

Borsa İstanbul'da Halka Arzların Fiyat Performansının Analizi (2021-2023) An Analysis of Short-Term IPO Price Performance on Borsa Istanbul (2021-2023)

Murat KUTLAR  ^a Sıtkı SÖNMEZER  ^b

^a İstanbul Ticaret Üniversitesi Finans Enstitüsü, Doktora Öğrencisi, İstanbul, Türkiye. murat.kutlar@istanbulticaret.edu.tr

^b İstanbul Ticaret Üniversitesi İşletme Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, İstanbul, Türkiye. ssonmezer@ticaret.edu.tr

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Düşük Fiyatlama İlk Halka Arz K-Ortalamalar Piyasa Etkinliği Gönderilme Tarihi 4 Mayıs 2025 Revizyon Tarihi 28 Kasım 2025 Kabul Tarihi 2 Aralık 2025 Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	Amaç – Bu çalışma, 2021-2023 yılları arasında Borsa İstanbul'da (BİST) ilk kez halka arz edilen firmaların kısa dönem fiyat performanslarını ve bu performansa etki eden faktörleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın ana odağı BIST'te düşük fiyatlama (underpricing) olgusunun varlığını test ederek kısa dönem getirileri etkileyen firma, halka arz ve piyasa temelli değişkenleri analiz etmektir. Yöntem – Firmaların kısa dönem fiyat performansı, ilk işlem günü ile 5, 15, 30 ve 60 günlük getirilerin BIST 100 endeksine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği açısından Tek Örneklemli Wilcoxon İşaretili Sıra Testi ile analiz edilmiştir. Performansı etkileyen değişkenler, izahname verileri, k-ortalamalar kümeleme algoritması ve medyan değerlerine göre gruplandırılmıştır. Değişken grupları arasındaki farklar Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleriyle incelenmiştir. Bulgular – Araştırma kapsamında analiz edilen dönemlerde BİST'te gerçekleşen ilk halka arzların kısa vadede anlamlı pozitif getiriler sağladığı tespit edilmiştir. Sonuçlar, BİST'in yarı güçlü formda etkin olmadığını ortaya koymaktadır. Kısa dönem getirilerinin, firma ve sektör temelli faktörler ile piyasa koşullarından da etkilendiği belirlenmiştir. Bu sonuçlar, literatürdeki mevcut çalışmalarla büyük ölçüde uyumludur. Tartışma – Bulgular, ilk halka arz süreçlerinde doğru fiyatlama ve stratejik değerlendirmelerin önemini vurgulamaktadır. Çalışma, BİST'te yoğun halka arz dönemlerine ilişkin çok boyutlu ampirik bir analiz sunmakta ve yöntemsel açıdan kümeleme yaklaşımını kullanarak kısa dönem performans dinamiklerine yeni bir perspektif getirmektedir. Bu yönüyle çalışmanın yöntem ve bulgularının hem literatüre katkı sağlaması hem de yatırımcılar ile düzenleyici otoriteler için karar destek aracı işlevi görmesi beklenmektedir. Ayrıca sonraki çalışmalarda, halka arz sonuçlarını etkileyen temel faktörleri belirlemek amacıyla makine öğrenmesi teknikleri de kullanılabilir.
ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Underpricing Initial public offerings (IPOs) K-Means Market Efficiency Received 4 May 2025 Revised 28 November 2025 Accepted 2 December 2025 Article Classification: Research Article	Purpose – This study examines the short-term price performance of firms that went public on Borsa Istanbul (BIST) between 2021 and 2023 and identifies the factors influencing this performance. The main objective is to test the existence of the underpricing phenomenon in BIST and analyze firm, offering, and market-related variables affecting short-term returns. Design/methodology/approach – The short-term price performance of IPO firms was analyzed using the One-Sample Wilcoxon Signed-Rank Test to determine whether raw returns were positive on the first trading day and over 5, 15, 30, and 60-day periods, and whether they provided statistically significant abnormal returns exceeding benchmark BIST 100 index. The variables affecting performance were grouped based on prospectus information, K-Means clustering algorithms, and median values. Statistical differences in returns across variable-based groupings were assessed using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests. Results – The short-term price performance of firms was analyzed using the One-Sample Wilcoxon Signed-Rank Test to determine whether the 1, 5, 15, 30, and 60 day returns differed significantly from the BIST 100 index. Variables affecting performance were grouped based on prospectus data, the k-means clustering algorithm, and median values. Differences among these variable-based groups were examined using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney U tests. Discussion – The findings emphasize the importance of accurate pricing and strategic evaluation in IPO processes. This study offers a multidimensional empirical analysis of Borsa Istanbul's recent IPO surge and provides an analytical perspective on short-term performance dynamics through a clustering approach. Its methodology and results are expected to contribute to the literature and serve as a decision-support tool for investors and regulators. Future research may apply machine learning to identify key determinants of IPO outcomes

*Bu makale "Borsa İstanbul'daki İlk Halka Arzların Kısa Dönem Fiyat Performansı ve Bu Performansa Etki Eden Faktörlerin Analizi" isimli doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

ETİK ONAY: Bu çalışmada ikincil veriler kullanılmış olup etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Önerilen Atıf/ Suggested Citation

Kutlar, M., Sönmezer, S. (2025). Borsa İstanbul' da Halka Arzların Fiyat Performansının Analizi (2021-2023), İşletme Araştırmaları Dergisi, 17 (4), 3070-3089.

1. Giriş

Artan finansman ihtiyaçları ve bunu karşılamada özkaynakların yetersiz kalması ya da borçlanma maliyetlerinin yüksekliği ile karşılaşan firmalar alternatif finansman yöntemlerine yönelmektedir. Bu nedenle ilk halka arzlar, günümüz finansal piyasalarda firmaların sermaye artırımları açısından kritik rol oynamaktadır. Türkiye sermaye piyasası mevzuatına göre halka arz, sermaye piyasası araçlarının satın alınması amacıyla yapılan genel bir çağrı ve bu çağrının sonucunda gerçekleşen satış işlemi şeklinde tanımlanmaktadır (SPK, 2012; TTK, 2011). Firma paylarının halka arz edilmesini müteakip arz sırasında belirlenmiş fiyat ile borsada işlem görmeye başladığı gün oluşan fiyat arasındaki yüzdesel fark ise literatürde "ilk gün getirisi" olarak adlandırılmaktadır (Guo, 2011:871). İlk gün getirilerinin kısa vadede piyasa getirilerinin üzerinde olması "düşük fiyatlama" şeklinde kabul edilir ve etkin piyasa hipotezi ile bağdaşmayan bu olgu literatürde "fiyat anomalisi" terimi ile ilişkilendirilmektedir (Özyeşil ve Tembalo, 2022:681).

Bu çalışmada, 2021-2023 yılları arasında Borsa İstanbul'da (BIST) gerçekleşen halka arzlarda ilk işlem günündeki düşük fiyatlama olgusu analiz edilmiş ve hisse senetlerinin 5, 15, 30 ve 60 günlük fiyat performansları incelenmiştir. Ayrıca, söz konusu dönemlerde fiyat getirilerini etkileyen faktörler, teorik çerçeve ve literatür kapsamında değerlendirilerek yatırımcı davranışlarının, piyasa dinamiklerinin ve fiyatlama stratejilerinin rolü ortaya konulmuştur. Analiz edilen değişkenler bilgi asimetrisini temel alan vekil-aracı, ön belirsizlik ve kazananın laneti ile sertifikasyon hipotezleri çerçevesinde ele alınmıştır.

2. Kavramsal Çerçeve ve Literatür

2.1. Kavramsal Çerçeve

İlk halka arzlar, finans literatüründe özellikle düşük fiyatlama olgusu bağlamında geniş bir araştırma alanı oluşturmuştur. Bu konudaki ilk çalışmalar, firma paylarının genellikle düşük fiyatlandırıldığını ve bu durumun ilk işlem gününde yüksek getiriler sağladığı ortaya koymuştur (Ibbotson ve Jaffe, 1975:1041; Logue, 1973:91). Sonraki dönem çalışmalarında bu olgunun temel nedenlerden birinin asimetrik bilgi hipotezi olduğu belirtilmiştir. Akerlof tarafından geliştirilen bu hipotez, piyasadaki aktörlerden birinin diğerine göre daha fazla bilgiye sahip olduğunda, düşük kaliteli ürünlerin piyasada baskın hale gelebileceğini öne sürmektedir (Akerlof, 1970:490). Bu kapsamda bilgi eşitsizliği, düşük fiyatlamanın ana nedenlerinden biri kabul edilmektedir. Bu eşitsizlik, halka arz aktörleri arasındaki ilişkiler üzerinden farklı hipotezlerle açıklanmaktadır.

Bu hipotezlerden biri olan Vekil-Aracı (Principal-Agent) hipotezi, ihraççı firmalar ile aracı kuruluşlar arasındaki bilgi eşitsizliğine odaklanmaktadır. Aracı kuruluşlar, piyasa hakkında ihraççılardan daha fazla bilgiye sahiptir. Bu nedenle ihraççı firmalar teklif fiyatını belirleme sorumluluğunu aracı kuruluşlara devreder. Ancak, riskten kaçınma eğilimindeki aracı kuruluşlar payları genellikle düşük fiyatlandırır. Bu durum, ihraççı firmalar için dezavantaj iken aracı kuruluşların karşılaşılabilecekleri riskleri en aza indirmelerini sağlar (Baron ve Holmström, 1980:1137).

Ön Belirsizlik (Ex-ante Uncertainty) hipotezi ise yatırımcıların halka arz öncesinde pay fiyatlarının gerçek değerini doğru tahmin edememeleri nedeniyle oluşan belirsizliğe vurgu yapar. Bu hipoteze göre, belirsizliğin yüksek olduğu durumlarda yatırımcılar daha fazla bilgi edinmeye çalışırlar. Bu durum ek maliyetler yaratır ve belirsizliğin dengelenmesi için pay fiyatları genellikle düşük fiyatlandırılır (Beatty ve Ritter, 1986:213,229).

Bilgi asimetrisini temel alan bir diğer hipotez, Rock tarafından ortaya atılan Kazananın Laneti (Winner's Curse) hipotezidir. Bu hipotez, bilgilendirilmiş ve bilgisiz yatırımcılar arasındaki bilgi eşitsizliğine odaklanır. Bilgisiz yatırımcılar genellikle tüm halka arzlara katılırken bilgilendirilmiş yatırımcılar sadece cazip fiyatlandırılmış arzlara yönelir. Sonuç olarak, düşük değerli paylar bilgisiz yatırımcılarda, yüksek getirili paylar ise bilgilendirilmiş yatırımcılarda kalır. Bu dengesizlik, bilgisiz yatırımcıların genellikle düşük getirilerle ya da zararlarla karşılaşmalarına neden olur. Aracı kuruluşlar, dengesizliği azaltmak ve bilgisiz yatırımcıları sistemde tutmak amacıyla pay fiyatlarını düşük fiyatlandırma eğilimi gösterirler (Rock, 1986:188).

Sertifikasyon hipotezi de bilgi asimetrisini açıklayan diğer önemli hipotezler arasındadır. Buna göre aracı kurumlar, arz sürecinde ihraççı firmalar ile yatırımcılar arasında bir sertifikasyon mekanizması işlevi görmektedir. Bu mekanizma, yatırımcılara payların değerine ilişkin olumlu sinyal vererek risk algısını

azaltmakta ve sürecin şeffaflığını artırmaktadır (Ragupathy, 2011:44).

2.2. Literatür

Literatürde, düşük fiyatlamayı etkileyen firmaya özgü faktörler arasında genel olarak firmaların faaliyet gösterdikleri sektör, yaş, coğrafi konum, aktif büyüklük, varlık ve özkaynak getirileri ile maddi duran varlıklar ile net satışlarındaki artış oranları yer almaktadır.

