve firmaların halka açılmasına yönelik adımların seyrine bakıldığında Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşundan sonra 1929 yılında menkul kıymetler ve kambiyo borsaları kanunu çıkarılmıştır². Borsa, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası adı altında 1986 yılında çalışmaya başladı. Mustafa Kemal Atatürk'ün isteği ile Cumhuriyetin

² Borsa İstanbul; Borsa Tarihi, S1. <http://borsaistanbul.com/25yil/index.html> (Erişim Tarihi: 05.08.2014)

ilk firmalarından olan İş Bankası ise 1924 yılında halka açık olarak kuruldu. Ardından 1931 yılında Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası da (TCMB) halka açık olarak kurulmuştur. İş Bankası ve TCMB'nin kuruluşu Cumhuriyet tarihindeki ilk halka arzların temelini oluşturması yönünden önemlidir.

Türkiye'de modern borsacılık dönemi 1982 yılında yaşanan Banker krizi sonucu pek çok tasarruf sahibinin büyük zararlara uğramasını takiben başlatılır. Bu amaçla önce sermaye piyasası kurumlarını denetlemekle görevli Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) kurulmuştur. 26 Aralık 1985'te ise ilk adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası olan Borsa İstanbul kurulur. Yapılan düzenlemelerin ardından Ocak 1986'da 80 firma ile borsada işlemler başlamıştır. Temmuz 1989'da Takas ve Saklama Merkezi'nin kurulması ve yabancılara her türlü menkul kıymete yatırım yapma ve kar transferine izin verilmiştir. Haziran 1991'de tahvil ve bono piyasasının kurulmasının ardından 50 firma ile 1993 yılının Aralık ayında bilgisayarlı alım satımına başlanmış ve borsada işlem gören firma sayısı 176'ya ulaşmıştır. Bu da halka arzın önem kazanmasında etkili olan bir adım olarak kabul edilir.



Şekil 1.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) Büyümesi ve Halka Arz sayıları; 1998-2013

Kaynak: Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve Borsa İstanbul (BİST).

Her yıl yeni firmalarla ve yeni yatırımcılarla büyüyen İMKB'de , 2000 yılında 35 firma ile 2.8 milyon dolarlık halka arz gerçekleşmiş olup 2001 yılında Kara Çarşamba olarak bilinen Türkiye ekonomik krizi ile birlikte halka arzda görülen azalma, Küresel krizin etkilerinin hissedildiği 2010 yılına dek sürmüştür. Şekil 1.1 de görüldüğü gibi ekonomik büyüme ile halka arz edilen firma sayıları arasında yüksek bir ilişki gözlenmektedir. Büyümenin negatif olduğu yıllarda halka arz edilen firma sayıları da durma noktasına gelmiştir.

Halka arzları artırmak suretiyle firmaların sermaye piyasasının sunduğu imkanlardan yararlanmasına katkıda bulunmak için Borsa İstanbul A.Ş. ile Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ve Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB) arasında 07.08.2008 tarihinde bir işbirliği protokolü imzalanmıştır.³

İşbirliği protokolü çerçevesinde paydaş kuruluşlarla yapılan çalışmalar 2008 ve 2009 yıllarında hissedilen Küresel ekonomik krizin etkilerinin hemen ardından meyvelerini vermiş ve 2010 yılında halka arz seferberliği başlatılmıştır. Bunun etkisi ile 2010 yılında 22, 2011 yılında 25 ve ardından 16 yeni firmanın birincil halka arzları gerçekleşmiş, Nisan 2013'te İMKB yerini Borsa İstanbul A.Ş. ye bırakmıştır. 80 firma ile işleme başlayan Borsa'da bugün itibari ile pay piyasalarında 401 firma ile işlemlere devam edilmektedir. 1986 yılında piyasa değeri 1 milyar dolar olan Türkiye Borsasının bugünkü değeri 300 milyar dolar olarak ifade edilmektedir⁴.

Çizelge 1.1. Ülkelere Göre Borsalarda İşlem Gören Firma Sayıları; 2013

Ülkeler	Firma Sayısı
Hindistan	5.294
A.B.D(Nasdax+NYSE)	5.008
Japonya	3.419
İspanya	3.245
İngiltere	2.914
Fransa	1.160
Çin (Shangai)	953
Finlandiya	851
Danimarka	851
İsveç	797
Almanya	758
İsrail	508
Lüksemburg	274
Moskova	262
Türkiye	236

Kaynak: <http://www.world-exchanges.org/member-exchanges> (Erişim Tarihi: 03.09.2014)

³ İşbirliği protokolü kapsamında bugüne kadar yapılan etkinlikler hakkında ayrıntılı bilgiler için bkz. <http://www.borsaistanbul.com/sirketler/halka-arz/halka-arz-etkinlikleri>. (Erişim Tarihi: 05.08.2014).

⁴ İMKB, Verilerle İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, Aralık 2010.

Çizelge 2.1, 2012 yılında bazı gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerde (Türkiye dahil) borsalarda işlem gören firma sayılarını göstermektedir. Çizelgeden de görüleceği üzere Türkiye halka arz edilmiş firma sayısı bakımından son sıralarda yer almaktadır. Bununla birlikte Borsa İstanbul dış yatırımcıların ilgisini her geçen gün daha fazla çeken bir borsadır. Nitekim yabancı yatırımcıların sahip olduğu piyasa değerleri 2013 yılı itibari ile % 63 seviyesindedir⁵.

Firmalar yalnız birincil halka arz yoluyla değil daha sonra payları borsada işlem görmekte iken, yatırım ve benzeri ihtiyaçları nedeniyle ortaya çıkan kaynak ihtiyaçlarını, mevcut ortaklarının rüçhan haklarını kısmen ya da tamamen kısıtlamak suretiyle “ikincil halka arz”lar yolu ile de karşılayarak yeniden bir finansman imkanı sağlayabilirler (BIST, Halka Arz ve Borsada İşlem Görme, Bilgi Kitapçığı s.2). Aşağıdaki Çizelge 2.2'de, payları borsada işlem gören firmalara ilişkin halka arzdan sağladıkları kaynak ve işlem görmeye başladıkları sonra gerçekleştirdikleri sermaye artırımlarından sağladıkları kaynak ile işlem görmeye başladıkları sonra ortaklara sağladığı nakit temettüer beşer yıllık dönemler itibariyle gözükmektedir.

Çizelge 1.2. Dönemlere Göre Halk Arz ve Bedelli Sermaye Artırımı ile Nakit Temettü Dağıtımı

Dönem	Halka Arz ve Bedelli Sermaye Artırımı (Milyon Dolar)	Nakit Temettü Dağıtımı (Milyon Dolar)
1986-1989	779	606
1990-1994	6.584	3.202
1995-1999	7.473	5.686
2000-2004	10.264	4.204
2005-2009	19.814	23.812
2010-2013	17.534	26.172
TOPLAM	62.448	63.682

Kaynak: http://borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Halka_arz_ve_borsada_islem_gorme.pdf (Erişim Tarihi: 03.09.2014)

Borsanın kuruluşundan bugüne kadar firmalar halka arzlar ile bedelli sermaye artırımları sonucu 62.5 milyar dolarlık kaynak sağlamıştır (Çizelge 2.1). Sağlanan kaynak

⁵ Sözü edilen değerler Merkezi Kayıt Kuruluşu, Borsa Trendleri Raporu'ndan (Ocak-Aralık 2013) alınmıştır.

artışının yıldan yıla artarak devam etmesi borsanın derinliğinin arttığına ve bunun da yatırımcı kitlesindeki artıştan kaynaklandığına işaret etmektedir. Firmaların sağladığı kaynak kadar ortaklarına sağladıkları nakit temettü imkanının da artması gerek borsanın gelişimi gerekse yeni halka arzlar için sağlam zeminlerin oluşmasına imkan sağlamıştır. Çizelgeden de görüleceği gibi borsanın kurulduğu yıldan itibaren halka arzlar ve bedelli sermaye ile firmaların elde ettiği kaynaklar 1986-1989 döneminde 1 milyar doların altında iken bu değer sadece hisse senetleri piyasasında bugün 20 milyar dolara ulaşmıştır. Bu durum aynı zamanda gerek firmaların gerekse yerli ve yabancı yatırımcıların Borsa İstanbul'da halka arza olan ilgisinin arttığını göstermektedir.

Çizelge 2.2 borsada işlem gören firmaların elde ettikleri nakit fon yanında elde ettikleri karlardan ortaklarına sağladığı nakit temettü miktarlarında da önemli artışlar olduğunu göstermektedir. 1986-2004 döneminde firmaların halka arz ve bedelli sermaye artırımını dolayısıyla elde ettikleri kaynak miktarı fazla, ortaklarına dağıttıkları nakit temettü miktarları düşükken; 2004 sonrası dönemde Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların ortaklarına verdikleri nakit temettüleri toplamı halka arz ve bedelli sermaye artırımlarından daha fazla hale gelmiştir.

Çizelge 2.2, özellikle 1999 dönemi sonrasında firmaların kaynak ihtiyaçlarını borsa aracılığıyla karşılayabildiklerini göstermektedir. Bu durum yerli ve yabancı yatırımcıların ilgisinin ve sermaye piyasasındaki sağlıklı yapının da bir işareti olarak kabul edilmektedir. Yine firmaların sağladıkları kaynak ihtiyacı yanında, borsada işlem gören firmaların yatırımcılarına sağladıkları nakit temettü miktarlarında da 2004 yılı sonrası ciddi artışlar gözükmektedir. Bu durum gelişmekte olan piyasalar açısından oldukça önemlidir ve yatırımcıların hem borsaya hem de halka arza yönelik bakış açısını değiştirecek cinstendir.

2013 yılı verilerine göre Borsa İstanbul'daki 1 milyon 110 bin yatırımcının sadece 9,555 adedi 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 (kaynak için bkz. 5 nolu dipnot).

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 önemli bir gelişmedir. Bu aynı zamanda yerli yatırımcıların kısa olan hisse senetlerini elde tutma sürelerini uzatabilecektir. Örneğin 2013 yılı için tüm endeks değerlendirilmelerine bakıldığında yabancıların 313 gün olan elde hisse senedi tutma süresi yerli yatırımcı için 42 gündür (Çizelge 2.3).

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 (Çizelge 2.3).

Çizelge 1.3. Hisse Senetlerini Elde Tutma Süreleri, 2011-2013 (Gün)

ENDEKS	2011		2012		2013	
	Yerli	Yabancı	Yerli	Yabancı	Yerli	Yabancı
BİST TÜM	37	316	46	389	42	313
BİST100	35	275	40	343	37	287
BİST 30	35	251	33	305	27	260
BİST50	35	261	35	330	30	279
BİST SINAİ	43	510	54	639	63	444
BİSTHİZMETLER	33	431	46	533	35	370
BİST MALİ	37	254	43	302	36	267
BİST TEKNOLOJİ	17	218	21	324	39	332
BİST TİCARET	34	453	41	837	63	651
BİST BANKA	32	243	31	272	26	252
BİST HOLDİNG VE YATIRIM	53	330	83	481	65	355

Kaynak: Merkezi Kayıt Kuruluşu, Borsa Trendleri Raporu (Ocak-Aralık 2013).

Çizelge 2.4, Türkiye'de borsa pazarlarında işlem gören firmaların sayılarını özetlemektedir. Çizelge en çok halka arzın olduğu yılın 35 halka arz ile 2000 yılı olduğunu göstermektedir. Buna karşın 2001 kriz yılında dramatik bir düşüşle sadece bir firmanın halka arz edilmesi söz konusu olmuştur. Küresel krizin gözlendiği 2007-2009 döneminin ardından halka arz edilen firma sayılarında tekrar bir artış olduğu çizelgeden izlenmektedir. Halka arz ile elde edilen toplam hasılat dolar cinsinden ölçüldüğünde 2000 yılında yakalanan ivmeye 2001 krizinin ardından ancak 2007 ve 2008 yıllarında yakalanmıştır.

Çizelge 1.4. Borsa Pazarlarında İşlem Gören Firma Sayıları, 1998-2013

Yıl	Birincil halka arz edilen firma sayısı	1998-2013 yıllarında arz edilen firmaların yıllara göre dağılımı %	Halka arz hasılatı (Bin USD)	1998-2013 yıllarında arz hasılatının yıllara göre dağılımı %	1998 Sabit fiyatlarla GSYH büyüme hızı %
1998	20	10,4	383 348	2,2	
1999	10	5,2	90 722	0,5	-3,4
2000	35	18,2	2 806 222	16,1	6,8
2001	1	0,5	243	0,0	-5,7
2002	4	2,1	56 467	0,3	6,2
2003	2	1,0	11 252	0,1	5,3
2004	12	6,3	482 575	2,8	9,4
2005	9	4,7	1 743 964	20,1	8,4
2006	15	7,8	930 502	5,4	6,9
2007	9	4,7	3 298 307	19,0	4,7
2008	2	1,0	1 876 920	10,8	0,7
2009	1	0,5	6 908	0,0	-4,8
2010	22	11,5	2 104 018	12,1	9,2
2011	25	13,0	826 488	4,8	8,8
2012	16	8,3	297 084	1,7	2,1
2013	9	4,7	721 652	4,2	4,0
1998-2013 Toplam	192	100,0	15 636 675	100,0	

Kaynak: BIST, TÜİK.

Bu çalışmanın analiz dönemi olan 1998-2013 döneminde birincil halka arzlardan firmaların elde ettiği kaynak 16 milyar dolar seviyesindedir (Çizelge 2.4'ün *Toplam* satırı). Halka arzların yıllar itibari ile dağılımlarına bakıldığında özellikle ekonomik büyümenin olduğu özellikle eksi ekonomik büyüme yıllarında halka arzlar durma noktasına gelmiştir. Bu durum borsanın ekonomik büyümeyle yakın ilişkisini ortaya koymaktadır. Çizelge 2.4'ten de görüleceği gibi negatif büyüme sergilenen 1999 yılında halka arz sayısı 10 gözükmeye karşın toplam arz hasılatı 100 bin doların bile altında kalmıştır. Keza 2001 yılındaki ekonomik daralma halka arzda da kendini göstermiş ve tek bir halka arz sonrası 243 bin dolarla ifade edilen küçük bir halka arzla karşılaşmıştır. 2009 yılındaki ekonomik daralma neticesinde yine tek bir halka arz ve 6.9 milyon gibi düşük bir hacimle arz gerçekleşmiştir. Ekonomik daralmaların ardından büyüyen ekonomi halka arz sayıları ve daha yüksek hacimli halka arzları da beraberinde getirmiştir. Ekonomik daralmanın ardından 2000 yılında büyüyen ekonomiyle birlikte gerek halka arz sayısı gerekse 2,8

milyar dolarlık arz hasılatı ile başarılı bir yıl geçmiştir. Yine 1998-2013 yıllarına bakıldığında yüksek oranlı büyümelerin sergilendiği 2005, 2007, 2010 yıllarında sırasıyla 1.7, 3.3, 2.1 milyar dolarlık halka arzlar gerçekleşmiştir.

Son olarak Çizelge 2.5 ile Borsa pazarlarında işlem gören firma sayıları ayrıntılı olarak incelenmiştir.1986 yılında 80 firma ile Ulusal Pazar olarak işlem gören borsamız 2014 yılı Mayıs ayı itibari ile 401 firma ile işlem görmektedir. Zaman içerisinde Ulusal Pazar dışında daha fazla firmanın borsada yer almasını sağlamak amacıyla Pazar sayılarında genişlemeler olmuştur. Bu amaçla 1995 yılında 12 firma ile başlayan ikincil ulusal pazarda 85 firmayla işlemlerini sürdürmektedir.

