

Sermaye Artırımı Olasılığını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörler: BIST Sanayi Sektörü Üzerine Bir Uygulama*

Firm-Specific Factors Affecting The Probability of Capital Increase: An Empirical Analysis on the BIST Industrial Sector

Mehmet KARADAĞ^a Cihat KARTAL^b

^aKırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale, Türkiye. karadagmehmet84@gmail.com

^bKırıkkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Kırıkkale, Türkiye. dr_cihat_kartal@yahoo.com

ÖZET

Firmalar faaliyetlerini gerçekleştirebilmek adına ihtiyaç duydukları finansmanı borçlanma ve özsermaye olmak üzere temelde iki kaynaktan sağlamaktadır. Son dönemde Türkiye’de borçlanma maliyetlerindeki artışlar özkaynak ile finansmanı daha önemli hale getirmiştir. Bu durumda, firmalar finansman ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla sermaye artırımı yapmaktadır. Çalışmada, sermaye artırımı kararlarını etkileyen firmaya özgü faktörlerin belirlenmesi amaçlanmış olup firmaların finansal tablolarından hareketle sermaye artırımı yapma olasılıkları araştırılmıştır. Bu kapsamda 2013-2024 döneminde BIST sanayi sektöründe yer alan 104 firmanın verileri panel ikili tercih modeli ile incelenmiştir. Çalışmada sermaye artırımı, bağımlı değişken olarak kullanılmış olup firmalar sermaye artırımı yaptıkları durumda 1 değerini, sermaye artırımı yapmadıkları durumda ise 0 değerini almaktadır. Modelde açıklayıcı değişken olarak likidite, karlılık, finansal yapı, borçluluk seviyelerini ve ölçeklerini yansıtan temel oranlar analiz kapsamına dahil edilmiştir. Analiz sonucuna göre, firmaların toplam aktiflerinde, duran varlık oranında, kısa vadeli borç oranında ve finansman giderlerinde meydana gelen artışlar, sermaye artırımı yapılma olasılığını anlamlı olarak yükseltmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Artırımı, Finansal Oranlar, Sanayi Sektörü, Panel Veri Analizi

Gönderme Tarihi: 30 Eylül 2025

Kabul Tarihi: 13 Kasım 2025

Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi

ABSTRACT

Firms obtain the financing required to maintain their operations from two primary sources: debt and equity. In recent years, the rising cost of borrowing in Türkiye has increased the importance of equity-based financing. As a result, firms have increasingly relied on capital increases to meet their funding needs. This study aims to identify the firm-specific factors influencing capital increase decisions and to assess the likelihood of such decisions based on financial statement indicators. In this context, data from 104 firms operating in the BIST industrial sector for the 2013–2024 period were analyzed using a panel binary choice model. In the study, capital increase serves as the dependent variable, taking the value of 1 when a firm undertakes a capital increase and 0 otherwise. The model includes several explanatory variables, such as key financial ratios that capture liquidity, profitability, financial structure, leverage, and firm size. The empirical findings indicate that increases in total assets, the fixed asset ratio, the short-term debt ratio, and financing expenses significantly raise the probability of firms engaging in capital increase activities.

Keywords: Capital Increase, Financial Ratios, Industrial Sector, Panel Data Analysis

Received: 30 September 2025

Accepted: 13 November 2025

Article Classification: Research Article

* Bu çalışma, Doç. Dr. Cihat Kartal danışmanlığında Mehmet Karadağ tarafından Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Dalı’nda hazırlanan “Sermaye Artırımı Üzerinde Etkili Olan Faktörlerin Araştırılması: BIST’de Bir Uygulama” isimli doktora tezinden üretilmiştir.

Önerilen Atıf/Suggested Citation

Karadağ, M., Erbil, C. (2025). Sermaye Artırımı Olasılığını Etkileyen Firmaya Özgü Faktörler: BIST Sanayi Sektörü Üzerine Bir Uygulama, İşletme Akademisi Dergisi, 6 (4), 240-2.

1. GİRİŞ

Firmalar, sermaye finansmanında borçlanma ya da özkaynaklar yoluna başvurmaktadır. Firmalar en düşük maliyetle finansman sağlamaya çalışmaktadır. Sermaye yapısı, firmaların özkaynakları ile kısa ve uzun vadeli yabancı kaynaklarının meydana getirdiği yapıdır (Baskan, 2015:807). Firmalar ne kadar düşük maliyet ile sermayelerini finanse ederlerse o kadar değerli hale gelmektedir. Bu nedenle, firmalar en düşük sermaye finansmanı yolunu tercih etmektedir (Türko, 1994:489).