Sanayi sektöründe halka arz edilen firmaların yatırımcılara kısa vadede kazanç fırsatları sunduğu, buna karşın kamu hizmetlerini de içeren ve katı düzenlemelere tabi sektörlerde faaliyet gösteren firmaların söz konusu düzenleyici kısıtlar ve düşük kâr marjları dikkate alındığında yatırımcı ilgisi açısından dezavantajlı oldukları belirtilmiştir (Perera ve Kulendran, 2016:508,510). Coğrafi konum da bilgi asimetrisi açısından ‘düşük fiyatlama’ üzerinde etkilidir. Finans merkezlerinden uzak bölgelerde faaliyet gösteren firmalar daha fazla ‘düşük fiyatlama’ yapmaktadır (Berns vd., 2020:3; Yan ve Wang, 2021:18). Ancak yerel yatırımcıların bilgi avantajı bazı durumlarda bu etkiyi azaltmakta ve daha dengeli fiyatlamayı mümkün kılabilir (Nielsson ve Wójcik, 2016:92). Düşük fiyatlamanın varlığı açısından firma yaşı ve firmanın aktif büyüklüğü ön belirsizlikle ilişkilidir. Uzun süredir faaliyet gösteren firmalar, piyasa tarafından daha öngörülebilir kabul edilir ve halka arz sürecinde gerçek değerine uygun şekilde fiyatlanır. Buna karşın görece genç firmalar yüksek bilgi asimetrisi kaynaklı olarak genellikle daha düşük fiyatlandırılma eğilimindedir. Bu etki, özellikle aracı kuruluşların arz sürecinde garantör olduğu durumlarda daha belirgin hale gelmektedir. Zira prestijli aracı kuruluşlarla çalışan firmaların daha dengeli fiyatlama yaptıkları gözlemlenmektedir (Carter ve Manaster, 1990:1057; Barry vd., 1991:124). Benzer şekilde küçük firmaların yüksek bilgi asimetrisi nedeniyle daha düşük seviyelerden fiyatlandırıldıkları, büyük firmaların ise görece öngörülebilir bir yapıya sahip olmaları nedeniyle daha istikrarlı bir fiyatlama yaptıkları belirtilmektedir (Switzer vd., 2022:8; Tajuddin vd., 2017:45). Ülkemizde yapılan çalışmalar da küçük firmaların yüksek belirsizlik nedeniyle fiyat indirimine daha fazla başvurduğunu ve bu durumun yüksek getirilere yol açtığını göstermektedir (Aktaş vd., 2003:4). Firmaların finansal göstergeleri de düşük fiyatlamayı etkileyen faktörler arasındadır. Yüksek Varlık Getirisi (ROA) ve Özkaynak Getirisi (ROE) oranlarına sahip firmalar, yatırımcı güvenini artırmaktadır. Bunun tersi durumda güven algısı azalmakta ve düşük ROA ve ROE oranlarına sahip firma payları daha düşük bir başlangıç fiyatıyla işlem görmektedir (Hermin ve Murhadi, 2015:234; Grammenos ve Papapostolou, 2012:286). Yüksek Maddi Duran Varlık (MDV) yatırımları ve net satışlardaki artışlar da firma açısından geleceğe yönelik bir potansiyeli göstermekte ve artan yatırımcı ilgisi ile getiriler de artmaktadır (Bastı vd., 2015:25; Loughran ve McDonald, 2013:307).

Halka arz edilen firma paylarının düşük fiyatlandırılmasında firmaya özgü faktörlerin yanı sıra, halka arz edilme ve satış yöntemleri, arz büyüklüğü, halka açılma oranı, iskonto oranı, fiyatlamadaki indirgenmiş nakit akım (İNA) yönteminin ağırlığı, fiyat desteği, maliyet oranı, yurtdışına tahsisat durumu, içsel bilgiye sahip olanlar tarafından alım yapılması ya da %5 üzerinde blok alım varlığı, konsorsiyum olup olmaması ve aracı kurum ile denetim firması itibarı gibi “vekil-aracı, ön belirsizlik ve sertifikasyon” hipotezleriyle ilişkili birtakım faktörler de literatürde öne çıkmaktadır.

Sermaye artırımı yönteminin seçilmesi fonların firma tarafından doğrudan kullanılacak olması nedeniyle yatırımcılara olumlu bir sinyal göndermekte ve daha yüksek getiriler sağlamaktadır. Ortak satış yöntemi ise pay sahiplerinin ellerindeki payların ne kadarını sattıklarıyla ilişkili olarak yatırımcılar açısından değerlendirilmeye tabi tutulmaktadır. Ortakların az miktarda pay satışı yatırımcı güvenini artırmakta, yüksek satış oranı ise bu güveni zedeleyerek talebi düşürmekte ve düşük kısa vadeli getirilere yol açmaktadır (Klein ve Li, 2009:1202; Yahya vd., 2018:826). Buna karşın yüksek halka açıklık oranları likiditeyi artırarak getirileri sınırlamaktadır (Gumanti vd., 2017:182) Fiyat teklifi alma yöntemi de halka arzlarda görece sınırlı düşük fiyatlama sağlamaktadır (Ritter, 1998:19). Sabit fiyatla talep toplama yöntemi ise bilgi sızıntısı nedeniyle daha belirgin düşük fiyatlama ile ilişkilendirilmektedir (Chowdhry ve Sherman, 1996:374).

Arz büyüklüğü faktörü de düşük fiyatlamada belirleyici bir etkidir ve küçük ölçekli arzlar, yüksek belirsizlik nedeniyle daha fazla fiyat indirimine neden olmaktadır. Ancak büyük ölçekli arzlarda belirsizlik düzeyinin düşük olması sayesinde daha az fiyat indrimi gerçekleşmektedir. Ülkemiz piyasalarında yapılan çalışmalar da düşük hasılatlı halka arzların daha yüksek artık getiriler sunduğunu göstermektedir (Aktaş vd., 2003:4,8). Arz sürecine uluslararası yatırımcıların katılımı da bilgiye erişim avantajları sayesinde yatırımcılar arasındaki bilgi asimetrisini azaltmaktadır. Bu durumda ilk gün getirileri genellikle daha düşük seviyelerde

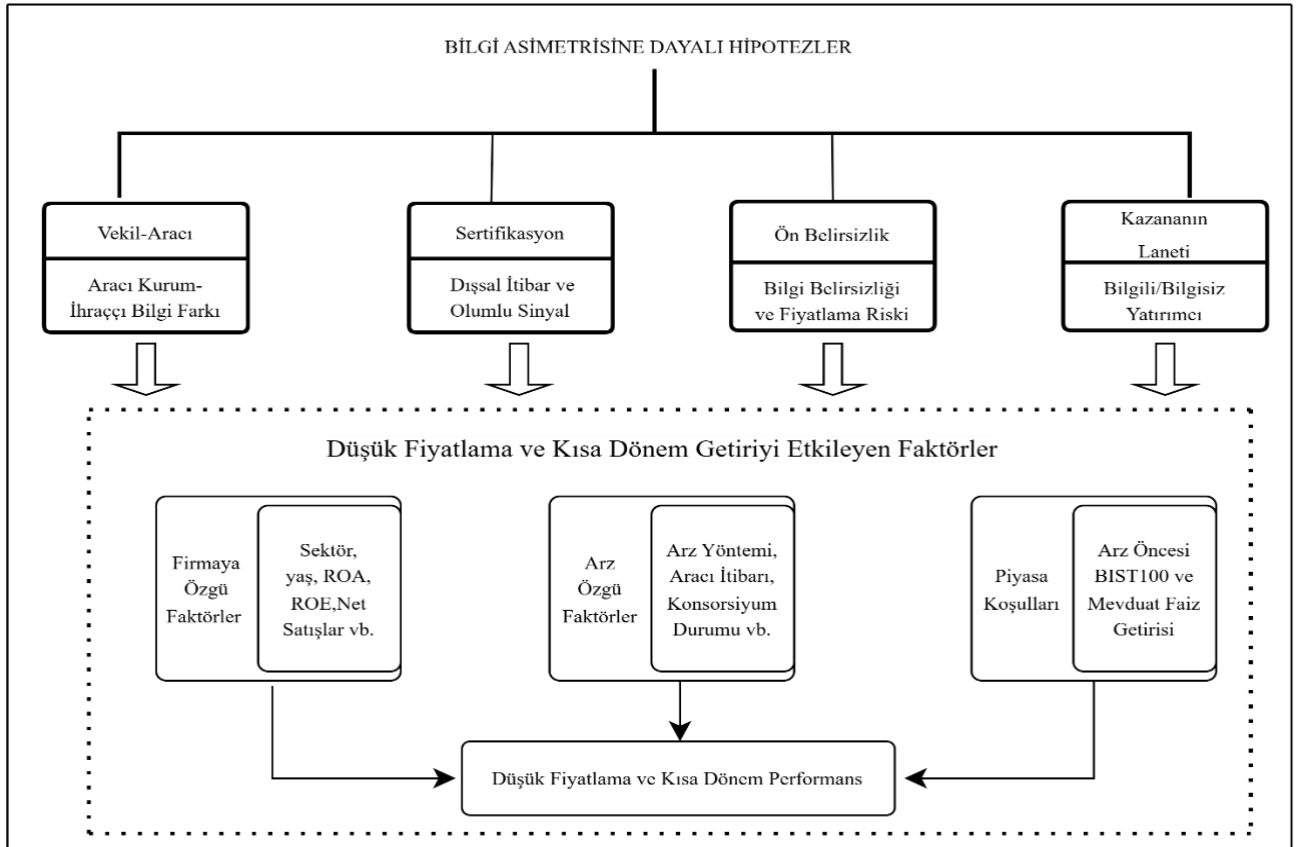
gerçekleşmekte ve uzun vadede daha istikrarlı bir performans ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca, yüksek iskonto oranları düşük fiyatlama oranlarını artırmakta, İNA yönteminin ağırlığının yüksek olması ise daha doğru fiyatlama yapılmasını sağlayarak düşük fiyatlama oranlarını azaltmaktadır (Rosenboom, 2012:1663; Deloof vd., 2009:131). Katılanlar yüksek arz maliyetleri de sürecin karmaşıklığını ve risk düzeyini yansıtmaktadır. Firmalar yüksek maliyetleri telafi etmek amacıyla arz fiyatını daha yüksek belirleyebilmektedir (Wang ve Yao, 2020:509). Bunun yanında, arzda fiyat desteğinin olması ile arz edilen tutarın %5'inden fazlasının gerçek ya da tüzel kişilerce blok şekilde satın alınması ya da içsel bilgiye sahip kişilerin pay alması piyasa için pozitif bir sinyal göndermektedir. Bu durumda artan yatırımcı güveni ile fiyatlamaların daha doğru yapılması sağlanmaktadır (Su, 2004:49; Boehmer vd., 1993:810).

İtibarlı aracı kurumlar ve denetim firmaları da yatırımcı güvenliğini artırmakta ve fiyatlamayı istikrarlı hale getirmektedir (Logue, 1973:96; Carter vd., 1998:286; Beatty, 1989:707). Ayrıca halka arzların aracılığıyla konsorsiyum bulunması, daha geniş bir yatırımcı kitlesine ulaşmayı sağlamakta ve bu durum düşük fiyatlama oranını sınırlandırmaktadır. Zira tek bir aracı kurumun yer aldığı arzlarda bilgi asimetrisi ve dolayısıyla fiyatlama hatası riski artmaktadır (Sahoo ve Sahoo, 2022:347).

Firmaya ya da halka arza özgü söz konusu faktörlerin yanı sıra arzın gerçekleştiği piyasa koşulları da düşük fiyatlamaya etki eden unsurlardandır. Özellikle arz öncesindeki piyasa getirilerinin artması, arzların başarılı olacağına dair pozitif sinyaller gönderir. Aracı kurumlar da bu ilginin artması için düşük fiyatlama yapma eğilimindedir. Sonuçta, olumlu piyasa koşulları ve yüksek yatırımcı ilgisi arzların düşük fiyatlanmasına yol açmakta ve ilk işlem günlerinde pay fiyatlarının yükselmesine neden olmaktadır (Bakke vd., 2017:61). Arz öncesi mevduat bankaları tarafından verilen faiz oranları ile arz getirileri arasında negatif yönlü ilişki beklenmektedir. Mevduat faiz oranlarının yüksek olduğu piyasalarda yatırımcılar mevduata yönelmekte ve talep azlığının da bir sonucu olarak ilk gün getirileri düşük kalmaktadır. Düşük faiz oranlarının geçerli olduğu piyasalarda ise pay piyasasına talep artmakta ve ilk gün getirileri yüksek olmaktadır (Lasamanah vd., 2020:168).

Bu kapsamda, düşük fiyatlama olgusunun ve kısa dönem getiri performansının bilgi asimetrisine dayalı teorik temelleri Şekil 1'de özetlenmiştir.