1.3. İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlama Olgusu

Finansal sistemin temel fonksiyonları arasında yatırımcılar arasında paylaşılan riski azaltmak ve firmaların sermaye biriktirmesini sağlamak vardır. Halka arz, firmanın başlangıç sahiplerinin firmanın sahip olduğu bazı riskleri yatırımcılarla paylaşması suretiyle sermayeyi arttırmakta ve bu özelliği ile finansal sistemin bu fonksiyonlarını yerine getirmesini sağlamaktadır (Agarwal, 2006). Halka arz, bir önceki kesimde de ayrıntılı olarak ifade edildiği gibi sermaye piyasası araçlarının satın alınması için her türlü yoldan yapılan genel bir çağrı ve bu çağrının devamında gerçekleştirilen pay (hisse senedi) satışı olarak tanımlanır (Borsa İstanbul, 2014).

Çizelge 1.5. Pay Piyasasında İşlem Gören Firma Sayıları;1986-2014*

Yıl	Ulusal Pazar	İkinci Ulusal Pazar	Gözaltı Pazarı	Menkul Kıymet Yat. Ort.	G. Menkul Yat. Ort.	Girişim Sermayesi	Borsa Yatırım Fonu	Genel Toplam
1986	80	0	0	0	0	0	0	80
1987	82	0	0	0	0	0	0	82
1988	79	0	0	0	0	0	0	79
1989	76	0	0	0	0	0	0	76
1990	110	0	0	0	0	0	0	110
1991	134	0	0	0	0	0	0	134
1992	145	0	0	0	0	0	0	145
1993	160	0	0	0	0	0	0	160
1994	176	0	0	0	0	0	0	176
1995	193	12	0	0	0	0	0	205
1996	213	12	3	0	0	0	0	228
1997	244	9	5	0	0	0	0	258
1998	262	8	7	0	0	0	0	277
1999	256	11	18	0	0	0	0	285
2000	287	13	15	0	0	0	0	315
2001	279	13	18	0	0	0	0	310
2002	262	14	12	0	0	0	0	288
2003	264	16	5	0	0	0	0	285
2004	274	18	5	0	0	0	0	297
2005	282	18	4	0	0	0	2	306
2006	290	18	8	0	0	0	6	322
2007	292	17	10	0	0	0	8	327
2008	284	21	12	0	0	0	9	326
2009	233	22	12	33	13	2	10	325
2010	241	33	11	31	20	2	12	350
2011	237	61	11	26	22	4	12	373
2012	242	77	13	18	24	5	16	395
2013	228	89	23	12	30	6	17	405
2014*	223	85	27	12	31	6	17	401

*2014 yılı verileri 09.05.2014 tarihi itibarıyla.

Kaynak: Borsa İstanbul A.Ş.; <http://borsaistanbul.com/veriler/verileralt/aylik-konsolide-> (Erişim Tarihi: 01.06.2014).

Firmaların halka arz edilme nedenleri özsermayelerini arttırmak ve firmanın kurucuları ile diğer ortaklarının (hissedarlarının) sahip oldukları varlıklarını gelecekte nakde çevirmek üzere kendilerine bir pazar yaratmak istemeleridir (Loughran ve Ritter, 2004: 1796).

Lowry, Officer and Schwert (2010) tarafından ifade edildiği gibi halka arzda düşük fiyatlamaya olgusu vardır. Buna göre bir hisse senedinin ikincil piyasadaki işlem fiyatı halka arz edilişteki teklif fiyatından ortalama olarak daha yüksektir. Stoll ve Curley (1970), Logue (1973), Reilly (1973) ve Ibbotson (1975) bu sistematik yükselişi ilk olarak ele alan çalışmalardan bazılarıdır. Belirsizliğin söz konusu olduğu özel firmaların özsermayelerini değerlemek doğal olarak zordur ve firmaları değerlemenin karmaşıklığını çözmek üzere izlenen yollardan biri düşük fiyatlamadır. Düşük fiyatlamaya üzerine son dönem çalışmalarından bazıları Lowry ve diğ. (2010), Titter ve Welch (2010), Loughran ve Ritter (2004) çalışmalarıdır. Türkiye’de halka arz piyasasında da düşük fiyatlamaya olgusunun geçerli olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (örneğin Danişoğlu, Güner ve Önder, 2013; Kırkkulak, 2010; Bildik ve Yılmaz, 2008; Durukan 2002).

Bu ve benzeri başka çalışmalarda halka arzda düşük fiyatlamaya olgusunun nedenleri de araştırılmıştır. İlk halka arzlarda düşük fiyatlamaya olgusunu açıklamaya yönelik teoriler genellikle şu dört başlık altında toplanmaktadır: eksik bilgi, kurumsal nedenler, kontrol mekanizması ve davranışçı yaklaşımlar (Ljungqvist, 2004). İlk halka arzın temel unsurları firmalar, aracı kurumlar ve yatırımcılardır. Eksik bilgi teorileri bu unsurlardan ya da taraflardan bir tanesinin diğerlerinden daha çok bilgiye sahip olduğu varsayımı üzerine kuruludur. Örneğin Baron (1982), 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 fiyatlamaya bir araçtır. Benveniste ve Spindt (1989) düşük fiyatlamaya 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.

Bu çalışma ile amaçlanan Türkiye’de halka ilk arzda getiriler ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişki olup olmadığının ampirik olarak belirlenmesidir. İlk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişki, halka arz fiyatı bir hisse senedi için ikincil piyasa fiyatının bir öngörüsü olduğu için bu öngörüler hem aşağı doğru sapmalı (düşük fiyatlama) hem de öngörü (fiyatlama) hatalarının aralığının büyük olmasına neden olacaktır. Diğer bir ifade ile eğer ilk halka arz getirilerinin oynaklığı bir firmanın halka arz fiyatını belirlemede bir araç olarak kullanılabilirse bu durumda bu oynaklığın fiyatlama probleminin karmaşıklığındaki değişimler ile birlikte zamanla değişmesi beklenir (Lowry, Officer ve Schwert, 2010: 426). Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi halka arzın temel tarafları firmalar, yatırımcılar ve aracı kuruluşlardır. Yine Lowry, Officer ve Schwert (2010) makalesinde de ifade edildiği gibi ilk halka arz getirilerinin değişkenlik ya da oynaklık göstermesi aynı zamanda aracı kurumların firmaları değerlemedeki becerisi hakkında da bilgi içerir. Her ne kadar halka arz edilen firma ve arza aracılık eden aracı kurum firma hakkında herhangi bir piyasa katılımcısından daha fazla bilgiye sahip olsa da bir bütün olarak piyasa katılımcıları halka arzda fiyatlama sürecinin önemli bir bilgisi olan firmanın hisselerine olan talep hakkında daha fazla bilgiye sahiptir. Bu anlamda bir firmanın hisselerine olan toplam talep üzerindeki belirsizlik hem halka arz edilen firma hem de aracı kurumun halka arz fiyatını belirlerken karşı karşıya kaldığı temel bir problemdir.

Hisseleri halka arz edilecek firmanın hisselerine olan toplam talepteki belirsizliğin hem zamanla birlikte hem de firmadan firmaya değişkenlik göstermesi beklenir. Bu beklentinin Türkiye’de halka arz piyasasında karşılanıp karşılanmadığını incelemek amacıyla Lowry, Officer ve Schwert (2010) makalesini takiben halka arz edilen firmaların temel özelliklerindeki değişkenlik ile piyasa koşullarındaki değişkenliğin ilk halka arz getirileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Dolayısıyla bu tez eksik bilgi teorisi temelinde ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliğini incelemektedir. Betty ve Ritter’e (1986) göre eksik bilginin önemli derece söz konusu olduğu firmalar ortalama olarak daha fazla düşük fiyatlama olgusuna maruz kalırken Ritter (1984a) ve Sherman ve Titman (2002) çalışmalarında bu firmaların ilk halka arz getirilerinin yüksek derecede değişkenlik göstereceği öngörülmüştür.

Dolayısıyla bu tezde, bu teorik ve ampirik öngörülerin Türkiye’de halka arz piyasası için de geçerli olup olmadığı konusunda bulgular elde edebilmek amacıyla yola çıkılmıştır. Türkiye halka arz piyasası Amerika Birleşik Devletleri gibi büyük bir ekonomide on binler ile ifade edilen halka arz sayılarına sahip bir halka arz piyasasına sahip değildir. Çalışmada ele alınan 1998-2013 döneminde Türkiye’de halka arz edilen firma sayısı 192 iken bu sayı A.B.D.’de beş binler civarında olup A.B.D.’de günde ortalama 1 firma halka arz edilmektedir. Bu nedenle A.B.D.’deki gibi bir piyasa için ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişkinin varlığı istatistiki ve ekonometrik olarak ortaya konabilir. Örneğin 1998-2013 dönemi toplam 192 ay içerirken 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. Örneğin 2001 yılı neredeyse hiç halka arzın olmadığı bir yıldır. Bu da ilk halka arz getirilerinin firmalar arasındaki değişkenliğini (standart sapmasını) hesaplamının önünde bir kısıt olarak durmaktadır. Dolayısıyla bu çalışmada ilk halka arz getirilerinin değişkenliği bir ayda iki ya da daha fazla firmanın halka arz edilmesi durumunda hesaplanmıştır. Böylece ilk halka arz getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında Türkiye halka arz piyasasında bir ilişki bulunması firmaların değerlendirme problemleri konusuna ampirik olarak katkıda bulunacaktır.

Bu anlamda bu tezin motivasyonu Türkiye’de halka arz piyasasındaki düşük fiyatlama olgusunu izleyen diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Şöyle ki: Türkiye’de hisse senedi piyasasında düşük fiyatlama olgusuna ilişkin ilk akademik çalışmalardan biri Kıymaz (2000) çalışmasıdır. Çalışmada yazar, Türkiye’de halka arzın piyasasında performansı ilk halka arz getirileri üzerinden değerlendirmiştir. Böylelikle gelişmekte olan bir hisse senedi piyasasına özgü ampirik sonuçlar üzerinden ilgili literatüre katkıda bulunulmuştur. O zamanki adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (İMKB) 1990-1996 döneminde listelenen ve işlem gören 163 firma üzerinde elde edilen bulgulara göre halka arzın ilk günü getirileri ortalama % 13.1 oranında düşük fiyatlanmıştır. Sanayi firmaları % 11.7, finans firmaları % 15 oranında düşük fiyatlanmıştır. Düşük fiyatlama olgusu üzerinden performans üzerinde etkisi olan değişkenler firma büyüklüğü, İMKB’de günlük getiriler, firmanın kurumsal sahipliği ve self-issued offerings olup yatay-kesit regresyon analizi ile belirlenmiştir.

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 arzdeki düşük fiyatlamanın boyutu daha küçük, halka arz edilen hisse senetlerinin uzun dönemli getirilerinin düşük performansının daha yüksek boyutta olduğuna işaret etmiştir.

Küçükkocaoğlu (2008) çalışmasında ise halka arz yöntemine bağlı olarak sabit fiyat yöntemi ile yapılan halka arzlarda ilk gün getirilerinin ortalamasının % 7.01, defter değeri yöntemi ile yapılan halka arzlarda 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. Getirilerin sektörlere göre dağılımı yapıldığında en fazla ortalama ilk gün getiri elektrik ve mali sektörlerinde olup, sektörler arasında getiriler istatistiki olarak birbirinden farklıdır. Çalışmada uzun dönemli hisse getirilerini hesaplamak için al-ve-tut getiriler yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmanın en önemli sonuçlarından birisi ilk gün getirisi yüksek olan hisse senetlerinin uzun dönemli getirilerinin de yüksek olduğudur. Bu sonuç göstermektedir ki, İMKB’de özellikle halka arzlarda yatırımcılar arasında aşırı iyimserlik olgusu yaşanmamıştır. Çalışmanın bir diğer sonucu ise büyük firmaların hisse senedi getirilerinin yatırımcılara uzun dönemde diğer firmalara göre kazandırdığıdır.

Danışoğlu, Güner ve Önder(2013) çalışmasında da halka arzın ilk gün getirilerini belirleyen faktörler 1993-2011 döneminde halka arz edilen 234 firma verileri ile ampirik olarak belirlenmiştir. Ancak makalenin temel ilgi alanı aracı kuruluşların bilinirliği ile halka arz edilen firmaların bağlı bankalar ile çalışmasının getiriler üzerindeki etkileridir.

Bizim çalışmamızın yukarıda özetlenen çalışmalardan temel farkı, halka arzın ilk getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişki olup olmadığının ortaya konmasıdır. Bu amaçla literatürü takip ederek halka arzın ilk gün getirileri yanında – yukarıda sıralanan çalışmalardan da farklı olarak – halka arzın ilk ayında elde edilen

getiriler de analizlere dahil edilmiştir. Analiz sonuçlarımıza göre halka arzın ilk gün getirileri ile bu getirilerin değişkenliği (oynaklığı) 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 firmaları fiyatlama problem vardır ve bu düşük fiyatlama olgusunu beraberinde getirmektedir. Çalışmada ayrıca getiriler ile getirilerin değişkenliği arasındaki ilişkinin hangi faktörlerce belirlendiği de incelenmiştir. Çalışmamızın bulguları firma ve halka arzın temel özelliklerinden kurumsal yatırımcıların oranı ile dış yatırımcıların oranının ve aracı kuruluşun bilinirliğinin bu ilişki üzerinde belirleyici olduğuna işaret etmiştir.

2. BÖLÜM

GÜÇLÜ STANDART HATALAR: KÜMELENEN STANDART HATALAR

White (1980a ve 1980b) ve White (1982) çalışmalarını takiben uygulamalı ekonometride tahmin edilen modellerdeki belirleme hatalarına karşı güçlü standart hataların sıklıkla rapor edildiği gözlenmektedir.⁶ 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, Imbens ve Zheng, 2011: 1).

Güçlü standart hataların istatistikteki rolü, modellerin neredeyse tamamının tam olarak doğru olmadıkları bir dünyada oldukça önemlidir (King ve Roberts, 2014). Güçlü standart hatalar içerisinde kümelenen standart hatalar da sıklıkla kullanılmaktadır.⁷ Wooldridge (2003), Moulton (1990) çalışmasına atıfta bulunarak Brent Moulton'un açıklayıcı değişkenlerin topluca bir bağımlı değişken üzerindeki etkilerini tahmin ederken araştırmacıları tahminlerinde önemli derecede sapmalar ile karşılaşabilecekleri konusunda uyarılmaktadır.

Bu çalışmada çıkarımlar kümelenen standart hata tahmincisi ile elde edilmiştir. Diğer bir ifade ile çalışmada tanımlanan ekonometrik modeller gözlemlerin kümeler içinde gruplanmasına dayanmaktadır. Burada kümeler içindeki bağımlılığın kümeler arasında olmadığı varsayımı yapılmaktadır. Bu bölümde ekonometride güçlü standart hatalar genel başlığı altında kümelenen standart hatalar üzerine odaklanılmıştır.

⁶ King ve Roberts (2014) çalışmasında Google Scholar'da 2009-2012 döneminde yayınlanan makaleler "robust standard errors" ile tarandığında 72 300 makalede çıkarımların güçlü standart hatalar ile yapıldığı sonucuna varılmıştır. Diğer bir ifade ile incelenen dönemde her ay ortalama 1000 makale güçlü standart hataları rapor etmiştir.