Firmaların sermaye yapısı çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Firmaların optimal sermaye yapısı belirlenirken, birçok faktörün göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Genel ekonomik duruma ilişkin faktörler, endüstrinin özellikleri ve firmanın kendine özgü değişkenleri sermaye yapısını etkilemektedir. Firmalar borçlanma yoluyla sermaye ihtiyaçlarını karşılarken vergi avantajı elde ederken aşırı borçlanmanın iflas riski, finansal tabloların bozulması ve firmaya olan güvenin azalması gibi negatif etkileri vardır (Okuyan ve Taşçı, 2010:106).

Firmaların, finansman ihtiyaçlarını borçlanma ya da özkaynaklarla mı karşılayacağı hususu; sermaye yapısını, sermaye maliyeti ve firma değerini etkilediğine dair ampirik bulgular literatürde geniş yer bulduğu için gittikçe daha çok araştırma konusu yapılmaktadır. Firmaların sermaye yapıları ile ilgili olarak birçok farklı uluslararası çalışma olmasına rağmen optimal sermaye yapısı ile ilgili görüş birliği bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalarda elde edilen bulgular birbirinden farklı olabilmektedir. Firma kısıtları ve devletin piyasaya müdahaleleri özellikle gelişen ülke piyasalarında optimal sermaye yapısı bakımından farklı sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Sayılğan vd., 2006:126).

Özsermaye yoluyla finansman, firmaya likidite sağlaması ve borçluluğu artırmaması nedeniyle firmalar tarafından sıklıkla tercih edilen bir finansman yöntemidir. Bu tür finansman, şirket ortaklarının işletmeye sağladığı kaynaklardan oluşur. Firmalar, yeni yatırımcıları bünyeye dahil ederek veya ilave pay senedi ihraç ederek özkaynaklarını arttırabilecekleri gibi, elde ettikleri dönem kârlarını dağıtmayıp bünyelerinde tutarak otofinansman yoluyla da öz sermayelerini güçlendirebilirler. Özsermaye finansmanı, kredi yükümlülüğü doğurmaması ve belirli bir geri ödeme vadesine sahip olmaması gibi özellikleri nedeniyle firmalara önemli avantajlar sunmaktadır (Çapanoğlu, 1993:71).

Firmaların finansman ihtiyacını özkaynakla karşılamamanın bir yolu da sermaye artırımlarıdır. Sermaye artırımları bedelli ya da bedelsiz şekilde yapılabilir. ABD’de daha az tercih edilmeye başlanan sermaye artırımları, Avrupa ülkeleri ve Türkiye’de halen firmaların sıklıkla başvurduğu bir yöntemdir (Tuna ve Karaca, 2015:32).

Bu çalışmada sermayenin artırılması veya artırılmamasında hangi finansal göstergelerin etkili olduğu ve bu göstergelerden hareketle sermaye artırımı gerçekleşme olasılığı araştırılmıştır. 2013-2024 yılları arasında BIST sanayi sektöründe yer alan 104 firmanın finansal verileri panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak sermaye artırımı ve dokuz açıklayıcı değişken ele alınmıştır.

2. LİTERATÜR ÇALIŞMASI

Firmaların sermaye artırım olasılıkları ve sermaye artırımını tahmin etmek amacıyla az sayıda çalışma yapılmıştır. Firmalar finansman sağlama amacıyla sermaye artırımı ya da borçlanma arasında tercihte bulunmaktadır. Optimal sermaye yapısı ile ilgili olarak ise literatürde birçok çalışma bulunmaktadır.

Myers ve Majluf (1984) Finansman Hiyerarşisi Teorisi adını verdikleri teoride, firmaların finansman için önce öz kaynaklarına başvurduğu, sonrasında borçlanmayı ve nihai olarak yeni hisse senedi ihraç etmeyi tercih ettiği, yatırımların finansmanında dış finansman araçlarına bilgi asimetrisi nedeni ile daha sonra başvurulduğu belirtilmiştir.