Şekil 1. Halka Arzlarda Düşük Fiyatlama ve Kısa Dönem Performansı Hipotez-Literatür İlişkisi

3. Yöntem

3.1. Araştırmanın Verisi

Borsa İstanbul (BIST)'da 2014-2023 yılları arasındaki on yıllık dönemde 193 adette 129,8 milyar TL tutarında halka arz gerçekleştirilmiştir. 2021-2023 yılları arasında gerçekleşen 120,6 milyar TL tutarındaki 146 adet halka arz, on yıllık dönemdeki ilk halka arzların adetsel olarak yaklaşık %76'sını, tutarsal olarak da %93'ünü oluşturmaktadır. Yatırımcı ilgisinin en yüksek seviyede olması ve toplam arzlarda hatırı sayılır bir payı oluşturması nedeniyle analiz dönemi olarak 2021-2023 dönemi belirlenmiştir. Çalışmada sigorta firmaları, menkul kıymet yatırım ortaklıkları, bankalar ve holdingler gibi finansal yapıları ve sektörel özellikleri farklı olan işletmeler kapsam dışında tutulmuştur. Bu kapsamda, inceleme dönemindeki tüm halka arzların (146 adet) %76'sını oluşturan 111 adedine ait veriler analiz edilmiştir.

Analizde ele alınan firmalara ve halka arzların yapısını yansıtan değişkenlere ilişkin veri seti pdf formatındaki halka arz izahnameleri, fiyat tespit raporları ve halka arz sonuç bildirimleri gibi çeşitli dokümanlardaki bilgilerin MS Office Excel ortamına manuel taşınması ile oluşturulmuştur. Verilerin işleme sürecinde manuel işlemlerden kaynaklanabilecek hata riskleri göz önünde bulundurulmuştur. Firmaların pay fiyatları ve mali tablo verileri ise Refinitiv ve Fast Web Mali Analiz Pro (FWM) programı ile datastore.borsaistanbul platformu üzerinden elde edilmiştir. Fiyat performansına ilişkin istatistiksel analizler ve değişkenler bazında yapılan kümeleme işlemleri SPSS programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

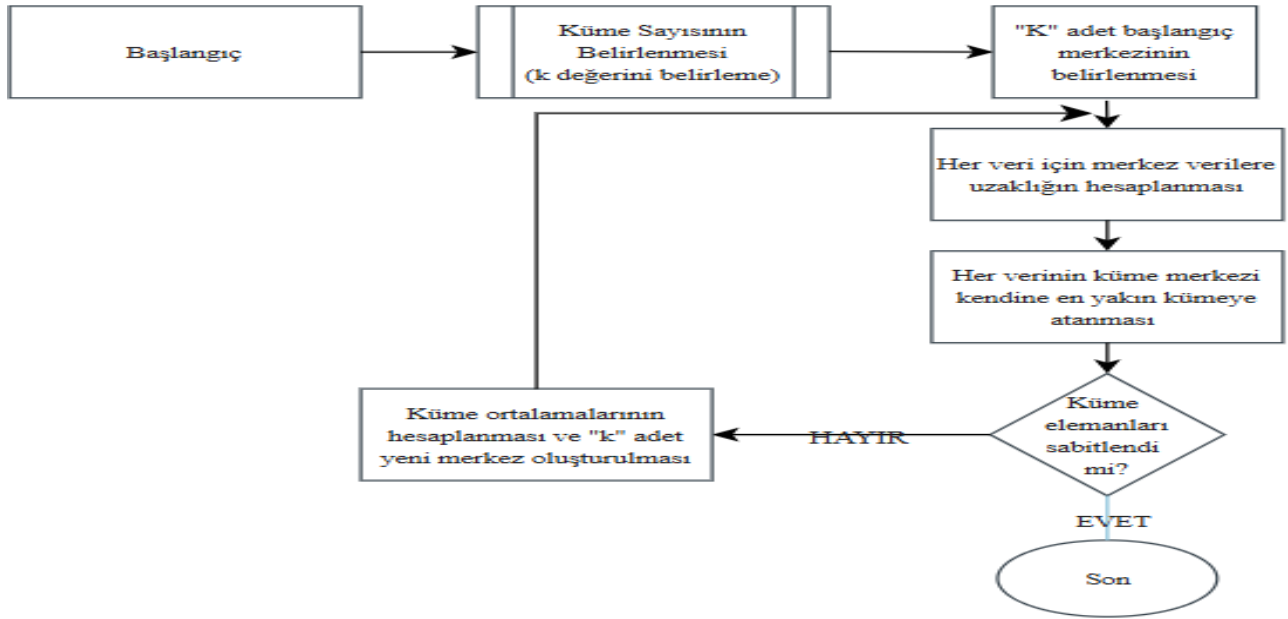
3.2. Araştırmanın Modeli ve Hesaplama Yöntemleri

Analizde, literatür esas alınarak arz sonrası fiyat performansını etkileyebilecek 24 değişken belirlenmiştir. Bu değişkenler, izahname verileri, k-ortalamlar kümeleme algoritması çıktıları ve medyan değerler kullanılarak “düşük”, “orta” ve “yüksek” şeklinde sınıflandırılmıştır. Veriler normal dağılmadığından, kısa dönem ham ve artık getirilerin sıfırdan farklı olup olmadığını tespit için Tek Örneklemli Wilcoxon İşaretli Sıra Testi uygulanmıştır. Ayrıca, değişken bazında fiyat performansı, parametrik olmayan Kruskal-Wallis ve Mann-Whitney U testleriyle değerlendirilmiştir.

3.2.1. K-Ortalamlar (K-Means) Algoritması ve Hesaplama Yöntemi

K-Ortalamlar yönteminde benzer birimlerin aynı kümelerde gruplandırılması hedeflenir ve verilerin anlamlı gruplar şeklinde ayrıştırılması mümkündür. Kümeleme analizi öncesinde verilerin popülasyonu doğru şekilde temsil ettiğinin teyit edilerek verilerin standardize edilip edilmeyeceğinin kararlaştırılması gerekmektedir. Daha sonra, birimler arasındaki benzerliklerin ya da başka bir deyişle farklılık düzeylerinin ölçülmesi için bir metrik seçilerek uygun bir kümeleme yöntemiyle küme sayısı belirlenir (Milligan ve Cooper, 1987:331). Veri kümesinden rastgele k tane merkez seçimi sonrasında diğer veriler, bu merkezlere olan uzaklıklarına göre en yakın merkeze atanır (Özari ve Demirkale, 2020:27). Bu atama işleminden sonra, dirsek yöntemi (elbow) ile her küme sayısı için WCSS (Küme İçi Kareler Toplamı) değeri hesaplanmakta ve kümeler arttıkça bu değerdeki azalma gözlenmektedir. WCSS'deki düşüşün belirli bir noktadan sonra en küçük hale geldiği nokta en uygun küme sayısı olarak kabul edilmektedir. Ardından her grup bazında ortalama hesaplanır ve bu değer grubun yeni merkezi haline gelir. Söz konusu işlem, merkezlerin sabitlenmesine veya belirli bir tekrar sayısına ulaşılan kadar devam eder.

Oluşturulan küme sonuçlarının güvenilirliğini ölçmek için kullanılan bir yöntemlerden biri Silhouette indeksidir. Bu endeks aracılığıyla aynı kümedeki yakınlık ve farklı kümeler arasındaki uzaklıklar değerlendirilir. Silhouette değerleri -1 ile 1 arasında değişmektedir ve (-1) değeri düşük, (+1) değeri ise yüksek başarıyı göstermektedir (Özari ve Demirkale, 2020:27; Şenol ve Karacan, 2020:350). Ayrıca, algoritmada mesafe ölçümü konusunda genellikle kareli Euclidean uzaklık kullanılmaktadır. Ancak bu durum değişken ölçeklerine duyarlılık yaratabilmektedir. Diğer bir deyişle, farklı ölçeklere sahip değişkenler analizlerde dengesizliklere yol açabileceğinden dolayı verilerin normalize edilmesi önerilmektedir. Verilerin normalize edilmesinde en yaygın yöntem Z skoru dönüşümüdür. Bu hesaplamada değişkenler standart sapmalarına bölünerek eşit katkı yapması sağlanır. Ayrıca, Z skoru dönüşümü sayesinde aykırı değerlerin etkisi azaltılmakta ve analiz sonuçları daha güvenilir hale gelmektedir (Mirkin, 2016:44). Algoritmanın temel işleyiş adımlarını gösteren şema Şekil 2'de yer almaktadır.



Şekil 2. K-Ortalamalar Algoritması Akış Diyagramı (Kaynak: Özarı vd., 2019:1123)

3.2.2. Fark Testlerinin Hesaplama Yöntemleri

Bir örneklemede medyana göre anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek için parametrik olmayan Tek Örneklem Wilcoxon İşaretli Sıra Testi kullanılmaktadır. Verilerin normal dağılım göstermediği durumlarda parametrik tek örneklem t-testine alternatif olarak tercih edilmektedir. Kruskal-Wallis Testi ise, ikiden fazla bağımsız örneklemin aynı popülasyondan gelip gelmediğini ölçmek amacıyla kullanılan bir testtir. Bu test sırasında gözlem verileri sıralanır ve H istatistiği hesaplanır. H değerlerinin büyük olması gruplar arasında anlamlı farklar olduğunu göstermektedir. Mann-Whitney U Testi ise iki bağımsız örneklem grubu arasında fark olup olmadığının değerlendirilmesinde kullanılır ve sıralama toplamları analiz edilir. Büyük örneklemeler açısından bu testlerin sonuçları yaklaşık olarak normal ya da ki-kare dağılımına uyum göstermektedir (Kruskal ve Wallis, 1952:586).

3.2.3. Değişkenlerin Gruplandırılması ve Analiz Yöntemleri

Analizde yer verilen değişken grupları, gruplama yöntemleri ve değişkenler bazında yapılan getiri analizlerinde kullanılan istatistiksel yöntemler özet olarak Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Değişken Grupları ve Gruplama/Getiri Analizi Yöntemleri

Değişken Adı	İlişkili Hipotez	Değişken Kodu	Grup Yöntemi	Silhouette Skoru	Gruplama Bilgisi	İstatistik Analiz Yöntemi	Veri Kaynağı
Sektör	Ön Belirsizlik	SEKTOR	Kategorik	-	İmalat, Teknoloji, Elektrik-Gaz-Su, Diğer ⁽¹⁾	Kruskal Wallis	İzahname
Lokasyon ⁽²⁾	Ön Belirsizlik	LOKASYON	K-Ort.	0.859	Düşük, Orta, Yüksek Gelişmişlik	Kruskal Wallis	İzahname
Firma Yaşı	Ön Belirsizlik	YAS	K-Ort.	0.622	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	KAP Firma Bilgileri
Aktif Büyüklük	Ön Belirsizlik	AKTIF	K-Ort.	0.538	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Refinitiv, FWMA
Aktif Getiri ⁽³⁾	Ön Belirsizlik	ROA	K-Ort.	0.583	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Refinitiv, FWMA
Özkaynak Getiri ⁽³⁾	Ön Belirsizlik	ROE	K-Ort.	0.551	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Refinitiv, FWMA

Değişken Adı	İlişkili Hipotez	Değişken Kodu	Gruplandırma Yöntemi	Silhouette Skoru	Gruplama Bilgisi	İstatistik Analiz Yöntemi	Veri Kaynağı
Maddi Duran Varlık Artışı ⁽³⁾	Ön Belirsizlik	MDV	Medyan	-	Düşük, Yüksek	Mann Withney U	Refinitiv, FWMA
Net Satış Artışı ⁽³⁾	Ön Belirsizlik	NETSAT	Medyan	-	Düşük, Yüksek	Mann Withney U	Refinitiv, FWMA
Halka Arz Yöntemi	Vekil- Aracı	ARZYONT	Kategorik	-	Ortak, Sermaye Artışı, Hibrit	Kruskal Wallis	İzahname
Satış Yöntemi	Vekil-Aracı	SATYONT	Kategorik	-	Sabit Fiyat, Fiyat Aralığı, Borsada Satış	Kruskal Wallis	İzahname
Bağımsız Denetim İtibarı ⁽⁴⁾	Sertifikasyon	ITBR_ DNT	Kategorik	-	Yüksek, Düşük	Mann Withney U	İzahname
İndirgenmiş Nakit Kullanım Oranı	Vekil-Aracı	INAPAY	Kategorik	-	%50 Üzeri ve %50 Altı Eşik Değer	Mann Withney U	Fiyat Tespit Raporu
Yurtdışı Tahsisat	Vekil-Aracı	TAHSISAT	Kategorik	-	Mevcut/Mevcut Değil	Mann Withney U	İzahname
Konsorsiyum Durumu	Vekil-Aracı	KONSORS	Kategorik	-	Mevcut/Mevcut Değil	Mann Withney U	İzahname
Arz Sonrası Fiyat Desteği	Sertifikasyon	FID	Kategorik	-	Mevcut/Mevcut Değil	Mann Withney U	İzahname
%5 ve Üzeri Blok Alımlar	Kazananın Laneti	BLOKALIM	Kategorik	-	Mevcut/Mevcut Değil	Mann Withney U	Arz Sonuç Belgeleri
İçsel Bilgiye Sahip Kişi Alımları	Kazananın Laneti	ICSELALIM	Kategorik	-	Mevcut/Mevcut Değil	Mann Withney U	Arz Sonuç Belgeleri
Hasılat Tutarı (USD)	Kazananın Laneti	HASILAT	K-Ort.	0.627	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Arz Sonuç Belgeleri
Halka Açıklık Oranı	Kazananın Laneti	ARZORAN	K-Ort.	0.658	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	İzahname
İskonto Oranı	Kazananın Laneti	ISKONTO	K-Ort.	0.653	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Fiyat Tespit Raporu
Maliyet Oranı	Vekil-Aracı	MALİYET	K-Ort.	0.516	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	İzahname
Aracı Kurum İtibarı ⁽⁴⁾	Sertifikasyon	ITBR_ ARC	K-Ort.	0.505	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	İzahname , TÜİK
BIST100 Getirisi (30 Gün)	Ön Belirsizlik	BISTGET	K-Ort.	0.609	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	Refinitiv
Azami Faiz Oranları ⁽⁵⁾	Ön Belirsizlik	FAIZ	K-Ort.	0.785	Düşük, Orta, Yüksek	Kruskal Wallis	TCMB EVDS

⁽¹⁾ Diğer kategorisinde, toptan ve perakende ticaret, eğitim, sağlık, spor ve eğlence hizmetleri ile ulaştırma ve depolama gibi 10 farklı sektör yer almaktadır.