⁷ Tarafımızdan Google Scholar üzerinden Ocak 2010-Eylül 2014 dönemi için "clustered standard errors" ile tarama yapılmış ve 6370 sonuç karşımıza çıkmıştır. Bu kelimeler "panel data" ile birlikte tarandıklarında çıkan sonuç sayısı 3200'dür. Bu kelimeler bizim çalışmamızın veri seti olan "cross-sectional regression" ile birlikte tarandığında görece daha az sonuçla karşılaşılmıştır (38 makale).

2.1. Kümelenen Hatalar⁸

i , N birimlik örneklemdaki i . birimi ve g , G tane kümeden g . kümeyi göstermek üzere tek yönlü kümeleme ile genel doğrusal model Denklem (1)'deki gibi tanımlanır.

$$y_{ig} = \mathbf{x}'_{ig}\beta + u_{ig} \quad (1)$$

Burada $E[u_{ig}|\mathbf{x}_{ig}] = 0$ olup kümeler arasında hataların $i \neq j$ için birbirinden bağımsız olduğu varsayılır. Diğer bir ifade ile

$$E[u_{ig}u_{i'g'} | \mathbf{x}_{ig}, \mathbf{x}_{i'g'}] = 0 \quad (g \neq g') \text{ için.} \quad (2)$$

Aynı kümeye ait birimler için hata terimleri oldukça genel bir farklı varyans ve otokorelasyon ile birbiri ile ilişkili olabilir. Küme aracılığı ile gözlemleri gruplandırmak suretiyle model, $\mathbf{y}_g = \mathbf{X}_g \beta + \mathbf{u}_g$ (burada \mathbf{y}_g ve \mathbf{u}_g $N_g \times 1$ boyutlu vektörler; \mathbf{X}_g $N_g \times K$ boyutlu matris) şeklinde de her bir küme için gösterilebilir ($N = \sum_g N_g$).

En küçük kareler (OLS) tahmincisi $\hat{\beta} = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}\mathbf{X}'\mathbf{y}$ olup kümeler arasında hata terimlerinin birbirinden bağımsız olmaları veri iken bu OLS tahmincisinin asimptotik varyansı Denklem (3) ile gösterildiği gibidir.⁹

$$\text{var}(\hat{\beta}) = (E[\mathbf{X}'\mathbf{X}])^{-1} \left(\sum_{g=1}^G E[\mathbf{X}'_g \mathbf{u}_g \mathbf{u}'_g \mathbf{X}_g] \right) (E[\mathbf{X}'\mathbf{X}])^{-1} \quad (3)$$

Uygulamalı ekonometride sıklıkla tercih edilen yaklaşım en küçük kareler yöntemi ile model parametrelerini tahmin etmek ve ardından kümeler içindeki korelasyonu düzeltecek şekilde standart hatalar (kümelenen standart hatalar) ile çıkarımda bulunmaktadır. Bu tip bir çıkarım genellikle “küme-güçlü çıkarım” olarak ifade edilir.

Bir tahminin varyans matrisi için küme-güçlü tahminler “sandwich” tahminler olarak ifade edilir ve en küçük kareler için White (1980a ve 1980b) ve en çok olabilirlik için Huber (1967) ve White (1982) çalışmalarına dayanır. En küçük kareler tahmincisinin varyans-

⁸ Bu bölümün yazılmasında Cameron ve Miller (2011) çalışmasından önemli ölçüde yararlanılmıştır.

⁹ En küçük kareler tahmincisinin standart varyans formülü $\sigma_u^2((E[\mathbf{X}'\mathbf{X}])^{-1})$ idi.

kovaryans matrisinin küme-güçlü tahmini Denklem (4) ile verilen sandwich tahminidir; yani,

$$\widehat{V}(\widehat{\beta}) = (\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1}\widehat{\mathbf{B}}(\mathbf{X}'\mathbf{X})^{-1} \quad (4)$$

idi. Burada

$$\widehat{\mathbf{B}} = \sum_{g=1}^G E[\mathbf{X}'_g \widehat{\mathbf{u}}_g \widehat{\mathbf{u}}'_g \mathbf{X}_g] \quad (5)$$

olup $\widehat{\mathbf{u}}_g = \mathbf{y}_g - \mathbf{X}_g \widehat{\beta}$ olarak tahmin edilir. Bu da $G \rightarrow \infty$ iken $G^{-1} \sum_{g=1}^G E[\mathbf{X}'_g \widehat{\mathbf{u}}_g \widehat{\mathbf{u}}'_g \mathbf{X}_g] - G^{-1} \sum_{g=1}^G E[\mathbf{X}'_g \mathbf{u}_g \mathbf{u}'_g \mathbf{X}_g] \xrightarrow{p} 0$ ise varyans-kovaryans matrisinin tutarlı bir tahminidir.

Bağımsız farklı yayımlı hata terimleri için White (1980) tahmini Denklem (5)'deki varyans-kovaryans tahmininin özel bir hali olup White (1980) tahmininde her küme bir tane gözlem içermektedir. Diğer bir ifade ile tüm g 'ler için $G = N$ ve $N_g = 1$ 'dir. Her iki yaklaşımda da sonlu $K \times K$ boyutlu ortalamalar matrisi olan $(G^{-1} \sum_{g=1}^G E[\mathbf{X}'_g \mathbf{u}_g \mathbf{u}'_g \mathbf{X}_g])$ $G \rightarrow \infty$ iken tutarlı bir şekilde tahmin edilir.¹⁰

2.2. Kümelerin Belirlenmesi

Kümelerin nasıl tanımlanacağı her zaman açıkça belirli değildir. Moulton (1986) ve Moulton (1990) makalelerinde tahminler değişkenlerin düzey değerleri üzerinden elde edildiğinde kümelerin yine düzey değerlerine göre belirlenmesi gerektiği belirtilmektedir. Örneğin yatay-kesit verileri ile yapılan regresyon analizlerinde temel açıklayıcı değişken grup içinde tama yakın olmayan bir ilişki içinde olmalıdır. Gözlemlerin gruplandırılmasının bir diğer nedeni kesikli açıklayıcı değişkenlerin varlığıdır.

¹⁰ Bu tezde tanımlanan modellerin tahmini Stata 12.0 ile yapılmıştır. Denklem (4) ile tanımlanan varyans formülü düzeltilmediğinde kümelenen standart hatalar aşağı doğru sapmalı olmaktadır. Stata'da \widehat{u}_g yerine $\sqrt{c}\widehat{u}_g$ kullanılmaktadır. Sonlu örneklem için düzeltme faktörü c aşağıdaki gibi tanımlıdır.

$$c = \frac{G}{G-1} \frac{N-1}{N-K} \cong \frac{G}{G-1}$$

Bu tez çalışmasının temel amacı halka arzın ilk getirileri ile bu getirilerin değişkenliği arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya koymak, ardından – eğer aralarında bir ilişki varsa – bu ilişkinin hangi faktörlerce belirlendiğini ortaya koymaktır.

Üçüncü bölümde de ayrıntılı bir biçimde gösterildiği üzere halka arzın ilk (başlangıç) getirileri ile ilk getirilerin değişkenliği arasında kuvvetli bir ilişki vardır. Bu ilişkiyi belirleyen faktörler regresyon analizi ile belirlenirken çıkarımlar yukarıda özetlenen kümelenen standart hata formülleri kullanılarak elde edilmiştir. 1998-2013 döneminde halka arz edilen ve verilerine önemli ölçüde ulaşabildiğimiz firma sayısı 173 olup bu 173 firmaya ait gözlemler halka arza aracılık eden aracı kuruluşların aracılıkta izlediği yöntemlere göre gruplandırılarak standart hatalar tahmin edilmiştir. Halka arza aracılıkta ikinci bölümde de açıklandığı gibi üç farklı yoldan biri izlenmektedir: bakiyeyi yüklenim, bakiyeyi kısmi yüklenim ve en iyi gayret aracılığı. Bakiyeyi yüklenim şekline göre halka arza 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 yüklenim şeklinde göre gözlemlerin gruplandırılmasının temel nedeni, halka arzın temel aktörleri olan aracı kuruluşların firmaları değerlemek suretiyle firmalar ile yatırımcıları buluşturmalarıdır. Sezgisel olarak gözlemlerin aracılık yüklenim şekline göre kendi içinde ilişkili olması beklenmektedir. Şöyle ki: Ünal (1997) tarafından da ifade edildiği gibi halka arza aracılık işlemi esas itibarıyla menkul kıymetlerin satışının garantisi ile birlikte bir satın alma durumudur. Bu satın alma durumunun şekli doğal olarak halka arz dilecek 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).

Teorik olarak bakiyeyi yüklenim ve en iyi gayret arasında büyük bir ayırım yapılmassa da her iki yöntem arasında farklılıklar bulunmaktadır (Dunbar, 1998). Bu farklılıklardan en

önemlisi en iyi gayret ile yüklenim yönteminde önerilen fiyatın halka arz sürecinin genellikle ilk aşamalarında belirleniyor olmasıdır. Halka arz edilen firmalar için başlangıç dosyası geçici bir fiyat aralığı içermelidir. Bakiyeyi yüklenim yönteminde halka arzın başvurusunun incelendiği sırada aracı kuruluş piyasanın ilgisini görmek üzere bir pazarlama kampanyası yürütür. Halka arzın kabulünü takiben ihraççı firma ve aracı kuruluş nihai önerilen fiyatı belirler ve bu fiyat başlangıçta belirlenen fiyat aralığından farklı olabilir. Bu nedenle halka arzın zamanlaması halka arz edilen firma özellikleri ile halka arzın başarı olasılığı arasındaki ilişkiyi etkileyecektir. Başlangıçta sunulan geçici fiyat ile önerilen nihai fiyat arasında önemli farklar olması durumunda en iyi gayret aracılığı yöntemine göre halka arzda başarı düşük olabilir, çünkü dosya hazırlama sürecinde verilen fiyat çok yüksek olabilir. Buna karşılık bakiyeyi yüklenim eğer ihraççı firma önerilmiş düşük fiyatı seçerse başarılı olabilir. Bunun yanında Welch (1992) tarafından da ifade edildiği gibi en iyi gayret aracılığı yöntemi ile halka arz ile hisselerin satılması daha çok zaman alabilir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi Türkiye halka arz piyasasında aracı kuruluş halka arzı üç farklı yöntem ile yüklenmektedir. Bu nedenle aracılık yöntemine göre çalışmadaki küme sayısı 3'tür. Bu da az sayıda küme ile çıkarım konusunu beraberinde getirmiştir.

2.3. Az Sayıda Küme ile Çıkarım

Bir önceki kesimde de ifade edildiği gibi küme-güçlü standart hata tahmincisi için asimptotik özellikler $G \rightarrow \infty$ için geçerlidir. Bu nedenle birkaç küme söz konusu olduğunda araştırmacılar şu iki temel sorun ile karşı karşıya kalmaktadırlar: (i) en küçük kareler yöntemi ile parametrelerin "aşırı uyumlu" olarak tahmin edilmesi (artıkların gerçek artıklara göre sistematik olarak sifıra çok yakın olması); ve (ii) sapma düzeltilse bile sıfır hipotezinin aşırı bir şekilde reddedilmesi (Cameron ve Miller, 2013: 29).

Eşit yayımlı bağımsız ve normal dağılıma uyan hata terimleri ile doğrusal regresyon modellerinde bu problemler kolaylıkla kontrol edilebilmektedir. Sapmasız bir varyans-kovaryans matrisi σ^2 hata varyansının $s^2 = \hat{u} \hat{u}' / (N - K)$ tahmincisi ile elde edilir (yani hata kareler toplamı N yerine $N - K$ ile bölünür). Küme sayısının görece çok küçük olması durumunda hipotez sınamaları sonlu-örneklem Wald sınamasına dayanır.

Sıfır hipotezi ve alternatif hipotezler aşağıdaki gibi tanımlanmak üzere,

$$H_0: \beta_j = \beta_j^0$$

$$H_1: \beta_j \neq \beta_j^0$$

Alternatif hipotezin sıfır hipotezine karşı sınanmasında Wald sınaması istatistiği Denklem (5)'te tanımlandığı gibidir.

$$w = \frac{(\hat{\beta}_j - \beta_j^0)}{s_{\hat{\beta}_j}} \quad (5)$$

Burada $s_{\hat{\beta}_j}$, $\hat{V}[\hat{\beta}]$ varyans-kovaryans matrisinin uygun köşegen elemanının kareköküdür. Bu t -istatistiği sıfır hipotezi altında $G \rightarrow \infty$ iken asimptotik olarak normal dağılıma uyar ve eğer $|w| > 1.96$ ise % 5 önem düzeyinde sıfır hipotezi reddedilir.

Bununla birlikte küme sayısı çok küçük olduğunda bu asimptotik normal dağılım $s_{\hat{\beta}_j}$ hesaplanırken sapmasız varyans-kovaryans tahmincisi kullanılsa bile zayıf bir yaklaşımdır sunar. Az sayıda küme olması durumunda söz konusu sapmayı düzeltmek üzere çeşitli önerilerde bulunulmuştur (Cameron ve Miller, 2013: 30). Bunlardan biri – bu çalışmanın uygulama kısmında 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 (2013) makalesinde yer almaktadır.

Tahminler Stata 12 ile yapılmış olup serbestlik derecesi düzeltmesi t -sınaması ve F -sınaması için $G/(G - 1)$ 'dir.

3. BÖLÜM

TÜRKİYE'DE İLK HALKA ARZ GETİRİLERİNİN DEĞİŞKENLİĞİ VE BU DEĞİŞKENLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Bu bölüm Birinci Bölümde halka arz getirilerinin değişkenliğini modellemek üzere özetlenen literatüre dayanarak belirlenen modele, modele ait değişkenlere ve veri kaynaklarına ait açıklamalar ile başlamaktadır. Bölüm değişkenlere ait özet istatistikler ve korelasyon analizi ile devam etmekte, ekonometrik analiz sonuçları ile sonlanmaktadır.

3.1. Veri Seti

Çalışma Ocak 1998-Aralık 2013 döneminde halka arz edilen firmaları kapsamaktadır. Bu dönemde 192 firmanın halka arzı gerçekleşmiştir. Bu halka arzlardan Ulusal Pazarda işlem gören firmalar ile (gelişen işletmeler piyasası ve serbest işlem platformu hariç) birincil halka arzı gerçekleşen firmalar çalışma kapsamında değerlendirilmiştir. Halka arz fiyatı ile birinci, beşinci, on dördüncü gün ve yirmi birinci gün fiyatlarına ulaşılan 173 firma örneklemini 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 (<http://www.borsaistanbul.com/veriler>). 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 (<http://www.kap.gov.tr/sirketler/islem-goren-sirketler/pazarlar.aspx#ULUSAL PAZAR|1>).

Halka arz edilen 8 firmada farklı fiyat uygulaması olmuştur. Bu firmalar için tek bir satış fiyatı elde etmek üzere satış fiyatı ortalaması alınmıştır. Ancak firmalar 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.