Frank ve Goyal (2003) tarafından yapılan çalışmada, 1971–1998 döneminde ABD'deki halka açık firmalara ilişkin veriler incelenmiştir. Küçük ve orta ölçekli firmaların borçlanma yerine öz sermaye ihracını tercih edebildikleri, firmaların finansman tercihlerinin sektörel ve dönemsel olarak değişiklik gösterebildiği, finansmana yönelik alınan kararlarda bilgi asimetrisinin yanı sıra firmanın büyüklüğü, piyasa koşulları ve yöneticilerin tercihlerinin önemli rol oynadığı tespit edilmiştir.

Mvita, Brummer ve Hall (2022) Güney Afrika Johannesburg Borsasında 1999-2019 yılları arasında işlem gören 90 firmayı incelemişler ve düşük likidite oranlarına sahip firmaların borçlanma yerine yeni pay ihracına yöneldikleri, borç oranı yüksek olan firmaların yeni pay ihracı ya da borçlanma yerine hisse geri alımına yöneldikleri, büyüme potansiyeli güçlü olan firmaların yatırımlarında dış finansman kullanma eğiliminde oldukları tespit edilmiştir.

Sayılgan ve Uysal (2011) tarafından yapılan çalışmada, 1996-2008 dönemi Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektör bilançoları incelenmiş ve karlılık ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin pozitif olduğu, büyüme fırsatları yüksek olan firmaların borçlanma eğilimlerinin de fazla olduğu, borçlanma ile borç dışı vergi kalkını arasında ters yönlü, borçlanma ile varlık yapısı ve büyüklük arasında aynı yönlü ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Dittmar ve Thakor (2007) tarafından yapılan çalışmada, ABD'deki halka açık firmaların sermaye artırımlarına ilişkin veriler analiz edilmiş ve bilgi asimetrisi azaldıkça yatırımcıların sermaye artışlarını daha olumlu karşıladıkları, yöneticilerin yatırımcıları kendileri gibi düşündüğünü anladıklarında sermaye artırımına gitme olasılıklarının daha yüksek olduğu, aksi durumda borçlanmayı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Altı ve Sulaeman (2012) tarafından yapılan çalışmada, 1980-2005 döneminde ABD borsalarında işlem gören firmaların pay senedi fiyatlarındaki yükselişler sonrasında sermaye artırımına gidip gitmedikleri analiz edilmiştir. Hisse senedi fiyatlarındaki artış ile birlikte kurumsal yatırımcıların da hisse senedine ilgi göstermesi durumunda firmaların sermaye artışına gittikleri, firmayla ilgili piyasada oluşan olumlu havanın da firmaların sermaye artırımını kararı vermesinde etkili olduğu saptanmıştır.

Duca (2016) 1975-2007 döneminde ABD'de birden fazla kez yeni hisse senedi ihraç eden firmalar incelenmiş ve firmanın önceki sermaye artırımlarından elde edilen getirilerin sonraki sermaye artırımlarındaki maliyetleri etkilediğini, yatırımcıların daha önceki sermaye artırımından negatif etkilenmişlerse, sonraki sermaye artırımlarında yüksek iskonto oranı olması halinde sermaye artırımına olumlu tepki verdiğini ortaya koymuştur.

Tuna ve Karaca'nın (2015) çalışmalarında panel veri analizi yöntemi ile 1992-2012 döneminde BIST 30'da yer alan sanayi firmalarının sermaye artırımları firmaya özgü faktörler bakımından incelenmiştir. Karlılığı düşük, borçlanma kapasitesi zayıf ve sermayenin büyük çoğunluğunun ödenmiş sermayeden oluşması durumlarında sermaye artırımını ihtimalinin güçlendiği saptanmıştır.

Chen ve Liu (2022) 2000-2018 yıllarında Tayvan Borsasında işlem gören ikincil halka arz (hisse ihracı yoluyla sermaye artırım) ve sermaye iadesi yapan firmaların özellikleri regresyon analizi yöntemi ile incelemiştir. Elde edilen bulgulara göre ikincil halka arz yapan firmaların genellikle büyümekte ve gelişmekte olan firmalar olduğu, ikincil halka arzların firmanın performansını kısa ve uzun vadede olumsuz etkilediği, sermaye iadesi uygulayan firmaların ise genellikle küçülme aşamasında olan firmalar olduğu, sermaye iadesinin uzun vadede firma performansını pozitif etkilediği belirtilmiştir.