⁽²⁾ Lokasyon değişkeninin gruplandırılmasında firmaların tescil edildikleri şehirlerin nüfus, GSYH pay ve işsizlik oranları dikkate alınmıştır.

⁽³⁾ Aktif Getiri (ROA) ve Özkaynak Getiri (ROE) değişkenleri için yapılan hesaplamalar firmaların arz öncesi son 3 yıllık verileri üzerinden ve aktif-özkaynak toplamalarının dönem sonu ve dönem başı değerlerinin ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. Maddi duran varlık ve net satış artışlarının belirlenmesinde firmaların arz öncesi 2 yıllık verileri dikkate alınmıştır.

(4) Aracı kurum itibarı değişkeni için yapılan grupta aracı kuruluşların son 3 yıllık ödenmiş sermaye ortalamaları ile halka arz hasılatındaki son 3 yıllık ortalama payları göz önünde bulundurulmuştur. Denetim firmalarının itibarı ise, denetim firmalarının Dört Büyük (Big4) denetim firmasından (KPMG, Ernst&Young, PWC ve Deloitte) biri olup olmadığına göre değerlendirilmiştir.

(5) Faiz oranı değişkeninin hesaplanmasında arzlardan bir ay önceki dönemde geçerli olan banka mevduatları faiz oranları esas alınmıştır.

3.2.4. Ham ve Artık Getirilerin Hesaplanması

Kapanış Fiyatı Ham Getirisi: Bir firmanın t günündeki ham getirisi, firma payının t günündeki kapanış fiyatının bir önceki günün kapanış fiyatına oranlanmasıyla bulunur (Ritter, 2003:424). Bu hesaplama, piyasa koşullarından bağımsız olarak pay başına sağlanan kazancı ortaya koymaktadır.

Firma payının kapanış fiyatı ham getirisi aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$HG_{j,t} = \frac{KF_{j,t}}{KF_{j,t-1}} - 1 \quad [1]$$

Formüldeki ifadeler;

$HG_{j,t}$: j firmasının payının t günündeki ham getirisi

$KF_{j,t}$: j firmasının payının t günündeki kapanış fiyatı

$KF_{j,t-1}$: j firmasının payının t gününden bir önceki gün kapanış fiyatı

Halka ilk kez arz edilen firmanın sadece ilk gün getirisinin hesaplanmasında ise aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$HG_{j,1} = \frac{K_j - T_j}{T_j} \quad [2]$$

$HG_{j,1}$: j firmasının halka arzın ilk günündeki ham getirisi

K_j : j firmasının halka arz günündeki kapanış fiyatı

T_j : j firmasının halka arz teklif fiyatı

Bunun yanında, halka arz edilen ilk gün itibarıyla hesaplanan ham getiriler aşağıdaki şekilde iki bileşene ayrılmıştır (Barry ve Jennings, 1993:57).

- Açılış Fiyatı Getirisi: Halka arz teklif fiyatına göre ilk gün açılış fiyatındaki yüzdesel değişimi ifade eder.

$$HG_{j,1} = \frac{A_j - T_j}{T_j} \quad [3]$$

Formüldeki ifadeler;

$HG_{j,1}$: j firmasının açılış fiyatına göre halka arzın ilk günündeki ham getirisi

A_j : j firmasının halka arz günündeki açılış fiyatı

T_j : j firmasının halka arz teklif fiyatı

- Gün İçi Getiri: İlk işlem gününde açılış fiyatı ile kapanış fiyatı arasındaki yüzdesel değişimi ifade eder:

$$GI_{j,1} = \frac{K_j - A_j}{A_j} \quad [4]$$

Formüldeki ifadeler;

$GI_{j,1}$: j firmasının halka arzın ilk günündeki gün içi getirisi

K_j : j firmasının halka arz günündeki kapanış fiyatı

A_j : j firmasının halka arz günündeki açılış fiyatı

Ortalama Ham Getiri: Ortalama Ham Getiriler ($\overline{HG}$), aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır. Her bir

halka arz edilen payın ham getirisi, (1) numaralı formüle göre hesaplanmış ve ardından 5, 15, 30 ve 60 günlük dönemler için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Formüle göre belirtilen dönemler bazında halka açılan firmaların ham getirileri toplanarak ilgili dönemde halka arz edilen firma sayısına bölünmek suretiyle ortalama değer elde edilmektedir.

$$\overline{HG}_t = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N HG_{j,t} \quad [5]$$

Formüldeki ifadeler;

$\overline{HG}_t$: Belirli bir t günü itibarıyla ortalama ham getiri

$HG_{j,t}$: j firmasının t günü itibarıyla ham getirisi

N : Hesaplama döneminde arz edilen toplam firma sayısı

t : Hesaplama yapılan dönem (örneğin, 5, 15, 30 veya 60 gün)

Piyasa Getirisi: Belirli bir gün için piyasa endeksinin getirisi, piyasanın performansını yansıtmaktadır. Piyasa endeksi olarak BIST100 esas alınmıştır.

$$PG_t = \frac{ED_t - ED_{t-1}}{ED_{t-1}} \quad [6]$$

Formüldeki ifadeler;

PG_t : t günündeki piyasa ham getirisi

ED_t : t günündeki piyasa endeks kapanış değeri

ED_{t-1} : t gününden bir önceki günün piyasa endeks kapanış değeri

Piyasaya Göre Düzeltilmiş (Artık) Getiri: Bir firmanın t günündeki artık getirisi, firma payının t günündeki ham getirisinden aynı döneme ait piyasa getirisinin çıkarılmasıyla hesaplanır. Bu metrik, piyasa koşullarından arındırılmış olarak firma payının performansını ortaya koyar ve piyasadan sapmayı ifade eder.

$$PDG_t = HG_t - PG_t \quad [7]$$

Formüldeki ifadeler;

PDG_t : t günündeki piyasaya göre düzeltilmiş getiri

HG_t : t günündeki ham getiri

PG_t : t günündeki piyasa getirisi

Ortalama Piyasaya Göre Düzeltilmiş (Artık) Getiri: Birden fazla firmanın piyasaya göre düzeltilmiş getirilerinin ortalamasıdır:

$$OAG_t = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^M PDG_{j,t} \quad [8]$$

Formüldeki ifadeler;

OAG_t : t günündeki ortalama piyasaya göre düzeltilmiş getiri

N : İlgili dönemde incelenen toplam firma sayısı

$PDG_{j,t}$: j nci firmanın t günündeki piyasaya göre düzeltilmiş getiri

4. Bulgular

4.1. İlk Gün ve Kısa Dönem Ham Getiri Analizi

İlk gün performansı, “teklif, açılış, kapanış ve gün sonu” fiyatları esas alınmak suretiyle (1,2,3 ve 4 no’lu) formüller kullanılarak hesaplanan ilk gün ham getiriler ile analiz edilmiştir.

Tablo 2. Yıllar İtibarıyla İlk Gün Ham Getiriler

Yıl	Kriter	Ortalama (%)	Maksimum (%)	Minimum (%)	Standart Sapma (%)
2021	Kapanış Getirisi	7.55	10	-10	5.16
	Açılış Getirisi	6.2	10	-8	5.42
	Gün Sonu Kapanış-Açılış Getirisi	1.33	11.42	-2.53	3.44
	Açılış-Kapanış Fiyat Farkı (O-C)	17.98	2.24	0	39.79
	En Yüksek-En Düşük Fiyat Farkı (H-L)	49.33	630	0	110.68
2022	Kapanış Getirisi	7.98	10	-2.44	4.03
	Açılış Getirisi	7.19	10	-3.45	4.5
	Gün Sonu Kapanış-Açılış Getirisi	0.78	6.96	-2.44	2.02
	Açılış-Kapanış Fiyat Farkı (O-C)	12.9	86	0	27.11
	En Yüksek-En Düşük Fiyat Farkı (H-L)	29.93	164	0	49.98
2023	Kapanış Getirisi	9.65	10	0.37	1.62
	Açılış Getirisi	9.73	10	0.37	1.54
	Gün Sonu Kapanış-Açılış Getirisi	-0.08	0	-3.02	0.48
	Açılış-Kapanış Fiyat Farkı (O-C)	1.38	54	0	8.65
	En Yüksek-En Düşük Fiyat Farkı (H-L)	11.1	226	0	43.96

Tablo 2'ye göre, 2021-2023 döneminde yatırımcı davranışlarında değişimler olduğu söylenebilecektir. Zira kapanış getirileri yıllar içinde artarak 2021'de %7.55, 2022'de %7.98 ve 2023'te %9.65 seviyesine ulaşmıştır. Ayrıca, ortalama açılış getirilerindeki yükselişe rağmen kapanış-açılış getirileri azalarak 2023'te negatife dönmüştür. Bu durum, açılışta yoğun talep olmasına karşın gün sonunda kâr realizasyonlarının etkili olduğunu gösterebilir. Ayrıca, (H-L) ve (O-C) oranlarındaki düşüş, gün içi volatilitenin azaldığına işaret etmektedir.

Ayrıca, analiz döneminde halka ilk kez arz edilen firmaların 5, 15, 30 ve 60 günlük getirileri dikkate alınarak (5) no'lu formüle göre hesaplanan ham getirileri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Kısa Dönem (5,15,30 ve 60 Günlük) Ham Getirilere İlişkin Betimleyici İstatistikler

Yıl	Kriter	5 Günlük	15 Günlük	30 Günlük	60 Günlük
2021	Ortalama Ham Getiri	4.57%	2.13%	1.23%	0.69%
	Pay Adedi	42	42	42	42
	Maximum	9.99%	9.98%	5.07%	2.55%
	Minimum	-5.31%	-1.28%	-1.04%	-0.61%
	Standard Sapma	4.61%	2.60%	1.50%	0.71%
2022	Ortalama Ham Getiri	5.03%	2.79%	1.50%	1.06%
	Pay Adedi	30	30	30	30
	Maximum	9.99%	9.96%	5.49%	4.03%
	Minimum	-1.98%	-0.92%	-0.57%	-0.37%
	Standard Sapma	4.58%	3.26%	1.66%	1.07%
2023	Ortalama Ham Getiri	8.00%	4.37%	2.47%	1.46%
	Pay Adedi	39	39	39	39
	Maximum	9.99%	9.99%	6.63%	3.90%
	Minimum	-3.30%	-1.99%	0.01%	0.11%
	Standard Sapma	3.72%	3.05%	1.59%	0.94%

Tablo 3'e göre, 5 günlük ortalama getiriler 2021'de %4.57'den 2023'te %8.00'e yükselirken, 15, 30 ve 60 günlük getirilerde de yıllar itibarıyla artış gözlemlenmiş ve 2023 yılı, tüm dönemler açısından en yüksek getirilerle öne çıkmıştır. Bu eğilim, kısa vadeli kazanç beklentilerinin arttığını, ancak getirilerdeki artış hızının azalmasında kâr realizasyonlarının devreye girdiğini düşündürmektedir. Ayrıca, 5 günlük getirilerdeki volatilitenin 2021'de %4.61'den 2023'te %3.72'ye gerilemesi, fiyat hareketlerinin ilk günlerde daha stabil hale geldiğine işaret etmektedir.