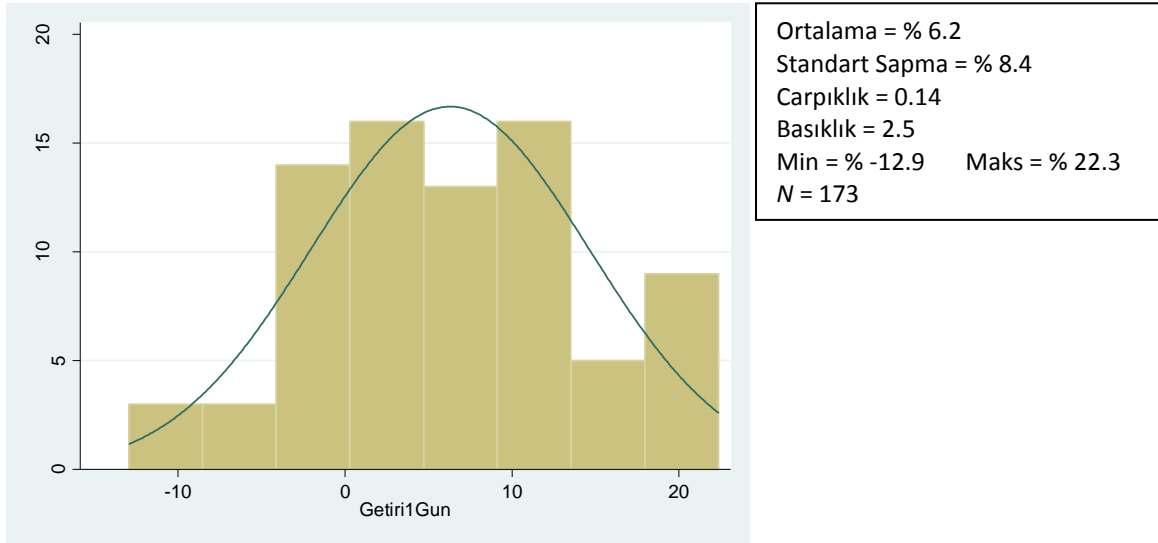
Firmalara ait işlem tarihleri ve 1. gün fiyatları Borsa İstanbul internet sitesinden alınmış olmakla birlikte dijital ortamda alınan günlük kapanış bültenlerinden de ilgili tarih ve sayısal değerler kontrol edilmiştir. Gerek açılış günü gerekse 1. gün kapanış fiyatında farklılığa rastlanan az sayıda firma için Günlük Bülten verileri esas alınmıştır. Nihai olarak örneklem 1998-2013 döneminde halka arz edilen firmalardan 173'ünü kapsamaktadır.

Bununla birlikte veri setinde bazı düzenlemeler yapılmıştır. Aracılık Yüklenim Şekli seçenekleri: veriler özellikle yazım kaynaklı çok gruplu halden 3 gruba indirgenmiştir (bakiyeyi yüklenim, bakiyeyi kısmi yüklenim, en iyi gayret). 4 firmaya ilişkin aracılık yüklenim şekli bilgisine ulaşılamamıştır. Satış Yöntemi üzerinde yapılan sınıflandırma: veriler özellikle yazım kaynaklı çok gruplu halden 3 gruba indirgenmiştir (sabit fiyatla talep toplama, fiyat aralığı ile talep toplama ve borsada satış). Halka Arz Şekli: sermaye artırım ve ortak satışı, sermaye artırım ve ortak satışı şeklinde 3 gruba indirgenmiştir.

Bir sonraki kesim örnekte yer alan firmalara ilişkin betimleyici istatistikler ile başlangıç analizlerini kapsamaktadır.

3.2. Betimleyici İstatistikler

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.

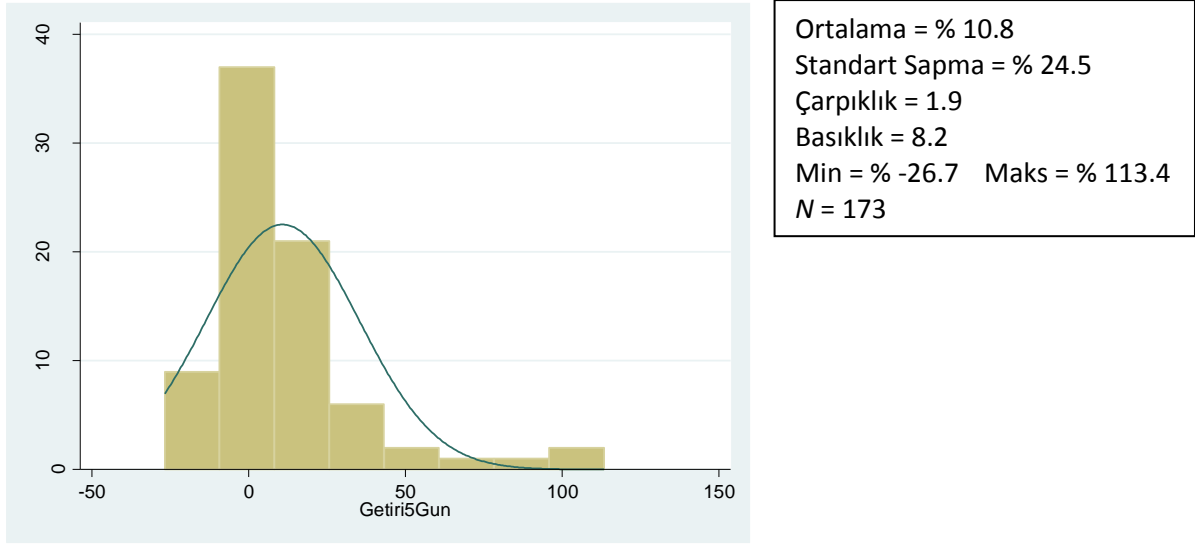


Şekil 3.1. Halka Arzın İlk Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.

Not: Getiri1Gün, halka arzın ilk günü sonundaki kapanış fiyatının önerilen halka arz fiyatına (satış fiyatı) göre yüzde değişimi olarak tanımlanmıştır.

1998-2013 döneminde halka arz edilen 173 firma için bu getirilere ilişkin betimleyici istatistikler hem getirilere ilişkin histogramlarla hem de Çizelge 3.1 ile verilmiştir. Şekiller 3.1a-3.1.d 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 3.1. aynı zamanda bu ortalama ve standart sapma ile belirlenen bir normal dağılımı da içermektedir (düz siyah eğri).

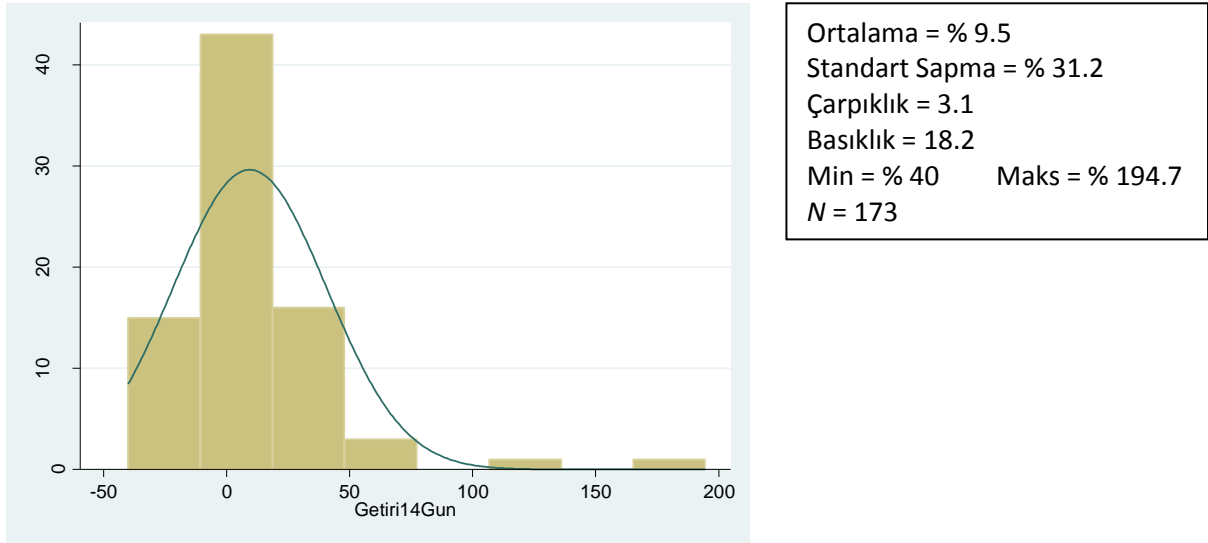
İlk gün getirilerinin neredeyse normal dağıldığı Şekil 3.1.'den izlenebilmektedir. Nitekim Jarque-Berra normallik sınavına göre aylık ortalama ilk gün getirileri geleneksel önem düzeylerinde normal dağılmaktadır (0.51 p -değeri ile $\chi^2_2 = 1.35$). İlk halka arzın getirileri ile bu getirilerin değişkenliği 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.



Şekil 3.2. Halka Arzın Beşinci Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.

Not: Getiri5Gün, halka arzın beşinci günü sonundaki kapanış fiyatının önerilen halka arz fiyatına (satış fiyatı) göre yüzde değişimi olarak tanımlanmıştır.

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 3.2.-3.4. ile verilen çarpıklık katsayıları da bu durumu göstermektedir. Nitekim serbestlik derecesi 2 olan Jarque-Bera ki-kare istatistikleri sırasıyla 34.1, 57.5 ve 39'dir. Dolayısıyla aylık ortalama getiriler normal dağılıma uymaktadır sıfır hipotezi geleneksel önem düzeylerinde reddedilebilmektedir.

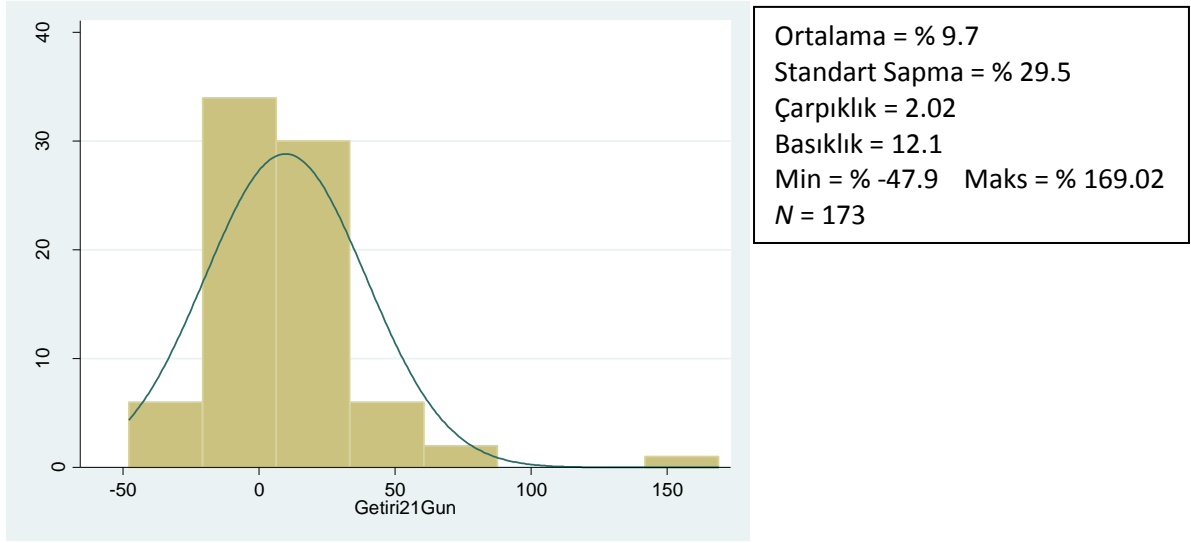


Şekil 3.3. Halka Arzın On Dördüncü Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.

Not: Getiri14Gün, halka arzın on dördüncü günü sonundaki kapanış fiyatının önerilen halka arz fiyatına (satış fiyatı) göre yüzde değişimi olarak tanımlanmıştır.

Şekil 3.1-3.4. ile 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.

Çizelge 3.1 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. Çizelge 3.1’de göze çarpan ilk sonuç halka arzın ilk gün getirileri ile ilk getirilerinin değişkenliği arasında sifıra 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 gerçekleşen hisse senetlerinde ilk gün görülen fiyat artışı daha dar bir aralıkta seyretmektedir (Küçükkoçaoğlu ve Alagöz (2009). Bu da ilk gün getirileri ile bu getirilerin iki haftalık ve aylık ortalamaları ile bu dönemlerdeki değişkenlikleri arasındaki düşük ilişki derecesini açıklar.



Şekil 3.4. Halka Arzın Yirmi Birinci Gününde Aylık Ortalama Getirilerin Frekans Dağılımı, 1998-2013.

Not: Getiri21Gün, halka arzın yirmi birinci günü sonundaki kapanış fiyatının önerilen halka arz fiyatına (satış fiyatı) göre yüzde değişimi olarak tanımlanmıştır.

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

Çizelge 3.1. Betimleyici İstatistikler:İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Değişkenliği (aylık dönemler itibariyle)

	Panel A: 1. Gün Getirileri										
	N	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Korelasyon Katsayısı	Otokorelasyonlar					
						1	2	3	4	5	6
	1998-2013										
Ortalama İlk Halka Arz Getirisi	79	6.288	5.263	8.346	-0.056	0.097	0.060	-0.053	-0.155	-0.113	-0.206
İlk Halka Arz Getirilerinin Yatay-Kesit Standart Sapması (σ)	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										
Ortalama İlk Halka Arz Getirisi	79	10.836	5.417	24.524	0.84	-0.079	0.043	-0.083	-0.206	0.013	-0.037
İlk Halka Arz Getirilerinin Yatay-Kesit Standart Sapması (σ)	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										
Ortalama İlk Halka Arz Getirisi	79	9.467	4.388	31.200	0.86	-0.016	0.114	-0.014	-0.167	-0.024	-0.045
İlk Halka Arz Getirilerinin Yatay-Kesit Standart Sapması (σ)	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										
Ortalama İlk Halka Arz Getirisi	79	9.708	6.250	29.650	0.80	-0.027	0.188	0.035	-0.172	0.019	-0.011
İlk Halka Arz Getirilerinin Yatay-Kesit Standart Sapması (σ)	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.

Çizelge 3.2. Korelasyon Matrisi: Aylık Halka Arz Sayısı, Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği

	ort_Getiri1 Gun	sd_Getiri1 Gun	ort_Getiri5 Gun	sd_Getiri5G un	ort_Getiri14 Gun	sd_Getiri14G un	ort_Getiri21 Gun	sd_Getiri21 Gun	Halka Arz Sayısı
ort_Getiri1Gun	1.000								
sd_Getiri1Gun	-0.056	1.000							
ort_Getiri5Gun	0.571***	-0.038	1.000						
sd_Getiri5Gun	0.280	0.174	0.840***	1.000					
ort_Getiri14Gun	0.541***	-0.101	0.832***	0.560***	1.000				
sd_Getiri14Gun	0.353*	0.094	0.794***	0.782***	0.859***	1.000			
ort_Getiri21Gun	0.513***	-0.094	0.634***	0.308*	0.879***	0.645***	1.000		
sd_Getiri21Gun	0.292	0.164	0.561***	0.469**	0.716***	0.743***	0.803***	1.000	
Halka Arz Sayısı	0.079	0.120	0.104	0.165	0.161	0.258	0.164	0.344*	1.000

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.

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

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 3.1-3.4 ve Çizelge 3.1 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 3.2-3.4 ile gözlenen çarpık dağılımla da tutarlıdır. Bu çalışmanın ikinci ana amacı, getiriler ile getirilerin değişkenleri arasındaki bu istatistiki örüntüye neden olan faktörleri incelemektir.