Abraham ve Harrington (2011), 2002-2005 döneminde ABD'de ikincil halka arz yapan firmaların özelliklerini ve ikincil halka arzların tahmin edilebilirliğine ilişkin panel veri analizi yöntemi ile yaptıkları çalışmada ikincil halka arzların tahmin edilebileceği ve oluşturulan modelin doğru sonuç verme oranının %83.96 olduğu, beklenenin aksine sermaye harcaması azalan firmaların sermaye artırım ihtimallerinin arttığı, likidite bakımından güçlü olan firmaların ikincil halka arz yapma olasılığının yükseldiği, net geliri/karlılığı yüksek firmaların ikincil halka arz yapma olasılığının daha yüksek olduğu, kısa vadeli borçlardaki azalışın firmaların ikincil halka arz gerçekleştirme eğilimlerini artırdığı sonuçları elde edilmiştir.

Tuna ve Karaca (2016) 2003-2013 döneminde BIST sanayi sektöründe yer alan firmalar incelenerek sermaye artırımını etkileyen faktörler panel logit yöntemi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre bedelli sermaye artırımını yapan firmaların duran varlık oranı ve ödenmiş sermaye oranı yüksek olan firmalar oldukları, özsermaye ve duran varlık oranı yüksek olduğunda bedelli sermaye artırım kararı alma olasılıklarının daha fazla olduğu, borç oranı düşük ve faiz ve vergi öncesi kâr / toplam varlık oranı yüksekse bedelsiz sermaye artırım olasılığının arttığı, piyasa değeri/defter değeri oranı 2'nin üzerinde olan firmaların hem bedelli hem de bedelsiz sermaye artırım olasılıklarının arttığı tespit edilmiştir.

Tuna ve Dağkurs (2017) tarafından yapılan çalışmada, 2005-2015 döneminde BIST imalat sanayinde yer alan firmalar incelenerek sermaye artırımını belirleyen faktörlerin (karlılık, likidite ve mali yapı) sektörlere göre değişkenlik gösterip göstermediği yapay sinir ağı yöntemiyle analiz edilmiştir. Sermaye artırımını kararlaştırarak etkileyen firmaya özgü faktörler bakımından metal eşya sektöründe anlamlı ve güçlü, taş toprak ve otomotiv sektöründe anlamlı ve zayıf ilişki tespit edilmiştir. Kimya sektöründe ise zayıf ve anlamsız ilişkin bulunmuştur.

Süzek ve Kabakçı (1987) tarafından yapılan çalışmada, 1985 yılında sermaye artırımını gerçekleştiren 14 firmanın 1982-1984 yıllarına ait finansal verileri analiz edilerek sermaye artırımlarını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Sermaye artırımına giden firmaların duran varlık oranı artan ve bu artışı finanse etmek isteyen firmalar olduğu, yüksek finansman gideri olan, kısa vadeli yabancı kaynaklar/toplam pasif oranı artan ve orta uzun vadeli yabancı kaynaklar/duran varlıkları oranı azalan, cari rasyosu 2'nin altında olan firmaların sermaye artırımına gittikleri, işletme sermayesi yetersiz olan firmaların sermaye artırımına başvurdukları, sermaye artırımını gerektiren bir diğer hususun ise borç/toplam aktif ve borç/özkaynak oranındaki artış olduğu, kar/özkaynak oranındaki düşüşün ise sermaye artırımına neden olan bir başka faktör olduğu, belirtilmiştir.

Hernholm ve Wormsen (2023) tarafından yapılan çalışmada, 2010-2020 döneminde ABD'de halka açık firmaların sermaye artırımını yapma olasılıkları lojistik regresyon modeli kullanılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda ABD'de sermaye artırımlarının makine öğrenmesiyle anlamlı ölçüde öngörülebilir olduğu, iflas riski, borç oranı ve firma büyüklüğü değişkenlerinin sermaye artırımını kararlaştırarak ilgili olarak tahmin derecesi yüksek değişkenler olduğu, sermaye artırımının doğrusal olmayan ve karmaşık ilişkiler neticesinde gerçekleştiği, tespit edilmiştir.

Bo, Huang ve Wang (2011) tarafından yapılan çalışmada, 1994-2008 döneminde Çin'de halka açık firmaların ikincil halka arzları incelenmiştir. Firmaların piyasa zamanlamasını gözetenerek hisse senedi fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde ikincil halka arzı gerçekleştirdiği, firmaların yatırım ve büyüme için sermaye artırımına gittiği argümanını destekleyici veri elde edilemediği, ayrıca elde edilen bulgulara göre borç ve özsermaye arasında optimal dengeyi sağlamak amacıyla firmaların sermaye artırımına gittiklerinin de ileri sürülemeyeceği, belirtilmiştir.