Ayrıca firma paylarının ilk gün ve 5 günlük dönemler için kaç defa tavan yaptığı incelendiğinde, 111 firmadan 93'ünün (%84) ilk gün %10 artış ile kapandığı, bunlardan 52 adedinin de ilk 5 gün boyunca tavan yaptığı görülmüştür. Bu durum yatırımcıların arz sonrası yükselen fiyat hareketlerinden yararlanma isteğine ve spekülasyon hareketlere daha yatkın hale geldiğine işaret etmektedir. Ancak gün içi oynaklığın azalması ve kapanış-açılış getirilerinin düşmesi, bu yükselişlerin sürdürülebilir olmadığına işaret etmektedir.

Performans sonuçlarına ilişkin gerçekleştirilen Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri, verilerin normal dağılıma uymadığını ($p < 0.05$) ortaya koymuştur. Bu nedenle, kısa dönem ham getirilerin sıfırdan farklılığını test etmek amacıyla %95 güven aralığında Tek Örneklem Wilcoxon İşaretli Sıra Testi uygulanmıştır. Test sonuçları BIST'te halka arz edilen firmaların kısa vadede pozitif ham getiriler sağladığını istatistiksel olarak teyit etmektedir. Söz konusu bulgu, kısa dönem performans ölçümüne ilişkin literatürdeki bulguları destekler niteliktedir.

4.2. İlk Gün ve Kısa Dönem Artık Getiri Analizi

İlk gün artık getiri performansı, (7 no'lu formül) ile hesaplanan getiriler üzerinden analiz edilmiş ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. İlk Gün Artık Getirilerin Yıllara Göre Betimleyici İstatistikleri

Yıl	Ortalama (%)	Pay Adedi	Maksimum (%)	Minimum (%)	Standart Sapma (%)
2021	7.19%	42	12.28%	-8.73%	5.29%
2022	7.70%	30	14.04%	-2.71%	4.07%
2023	9.41%	39	15.18%	3.80%	2.20%

Tablo 4'e göre, 2021-2023 yılları arasında ilk kez halka arz edilen firma paylarının ilk gün artık getirileri düzenli bir artış göstermiş ve 2021'de %7.19, 2022'de %7.70 ve 2023'te %9.41 seviyesine ulaşmıştır. Minimum getiriler açısından 2023 yılı %3.80 ile en iyi performansı sergilemiştir. Ayrıca standart sapmanın 2021'de %5.29'dan 2023'te %2.20'ye düşmesi, getirilerde volatilitenin azaldığını göstermektedir. Bu veriler, BIST100 endeksine göre düzeltilmiş getirilerin arttığına ve riskin azaldığına işaret etmektedir.

Tablo 4 incelendiğinde, 2021'de halka arz edilen 42 payın 36'sının (%86), 2022'de arz edilen 30 payın 28'inin (%93) düşük fiyatlandığı görülmüştür. 2023 yılı ise analiz kapsamındaki 39 firma payının tamamının düşük fiyatlandığı bir yıl olmuştur. Bu eğilim, halka arz fiyatlarının genellikle düşük seviyelerde belirlendiğini ve yatırımcıların piyasaya göre ilk gün için avantaj sağlama olasılığının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Ayrıca, analiz döneminde halka ilk kez arz edilen firmaların 5, 15, 30 ve 60 günlük getirileri dikkate alınarak (8) no'lu formüle göre hesaplanan piyasaya göre düzeltilmiş (artık) getirileri Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Kısa Dönem (5,15,30 ve 60 Günlük) Ortalama Artık Getiriler Betimleyici İstatistikleri

Yıl	Kriter	5 Günlük	15 Günlük	30 Günlük	60 Günlük
2021	Ortalama Artık Getiri	4.33%	1.94%	1.09%	0.55%
	Pay Adedi	42	42	42	42
	Maximum	10.94%	10.51%	5.33%	2.68%
	Minimum	-4.91%	-1.95%	-1.22%	-0.75%
	Standard Sapma	4.72%	2.76%	1.55%	0.76%
2022	Ortalama Artık Getiri	4.97%	2.48%	1.18%	0.76%
	Pay Adedi	30	30	30	30
	Maximum	12.29%	10.29%	5.42%	4.20%
	Minimum	-1.21%	-1.28%	-0.75%	-0.52%
	Standard Sapma	4.65%	3.33%	1.76%	1.12%
2023	Ortalama Artık Getiri	8.02%	4.24%	2.27%	1.23%
	Pay Adedi	39	39	39	39
	Maximum	12.19%	9.61%	6.72%	3.53%
	Minimum	-3.03%	-1.35%	-0.79%	-0.02%

	Standard Sapma	3.82%	3.01%	1.58%	0.90%
--	----------------	-------	-------	-------	-------

Tablo 5'e göre, 2021'de halka arz edilen firmalar, ilk gün için BIST 100'e karşı belirgin bir üstünlük sağlasa da bu avantajın kısa vadede azaldığı görülmektedir. Bunda kâr realizasyonları ve fiyat düzeltmelerinin etkili olabileceği düşünülmektedir. 2022 yılında da benzer şekilde güçlü bir performans sergilendiği ve 2021'e kıyasla daha istikrarlı bir görünüm ortaya çıktığı görülmüştür. 2023 yılı ise firma paylarının, hesaplama konu tüm dönemlerde BIST 100'e karşı üstün performans sergileyerek yatırımcı ilgisinin zirveye ulaştığını göstermiştir.

Performans sonuçlarına ilişkin gerçekleştirilen Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testleri, verilerin normal dağılıma uymadığını ($p < 0,05$) göstermiştir. Bu nedenle, kısa dönem ham getirilerin sıfırdan farklılığını test etmek için %95 güven aralığında Tek Örneklem Wilcoxon İşaretli Sıra Testi uygulanmıştır. Test sonuçları, BIST'te ilk kez halka arz edilen firmaların kısa vadede artık getiri elde etmelerinin istatistiksel olarak mümkün olduğunu ortaya koymaktadır. Söz konusu bulgu BIST'in yarı güçlü formda etkin olmadığını tespit etmektedir. Analiz sonuçları, kısa vadeli performans ölçümüne ilişkin literatürdeki mevcut bulguları desteklemektedir.

4.3. Kısa Dönem Artık Getirilere Etki Eden Firmaya Özgü Faktörlerin Analizi

Artık getiri performansı firmaların temel özellikleri ve finansal performansa ilişkin değişkenler çerçevesinde analiz edilerek istatistiksel test sonuçlarını da içerecek şekilde Tablo 6 ve Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 6. Firma Temel Özelliklerine İlişkin Getiri Analizi ve İstatistik Sonuçları

Değişken	Grup	Ade t	İlk Gün %	5 Gün %	15 Gün %	30 Gün %	60 Gü n %	İlk Gü n	5 Gü n	15 Gü n	30 Gü n	60 Gü n
SEKTÖR	İmalat	57	8.27	5.90	3.17	1.76	0.94					
	Elk.,Gaz, Su	19	6.33	4.40	2.23	1.06	0.53	0.71	0.50	0.68	0.450	0.27
	Tekno.	15	8.22	5.80	2.81	1.68	1.08	0	0	0	0	0
	Diğer	20	9.23	6.87	2.74	1.17	0.67	0	0	0	0	0
LOKASYO N								0.49	0.00	0.02		
	Düşük	24	7.51	3.58	1.92	1.14	0.70	9	3	5	0.031	0.053
								(*)	(**)	(***)	(***)	(***)
								$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.05$	$\eta^2=0.04$
YAS	Orta	37	7.44	5.41	2.40	1.24	0.61					
	Yüksek	50	8.89	7.16	3.70	1.91	1.08					
	Düşük	59	8.24	5.79	3.09	1.58	0.91	0.40	0.17	0.49		
	Orta	46	8.21	6.19	2.77	1.53	0.78	0	0	0	0.510	0.740
	Yüksek	6	6.01	2.94	1.78	0.87	0.59	$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.0$	$\eta^2=0.00$	$\eta^2=0.00$

Not. (*),(**) ve (***) sırasıyla .01, .05 ve .10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Kruskal-Wallis testlerinde etki büyüklüğü için ($\eta^2_h = (H - k + 1) / (n - k)$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.24). Etki büyüklükleri, η^2 değerine göre küçük ($\eta^2 < 0.06$), orta ($0.06 \leq \eta^2 < 0.14$) ve büyük ($\eta^2 \geq 0.14$) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 6'ya göre, "diğer" şeklinde sınıflandırılan firmalar hariç, imalat sektörü %8.27 ile en yüksek ilk gün artık getiriyi sağlamış ve bu üstünlük 30 gün boyunca devam etmiştir. Ancak 60 günlük dönemde, teknoloji sektörü artık getiriler açısından (%1.08) öne çıkmıştır. Buna karşılık, elektrik, gaz ve su sektörleri tüm analiz dönemlerinde en düşük getiriyi sağlamış ve imalat ile teknoloji sektörlerine kıyasla ortalama %30 daha düşük performans göstermiştir. Söz konusu sonuçlar, literatürde yüksek büyüme potansiyeli taşıyan sektörlerin daha yüksek halka arz getirileri sağladığı, düzenlemelere tabi sektörlerin ise nispeten düşük getiriler sunduğuna ilişkin literatür bulgularıyla uyumludur. Bununla birlikte, SEKTÖR değişkenine ilişkin Kruskal-Wallis H testi sonuçları, (p değerleri 0.27 ila 0.71 arasında) firma paylarının kısa dönem artık getirileri açısından anlamlı bir fark olmadığını ve medyan getirilerin tutarlı olduğunu ortaya koymaktadır. Firmaların faaliyet gösterdikleri bölgelerin gelişmişlik durumunu yansıtan LOKASYON değişkeni bazında analiz edilen getirilerde ise yüksek gelişmişlik düzeyine sahip bölgelerde faaliyet gösteren firmalar, düşük gelişmişlik

düzeyine sahip firmalara göre %67, orta gelişmişlik düzeyindeki firmalara göre %47 daha fazla artık getiri sağlamıştır. Bu durum, görece az gelişmiş bölgelerde faaliyet gösteren firmaların daha fazla düşük fiyatlamaya konu olabileceğini öngören literatür bulgularıyla örtüşmemektedir. Ancak, Kruskal-Wallis H testi sonuçları, ilk gün hariç tüm dönemlerde LOKASYON değişkeni için düzeltilmiş getiriler arasında anlamlı bir farklılık bulunduğunu ortaya koymuştur. Firma yaşı açısından, genç firmaların ilk gün %8.24 oranında artık getiri sağladığı ve analize konu tüm dönemler için orta ve yüksek yaş gruplarındaki firmalara göre daha iyi performans gösterdiği belirlenmiştir. Yaşlı firmalar, stabil ancak yine de sınırlı getiriler sunmuştur. Söz konusu bulgular genç firmaların bilgi asimetrisi kaynaklı olarak daha fazla düşük fiyatlandığını belirten literatür bulgularını desteklemektedir. Ancak YAS değişkeni için Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre, tüm dönemlerde değişkenle getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$).

Tablo 7. Firma Performans Durumuna İlişkin Getiri Analizi ve İstatistik Sonuçları

Değişken	Grup	Firma Adet	İlk Gün %	İlk 5 Gün %	İlk 15 Gün %	İlk 30 Gün %	İlk 60 Gün %	İlk Gün	5 Gün	15 Gün	30 Gün	60 Gün
AKTİF	Düşük	30	9.22	6.57	3.24	1.82	0.94					
	Orta	56	7.85	5.57	2.69	1.41	0.81	0.444	0.907	0.717	0.585	0.845
	Yüksek	25	7.34	5.40	2.90	1.43	0.80	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$
ROA	Düşük	33	7.44	5.75	2.36	1.12	0.56					
	Orta	54	8.16	5.50	2.88	1.51	0.87	0.632	0.527	0.548	0.281	0.128
	Yüksek	24	8.91	6.56	3.62	2.11	1.17	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.02$
ROE	Düşük	15	7.53	5.65	2.85	1.23	0.69					
	Orta	60	8.20	5.72	2.71	1.57	0.87	0.462	0.930	0.669	0.428	0.378
	Yüksek	36	9.13	6.52	3.66	2.05	1.11	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.00$
MDV	Düşük	55	7.80	4.67	2.08	1.09	0.64	0.818	0.010	0.006	0.010	0.018
	Yüksek	56	8.76	7.02	3.88	2.21	1.28	$r=.02$	$r=.24$	$r=.26$	$r=.24$	$r=.22$
NETS AT	Düşük	92	7.72	4.80	1.98	0.99	0.51	0.483	0.006	0.003	0.001	0.000
	Yüksek	19	8.49	6.79	3.78	2.05	1.17	$r=.07$	$r=.26$	$r=.28$	$r=.32$	$r=.34$

Not. (*), (**) ve (***) sırasıyla .01, .05 ve .10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Mann-Whitney U testlerinde etki büyüklüğü için ($r = Z / \sqrt{N}$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.23). Etki büyüklüğü düzeyleri küçük ($.10 \leq r < .30$), orta ($.30 \leq r < .50$) ve büyük ($r \geq .50$) olarak değerlendirilmiştir.