Çizelge 3.2, aylık ortalama getiriler ile getirilerin yatay-kesit standart sapmaları arasındaki korelasyonları göstermek üzere hazırlanmıştır. Çizelge 2 aynı zamanda ilgili aylardaki halka arz sayıları ile ortalama getiriler ile getirilerin yatay-kesit standart sapmaları arasındaki korelasyonları da göstermektedir. Korelasyon katsayıları ilk gün getirilerinin 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. 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 vekil 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.

Çizelge 3.2'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 analizin ikinci kısmını oluşturmaktadır.

3.3. İlk Halka Arz Getirileri ile Getirilerin Değişkenliği Arasındaki İlişkiyi Belirleyen Faktörler

Gerek ulusal gerekse uluslararası literatürdeki ampirik çalışmalara göre halka arz edilen firmaların yaşları, faaliyet gösterdikleri sektör, halka arz ile paylaştıkları hisse senetlerinin oranları, çalıştıkları aracı kuruluşlar ve izledikleri satış yöntemleri bakımından önemli ölçüde değişkenlik göstermektedir. Bazı firmaların diğerlerine göre daha fazla medya ilgisine sahip olmaları da söz konusudur.¹¹

Lowry, Officer ve Schwert (2010) tarafından da ifade edildiği gibi halka arza aracılık eden kuruluşlar halka arz edilecek firmaya piyasanın toplam talebi belirsiz olduğunda bu firmaları değerlemede zorluk yaşayabilirler. Diğer bir ifade ile bilgi eksikliğinin yüksek olduğu firmaları değerlemek diğer firmalara göre daha zordur. Bu nedenle aracı kurumlar bazı firmaları olduğundan daha yüksek ya da olduğundan daha düşük değerleyebilmektedir. Bu da bazı firmalar için düşük fiyatlama olgusunun çok muhtemel olduğuna ve bunun da değişkenlik göstereceğine işaret etmektedir. O halde eksik bilgi düzeyi yüksek firmalar diğer firmalara göre daha fazla riske maruz kalabilmektedirler. Buna karşılık hakkında yeterince bilgi sahibi olunan firmalar için aracı kurumlar daha iyi değerlendirme yapabilir. Bu tip firmalar hakkında oldukça fazla bilgi sahibi olunan firmalar için getirilerin değişkenliğinin daha düşük olması beklenir (Lowry, Officer ve Schwert, 2010; Ritter, 1984a; Rock, 1986 ve Beatty ve Ritter, 1986).

¹¹ Örneğin Facebook, Alibaba halka arz edildikleri dönemlerde büyük bir medya ilgisi ile karşılaşmış firmalardan sadece ikisidir.

Bu beklentilerin Türkiye halka arz piyasasında karşılanıp karşılanmadığını görmek üzere analizler iki kısımda gerçekleştirilmiştir. Önce halka arz edilen firmaların temel karakteristikleri ile getiriler ve getirilerin değişkenliği arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile ortaya konmuştur. Ardından 173 yatay-kesit verisi ile regresyon analizi yapılmıştır.

3.3.1. Halka arz edilen firmaların karakteristikleri

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 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 elde edilen korelasyon matrisi Çizelge 3.3'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.

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, Officer ve Schwert, 2010; Meggison ve Weiss, 1991; Carter ve Manaster, 1990; Ritter, 1984a).

Bu çalışmada Yaş değişkeni $\log(\text{Yaş} + 1)$ olarak tanımlanmıştır. Firma yaşı firmanın halka arz edildiği döneme kadar faaliyette bulunduğu yıl sayısı olarak tanımlanmıştır.

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, Officer ve Schwert, 2010). Hisse paylaşımının az olması aracı kuruluşun ilgili firmayı değerlemesini

zorlaştırabilir. Bu değişkenin boyutu bin dolar olup analizler logaritmik değerleri üzerinden yapılmıştır ($\log H_{isse}$).

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, Officer and Schwert, 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 fiyatlama olgusu 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 ($Rank_k$). 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, Güner ve Önder, 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 değerini almıştır ($Rank_3 = 1$).

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, Güner ve Önder, 2013:12). Aynı yazarlar tarafından da ifade edildiği gibi doğaları gereği finansal firmaların sabit varlıkları bilançolarında çok küçük bir yer tutmaktadır. Bu firmaların varlıları ve yükümlölükleri daha çok finansal varlıklardan oluşur. Bu varlık ve yükümlölüklerin piyasa değeri daha kolay belirlenir. Bu nedenlerle finansal firmaların halka arzı daha az eksik bilgi içerir ve daha kolay değeri. Diğer bir ifade ile getiriler ve getirilerin oynaklığı ile firmanın *finansal* bir firma olması arasında ters yönlü bir ilişki olması beklenmektedir.

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 arza dahil olduklarında ilk halka arz getirilerinin ortalamasının yüksek ve yüksek değışkenlik göstermesi beklenir. Kurumsal yatırımcı oranı, bir halka arzda sunulan hisselerin kurumsal yatırımcılara tahsis edilen yüzde pay olarak ölçülmüştür (*KurYatOrn*).

Ortakların Satış Oranı: Halka arz edilen firma ile yatırımcılar arasındaki eksik bilgi açısından bir diğer gösterge, halka arza gidecek firmanın içindeki kişiler (firmanın çalışanları, yöneticileri ve diğer özel hissedarları) tarafından önerilen kısmına ilişkindir. Ortaklar firmanın gelecekte daha iyi olacağı konusunda güvenli iseler daha fazla hisseyi ellerinde bulundurmak isteyebilirler. Bu da piyasaya pozitif beklenti şeklinde yansıyacaktır. 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, 1997'den aktaran Danışoğlu, Güner ve Önder, 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 de ortakların hisselerinin toplam önerilen hisseler oranının yüzdesi olarak ölçülmüştür (*OrtSatOrn*). Ortakların halka arz için sundukları hislerinin toplam halka arz edilen hisseler içindeki payı arttıkça düşük fiyatlama olgusunun gerçekleşme olasılığı artar. Bu da ilk halka arz getirilerinin değişkenlik göstermesine neden olabilir.

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 (bkz. Bölüm I, Çizelge 2.3). 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 (*DışYatOrn*) açıklayıcı değişkenler arasında yer almıştır.

Çizelge 3.3. Korelasyon Matrisi: Aylık Ortalama İlk Halka Arz Getirileri ve Değişkenliği ile İlk Halka Arz Karakteristikleri

	ort_Getiri1 Gun	sd_Getiri1 Gun	ort_Getiri5 Gun	sd_Getiri5 Gun	ort_Getiri14 Gun	sd_Getiri14 Gun	ort_Getiri21 Gun	sd_Getiri21 Gun	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	-0.018	-0.199	-0.001	0.025	-0.066	-0.020	-0.152	-0.215	-0.092
Finansal	-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

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$ * $p < 0.10$

Tekrar Çizelge 3.3'e dönülecek olursa aylık ortalama ilk getiriler ile bu getirilerin değişkenliği arasındaki doğrusal ilişkilerin genel olarak çok yüksek ve istatistik bakımdan anlamlı olmadıkları gözlenecektir. Bununla birlikte halka arz sayısı diğer gelişmekte olan ekonomilere göre görel olarak düşük olan Türkiye halka arz piyasasında getiriler ile diğer değişkenler arasındaki ilişkileri gözden geçirmek önemlidir.

İlk 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. Bu da getirilerin daha oynak bir yapı sergilemesine neden olmuştur. 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 vardır. 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 örneklemede yer alan 24 firmanın (örneklemedeki firmaların yaklaşık % 14'ü) halka arzına aracılık eden aracı kuruluş ile bağlantılı olduğudur.

Son olarak aylık halka arz sayıları ile aylık ortalama paylaşılan hisselerin değeri ve finansal firma olma arasında ters yönlü ve istatistik bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.

3.4. Regresyon Analizi

İlk halka arz getirileri ile ilk halka arz getirileri arasındaki pozitif ilişkilerin firma özellikleri ve halka arzın özellikleri tarafından belirlenip belirlenmediğini araştırmak üzere tahmin edilen temel ve genişletilmiş ekonometrik model aşağıda tanımlanmıştır.

$$\begin{aligned}
Getiri(j)_i = & \beta_0 + \beta_1 Rank(k)_i + \beta_2 \log Hisse_i + \beta_3 \log(Yas + 1)_i + \beta_4 KurYatOrn_i \\
& + \beta_5 Finansal_i + \beta_6 OrtSatOrn_i + \beta_7 DisYatOrn_i \\
& + \varepsilon_i \qquad \qquad \qquad (3.1)
\end{aligned}$$

Burada halka arza ilişkin ilk gün getirileri halka arzın ilk günü, besinci 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 (3.1) ile verilen temel modelde yer alan değişkenler ile halka arzın ilk getirileri arasındaki ilişkiler önce basit regresyon analizleri ile incelenmiştir. Standart hatalar kümelenmiş standart hatalardır. Kümeleme halka arzda aracı kuruluşun aracılık yüklenim şekline göre belirlenmiştir. Buna göre üç küme bulunmaktadır: bakiyeyi yüklenim, bakiyeyi kısmi yüklenim ve en iyi gayret aracılığı. 173 halka arzın 101'i bakiyeyi yüklenim, 20'si bakiyeyi kısmi yüklenim ve 48'i de en iyi gayret aracılığı şeklinde gerçekleşmiştir.

Çizelge 3.4 ve Çizelge 3.5 sırasıyla halka arz edilen firmaların karakteristiklerine ait özet istatistikler ile bu karakteristikler arasındaki korelasyon katsayılarını göstermektedir. Çizelge 3.4'e göre örnekleme giren firmaların halka arz sürecine kadar ortalama faaliyet süreleri yaklaşık 14.5 yıldır. $Rank_2$ 'ye göre aracı kuruluşların ortalama bilinirliği ortalama 8.7 olup bu değer aracı kuruluş başına ortalama 9 kez halka aracılık edildiği anlamına gelmektedir. Paylaşılan hisselerin ortalama logaritmik değeri 15.048 dolar olup bu yaklaşık 3,5 milyon dolara karşılık gelir (nominal olarak).

Çizelge 3.4. Betimleyici İstatistikler: İlk Halka Arz Getirileri ve İlk Halka Arz Karakteristikleri

	<i>N</i>	Ortalama	Medyan	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Min	Maks	χ^2	<i>p</i> -degeri
Yas	173	14.561	12.000	12.594	1.671	6.851	0.000	73.000*	50.620	0.000
logYas1	173	2.401	2.565	0.909	-0.599	3.077	0.000	4.304	8.940	0.011
Rank1	173	0.538	0.018	2.195	7.463	68.157	0.000	22.836*	.	0.000
Rank2	173	8.688	6.000	7.498	1.281	3.491	1.000	25.000	26.990	0.000
Rank3	173	0.075	0.000	0.264	3.223	11.389	0	1	.	0.000
InHisse	171	15.048	14.997	1.759	-0.232	5.172	6.826*	19.878	12.010	0.003
Finansal	127	0.377	0.000	0.487	0.503	1.253	0	1	.	0.000
DıYatOrn	163	1.801	0.121	11.510	7.988	66.918	0	100*	.	0.000
KurYatOrn	164	0.661	0.433	0.886	3.504	21.654	0	7.119*	.	0.000
OrtSatOrn	144	38.700	27.386	39.662	0.551	1.719	0	100.000	69.580	0.000
HArzSayısı	173	1.231	1	0.462	1.793	5.332	1	3	47.880	0.000

* Geleneksel önem düzeylerinde uçdeğer olduğunu gösterir.

“.” Test istatistiğinin sayısal olarak çok büyük olduğunu gösterir (veri neredeyse kesinlikle normal dağılım sergilememektedir).

Çizelge 3.5. Halka Arz Edilen Firma Özellikleri ile Halka Arzın Özellikleri Arasındaki İlişkiler

	logYas1	Rank1	Rank2	Rank3	InHisse	Finansal	DıYatOranı	KurYatOranı	OrtSatOranı	HArzSayısı
logYas1	1.000									
Rank1	-0.152	1.000								
Rank2	0.079	0.066	1.000							
Rank3	0.074	0.302***	-0.070	1.000						
InHisse	0.057	0.238*	0.473***	0.212***	1.000					
Finansal	0.250***	-0.012	0.132	.	0.185**	1.000				
DıYatOrn	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^a

Ki-Kare analizine göre halka arz edilen firmanın finansal firma olması ile aracı kuruluşun bilinirliği arasında istatistik bakımdan anlamlı bir ilişki yoktur. Finansal firma olma ve *Rank*₃ değişkenleri ile korelasyonlar nokta-serisel koelasyon katsayılarıdır. Finansal firma olma ile *Rank*₃ kategorik değişkenleri arasındaki ilişki Perason ki-kare ile kontrol edilmiş ve aralarında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

173 firmanın ortalama % 27'si finansal firmalardır. Ortalama dış yatırımcı oranı % 1.8 ve ortakların satış oranı ortalama % 38'dir.

Çizelge 3.6-3.9 basit regresyon tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tahmin sonuçlarına göre sadece kurumsal yatırımcıların oranının ve dış yatırımcıların oranının ilk gün getirileri üzerindeki marjinal etkisi istatistik bakımdan anlamlıdır. Bu etki ilkinde negatif ikincisinde ise pozitiftir. İlgili günde halka arz sayısı arttıkça ilk gün getirileri ortalama olarak 1.21 puan daha fazla düşük fiyatlama olgusuna maruz kalmaktadır.

Halka arzın beşinci gününe göre getiriler ile firma ve halka arzın karakteristikleri arasındaki regresyon tahminleri ise aracı kuruluş bilinirliğinin, paylaşılan hisselerin logaritmik değerinin ve dış yatırımcıların oranının ilk halka arz getirileri üzerinde etkisi olduğunu göstermiştir (Çizelge 3.7). Buna göre bilinirliği yüksek olan aracı kuruluş ile çalışılması durumunda ilk halka arz getirileri için ortalama getiri daha azdır. Diğer bir ifade ile aracı kuruluşlar firmaları doğru bir biçimde değerlendirme yeteneğine sahiptir. İlk halka arz getirileri halka arzın beşinci gününe göre belirlendiğinde yabancı yatırımcı oranının ortalama getiriyi azalttığı bunun da istatistik bakımdan anlamlı olduğu Çizelge 3.7'den görülebilir.

Benzer sonuçlar ilk halka arz getirileri halka arzın ilk ayının ortası ve sonuna göre belirlendiğinde de elde edilmiştir (bkz. Çizelge 3.8 ve Çizelge 3.9). Bununla birlikte bu tahminlerde halka arzın ikinci haftasına ve ilk ayın sonuna göre belirlenen getiriler üzerinde kurumsal yatırımcı oranlarının da etkili olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 3.6-3.9 bireysel olarak her bir açıklayıcı değişkenin halka arzın ilk getirileri üzerindeki etkileri görmek üzere hazırlanmıştır. Bu bireysel etkilerin çoklu regresyon analizi ile desteklenip desteklenmediğini görmek üzere Denklem (3.1) ile verilen temel model tahmin edilmiştir. Bu modele ilişkin tahmin sonuçları Çizelge 3.10-3.13 ile özetlenmiştir.