Yapılan literatür çalışmasında görüldüğü gibi firmaların sermaye artırımını kararı vermelerinin sebebi net bir şekilde açıklanamamıştır. Türkiye'de söz konusu alanda yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olduğu, buna karşın halka arzlardaki artışın özkaynakların bir finansman yöntemi olarak giderek daha fazla tercih edildiğini ortaya koymaktadır. Analizde güncel bir veri seti üzerinde sermaye artırımını kararlaştırarak belirleyicileri tespit edilerek çalışmanın literatüre katkı sunduğuna inanılmaktadır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

3.1. Çalışmanın Amacı ve Önemi

Çalışmada, firmaların sermaye artışı kararlarını etkileyen firmaya özgü belirleyicilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Türkiye'de son yıllarda artan halka arz trendi, firmaların sermaye ihtiyaçlarını özkaynak yoluyla sağlama eğilimini ortaya koymaktadır. Firmaların sermaye artırımına gitmesine neden olan firmaya özgü faktörlerin anlaşılması gerek firma yöneticileri gerekse de yatırımcılar için önem taşımaktadır. Bu çalışma, mevcut literatürde sınırlı düzeyde ele alınan sermaye artırımını kararlaştırarak belirleyicilerini, güncel ve kapsamlı bir veri seti yardımıyla inceleyerek alana ampirik katkı sağlamayı hedeflemektedir.

3.2. Veri Seti

Bu araştırmanın veri seti, Borsa İstanbul (BIST) sanayi endüstrisinde faaliyet gösteren 104 firmanın 2013Q1-2024Q4 dönemine ilişkin verilerinden oluşmaktadır. Gözlem sayısı 4.992 olan panel veri modeli, her bir firma verisinin zaman serisi boyunca eksiksiz gözlemlerinden oluşan dengeli bir panel veri özelliği göstermektedir. Modelde bağımlı değişken olarak kullanılan sermaye artırımını (SA), ikili bir değişken olup, firmanın sermaye artırımını yaptığı durumlarda 1, yapmadığı durumlarda ise 0 değerini almaktadır. Örneklemdeki sermaye artırımını kararlaştırarak dağılımını göstermek amacıyla, SA değişkeninin frekans analizi Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Sermaye Artırımı Frekans Analizi

SA	Frekans	Yüzde (%)	Kümülatif Yüzde (%)
0	4.727	94.69	94.69
1	265	5.31	100.00
Toplam	4.992	100.00	

Tablo 1, sermaye artırımı (SA) değişkeninin örneklemdeki dağılımını detaylandırmaktadır. Toplam 4.992 gözlemin %94,69'u (4.727 gözlem) sermaye artırımı gerçekleştirilmeyen (SA = 0) firmaları temsil ederken gözlemin %5,31'i (265 gözlem) ise sermaye artırımı yapan (SA = 1) firmaları temsil eder. Bu dağılım, sermaye artırımının örneklemde sınırlı bir sıklıkta gerçekleştiğini göstermekte ve çalışmanın tanımlayıcı analizleri ile regresyon modelleri için temel bir zemin oluşturmaktadır. Araştırmada, firmaların sermaye artırımı stratejilerini belirleyen potansiyel finansal göstergeler kapsamlı bir biçimde ele alınmıştır. Kullanılan değişkenler, kısaltmaları ve tanımlarını içeren liste Tablo 2'de detaylandırılmıştır.

Tablo 2. Analizde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Kısaltma	Tanımlar
Bağımlı Değişken		
Sermaye Artırımı	SA	Sermaye artırımı gerçekleşmişse 1; gerçekleşmemişse 0 değerini alır.
Açıklayıcı Değişkenler		
Cari Oran	CO	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar
Faaliyet Karlılığı	FK	Faaliyet Karı / Net Satışlar
Borç / Özsermaye	BÖZS	Toplam Borç / Öz Sermaye
İşletme Büyüklüğü	LNAKTF	Toplam Aktiflerin Doğal Logaritması
Duran Varlık / Aktif	DVAKTF	Duran Varlıklar / Toplam Aktif
Finansman Giderleri	FGSAT	Finansman Giderleri / Net Satışlar
Kısa Vadeli Borçlar	KVB	Kısa Vadeli Borçlar / Toplam Pasif
Uzun Vadeli Borçlar	UVBDV	Uzun Vadeli Borçlar / Duran Varlıklar
Faiz ve Vergi Öncesi Kar	FVÖK	Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktif

Analizde kullanılan açıklayıcı değişkenler, firmaların likidite, karlılık, finansal yapı, borçluluk seviyelerini ve ölçeklerini yansıtan temel oranları içermektedir. Bu bağlamda, cari oran, faaliyet karlılığı, borç/özsermaye oranı, firma büyüklüğü, duran varlık oranı, finansman giderleri oranı, kısa vadeli borç oranı, uzun vadeli borç oranı ve faiz ile vergi öncesi karlılık oranı modelde incelenmektedir.

3.3. Model ve Yöntem

BIST sanayi sektöründe faaliyet gösteren 104 firmanın 2013 yılının birinci çeyreğinden 2024 yılının dördüncü çeyreğine kadar olan 48 çeyreklik dönemde sermaye artırımı kararlarını etkileyen faktörler, panel ikili tercih modeli ile incelenmiştir.

Panel veri seti, her biri zamanın farklı noktalarında gözlemlenen çok sayıda birimlere ait gözlemleri içermektedir (Greene, 2003:283). Panel verileri ile yapılan analizde bağımlı değişken niteliksel bir özellikte ise ikili veya çoklu panel tercih modelleri kullanılmaktadır (Akay, 2018:203). Panel verilerinde birime özgü ve zamana bağlı heterojenliği dikkate alan ve bağımlı değişkenin 0 veya 1 olmak üzere ikili değer aldığı durumlarda panel ikili tercih modeli kullanılmaktadır. Panel ikili tercih modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmiştir (Lechner vd., 2008: 216; Wooldridge, 2013:585).

$$y_{it} = 1\{y_{it}^* > 0\}, i = 1, \dots, N \text{ ve } t = 1, \dots, T, (1)$$

Eşitlikte, ikili sonucu tanımlamak için kullanılan $1\{\cdot\}$ gösterge fonksiyonu, parantez içindeki koşul doğru olduğunda 1, aksi takdirde 0 değerini almaktadır. Buna göre,

$$y_{it} = 1 \text{ ise } y_{it}^* > 0, (2)$$

$$y_{it} = 0 \text{ ise } y_{it}^* \leq 0$$

Eşitlikleri şeklinde ifade edilmektedir. Gözlemlenemeyen (gizli) bağımlı değişken y_{it}^* şu şekilde modellenmiştir:

$$y_{it}^* = X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Bu denklemde, β , açıklayıcı değişkenlerin etkisini ölçen parametre vektörüdür ($K \times 1$). X_{it} , $1 \times K$ boyutunda açıklayıcı değişkenler vektörünü ve ε_i , gözlemlenemeyen etkileri temsil eden hata terimini temsil etmektedir. Birey i 'nin T zaman dilimindeki gözlemleri matris formunda birleştirildiğinde, model şu şekilde yazılmaktadır:

$$Y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i \quad (4)$$

Eşitlikte, $Y_i^* = (y_{i1}^*, \dots, y_{iT}^*)$ birey i 'nin T zaman dilimindeki gizli bağımlı değişkenlerin vektörüdür. $X_i^* = (x_{i1}^*, \dots, x_{iT}^*)$, Birey i 'nin T zaman dilimindeki açıklayıcı değişkenlerin $T \times K$ boyutunda açıklayıcı değişkenler matrisidir. Birey i 'nin T zaman dilimindeki hata terimlerinin $\varepsilon_i^* = (\varepsilon_{i1}^*, \dots, \varepsilon_{iT}^*)$, $T \times 1$ boyutunda vektörüdür.