Kruskal-Wallis testlerinde etki büyüklüğü için ($\eta^2_h = (H - k + 1) / (n - k)$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.24). Etki büyüklükleri, η^2 değerine göre küçük ($\eta^2 < .06$), orta ($.06 \leq \eta^2 < .14$) ve büyük ($\eta^2 \geq .14$) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 7'ye göre küçük aktif büyüklüğüne sahip firmaların ilk gün artık getirileri %9,22 olarak hesaplanmış ve bu oran, tüm analiz dönemlerinde orta ve yüksek aktif büyüklüğe sahip firmalardan %21 daha yüksek bulunmuştur. Bu sonuç, küçük firmaların bilgi asimetrisi nedeniyle daha riskli algılandığı ve bu nedenle düşük fiyatlandırmaya daha yatkın olduğu yönündeki literatür çalışmalarıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca, düşük aktif büyüklüğüne sahip firmalar için ortalama %24, orta büyüklükteki firmalar için %22 ve yüksek büyüklükteki firmalara da %21 oranında iskonto uyguladığı tespit edilmiştir. Bu bulgular, küçük firmaların halka arzları sırasında daha yüksek iskonto oranı uyguladığına dair literatürdeki çalışma bulgularıyla tutarlıdır. Bunun yanı sıra yüksek ROA'ya sahip firmaların ilk gün ortalama artık getirisi %8.91 olup, düşük ROA grubuna göre %57, orta ROA grubuna göre ise %25 daha yüksek bulunmuştur. Benzer şekilde, yüksek ROE'ye sahip firmalar %9.13 ilk gün artık getirisi sağlayarak, düşük ve orta ROE gruplarını %39 oranında geride bırakmıştır. Ancak, bu bulgular, yüksek ROA ve ROE oranlarına sahip firmaların daha düşük kısa vadeli getiriler sağlaması gerektiği yönündeki literatürdeki çalışma sonuçlarıyla uyumsuzdur. AKTİF, ROA ve ROE değişkenleri için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçları analize konu dönemler açısından getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir.

Maddi duran varlık yatırımı "yüksek" olan firmaların, "düşük" yatırımlı firmalara kıyasla ilk gün ve tüm analiz dönemlerinde artık getiriler açısından %50 daha yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, büyüme potansiyeli ve genişleme stratejilerinin yatırımcı algısını olumlu etkilediğini destekleyen literatür

bulgularını destekler mahiyettedir. Benzer şekilde, yüksek net satış büyümesine sahip firmalar, düşük satış büyümesine sahip firmalardan %62 oranında daha fazla artık getiri sağlamıştır. Bu bulgu, firmalardaki büyüme potansiyelinin yatırımcı kararlarında önemli bir etken olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca bu sonuçlar satış büyümesinin halka arz performansı üzerindeki etkisini vurgulayan literatür çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. MDV değişkeni için yapılan Kruskal-Wallis H testi ve NETSAT değişkeni için yapılan Mann-Whitney U testi, ilk gün hariç tüm analiz dönemlerinde artık getirilerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, ilk gün artık getirileri açısından her iki değişken için de anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

4.4. Halka Arza İlişkin Özellikler ve İzahnamede Açıklanan Bilgiler ile Getiri Analizi

Artık getiri performansı, halka arza özgü değişkenler kapsamında incelenerek istatistiksel sonuçları da içerecek şekilde Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8. Halka Arza Özgü Değişkenlere İlişkin Getiri Analizi ve İstatistik Sonuçları

Değişken	Grup	Firm a Adet	İlk Gü n %	İlk 5 Gün %	İlk 15 Gün %	İlk 30 Gün %	İlk 60 Gün %	İlk Gün	5 Gün	15 Gün	30 Gün	60 Gün
ARZYONT	Ortak	9	6.86	4.36	1.44	0.78	0.23					
	Serm. Artışı	24	9.01	5.78	3.49	1.83	0.95	0.902 $\eta^2=.00$	0.880 $\eta^2=.00$	0.312 $\eta^2=.00$	0.358 $\eta^2=.00$	0.115 $\eta^2=.02$
	Hibrit	78	7.97	5.98	2.87	1.52	0.88					
ARZORAN	Düşük	64	7.91	5.71	2.98	1.63	0.93					
	Orta	35	8.48	5.64	2.72	1.41	0.72	0.823 $\eta^2=.00$	0.961 $\eta^2=.00$	0.968 $\eta^2=.00$	0.911 $\eta^2=.00$	0.791 $\eta^2=.00$
	Yükse k	12	8.10	6.75	2.87	1.27	0.75					
SATYONT	Sabit F.	65	8.39	6.01	2.91	1.51	0.85	0.015* (*)	0.002 (*)	0.008 (*)	0.011 (**)	0.184
	Fiyat Aralığı	7	2.27	-0.61	-0.09	-0.13	0.34	$\eta^2=.06$	$\eta^2=.09$	$\eta^2=.07$	$\eta^2=.06$	$\eta^2=.01$
	Borsa	39	8.69	6.60	3.38	1.84	0.93					
ISKONTO	Düşük	15	6.78	5.56	1.80	0.80	0.45	0.888	0.141	0.062 (***)	0.048 (**)	0.133
	Orta	80	8.28	6.26	3.34	1.77	0.97					
	Yükse k	16	8.52	3.77	1.65	1.00	0.56	$\eta^2=.00$	$\eta^2=.02$	$\eta^2=.03$	$\eta^2=.04$	$\eta^2=.02$
INAPAY	50 Üzeri	23	8.27	7.16	4.28	2.61	1.47	0.2	0.142	0.042 (**)	0.001 (*)	0.001 (*)
	50 Altı	88	8.06	5.45	2.52	1.24	0.68	$r=.12$	$r=.14$	$r=.19$	$r=.31$	$r=.32$
FID	Var	45	7.66	5.44	2.61	1.30	0.74	0.105	0.316	0.381	0.132	0.197
	Yok	66	8.76	6.34	3.29	1.86	0.99	$r=0.15$	$r=0.10$	$r=0.08$	$r=0.14$	$r=0.12$
MALİYET	Düşük	28	6.87	4.86	2.54	1.44	0.70					
	Orta	51	8.39	5.93	2.63	1.40	0.79	0.173 $\eta^2=0.01$	0.98 $\eta^2=0.0$	0.958 $\eta^2=0.0$	0.958 $\eta^2=0.0$	0.810 $\eta^2=0.0$
	Yükse k	32	8.75	6.43	3.60	1.79	1.05		0 0	0 0	0 0	0 0
HASILAT	Düşük	36	9.83	6.96	3.58	1.92	1.07	0.002 (*)	0.068 (***)	0.032 (**)	0.055 (***)	0.089 (***)
	Orta	50	8.17	5.96	3.02	1.55	0.80					
	Yükse k	25	5.50	3.84	1.61	0.91	0.60	$\eta^2=0.10$	$\eta^2=0.0$ 3	$\eta^2=0.0$ 5	$\eta^2=0.0$ 4	$\eta^2=0.0$ 3
TAHSISA T	Yok	60	8.49	6.04	3.21	1.78	0.96	0.3	0.743	0.11	0.08	0.036
	Var	51	7.60	5.49	2.45	1.19	0.69	$r=0.10$	$r=0.03$	$r=0.15$	$r=0.17$	$r=0.20$
BLOKALI M	Var	23	6.89	5.23	2.49	1.21	0.59	0.219	0.7	0.611	0.403	0.16
	Yok	88	8.74	6.05	3.21	1.83	1.13	$r=0.12$	$r=0.04$	$r=0.05$	$r=0.08$	$r=0.13$
ICSELALI M	Var	83	7.78	5.34	2.80	1.45	0.82	0.439	0.338	0.396	0.472	0.849
	Yok	28	9.43	7.45	3.33	1.98	1.18	$r=0.07$	$r=0.09$	$r=0.08$	$r=0.07$	$r=0.02$
KONSORS	Var	74	7.66	5.30	2.51	1.34	0.76	0.122	0.161	0.054	0.079	0.066

	Yok	37	9.01	6.80	3.63	1.89	1.01			(***)	(***)	(***)
								r=0.15	r=0.13	r=0.18	r=0.17	r=0.17
ITBR_ARC	Düşük	24	9.17	6.15	3.27	2.03	1.11	0.398	1.000	0.319	0.057	0.094
	Yüksek	87	7.82	5.71	2.78	1.39	0.77	r=0.08	r=0.00	r=0.09	r=0.18	r=0.16
ITBR_DN	Düşük	28	8.72	6.29	3.37	1.80	0.99	0.007	0.072	0.003	0.001	0.002
	Yüksek	83	6.29	4.37	1.45	0.71	0.41	(*)	(***)	(*)	(*)	(*)
T								r=0.26	r=0.17	r=0.29	r=0.32	r=0.29

Not. (*), (**) ve (***) sırasıyla .01, .05 ve .10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Mann-Whitney U testlerinde etki büyüklüğü için ($r = Z / \sqrt{N}$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.23). Etki büyüklüğü düzeyleri küçük ($.10 \leq r < .30$), orta ($.30 \leq r < .50$) ve büyük ($r \geq .50$) olarak değerlendirilmiştir.

Kruskal-Wallis testlerinde etki büyüklüğü için ($\eta^2_h = (H - k + 1) / (n - k)$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.24). Etki büyüklükleri, η^2 değerine göre küçük ($\eta^2 < .06$), orta ($.06 \leq \eta^2 < .14$) ve büyük ($\eta^2 \geq .14$) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 8’de görüleceği üzere, arz yöntemlerinden sermaye artışı yoluyla halka arz, ortak satışı yöntemine kıyasla 15-30 ve 60 günlük dönemlerde iki kat artıktır. Bu sonuçlar, arzdan elde edilecek gelirin doğrudan firma tarafından kullanılacağından hareketle yatırımcılara olumlu bir sinyal vereceği ve daha yüksek getiri elde edileceğine yönelik literatür çalışma sonuçlarını teyit etmektedir. Ayrıca, satış yöntemlerinden borsada satış ve sabit fiyatla satış yöntemleri, fiyat aralığı ile talep toplama yöntemine kıyasla daha yüksek getiri sunmaktadır. Fiyat aralığıyla satış yöntemi, özellikle ilk gün getirilerinin düşük olması ve sonraki negatif getirilerle dikkat çekerken, bu durum fiyatlandırmanın talebi yeterince doğru yansıtmadığını göstermektedir. Bulgular, özellikle sabit fiyat ile talep toplama yöntemini izleyen firmaların daha belirgin düşük fiyatlama ile karşılaşacağına ilişkin literatür bulgularıyla benzerlik arz etmektedir. Halka açıklık oranı açısından, yüksek halka açıklık oranına sahip firmalar ilk gün ve 5 günlük dönemde daha yüksek getiri sağlarken, düşük halka açıklık oranına sahip firmalar 15, 30 ve 60 günlük dönemlerde daha güçlü performans sergilemektedir. Bu sonuçlar yüksek halka açıklık oranlarının ilk gün getirileri sınırlandıracağı yönündeki bulgularla örtüşmemekle birlikte sonraki dönemlerde düşük halka açıklık oranlarının yüksek getirilere yol açabileceğini belirten bulgularla örtüşmektedir. Bununla birlikte, Kruskal-Wallis testi sonuçlarına göre, ARZORAN ve ARZYONT değişkenleri dışında yalnızca SATYONT değişkeni, analiz edilen dönemler itibarıyla istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir.