Çizelge 3.6. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (1 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri1Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9	(10) Model 10
Rank1	-0.097 (0.036)									
Rank2		0.051 (0.031)								
Rank3			-1.327 (1.687)							
lnHisse				-0.206 (0.192)						
logYas1					-0.022 (0.874)					
KurYatOrn						-1.603** (0.321)				
Finansal							0.362 (0.522)			
OrtSatOrn								-0.030 (0.033)		
DisYatOrn									0.125** (0.024)	
HArzSayısı										1.207** (0.281)
Sabit Terim	7.154*** (0.339)	6.657*** (0.056)	7.203*** (0.342)	10.213* (2.589)	7.153* (1.818)	8.077*** (0.465)	6.998*** (0.331)	8.744** (1.159)	6.796*** (0.505)	5.615*** (0.180)
N	169	169	169	167	169	161	169	140	159	173
R ²	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.019	0.000	0.013	0.019	0.003
Düzeltilmiş R ²	-0.00556	-0.00463	-0.00481	-0.00482	-0.00598	0.0123	-0.00574	0.00559	0.0130	-0.00102
F	7.150	2.677	0.618	1.157	0.000615	24.91	0.482	0.810	26.12	18.41

Parantez içindeki değerler kümelenen güçlü standart hatalardır. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Çizelge 3.7. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (5 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri5Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9	(10) Model 10
Rank1	-1.228** (0.191)									
Rank2		-0.295*** (0.011)								
Rank3			-5.528* (1.336)							
InHisse				-2.336* (0.665)						
logYas1					3.818 (5.883)					
KurYatOrn						-3.291 (1.380)				
Finansal							-1.184 (7.093)			
OrtSatOrn								-0.080 (0.130)		
DisYatOrn									-0.297*** (0.008)	
HArzSayısı										-2.052 (3.161)
Sabit Terim	14.820** (1.542)	16.730*** (1.179)	14.570*** (1.283)	49.227** (9.866)	5.010 (13.228)	15.706** (1.972)	14.480** (2.649)	18.718* (5.028)	14.205*** (1.177)	16.670 (5.086)
N	169	169	169	167	169	161	169	140	159	150
R ²	0.004	0.003	0.001	0.009	0.006	0.004	0.000	0.005	0.006	0.003
Düzeltilmiş R ²	-0.00220	-0.00347	-0.00488	0.00262	0.000240	-0.00206	-0.00584	-0.00266	-0.000484	-0.00397
F	41.55	666.3	17.12	12.33	0.421	5.686	0.0278	0.377	1407	1.562

Parantez içindeki değerler kümelenen güçlü standart hatalardır. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Çizelge 3.8. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (14günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri14Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9	(10) Model 10
Rank1	-0.839* (0.279)									
Rank2		-0.648* (0.174)								
Rank3			-9.984** (2.472)							
InHisse				-5.466 (2.050)						
logYas1					5.158 (6.781)					
KurYatOrn						-4.565** (0.868)				
Finansal							-4.856 (6.009)			
OrtSatOrn								-0.146 (0.127)		
DisYatOrn									-0.221** (0.023)	
HArzSayısı										-1.898 (4.500)
Sabit Terim	16.109** (2.921)	21.330** (3.287)	16.407** (2.876)	97.965* (30.818)	3.305 (13.643)	17.867** (2.709)	17.027* (4.194)	23.623* (7.840)	15.504** (2.972)	17.984 (8.250)
N	169	169	169	167	169	161	169	140	159	150
R ²	0.001	0.007	0.002	0.026	0.006	0.004	0.001	0.008	0.002	0.0002
Düzeltilmiş R ²	-0.00503	0.000621	-0.00406	0.0197	0.000186	-0.00187	-0.00465	0.00107	-0.00461	0.0349
F	9.047	13.79	15.98	7.108	0.579	27.69	0.653	1.326	91.81	0.18

Parantez içindeki değerler kümelenen güçlü standart hatalardır. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Çizelge 3. 9. İlk Halka Arz Getirilerine ilişkin Basit Regresyon Modeli Tahminleri (21günlük getiri)

Bağımlı Değişken:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Getiri21Gun	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10
Rank1	-0.446*** (0.042)									
Rank2		-0.677** (0.098)								
Rank3			-11.488** (1.424)							
InHisse				-6.023* (1.736)						
logYas1					0.894 (5.451)					
KurYatOrn						-3.700** (0.526)				
Finansal							-3.549 (1.840)			
OrtSatOrn								-0.126 (0.147)		
DisYatOrn									0.245** (0.035)	
HArzSayısı										7.797*** (0.381)
Sabit Terim	16.279*** (0.673)	21.973*** (1.007)	16.917*** (0.768)	106.773** (23.663)	13.894 (13.012)	17.475*** (0.891)	17.042*** (1.022)	21.406 (7.974)	14.810*** (1.196)	10.130*** (0.975)
N	169	169	169	167	169	161	169	140	159	150
R ²	0.000	0.010	0.004	0.043	0.000	0.004	0.001	0.009	0.003	0.006
Düzeltilmiş R ²	-0.00561	0.00407		0.0375	-0.00573	-0.00218	-0.00500	0.00228	-0.00330	0.0413
F	112.8	47.55		12.04	0.0269	49.55	3.722	0.738	48.20	158.4

Parantez içindeki değerler kümelenen güçlü standart hatalardır. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Çizelge 3.10'da verilen modellerde bağımlı değişken ilk gün getirileridir. Çizelgenin ilk üç sütunu Denklem (3.1)'de verilen modelin üç farklı aracı kuruluş bilinirliği ölçütü ile elde edilmiş katsayı tahminlerini göstermektedir. Çizelge 3.11, Çizelge 3.12 ve Çizelge 3.13 ile verilen tahminlerde de ilk üç sütun aynı durumu raporlamaktadır. Buna göre ilk gün getirileri üzerinde kurumsal yatırımcı oranının negatif ve istatistik bakımdan anlamlı bir etkisi söz konusudur. Aracı kuruluş bilinirliği halka arza aracılık edilen zamanların sayısı olarak ölçüldüğünde $Rank_2$ kurumsal yatırımcı oranının yanında halka arz edilen firmanın finansal firma olmasının da ilk gün getirilerindeki değişimleri istatistik bakımdan anlamlı olarak açıkladığı görülmektedir (Çizelge 3.10, Model 2).

İlk halka arz getirileri halka arzın beşinci gününe göre belirlendiğinde ve aracı kuruluş bilinirliği en iyi ilk iki ölçütüne göre ölçüldüğünde paylaşılan hisseler arttıkça getirilerin ortalama olarak azaldığı görülmektedir (Çizelge 3.11 Model 3). Aynı modelde incelenen dönemde ilk ikiye giren aracı kuruluş ile çalışmış olmanın fark etkisi - % 24.9 olup bu halka arzın yüksek fiyatlanacağına işaret etmektedir. Benzer ilişkiler ilk getiriler on dördüncü ve yirmi birinci güne göre belirlendiğinde de gözlenmiştir (bkz. Çizelge 3.12 ve 3.7d Model 3).

Denklem (3.1)'de verilen modelde ilk halka arz getirileri üzerinde etkili olduğu düşünülen firma ve halka arz özellikleri açıklayıcı değişkenler olarak alınmıştır. Halka arzın ilk getirileri üzerinde halka arz piyasasının performansının da belirleyici olması kaçınılmazdır. Bu nedenle Denklem (3.2) ile tanımlanan model tahmin edilmiştir.

$$\begin{aligned}
 Getiri(j)_i &= \beta_0 + \beta_1 Rank(k)_i + \beta_2 \log Hisse_i + \beta_3 \log(Yas + 1)_i + \beta_4 KurYatOrn_i \\
 &+ \beta_5 Finansal_i + \beta_6 OrtSatOrn_i + \beta_7 DisYatOrn_i + \beta_8 Prfrmns(l) \\
 &+ \varepsilon_i \quad (3.2)
 \end{aligned}$$

Piyasa performansı BİST100'e göre halka arzın gerçekleştiği günün bir gün öncesine göre 5 günlük, 14 günlük ve yirmi bir günlük ortalama getiriler olarak tanımlanmıştır (yani $l = 1, 2, 3$). Piyasa performansına göre Denklem (3.2)'nin üç farklı versiyonu tahmin edilmiştir. Bağımlı değişken için dört farklı tanım kullanılmıştır. Bu nedenle Denklem (3.2) toplam 12 farklı biçimde tahmin edilmiştir. Tahminlerde genellikle piyasa performansı istatistik bakımdan anlamlı bir biçimde ilk halka arz getirilerindeki

değişkenliği açıklamaktadır. Ancak istatistik bakımdan en anlamlı sonuçlar halka arzın gerçekleştiği günün öncesindeki on dört günlük dönemdeki ortalama getiriler kullanıldığında elde edilmiştir. Bu tahminler Çizelge 3.10-3.13'nin 4, 5 ve 6. sütunlarında yer almaktadır. İlgili sütunlarda *Prfrmns* değişkeninin katsayısının pozitif ve istatistik bakımdan anlamlı olduğu gözlenecektir. Buna göre halka arzın gerçekleşmesinden önce piyasa performansında bir artış (yani BİST100'de yer alan hisse senetlerinin ortalama fiyatları önceki on dört güne göre arttığında) düşük fiyatlama olgusunu arttıracaktır. Diğer bir ifade ile piyasada gerçekleşen fiyat ortalama satış fiyatının üstünde olacaktır.

Çalışmanın ilk kısmında halka arzın ilk getirilerinin aylık ortalamaları ile aylık yatay-kesit standart sapmaları arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştı. Bu nedenle Denklem (3.2) ile verilen model ilk getirilerin değişkenliği açıklayıcı değişken olarak alınarak genişletilmiştir. Tahminler Çizelge 3.10-3.13'de Model 7, Model 8 ve Model 9 başlıklı sütunlarda verilmiştir.

$$\begin{aligned} \text{Getiri}(j)_i = & \beta_0 + \beta_1 \text{Rank}(k)_i + \beta_2 \log \text{Hisse}_i + \beta_3 \log(\text{Yas} + 1)_i + \\ & \beta_4 \text{KurYatOrn}_i + \beta_5 \text{Finansal}_i + \beta_6 \text{OrtSatOrn}_i + \beta_7 \text{DisYatOrn}_i + \beta_8 \text{Prfrmns}(l) + \\ & \beta_9 \text{SdGetiriJGun}_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (3.3)$$

Tahminler ilk gün halka arz getirileri üzerinde diğer değişkenler yanında ilk gün halka arz getirilerinin aylık yatay-kesit değişkenliğinin negatif ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir. Ancak getirilerin oynaklığı beşinci on dördüncü ve yirmi birinci gün getirileri üzerinden belirlendiğinde getiriler üzerindeki etkisi pozitif ancak istatistik bakımdan anlamlı tahmin edilmemiştir.

Denklemler (3.1)-(3.3) ile verilen modeller ile halka arzın ilk getirileri ile getirilerin oynaklığı arasındaki ilişki üzerinde firma ve halka arzın özelliklerinin etkili olabileceği konusunda fikir vermektedir. Bu aşamada elde edilen tahminlerin güçlü olup olmadığı kontrol edilmiştir.

Çizelge 3.10. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (1 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri1Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9
Rank1	-0.306 (0.114)			-0.358** (0.073)			-1.200*** (0.102)		
Rank2		0.096 (0.077)			0.110 (0.100)			0.071 (0.213)	
Rank3			-7.348 (3.388)			-8.652* (2.140)			-8.579** (1.373)
InHisse	0.449 (0.363)	0.133 (0.215)	0.461 (0.234)	0.760 (0.626)	0.394 (0.355)	0.787 (0.473)	1.486* (0.507)	1.017* (0.251)	1.181 (0.418)
logYas1	-1.377 (0.925)	-1.283 (0.856)	-1.081 (0.977)	-0.852 (0.930)	-0.742 (0.859)	-0.485 (1.083)	-0.072 (1.362)	0.422 (1.224)	0.705 (1.367)
Finansal	0.554 (0.284)	0.557* (0.130)	0.336 (0.740)	-0.611 (1.107)	-0.599 (1.347)	-0.911 (0.757)	-0.204 (0.563)	-0.222 (0.858)	-0.103 (0.535)
KurYatOrn	-1.801* (0.472)	-1.596* (0.461)	-2.153** (0.291)	-1.644* (0.459)	-1.407* (0.432)	-2.053** (0.364)	-1.820* (0.464)	-1.429* (0.478)	-2.090** (0.486)
DisYatOrn	-3.110 (2.700)	-3.184 (2.541)	-2.664 (2.079)	-3.096 (1.712)	-3.179 (1.608)	-2.571 (1.061)	-5.957* (1.724)	-5.224* (1.655)	-4.066* (1.283)
OrtSatOrn	-0.001 (0.045)	-0.006 (0.050)	0.009 (0.048)	0.019 (0.032)	0.014 (0.039)	0.032 (0.032)	0.048 (0.029)	0.033 (0.043)	0.053 (0.031)
Prfrmns				0.335** (0.050)	0.334** (0.050)	0.348** (0.053)	0.362*** (0.026)	0.364*** (0.034)	0.376*** (0.033)
sd_Getiri1Gun							-0.192* (0.049)	-0.194* (0.054)	-0.162* (0.052)
Sabit Terim	5.673 (7.155)	9.151 (5.577)	4.842 (5.806)	-1.570 (10.869)	2.477 (7.519)	-2.820 (9.167)	-11.957 (8.331)	-7.383 (5.317)	-10.250 (7.725)
N	95	95	95	95	95	95	74	74	74
R ²	0.063	0.062	0.084	0.176	0.174	0.205	0.320	0.293	0.320
Düzeltilmiş R ²	-0.0123	-0.0138	0.0102	0.0992	0.0969	0.131	0.224	0.194	0.224
rss	10998	11015	10754	9675	9700	9337	6620	6874	6616
mss	740.9	724.0	985.5	2065	2040	2402	3109	2855	3113
rmse	11.24	11.25	11.12	10.61	10.62	10.42	10.17	10.36	10.17

Çizelge 3.11. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (1 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri5Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9
Rank1	-0.942 (0.698)			-1.146 (0.577)			-2.980** (0.560)		
Rank2		-0.156 (0.235)			-0.099 (0.373)			-0.326 (0.603)	
Rank3			-24.877* (8.159)			-30.000** (5.413)			-30.323** (6.270)
lnHisse	-3.830** (0.692)	-3.938** (0.457)	-3.748** (0.413)	-2.600 (2.102)	-2.915 (1.264)	-2.467 (1.972)	-1.038 (2.052)	-1.085 (0.548)	-1.896 (1.717)
logYas1	7.337 (5.371)	8.050 (4.904)	8.281 (5.726)	9.406 (7.532)	10.170 (7.040)	10.624 (8.303)	12.164 (8.158)	13.944 (7.964)	13.778 (9.011)
Finansal	-0.850 (4.099)	0.112 (4.942)	-1.651 (4.812)	-5.441 (6.498)	-4.422 (7.185)	-6.549 (6.533)	-9.044 (6.180)	-8.637 (4.533)	-7.832 (5.822)
KurYatOrn	-3.274 (3.604)	-3.025 (3.622)	-4.504 (3.494)	-2.657 (4.013)	-2.283 (3.971)	-4.113 (4.212)	0.296 (6.683)	1.750 (5.361)	-1.958 (9.533)
DısYatOrn	-16.301 (7.592)	-15.701 (8.774)	-14.824 (5.359)	-16.247* (3.984)	-15.683* (4.896)	-14.458** (2.307)	-25.174* (8.560)	-24.124* (8.131)	-19.158 (7.811)
OrtSatOrn	0.112 (0.155)	0.114 (0.160)	0.147 (0.156)	0.192 (0.122)	0.192 (0.134)	0.238 (0.115)	0.228* (0.070)	0.219 (0.091)	0.249* (0.061)
Prfrmns				1.322** (0.155)	1.311** (0.150)	1.366** (0.190)	1.318** (0.147)	1.304** (0.146)	1.344** (0.174)
sd_Getiri1Gun							0.104 (0.116)	0.148 (0.134)	0.111 (0.130)
Sabit Terim	59.670* (17.456)	59.624** (11.912)	56.490* (15.046)	31.111 (45.721)	33.449 (34.147)	26.390 (46.024)	0.044 (46.576)	-4.301 (24.955)	7.295 (44.280)
N	95	95	95	95	95	95	74	74	74
R ²	0.057	0.055	0.067	0.132	0.129	0.148	0.129	0.124	0.135
Düzeltilmiş R ²	-0.0193	-0.0212	-0.00767	0.0518	0.0485	0.0687	0.00690	0.00101	0.0131
rss	255911	256373	252984	235330	236138	231123	215915	217195	214560
mss	15347	14885	18274	35929	35120	40135	32073	30793	33428
rmse	54.24	54.28	53.92	52.31	52.40	51.84	58.08	58.26	57.90