Bu çalışmada, sermaye artırım kararlarını etkileyen faktörlerin analizi için sabit etkiler panel logit modeli tercih edilmiştir. Sabit etkiler yaklaşımı, firmaya özgü gözlemlenemeyen heterojenliği (α_i) kontrol ederek, zaman ve birey bazındaki varyasyonları modellemektedir. Sabit etkiler panel logit modelinde, koşullu maksimum olabilirlik tahmincisi, hesaplama açısından etkin bir yöntem sunmaktadır (Baltagi, 2005:210). Lojistik modelde, koşullu olabilirlik yaklaşımı, birimlere özgü sabit etkilerin elimine edilmesini sağlar, çünkü lojistik dağılım için yeterli istatistikler bulunmaktadır. Bu yöntem, β parametre vektörünün tutarlı tahminini mümkün kılmaktadır (Greene, 2003:698). Çalışmada kullanılan sabit etkiler panel logit modeli aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir:

$$SA_{it}^* = \alpha_i + X_{it}'\beta + \varepsilon_{it}, i = 1, \dots, 104, t = 2013Q1, \dots, 2024Q4 \quad (5)$$

$$SA_{it} = 1\{SA_{it}^* > 0\}$$

Eşitlikte yer alan SA_{it} , firmaların ilgili dönemde sermaye artırımını yapmaları durumunda 1, yapmamaları durumunda ise 0 değerini alan bağımlı değişkendir. Firmaya özgü sabit etki α_i ile gösterilmektedir. Sabit terim içermeyen açıklayıcı değişkenler matrisi X_{it}' ile gösterilir. Açıklayıcı değişkenler için katsayılar vektörü β ile gösterilmektedir. Lojistik dağılıma sahip hata terimi ε_i ile temsil edilmektedir.

Model, BIST sanayi sektöründeki 104 firmaya ait 48 çeyreklik dönem verileriyle (2013Q1-2024Q4) tahmin edilmiştir. Sabit etkiler panel logit modeli, koşullu olabilirlik yöntemiyle firmaya özgü etkileri elimine ederek, sermaye artırımını kararlarının finansal belirleyicilerini güvenilir bir şekilde analiz etmeyi sağlamaktadır.

4. BULGULAR

Bu çalışmada, sermaye artırımını kararlarını etkileyen finansal faktörlerin dağılımını değerlendirmek amacıyla, toplam 4.992 gözlemden oluşan örneklem, sermaye artırımını yapan (265 gözlem) ve yapmayan (4.727 gözlem) firmalar için tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Tüm Örneklem		Sermaye Artırımı Yapan		Sermaye Artırımı Yapmayan	
	Ortalama	Std.Sapma	Ortalama	Std.Sapma	Ortalama	Std.Sapma
CO	1.857	2.25	1.953	2.034	1.851	2.261
FK	0.076	0.198	0.081	0.136	0.076	0.201
BÖZS	4.337	195.307	1.699	3.494	4.485	200.705
LNAKTF	20.476	1.887	21.008	2.133	20.446	1.868
DVAKTF	0.46	0.19	0.461	0.196	0.46	0.19
FGSAT	0.099	0.12	0.13	0.158	0.098	0.117
KVB	0.412	0.351	0.381	0.249	0.413	0.355
UVBDV	0.423	0.913	0.477	0.767	0.42	0.921
FVÖK	0.071	0.076	0.072	0.082	0.071	0.076

Tablo 3'te analiz kapsamındaki firmaların finansal göstergelerine ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri; tüm örneklem, sermaye artırımı yapan ve yapmayan olmak üzere ayrı başlık altında verilmiştir.

Tüm örneklemde cari oran ortalaması 1.857, sermaye artırımı yapan firmalarda 1.953, yapmayanlarda 1.851 olup, gruplar arasında yakın bir dağılım göstermektedir. Faaliyet karlılığı (FK) ortalaması, tüm örneklemde 0.076, sermaye artırımı yapanlarda 0.081, yapmayanlarda 0.076'dır; sermaye artırımı yapan firmalarda FK'nin daha düşük standart sapması (0.136'ya karşı 0.201), daha istikrarlı bir karlılık yapısına işaret edebilmektedir. Borç/özsermaye oranı (BÖZS), tüm örneklemde 4.337 ortalama ve 195.307 standart sapma ile yüksek varyasyon sergilerken, sermaye artırımı yapan firmalarda 1.699, yapmayanlarda 4.485'tir; bu, sermaye artırımı yapan firmaların daha az borçlu bir yapıya sahip olduğunu gösterebilmektedir. Firma büyüklüğü (LNAKTF), sermaye artırımı yapan firmalarda (21.008) yapmayanlara (20.446) göre daha yüksektir, bu da büyük ölçekli firmaların sermaye artırımına daha yatkın olabileceğini ima etmektedir.