Fiyatlamaya etki eden değişkenler arasında iskonto oranı, İNA ağırlığı, maliyet oranı ve fiyat desteği öne çıkmaktadır. Yüksek iskonto oranıyla fiyatlanan halka arzlar, ilk gün getirileri açısından %25, genel ortalamada ise %7 daha yüksek performans göstermiştir. Bu bulgular, yüksek iskonto oranının artık getirileri artırdığı yönündeki literatürle örtüşmektedir. Benzer şekilde, fiyat değerlemesinde İNA ağırlığının %50’nin üzerinde olması, yatırımcı güvenini artırarak tüm dönemlerde ortalama %66 daha yüksek getiriyle sonuçlanmıştır. Ayrıca, yüksek maliyetli halka arzlar da ilk gün artık getirileri açısından %27 daha yüksek getiri sunmuş ve bu eğilim analiz edilen diğer dönemlerde de korunmuştur. Yüksek maliyetlerin kısa vadede olumlu getiri yaratması, literatürdeki bulgularla benzeşmektedir. Öte yandan, fiyat desteği sağlanan halka arzlarda, ilk gün ve kısa vadeli getiriler daha düşük gerçekleşmiştir. Ancak fiyat desteğinin fiyat istikrarını artırdığı gözlemlenmiştir. Bu bulgular, literatürde öne sürülen fiyat desteğinin volatiliteyi azaltıcı ve fiyat istikrarını artırıcı etkisini doğrulamaktadır. FID ve MALİYET değişkeni için yapılan istatistiksel test sonuçlarına göre getirilerde anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. ISKONTO değişkeni için yapılan test sonuçları ise 15 ve 30 günlük dönemler itibarıyla istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar göstermektedir. Benzer şekilde, fiyatlamadaki INAPAY değişkeni testi sonuçlarına göre ilk gün ve 5 günlük dönemler haricinde tüm dönemlerde istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.

Hasılat büyüklüğü, yurtdışına tahsisat durumu, blok ve/veya içsel bilgiye dayalı alımların olup olmaması da kısa vadeli halka arz performansını etkileyen diğer halka arzla özgü faktörler arasındadır. Düşük hasılatlı firmaların ilk gün getirileri, yüksek hasılat grubuna kıyasla tüm analiz dönemlerinde ortalama %95 daha yüksektir. Bu bulgu, düşük hasılatlı firmaların spekülasyon olabileceği ve yüksek belirsizlik nedeniyle düşük fiyatlamasının daha belirgin olacağını belirten literatür çalışma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Benzer şekilde, yurtdışına tahsisat yapılmayan arzlarda tüm analiz dönemleri için ortalama %28 daha fazla getiri elde edilmiştir. Bu sonuç, uluslararası yatırımcıların katılımıyla fiyatlamasının daha doğru yapılabileceğine ve bilgi asimetrisinin azalacağına işaret eden literatür çalışmalarıyla uyumludur. Öte yandan, blok alımların olduğu arzlarda, ilk gün ve kısa vadeli getiriler %28 daha düşük gerçekleşmiştir. İçsel bilgiye dayalı alımların olduğu arzlarda da kısa vadeli artık getiriler %18 daha düşüktür. Kurumsal ve içsel bilgi sahibi kişilerce yapılan

alımın fiyatlamaya doğruluğunu arttırdığına ilişkin bulgular, literatür çalışma sonuçlarıyla tutarlıdır. HASILAT değişkeni için yapılan Kruskal-Wallis H testi sonuçları, analiz edilen tüm dönemlerde getiriler açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir. Öte yandan, TAHSISAT değişkeni için gerçekleştirilen Mann-Whitney U testi sonuçları da 30 ve 60 günlük dönemlerde getiriler açısından anlamlı farklılıklar bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, BLOKALIM ve ICSELALIM değişkenlerinin Mann-Whitney U testi sonuçlarına göre, getiriler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Halka arza birden fazla aracı kurumun olması ve bu kurumlarla denetim firmalarının itibarı kısa vadeli fiyat performansını etkileyen faktörlerdendir. Konsorsiyumla gerçekleşen halka arzların kısa dönem getirileri konsorsiyum olmayan arzlara göre analiz edilen tüm dönemlerde ortalama %24 oranında daha düşük bulunmuştur. Bulgular, konsorsiyumun düşük fiyatlamaya oranını azalttığını göstermektedir. Ayrıca, düşük itibarlı aracı kurumların yönettiği halka arzlarında ilk gün ve kısa vadeli getiriler, yüksek itibarlı kurumlara kıyasla ortalama %26 daha yüksek gözlemlenmiştir. Bu durum, düşük itibarlı aracı kurumların fiyatlamaya hatası yapmaya daha yatkın olmalarıyla açıklanabilir. Benzer şekilde, düşük itibarlı denetim firmalarının denetlediği firmalarda getiriler ortalama %102'dir. Bu sonuçlar, yüksek itibarlı kurumların daha düşük kısa vadeli getiri sağladığını belirten literatürü desteklemektedir. Mann-Whitney U testi sonuçları, analiz edilen dönemlerden en az birinde getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunduğunu göstermektedir. Özellikle denetim itibarı değişkeni, 5 günlük dönem haricinde analiz edilen tüm dönemlerde %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermiştir.

4.5. Piyasa Koşulları Çerçevesinde Getiri Analizi

Artık getiri performansı, piyasaya özgü değişkenler kapsamında incelenerek istatistiksel sonuçları da içerecek şekilde Tablo 9'da yer verilmiştir.

Tablo 9. Piyasaya Özgü Değişkenlere İlişkin Getiri Analizi ve İstatistik Sonuçları

Değişken	Grup	Firma Adet	İlk Gün %	İlk 5 Gün %	İlk 15 Gün %	İlk 30 Gün %	İlk 60 Gün %	İlk Gün	5 Gün	15 Gün	30 Gün	60 Gün
FAIZ	Düşük	58	6.91	3.89	1.73	0.93	0.46	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	Orta	29	9.65	7.16	3.32	1.67	1.09	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
	Yüksek	24	9.14	8.78	5.17	2.78	1.47	($\eta^2=0.03$)	($\eta^2=0.19$)	($\eta^2=0.18$)	($\eta^2=0.18$)	($\eta^2=0.18$)
BISTGET	Düşük	64	7.97	4.62	1.82	0.92	0.48	0.594	0.414	0.137	0.113	0.135
	Orta	35	8.29	6.10	3.03	1.73	0.94	($\eta^2=0.00$)	($\eta^2=0.00$)	($\eta^2=0.02$)	($\eta^2=0.02$)	($\eta^2=0.02$)
	Yüksek	12	7.97	6.44	3.65	1.78	1.03					

Not. (*), (**) ve (***) sırasıyla .01, .05 ve .10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir.

Kruskal-Wallis testlerinde etki büyüklüğü için ($\eta^2_h = (H - k + 1) / (n - k)$) formülü kullanılmıştır (Tomczak & Tomczak, 2014, s.24). Etki büyüklükleri, η^2 değerine göre küçük ($\eta^2 < .06$), orta ($.06 \leq \eta^2 < .14$) ve büyük ($\eta^2 \geq .14$) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 9'a göre, arz öncesi 30 günlük süreçte geçerli olan orta ve yüksek banka mevduat faiz oranlarının geçerli olduğu dönemlerdeki arz getirileri beklentilerin üzerinde gerçekleşmiştir. Bu durum, yüksek faiz ortamında risksiz yatırımların cazip hale geleceği beklentisiyle çelişmektedir. Ancak söz konusu değişken için yapılan Kruskal-Wallis testi, getiriler arasında %1 düzeyinde anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Öte yandan, yüksek BIST 100 getirilerinin olduğu dönemlerdeki halka arzlar daha yüksek getiri sağlamış, ancak bu değişken için getiriler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

5. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmanın ilk bölümünde, ilk kez halka arz edilen firmaların kısa dönem getirileri üzerinden düşük fiyatlamaya olgusunun incelenmesi amacıyla 2021-2023 döneminde BİST'te halka arz edilen 111 firmanın ham ve artık getirileri analiz edilmiştir. Temel alınan verilerden pay fiyatları ve mali tablo verileri dışında ilgili kaynakların manuel işlenmesinden kaynaklanabilecek olası hata riskleri dikkate alınmıştır. Ayrıca çalışmada banka, sigorta ve holdingler, farklı finansal yapıları nedeniyle kapsam dışında bırakılmıştır. Çalışma döneminin 2021-2023 olarak belirlenmesi, bu dönemdeki arzların son on yılda TL bazındaki halka arz hacminin yaklaşık yüzde 93'ünü temsil etmesi nedeniyle tercih edilmiştir. Kısa dönem ham ve artık getirilerin sıfırdan farklı olup olmadığı Tek Örneklem Wilcoxon İşaretli Sıra Testi ile test edilmiştir. Bulgular, BIST'te ilk kez halka arz edilen firmalar için kısa vadede anlamlı düzeyde artık getiri sağlandığını ve piyasanın yarı güçlü formda etkin

olmadığını göstermektedir. Sonuçlar, literatürde ilk halka arzlarla ilişkin sıkça vurgulanan anomali olgusunu (Özyeşil ve Tembelo, 2022:681) desteklemektedir. Ayrıca analiz bulguları, kısa vadede artık getiri oluşabileceğini ortaya koyan erken dönem çalışmalar (Ibbotson ve Jaffe, 1975:1041; Logue, 1973:91) ile anomali olgusunu kuramsal olarak açıklayan sonraki çalışmaların (Beatty ve Ritter, 1986:213,229; Rock, 1986; Ragupathy, 2011:44) sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, kısa vadeli artık getiri performansına etki eden faktörler 3 ana grup (firma, halka arz ve piyasa) çerçevesinde 24 adet değişken aracılığıyla analiz edilmiştir. Bilgi asimetrisi kapsamındaki hipotezler dikkate alınarak oluşturulan kapsamlı değişken seti sayesinde ilk halka arzların düşük fiyatlamaya ve kısa vadeli fiyat performansı farklı piyasa dönemlerinde istatistiksel olarak test edilmiştir. Ayrıca değişkenlerin getiri sınıflandırmasında makine öğrenmesi algoritmalarından k-ortalamlar gibi yenilikçi yöntemler kullanılmıştır. Bu şekilde gerçekleştirilen analiz sonuçlarının literatüre sunduğu katkılar aşağıda ana hatlarıyla özetlenmiştir.

Çalışmanın firma özelliklerine ilişkin bulguları, küçük ölçekli, genç ve yüksek iskonto oranı uygulayan arzların ilk gün daha yüksek getiriler sağladığını göstermektedir. Bu durum yatırımcıların belirsizlik karşısında risk primi talep ettiğini öne süren Carter ve Manaster (1990:1057), Barry vd., (1991:124), Switzer vd., (2022:8) ve Aktaş vd., (2003:4) bulgularıyla uyumludur. Sektörel açıdan, imalat ve teknoloji firmaları tarafından elde edilen yüksek getiriler, yatırımcıların büyüme potansiyeline yönelik pozitif algısını yansıtmaktadır. Bununla birlikte, düzenlemeye tabi sektörlerdeki düşük getiriler, mevzuatsal sınırlamaların varlığında yatırımcıların arza temkinli yaklaştığına işaret etmektedir. Arz edilen firmanın coğrafi konumunu temsil eden lokasyon değişkenine ilişkin bulgular ise bilgi asimetrisi ile coğrafi konum arasında negatif ilişki olduğunu belirten Berns vd., (2020:3) ve Yan ve Wang (2021:18)'den farklı sonuç vermiştir. Ancak lokasyon değişkenine dair bulgular Nielsson ve Wójcik (2016:92) sonuçları ile örtüşmektedir ve görece az gelişmiş bölgelerdeki bilgi avantajının dengeli fiyatlamayı desteklediğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yüksek kârlı firmaların yüksek getiri sağladığına ilişkin tespitler Hermin ve Murhadi (2015:234) ve Grammenos ve Papapostolou (2012:286) bulgularıyla örtüşmemektedir. Sonuçlar, kârlılıkla birlikte büyüme potansiyelinin de öne çıktığını göstermektedir ve Bastı vd., (2015:25) ile Loughran ve McDonald (2013:307) bulgularını desteklemektedir. Bu durum, kârlılık düzeyi yanında geleceğe dönük büyüme beklentilerinin de fiyatlamada rol oynadığına işaret etmektedir.