Çizelge 3. 12. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (14 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri14Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9
Rank1	0.260 (0.681)			-0.189 (0.300)			0.361 (0.913)		
Rank2		-0.202 (0.189)			-0.078 (0.439)			-0.205 (0.643)	
Rank3			-25.768* (6.547)			-36.870* (10.822)			-48.316* (13.544)
lnHisse	-7.921* (2.455)	-7.422* (2.425)	-7.302* (2.018)	-5.226** (0.985)	-5.162*** (0.426)	-4.527* (1.347)	-5.196** (0.929)	-4.602** (0.751)	-5.125 (1.793)
logYas1	9.759 (4.312)	9.793 (3.945)	9.993 (4.671)	14.292 (8.090)	14.473 (7.592)	15.071 (9.288)	19.762 (10.294)	19.617 (9.555)	20.519 (11.719)
Finansal	-3.079 (5.917)	-2.826 (5.318)	-4.738 (6.061)	-13.138 (5.673)	-12.838 (6.487)	-15.354 (5.941)	-16.225* (4.180)	-16.468** (3.636)	-15.844* (4.346)
KurYatOrn	-4.878** (0.926)	-5.153** (0.800)	-6.651** (0.744)	-3.526 (1.242)	-3.516* (0.965)	-5.803 (3.658)	2.554 (8.982)	2.231 (8.925)	-2.802 (14.489)
DısYatOrn	-15.268 (11.960)	-14.983 (13.153)	-14.149 (9.427)	-15.149* (4.224)	-14.944 (5.136)	-13.355* (4.257)	-28.306** (6.488)	-28.528** (5.231)	-20.393 (13.026)
OrtSatOrn	0.040 (0.122)	0.049 (0.121)	0.081 (0.110)	0.218** (0.045)	0.220* (0.052)	0.278** (0.056)	0.276** (0.030)	0.286** (0.044)	0.359** (0.081)
Prfrmns				2.897** (0.366)	2.894** (0.371)	2.961** (0.431)	3.494** (0.460)	3.491** (0.463)	3.498** (0.502)
sd_Getiri1Gun							0.071 (0.039)	0.071 (0.041)	0.134 (0.065)
Sabit Terim	122.558* (35.288)	116.734* (35.988)	114.455* (29.065)	59.988 (32.328)	58.940 (22.946)	49.216 (39.769)	44.291 (40.360)	37.782 (28.596)	40.087 (56.195)
N	95	95	95	95	95	95	74	74	74
R ²	0.060	0.060	0.067	0.250	0.250	0.264	0.276	0.276	0.290
Düzeltilmiş R ²	-0.0157	-0.0154	-0.00796	0.180	0.180	0.196	0.174	0.174	0.191
rss	489227	489075	485510	390433	390428	382809	363146	363028	355831
mss	31206	31357	34922	129999	130005	137623	138324	138442	145638
rmse	74.99	74.98	74.70	67.38	67.38	66.72	75.33	75.31	74.56

Çizelge 3. 13. Denklem (3.1), Denklem (3.2) ve Denklem (3.3) Tahminleri (21 günlük getiri)

Bağımlı Değişken: Getiri21Gun	(1) Model 1	(2) Model 2	(3) Model 3	(4) Model 4	(5) Model 5	(6) Model 6	(7) Model 7	(8) Model 8	(9) Model 9
Rank1	0.810 (0.753)			0.487 (0.476)			0.054 (1.702)		
Rank2		-0.056 (0.222)			0.034 (0.399)			0.487 (0.393)	
Rank3			-21.156* (6.926)			-29.184** (4.769)			-28.303 (9.837)
lnHisse	-7.114 (3.553)	-6.656 (3.375)	-6.348 (2.990)	-5.174* (1.383)	-5.025 (1.757)	-4.342** (0.775)	-1.173 (1.462)	-2.240 (1.710)	-1.362 (0.531)
logYas1	2.193 (3.299)	1.758 (3.764)	2.026 (3.505)	5.454 (2.409)	5.138 (2.194)	5.698 (2.943)	5.879 (6.298)	5.634 (5.897)	6.710 (6.492)
Finansal	2.590 (7.675)	2.165 (6.506)	0.827 (7.587)	-4.649** (0.799)	-5.063 (1.851)	-6.850** (1.481)	-8.574 (7.891)	-8.930 (7.723)	-7.683 (8.575)
KurYatOrn	-4.202** (0.740)	-4.577** (0.689)	-5.900** (1.221)	-3.230* (1.047)	-3.396* (1.069)	-5.286 (3.171)	-5.424 (6.501)	-5.065 (6.307)	-7.483 (5.274)
DısYatOrn	-11.652 (9.846)	-11.819 (10.529)	-10.933 (7.819)	-11.567* (3.298)	-11.790 (4.063)	-10.359** (1.419)	4.935 (9.714)	5.466 (11.026)	8.387 (10.013)
OrtSatOrn	-0.003 (0.155)	0.001 (0.156)	0.032 (0.147)	0.124 (0.085)	0.125 (0.096)	0.174 (0.063)	0.230*** (0.012)	0.217*** (0.008)	0.291** (0.032)
Prfrmns				2.085*** (0.093)	2.089*** (0.097)	2.141*** (0.117)	1.010* (0.317)	1.004* (0.305)	1.087* (0.297)
sd_Getiri1Gun							1.038 (0.375)	1.055 (0.389)	1.001 (0.372)
Sabit Terim	122.438 (62.300)	117.945 (61.145)	113.464 (55.125)	77.410* (21.983)	76.215 (26.918)	66.292** (11.885)	-24.737 (21.559)	-13.067 (18.976)	-22.614 (28.366)
N	95	95	95	95	95	95	74	74	74
R ²	0.065	0.064	0.072	0.237	0.236	0.252	0.451	0.454	0.462
Düzeltilmiş R ²	-0.0102	-0.0117	-0.00257	0.166	0.165	0.183	0.374	0.377	0.386
rss	278358	278771	276251	227194	227343	222558	149562	148730	146532
mss	19355	18942	21462	70519	70370	75156	122869	123700	125899
rmse	56.56	56.61	56.35	51.40	51.42	50.87	48.34	48.21	47.85

3.4.1 Güvenirlik Analizi

Halka arzda başlangıç getirilerinin düzey değerleri ile varyans arasındaki ilişki bir de aşağıdaki gibi modellenmiştir. Denklem (3.1), Denklem (3.4) ile birleştirilmiştir.

$$\begin{aligned} \log(\sigma^2(\varepsilon_i)) = & \alpha_0 + \alpha_1 Rank(k)_i + \alpha_2 \log Hisse_i + \alpha_3 \log(Yas + 1)_i + \alpha_4 KurYatOrn_i \\ & + \alpha_5 Finansal_i + \alpha_6 OrtSatOrn_i + \alpha_7 DisYatOrn_i + \varepsilon_i \end{aligned} \quad (3.4)$$

Denklem (3.1)'deki regresyon modelinin hata teriminin (ε_i) varyansının ilk halka arz getirilerinin düzey değerlerini etkileyen faktörlerce de belirlendiği Denklem (3.4) ile varsayılmaktadır. Bu varsayım Green (2003, 227-228)'ye dayanmaktadır. Şöyle ki:

Farklı yayımlı hata terimleri altında en küçük kareler (OLS) tahmincisi sapmasızlık 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. Bir önceki kesimde ikinci yaklaşım tercih edilmiştir. Bilindiği üzere hata terimlerinin farklı yayımlı oldukları belirlendikten sonra yukarıda ifade edilen ilk yaklaşım tercih edildiğinde genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) tahmincisi kullanılır. GLS tahmincisi Denklem (3.5)'deki gibi tanımlıdır.

$$\hat{\beta} = (X' \dot{\Omega}^{-1} X)^{-1} X' \dot{\Omega}^{-1} y \quad (3.5)$$

$var(\varepsilon_i | X_i) = \sigma^2_i = \sigma^2 w_i$ (3.5) genel durumunda 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 (3.4) bu kısıtlama durumunu yansıtmaktadır. Bilinmeyen α

parametre vektörü iki aşamalı GLS ya da en yüksek olabilirlik yöntemi ile tahmin edilebilir. Tahminde bağımlı değişken olan hata terimlerinin varyansının logaritması hata terimlerinin karelerinin logaritması ile ikame edilmiştir (Greene, 2003: 228). Denklem (3.1) ile (3.4) için en yüksek olabilirlik yöntemi aslında Denklem (3.1)'in $\sigma(\varepsilon_i)$ ile ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmesi demektir.

Denklem (3.1)'in farklı ilk gün getirileri ve farklı aracı kuruluş bilinirliği ölçütleri ile tahmin edilen çeşitli biçimlerinde hata terimleri farklı yayımlı olup bu amaçla kümelenen güçlü standart hatalar ile çıkarımlar yapılmıştır. Bununla birlikte Denklem (3.1) ile (3.4)'ün birlikte tahmini firma ve halka arzın karakteristiklerinin ilk halka arz getirilerinin hem düzeyi hem de varyansı üzerinde etkili olup olmadıkları gözlenebilmiştir. Tahmin sonuçları Çizelge 3.14-3.17 ile özetlenmiştir.

Çizelge 3.14 ilk gün getirileri ve ilk gün getirilerinin değişkenliği için hem Denklem (3.1) ve (3.4)'deki tüm açıklayıcı değişkenler ile hem de özelden genele yaklaşımı ile belirlenen en iyi modele göre elde edilen tahmin sonuçlarını kapsamaktadır. Çizelgeden de izleneceği üzere ilk halka arza özgü özellikler ilk halka arz getirilerinin varyansını istatistiki bir biçimde açıklamaktadır. Bu çerçevede özellikle kurumsal yatırımcıların oranı ile yabancı yatırımcıların oranındaki değişmelerin ilk gün getirilerinin hem düzeyi (ortalaması) hem de varyansı üzerinde belirleyici bir etkisi vardır. Buna göre kurumsal yatırımcıların oranının artması hem ilk getirilerinin ortalaması hem de varyansı üzerinde azaltıcı bir etkiye sahiptir. Yabancı yatırımcı oranında yüzde 1 puanlık bir artış düşük fiyatlama olgusunu derinleştirmekte ve oynak bir yapı sergilemesine neden olmaktadır. Yine finansal firmaların incelenen dönemde daha fazla düşük fiyatlama olgusuna maruz kaldıkları ve bunun da getirilerin varyansı üzerinde arttırıcı bir etkisi olduğu tahmin sonuçlarından izlenebilmektedir (bkz. Sütun 4).

Çizelge 3. 14. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (1 günlük getiri)

Getiri1Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.248	0.343						
Rank2			0.121	0.148				
Rank3					-7.907*	4.272	-6.452**	0.767
InHisse	0.683	0.713	0.232	0.644	0.724	0.688	0.494*	0.122
logYas1	-1.333	1.457	-1.519	1.360	-1.231	1.386		
Finansal	0.305	2.439	0.535	2.306	0.101	2.381	1.313*	0.407
KurYatOrn	-1.520*	0.908	-1.189*	0.730	-1.784**	0.871	-2.154**	0.248
DısYatOrn	-2.016	2.167	-1.961	1.944	-1.597	1.925	0.137***	0.004
OrtSatOrn	0.003	0.030	-0.008	0.028	0.015	0.029		
Sabit Terim	0.707	10.588	6.616	10.507	-0.136	10.459	0.068	1.588
$\log(\sigma^2(\varepsilon_i))$	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.062	0.061						
Rank2			-0.021	0.023				
Rank3					-0.623	0.710	-2.972***	0.163
InHisse	-0.069	0.103	-0.136	0.113	-0.102	0.109	0.181***	0.024
logYas1	-0.148	0.202	0.087	0.208	-0.190	0.215		
Finansal	0.072	0.343	0.274	0.357	0.099	0.370	0.407***	0.079
KurYatOrn	-0.528***	0.188	-0.585***	0.195	-0.445**	0.207	-0.380***	0.043
DısYatOrn	-0.774**	0.394	-0.836**	0.411	-0.676	0.427	0.024***	0.004
OrtSatOrn	0.002	0.004	0.005	0.005	0.002	0.005		
Sabit Terim	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 χ^2	22.100 (0.005)		25.140 (0.001)		14.390 (0.045)		498.870 (0.000)	

Parantez içindekiler p -değerleridir. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Halka arzın beşinci günü kapanış fiyatları ile tahminler elde edilirken de aynı süreç izlenmiştir. Belirlenen en iyi modele göre elde edilen tahminler (4. sütun) bilinirliği yüksek aracı kuruluşlar ile çalışmanın firmanın daha doğru değerlendirileceğini göstermiştir. Bu aynı zamanda getirilerin daha az değişkenlik göstermesine neden olmaktadır. Yine paylaşılan hisse sayısı ve kurumsal yatırımcıların oranının artmasının da düşük fiyatlamaya olgusunu azaltan bir unsurdur. Bu da getirilerin daha az değişkenlik göstermesine neden olmaktadır.

Çizelge 3.15. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki(5 günlük getiri)

Getiri5Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.583	1.556					-1.105*	0.257
Rank2			-0.020	0.436				
Rank3					-13.749	10.543		
InHisse	-1.833	2.102	-1.780	2.278	-1.480	2.067	-2.312**	0.461
logYas1	1.403	4.011	2.045	3.987	1.181	4.193		
Finansal	3.948	7.104	2.317	7.188	2.000	7.006		
KurYatOrn	-1.883	3.461	-1.835	3.814	-2.448	2.824	-3.707*	1.016
DısYatOrn	-4.733	8.560	-4.680	8.394	-5.024	8.297	-0.309**	0.063
OrtSatOrn	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
$\log(\sigma^2(\varepsilon_i))$	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	0.084	0.071					-0.128***	0.023
Rank2			-0.064***	0.026				
Rank3					-3.051***	0.830		
InHisse	-0.520***	0.119	-0.403***	0.127	-0.412***	0.127	-0.342***	0.029
logYas1	0.104	0.234	0.151	0.233	0.033	0.252		
Finansal	0.416	0.396	0.449	0.401	-0.149	0.433		
KurYatOrn	-0.110	0.218	-0.185	0.218	-0.282	0.242	-0.396***	0.056
DısYatOrn	-0.344	0.455	-0.271	0.461	-0.326	0.499	-0.005	0.004
OrtSatOrn	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	-197.15		-197.938		-205.899		-154.07	
N	98		98		98		162	
Wald χ^2	21.390 (0.003)		28.870 (0.000)		31.360 (0.000)		247.870 (0.000)	

Parantez içindekiler p-değerleridir. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Halka arzın on dördüncü günü kapanış fiyatları ile tahminler elde edilirken de aynı süreç izlenmiştir. Belirlenen en iyi modele göre elde edilen tahminler Çizelge 3.16'nin 4. sütununda verilmiştir. Bilinirliği yüksek aracı kuruluşlar ile çalışmanın firmanın daha doğru değerlendirileceğini göstermiştir. Bu aynı zamanda getirilerin daha az değişkenlik göstermesine neden olmaktadır. Yine paylaşılan hisse sayısı ve kurumsal yatırımcıların oranının artması da düşük fiyatlama olgusunu azaltan bir unsurdur. Bu da getirilerin daha az değişkenlik göstermesine neden olmaktadır.