Çalışmanın halka arz özelliklerine dair bulguları da Rosenboom (2012; 1663), Deloof vd., (2009:131) ve Wang ve Yao (2020:509) tarafından işaret edildiği gibi, iskonto oranının, değerlendirme yöntemi ve maliyetlerin fiyatlamaya doğruluğu üzerindeki etkileri teyit etmektedir. Ayrıca sermaye artırımı yöntemiyle yapılan arzların yüksek getiriler sağlaması (Klein ve Li, 2009:1202; Yahya vd., 2018:826) ve sabit fiyatlı satışların düşük fiyatlamaya etkisi doğrulanmıştır (Chowdhry ve Sherman, 1996:374; Ritter, 1998:19). Sonuçlar, yatırımcıların belirsizlik ve bilgi asimetrisi ortamında daha yüksek getiri talep ettiklerine işaret etmektedir. Düşük hasılatın ve yurtdışı tahsisatın olmadığı arz getirileri de bu durumu doğrulamaktadır. Ayrıca, fiyat desteğinin, blok alımların ve içsel bilgi sahiplerinin olduğu arzlarda düşük fiyatlamaya azalması da teyit edilmiştir (Su, 2004:49; Boehmer vd., 1993:810). Benzer şekilde, konsorsiyum aracılığıyla yapılan arzlarda getirilerin düşük olması (Sahoo ve Sahoo, 2022:347) bulgularıyla uyumlu şekilde bilgi asimetrisinin azaldığı durumlarda risk priminin de azaldığını göstermektedir.

Çalışmanın piyasa koşullarına ilişkin bulguları ise Lasamanah vd. (2020:168) bulgularının aksine, yüksek faiz dönemlerinde dahi yüksek getirilerin elde edilebileceğine işaret etmektedir. Buna karşın, halka arz öncesi BIST getirilerinin yüksek olduğu dönemlerde pay getirilerinin de arttığı görülmüştür.

Özetle, çalışma bulguları bilgi asimetrisi temelli hipotezler kapsamında ele alınmış önceki çalışma sonuçlarının büyük kısmını doğrulamaktadır. Ayrıca, çalışmanın uygulama sonuçları, yatırımcıların belirsizlik durumlarında daha fazla getiri beklentisi içerisinde olduklarını ve fiyatlamaya ile değerlendirme gibi açık sinyallere karşı duyarlılık gösterdiklerini ortaya koymaktadır. Bilgi eksikliği durumunda yatırımcıların risk iştahının artacağı ve ayrıca piyasa aktörleri açısından bilgi sinyalleri, fiyatlamaya ve güven algısı arasındaki ilişkinin öne çıkacağı söylenebilecektir.

Bunun yanında, elde edilen sonuçlar (r veya η^2) ve p değerleriyle birlikte değerlendirildiğinde, firma özellikleri içinde yer alan lokasyon ($\eta^2 = .04-.09$), maddi duran varlık artışı ($r = .22-.26$) ve net satış artışı ($r = .26-.34$) değişkenlerinin 5-30 günlük dönemlerde küçük-orta düzeyde etki büyüklükleriyle ve %1-%5

aralığındaki istatistiksel anlamlılık düzeyleriyle öne çıktığı görülmektedir. Bu durum, firma performans göstergelerinin ve coğrafi faktörlerin kısa vadede güçlü etkilere neden olabileceğine işaret etmektedir.

Arz özellikleri arasında yer alan satış yöntemi ($\eta^2 = .06-.09$) ve denetçi itibarı ($r = .17-.32$) değişkenleri ise orta düzeyde etkiye ve %1-%10 aralığında değişen istatistiksel anlamlılığa sahiptir. İndirgenmiş nakit akım ($r = .19-.32$) ve hasılat büyüklüğü ($\eta^2 = .03-.10$) değişkenleri de küçük-orta düzeyde etki büyüklükleriyle 30 ve 60 günlük periyotlarda etki yaratmaktadır. Buna karşılık, yurt dışına tahsisat, konsorsiyum, aracı itibarı ve iskonto değişkenleri küçük etki büyüklükleriyle 15-30 ve 60 günlük dönemlerde (%5-%10) anlamlı hale gelmiştir. Faiz getirisi ($\eta^2 = .18-.19$) ise etki büyüklüğü en büyük seviyede olacak şekilde ve analize konu tüm dönemlerde %1 anlamlılık seviyesiyle piyasa koşullarının en güçlü belirleyicisidir.

Özet olarak, analiz bulguları firma, arz ve piyasaya özgü değişkenlerin getiriler üzerinde farklı zamanlarda etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Firma performansı ve konum gibi firmaların karakteristik unsurları ilk günler itibarıyla daha güçlü etkilere sahipken, değerlendirme ve arz yapısına ilişkin faktörler etkilerini zaman içinde sürdürmektedir. Piyasa koşullarını temsil eden faiz getirisi ise tüm dönemlerde en baskın belirleyici olarak öne çıkmaktadır.

Bunun yanında, söz konusu değişkenlerin etkilerinin farklı piyasa koşullarında yeniden değerlendirilmesinin ya da bu değişkenlerin etki düzeylerinin makine öğrenmesi gibi farklı tekniklerle ortaya konulmasının literatüre katkı sağlayacağı beklenmektedir.

Kaynaklar

- Akerlof, G.A. (1970). The market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84(3), 488–500.
- Aktaş, R., Karan, M.B., & Aydoğan, K. (2003). Forecasting short run performance of initial public offerings in the Istanbul Stock Exchange. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 8(1), 1–18.
- Bakke, E., Leite, E.T., & Thorburn, S.K. (2017). Partial adjustment to public information in the pricing of IPOs. *Journal of Financial Intermediation*, 32, 60–75.
- Baron, D.P., & Holmström, B. (1980). The investment banking contract for new issues under asymmetric information: Delegation and the incentive problem. *The Journal of Finance*, 35(5), 1115–1138.
- Barry, C.B., & Jennings, R.H. (1993). The opening price performance of initial public offerings of common stock. *Financial Management*, 22(1), 54–63.
- Barry, B.C., Muscarella, J.C., & Vetsuypens, R.M. (1991). Underwriter warrants, underwriter compensation, and the costs of going public. *Journal of Financial Economics*, 29, 113–135.
- Bastı, E., Kuzey, C., & Delen, D. (2015). Analyzing initial public offerings' short-term performance using decision trees and SVMs. *Decision Support Systems*, 73, 15–27.
- Beatty, R.P. (1989). Auditor reputation and the pricing of initial public offerings. *The Accounting Review*, 64(4), 693–709.
- Beatty, R.P., & Ritter, J.R. (1986). Investment banking, reputation, and the underpricing of initial public offerings. *Journal of Financial Economics*, 15, 213–232.
- Berns, J.P., Zhang, J., & White, R.E. (2020). Geographic distance, firm affiliations, and IPO performance: Evidence from China. *Venture Capital*, 23(1), 1–26.
- Boehmer, B., Boehmer, E., & Fische, R. (2006). Do institutions receive favorable allocations in IPOs with better long-run returns? *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 41(4), 809–828.
- Carter, R., & Manaster, S. (1990). Initial public offerings and underwriter reputation. *The Journal of Finance*, 45(4), 1045–1067.
- Carter, R., Dark, F., & Singh, A. (1998). Underwriter reputation, initial returns, and the long-run performance of IPO stocks. *The Journal of Finance*, 53(1), 285–311.

- Chowdhry, S., & Sherman, A. (1996). International differences in oversubscription and underpricing of IPOs. *Journal of Corporate Finance*, 2, 359–381.
- Deloof, M., Maeseneire W., & Inghelbrecht, K. (2009). How do investment banks value initial public offerings (IPOs)? *Journal of Business Finance & Accounting*, 36(1-2), 130–160.
- Grammenos, C., & Papapostolou, C.N. (2012). US shipping initial public offerings: Do prospectus and market information matter? *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 48, 276–295.
- Guo, H. (2011). IPO first-day return and ex-ante equity premium. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 46(3), 871–905.
- Gumanti, T. A., Lestari, A.R., & Manan, S. S. A. (2017). Underpricing and number of risk factors of initial public offerings in Indonesia. *Business: Theory and Practice*, 18, 178–185.
- Hermin, S., & Murhadi, W. (2015). Factors affecting underpricing in the company that does IPO in BEI period 2004-2014. *Manajemen & Bisnis: Berkala Ilmiah*, 14(2), 228–237.
- Ibbotson R.G., & Jaffe, J.F. (1975). Hot issue markets. *The Journal of Finance*, 30(4), 1027–1042.
- Klein, D., & Li, M. (2009). Factors affecting secondary share offerings in the IPO process. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 49, 1194–1212.
- Kruskal, W.H., & Wallis, W.A. (1952). Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, 47, 583–621.
- Lasamanah, L., Disman, D., & Nughara, N. (2020). The effect of DER, EPS, and underwriter reputation on initial return with interest rate. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 187, 163–174.
- Logue, D.E. (1973). On the pricing of unseasoned equity issues: 1965-1969. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 8(1), 91–103.
- Loughran, T., & McDonald, B. (2013). IPO first-day returns, offer price revisions, volatility, and form S-1 language. *Journal of Financial Economics*, 109, 307–326.
- Milligan, W.G., & Cooper, C.M. (1987). Methodology review: Clustering methods. *Applied Psychological Measurement*, 11(4), 329–354.
- Mirkin, B. (2016). Quadratic error and k-means, Henning, C., vd., *Handbook of Cluster Analysis*, CRC Press Taylor&Francis Group, 33–52.
- Nielsson, U., & Wójcik, D. (2016). Proximity and IPO underpricing. *Journal of Corporate Finance*, 38, 92–105.
- Özari, Ç., & Demirkale, Ö. (2020). K-Ortalamalar kümeleme yöntemi ile temel makroekonomik ve finansal göstergeler ile değerlendirilmesi: Kırılğan beşli ülkelerinin örneği. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 22–32.
- Özari, Ç., Eren, Ö., & Alıcı, A. (2019). K-Ortalamalar yönteminin başlangıç merkez seçim sorunsalı üzerine bir çalışma. *BMIJ*, (2019), 7(2), 1117–1135.
- Özyeşil, M., & Tembelo, H. (2022). Underpricing anomaly in initial public offerings: An application on Borsa İstanbul Health Sector. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(4), 680–688.
- Perera, W., & Kulendran, N. (2016). Short-run underpricing and its determinants: Evidence from Australian IPOs. *Corporate Ownership&Control*, 13(3), 502–517.
- Ragupathy, M.B. (2011). Initial public offering: A critical review of literature. *IUP Journal of Behavioral Finance*, 8(1), 41–50.
- Ritter, J. (2003). Differences between european and american IPO markets. *European Financial Management*, 9(4), 421–434.
- Ritter, J. (1998). Initial public offerings. D. Logue & J. Seward (Ed.), *Warren Gorham & Lamont Handbook of Modern Finance*, 2(1), 5–30.
- Rock, K. (1986). Why new issues are underpriced. *Journal of Financial Economics*, 15, 187–212.

- Roosenboom, P. (2012). Valuing and pricing IPOs. *Journal of Banking & Finance*, 36, 1653–1664.
- Sahoo S., & Sahoo, A. (2022). Does syndicate structure create value for initial public offerings? An empirical investigation for the Indian market. *Pacific Accounting Review*, 34(2), 333–357.
- Sermaye Piyasası Kanunu. (2012, 6 Aralık). Resmi Gazete (Sayı: 28513). Erişim tarihi: 21 Kasım 2025, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6362.pdf>
- Su, D. (2004). Leverage, insider ownership, and the underpricing of IPOs in China. *International Financial Markets, Institutions and Money*, 14, 34–57.
- Switzer N.L., Meslmani, E.N., & Zhai, X. (2022). IPO performance and the size effect: Evidence for the US and Canada. *North American Journal of Economics and Finance*, 62, 1–17.
- Şenol, A., & Karacan, H. (2020). K-boyutlu ağaç ve uyarlanabilir yarıçap (KD-AR Stream) tabanlı gerçek zamanlı akan veri kümeleme. *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 35 (1), 337–354.
- Tajuddin, H.A., Abdullah, H.A.N., & Taufil-Mohd, N. (2017). The Influence of Firm Size on IPO Oversubscription: Evidence from Bursa Malaysia. *International Journal of Research in Management, Economics and Commerce*, 7(8), 45–50.
- Tomczak, M., & Tomczak, E. (2014). The need to report effect size estimates revisited: An overview of some recommended measures of effect size. *Trends in Sport Sciences*, 21(1), 19–25.
- Türk Ticaret Kanunu (2011, 14 Şubat). Resmi Gazete (Sayı: 27846). Erişim tarihi: 21 Kasım 2025,; <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6102.pdf>
- Wang,Y., & Yao, J. (2020). Investor sentiment, issuance cost, and IPO underpricing: an empirical analysis of Shanghai Stock Exchange A-shares. *Applied Economics Letters*, 28(6), 508–511.
- Yahya, C., Ruzita, A.R., & Rashid, R.M. (2018). The influence of "offer for sale" by existing shareholders on investors' reaction in the IPO immediate aftermarket. *Business and Economic Horizons*, 14(4), 818–828.
- Yan, C., & Wang, J. (2021). The pricing and performance of IPOs in China's poor counties. *China Journal of Accounting Research*, 14, 1–21.