Çizelge 3.16. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (14 günlük getiri)

Getiri14Gun	(1)		(2)		(3)		(4)	
	Ortalama		Ortalama		Ortalama		Ortalama	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.168	1.682					-1.139**	0.177
Rank2			-0.128	0.649				
Rank3					-16.894	16.220		
InHisse	-2.356	3.197	-2.126	3.240	-1.975	3.050		
logYas1	1.661	6.176	1.771	5.976	1.887	6.094		
Finansal	2.549	10.121	3.729	10.067	0.697	9.820		
KurYatOrn	-2.885	5.814	-2.923	5.876	-4.177	6.364	-4.720**	0.656
DısYatOrn	-7.386	12.899	-6.747	13.135	-7.121	12.141	-0.211*	0.078
OrtSatOrn	0.054	0.129	0.058	0.130	0.070	0.131		
Sabit Terim	41.603	47.175	38.087	48.168	37.275	46.149	19.207**	2.664
$\log(\sigma^2(\varepsilon_i))$	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.030	0.073					-0.118***	0.015
Rank2			-0.008	0.027				
Rank3					-1.656***	0.770		
InHisse	-0.436***	0.122	-0.446***	0.132	-0.344***	0.118		
logYas1	0.085	0.240	0.176	0.243	0.047	0.233		
Finansal	-0.403	0.407	-0.437	0.417	-0.698*	0.401		
KurYatOrn	-0.180	0.224	-0.209	0.227	-0.078	0.224	-0.479***	0.039
DısYatOrn	-0.055	0.468	0.019	0.480	-0.277	0.463	-0.033***	0.003
OrtSatOrn	0.001	0.005	0.003	0.005	0.001	0.005		
Sabit Terim	12.570***	1.819	12.456***	1.947	11.449***	1.786	5.833***	0.044
Log-Olabilirlik	-199.817		-201.764		-198.512		-94.079	
N	98		98.000		98		162	
Wald χ^2	19.660 (0.006)		21.150 (0.005)		23.370 (0.002)		324.380 (0.000)	

Parantez içindekiler p-değerleridir. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.10$

Halka arzın yirmi birinci günü kapanış fiyatları ile tahminler elde edilirken de aynı süreç izlenmiştir. Ancak burada en iyi modele tüm açıklayıcılar alındığında yabancı yatırımcıların oranının da yirmi birinci gün getirilerinin değişkenliğini istatistik bakımdan anlamlı bir biçimde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (5. sütun). Düşük fiyatlama olgusu halka arzın yirmi birinci günü ile belirlendiğinde yine bilinirliği yüksek aracı kuruluşlar ile çalışmanın firmanın daha doğru değerlendirilmesini sağladığı gözlenmiştir. Halka arzın ilk gün getirileri ile elde edilen sonuçlarla benzer olarak yine paylaşılan hisse sayısı ve kurumsal yatırımcıların oranının artmasının da düşük fiyatlama olgusunu azaltan unsur olduğu gözlenmiştir. Bu da getirilerin daha az değişkenlik göstermesine neden olmaktadır.

Yabancı yatırımcı oranının artması düşük fiyatlama olgusunu derinleştiren ve böylece değişken olmasını sağlayan bir faktör olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3. 17. İlk Halka Arz Getirilerinin Ortalaması ve Varyansı Arasındaki İlişki (21 günlük getiri)

Getiri21Gun	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)	
	Ortalama Katsayı	Std. Hata	Ortalama Katsayı	Std. Hata	Ortalama Katsayı	Std. Hata	Ortalama Katsayı	Std. Hata	Ortalama Katsayı	Std. Hata
Rank1	0.254	1.895					-0.605**	0.110	-0.605**	0.110
Rank2			-0.155	0.612						
Rank3					-15.412	14.625				
InHisse	-3.163	2.841	-2.852	2.962	-2.509	2.750				
logYas1	2.314	5.455	1.893	5.536	1.950	5.542				
Finansal	6.843	9.132	6.265	9.216	3.259	8.990				
KurYatOrn	-2.829	4.880	-2.786	4.869	-3.704	4.927	-4.001**	0.857	-4.001**	0.857
DisYatOrn	-4.539	11.107	-5.533	11.034	-5.606	10.205	0.255***	0.018	0.255***	0.018
OrtSatOrn	0.035	0.116	0.031	0.118	0.043	0.117				
Sabit Terim	47.508	42.835	46.208	44.216	41.827	41.694	17.736**	1.063	17.736**	1.063
	Varyans		Varyans		Varyans		Varyans		Varyans	
log ($\sigma^2(\varepsilon_i)$)	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata	Katsayı	Std. Hata
Rank1	-0.086	0.082					-0.112**	0.015	-	0.018
Rank2			0.006	0.030					0.116***	0.018
Rank3					-	0.847				
InHisse	-	0.138	-	0.143	-0.283**	0.129			-0.011	0.031
logYas1	0.404***	0.270	0.418***	0.263	0.046	0.257			0.091	0.061
Finansal	0.022	0.458	-0.112	0.452	-0.525	0.441			0.056	0.103
KurYatOrn	-0.066	0.251	-0.091	0.247	-0.072	0.247	-0.554**	0.039	-	0.057
DisYatOrn	0.150	0.526	0.312	0.521	0.039	0.509	0.020***	0.003	-	0.118
OrtSatOrn	-0.001	0.006	-0.003	0.006	-0.001	0.006			0.472***	0.001
Sabit Terim	11.413**	2.044	11.546**	2.114	10.368**	1.963	5.769**	0.044	0.003***	0.001
Log-Olabilirlik	-211.252	98	-209.816	98	-207.815	98	-92.338	162	-65.172	98
N	14.380		13.280		16.490		277.590		149.450	
Wald χ^2	(0.045)		(0.066)		(0.021)		(0.000)		(0.000)	

Parantez içindekiler p-değerleridir. *** p < 0.01, ** p < 0.05, * p < 0.10

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

İlk halka arz, firmaların sahip oldukları menkul kıymetleri birincil piyasada daha geniş bir kitle ile ilk paylaşımları olup ilk halka arz piyasada oluşacak risklerin yatırımcılar arasında paylaşılması ve firmalar tarafından sermayenin biriktirilmesinde finansal sistemin önemli bir kısmını oluşturur.

İlk halka arzın temel konularından biri ilk halka arzdaki düşük fiyatlama olgusudur. Düşük fiyatlama halka arz edilişte firmanın hisse senetlerinin satış fiyatının piyasa değerinin altında kalması anlamına gelmektedir. Düşük fiyatlamamanın eksik bilgi nedeniyle gözlemlendiği literatürde vurgulanmaktadır. Eksik bilgi teorisine göre ilk halka arzın fiyatlanması aslında bilgi eşitsizliğinin bir ürünüdür. Bir görüşe göre (Rock, 1986), bilgilendirilmemiş yatırımcılar halka arz edilen firmanın kalitesine bakmasızın 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 kuruluş halka arzı eksik bilgi sahibi yatırımcıların teklifte bulunmalarını sağlamak için yeniden fiyatlamasıdır. Bu da düşük fiyatlama olarak ortaya çıkar. Yine eksik bilgi teorisine göre düşük fiyatlama halka arz edilen (ihraççı) firmanın zayıflığı ile ilgilidir. Düşük fiyatlama bu firmanın paylarını satın alacak yatırımcılar açısından firmanın zayıflığının etkisini tazmin etmenin bir yoludur.

Bu çalışmada Türkiye’de halka arzda düşük fiyatlama 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 getiri serisi oluşturulmuştur. Burada halka arzın ilk günü, beşinci, on dördüncü ve yirmi birinci günleri dikkate alınarak dört getiri serisi oluşturulmuştur. Ardından halka arz ediliş 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.

Aylık ortalama getiri serileri ile yatay-kesit standart sapma serileri arasında halka arzın ilk ayı içinde pozitif ve yüksek korelasyon katsayıları elde edilmiştir. Korelasyon katsayıları ilk gün getirileri hariç halka arzın ortası ve sonunda elde edilen ortalama getiriler ile değişkenlikler arasında da ilişki olduğunu göstermiştir. Diğer bir ifade ile çalışmanın ilk aşamasında ilk getirilerin oynaklığının büyük olduğu ve bunun da zamanla birlikte değiştiği sonucuna varılmıştır.

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 hisse senetleri piyasasının performansı yanında halka arza katılan kurumsal yatırımcıların ve yabancı yatırımcıların oranları ile halka arz aracılık eden kuruluşların itibarınca belirlendiği sonucuna varılmıştır. Tahminler piyasa performansı arttığında ilk halka arz getirilerinin de arttığını göstermiştir. Yani piyasa performansı düşük fiyatlama olgusunu pozitif yönde etkilemektedir. Aracı kuruluş itibarı arttıkça firmaların daha iyi değerlendirildiği, bunun da ilk getirilerin değişkenliği üzerinde azaltıcı bir etkisi olduğu gözlenmiştir.

Kurumsal yatırımcı oranlarındaki artış hem getirileri hem de getirilerin oynaklığını azaltmaktadır. Bununla birlikte halka arza katılan yabancı yatırımcı sayısındaki artış hem düşük fiyatlama olgusunu arttırmakta hem de getirilerin oynak bir yapı sergilemesine neden olmaktadır.

Elde edilen sonuçlar Türkiye’de halka arz piyasasında incelenen dönemde düşük fiyatlama olgusunun geçerli olduğunu, yabancı yatırımcıların aracı kuruluşlar ve kurumsal

yatırımcılar ile birlikte düşük fiyatlama 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 karşılaştıklarını ortaya koymuştur.

KAYNAKÇA

- Agarwal, S. (2006). *The New Issue Puzzle: IPO Pricing in the Hot and Cold Markets in India*, Unpublished Master Thesis, the US.
- Baron, D.P. (1982). "A model of the demand for investment banking advising and distribution", *Journal of Finance*, 37: 955-976.
- Beatty, R. and Ritter, J. (1986). "Investment Banking, Reputation and Underpricing of Initial Public Offerings", *Journal of Financial Economics* 15, 213-232.
- 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.
- 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 Handbook of Empirical Economics and Finance* (Editörler Aman Ullah ve David E. A. Giles) içinde, 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
- 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, B. (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.
- Huber, P. (1967). "the Behavior of Maximum Likelihood Estimates under Nonstandard Conditions", *Proceedings of the Fifth Berkley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, Vol. 1, 221-223, University of California Press, Berkeley.
- Ibbotson, Roger G., and Jeffrey F. Jaffe. (1975). "Hot Issue Markets", *Journal of Finance*, 30: 1027-1042.

İnternet: Abadie, Alberto, Guido W. Imbens and Fanyin 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'de alınmıştır.

İnternet: Borsa İstanbul A.Ş., *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>, adresinden 05.Ağustos 2014'de alınmıştır.

İnternet: Ljungqvist, A. (2004). IPO Underpricing: A Survey. Handbook In Corporate Finance: Empirical Corporate Finance, B. Espen Eckbo, ed., Forthcoming. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=609422>- Adresinden 12 Ağustos 2014'de alınmıştır.

İnternet: TÜİK <http://www.tuik.gov.tr>, 7/08/2014. Adresinden 12 Ağustos 2014'de alınmıştır

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası, (1985-2010). *Verilerle İMKB*, Aralık.

King Gary and Margaret E. Roberts (2014). "How Robust Standard Errors Expose Methodological Problems They Do not Fix, and What to Do about it?", Tartışma Makalesi, Harvard University, (LİNK).

Kırkkulak, B. (2010). "Uzun Dönemli Al-Ve-Tut Getirileri: Imkb'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.

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

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.

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

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

Moulton, Brent R. (1986). "Random Group Effects and the Precision of Regression Estimates", *Journal of Econometrics*, 32: 385-397.

- Moulton, Brent R. (1990). "An Illustration of A Pitfall in Estimating the Effects of Aggregate Variables on Micro Units", *Review of Economics and Statistics*, 72(2): 334-338.
- Reilly, F. K. (1973). 'Further evidence on short-run results for new issues investors', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8, 83-90.
- 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. (1984a). 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
- Sherman, Ann E., and Sheridan Titman, 2002, Building the IPO order book: Underpricing and participation limits with costly information, *Journal of Financial Economics* 65, 3–29.
- Stoll, H.R. and A.J. Curley (1970). "Small business and the new issue market for equities", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 5(3), pp.309-322.
- Türkiye İstatistik Kurumu, *1998-2013 Yıllarına İlişkin Makro Ekonomik Veriler*.
- Ünal, K. O. (1997). "Sermaye Piyasalarında Halka Arz Sözleşmeleri ve Sözleşme Serbestliği", *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1).
- Welch, Ivo. (1989). "Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings", *Journal of Finance*, 44, 421-449.
- Welch, Ivo. (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.
- White, H. (1982). "Maximum Likelihood Estimation of Misspecified Models", *Econometrica*, 50(1): 1-25.
- Wooldridge, Jeffery M. (2003). "Cluster-Sample Methods in Applied Econometrics", *The American Economic Review*, 93(2), Papers and Proceedings of the One Hundred Fifteenth Annual Meeting of the American Economic Association, Washington, DC, January 3-5, 2003 (May 2003), pp. 133-138.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Gökkaya, Veysel
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 24/08/1969 Çerkeş
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 505 613 41 07
 Faks : 312 425 06 14
 e-mail : vgokkaya@yahoo.com



Föitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı	2014
Yüksek lisans	Devlet İstatistik Enstitüsü, Uluslararası Merkezi	
Lisans	Gazi Üniversitesi İİBF Ekonometri Bölümü	1990

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
1991-1995	Türkiye İstatistik Kurumu	Ekonomist
1995-1998	Türkiye İstatistik Kurumu	İstatistikçi
1998-2003	Türkiye İstatistik Kurumu	Şube Müdür Yardımcısı
2003-	Türkiye İstatistik Kurumu	İstatistikçi

Yabancı Dil

İngilizce TOEFL CBT 133 (2006), İngilizce TOEFL PBT 457 (2006)

Yayınlar

Gökkaya, Veysel (1994). "Box-Jenkins Method in Time Series Analysis and Appliacion on Export Estimation", DİE Uluslararası Araştırma, Eğitim ve Lisansüstü Öğretim Merkezi Tezi, Ankara.

Hobiler

Yüzme, orman yürüyüşü, araba sürmek



GAZİ GELECEKTİR...