Diğer değişkenlerde (DVAKTF, FGSAT, KVB, UVBDV, FVÖK), sermaye artırımı yapan ve yapmayan firmalar arasında dikkat çekici farklılıklar gözlenmiştir. Örneğin, finansman giderleri/net satışlar oranı (FGSAT), sermaye artırımı yapan firmalarda (ortalama: 0.13, std. sapma: 0.158) yapmayanlara (ortalama: 0.098, std. sapma: 0.117) kıyasla daha yüksektir; bu, sermaye artırımı yapan firmaların borçlanma maliyetlerinin satışlara oranla daha fazla olduğunu gösterebilir. Buna karşılık, kısa vadeli borç/toplam pasif oranı (KVB), sermaye artırımı yapan firmalarda (ortalama: 0.381, std. sapma: 0.249) yapmayanlara (ortalama: 0.413, std. sapma: 0.355) göre daha düşüktür, bu da sermaye artırımı yapan firmaların kısa vadeli borçlara daha az bağımlı olduğunu ve likidite baskısının daha düşük olabileceğini ima eder. Uzun vadeli borç/duran varlıklar oranı (UVBDV), sermaye artırımı yapan firmalarda (ortalama: 0.477) yapmayanlara (ortalama: 0.42) göre bir miktar daha yüksektir, bu da uzun vadeli finansman kullanımının sermaye artırımıyla ilişkilendirilebileceğini değerlendirilmiştir. Duran varlık/aktif oranı (DVAKTF) ve faiz ve vergi öncesi kar/toplam aktif oranı (FVÖK) ise gruplar arasında büyük farklılıklar göstermemekte, varlık yapısı ve operasyonel karlılığın benzer bir yapıda seyrettiğini ortaya koymaktadır.

Lojistik regresyon, diğer çoklu regresyon yöntemleri gibi, tahmin değişkenleri arasındaki aşırı yüksek korelasyonlara duyarlıdır. Bu durum, parametre tahminleri için aşırı büyük standart hatalar ile kendini göstermektedir. Çoklu doğrusallık, açıklayıcı değişkenler arasında örneğin, 0.90 ve üzeri çok yüksek korelasyon olduğunda ortaya çıkan korelasyon matrisi kaynaklı sorunlardır (Tabachnick ve Fidell, 2013:446-447). Çoklu doğrusallık, regresyon katsayısının varyansını artırmakta ve dolayısıyla regresyon katsayısının standart hatasını da artırarak regresyon analiz sonuçlarının hatalı olmasına yol açmaktadır (Kim, 2019:559). Çoklu doğrusallığın belirleyici araçları arasında varyans şişirme faktörü (Variance Inflation Factor -VIF) ve korelasyon matrisi yer almaktadır (Shrestha, 2020:40). VIF değerleri için genellikle 4 veya 10 gibi eşik değerler dikkate alınır; yüksek VIF değerleri, regresyon sonuçlarının güvenilirliğini sorgulatabilir (O'Brien, 2007:684).

Çalışmada açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusallığın incelenmesi için korelasyon matrisi ve VIF değerleri dikkate alınmıştır.

Tablo 4. Korelasyon Matrisi ve VIF

Değişken	SA	CO	FK	BÖZS	LNAKTF	DVAKTF	FGSAT	KVB	UVBDV	FVÖK
CO	0.010	1								
FK	0.007	0.052***	1							
BÖZS	-0.003	-0.009	-0.006	1						
LNAKTF	0.067***	-0.074***	0.147***	0.012	1					
DVAKTF	0.002	-0.129***	-0.178***	0.017	0.059***	1				
FGSAT	0.060***	-0.165***	-0.133***	0.014	0.111***	0.193***	1			
KVB	-0.021	-0.285***	-0.025*	0.002	-0.046***	-0.203***	0.117***	1		
UVBDV	0.014	-0.053***	0.026*	0.008	-0.027*	-0.241***	0.156***	0.175***	1	
FVÖK	0.003	0.060***	0.438***	-0.009	0.168***	-0.244***	-0.147***	0.045***	-0.003	1
VIF	-	1.15	1.27	1.00	1.08	1.28	1.15	1.20	1.13	1.32

Not: *** % 1 düzeyinde, ** % 5 düzeyinde ve * % 10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Korelasyon analizi, açıklayıcı değişkenler arasında mutlak değer olarak 0.90 veya daha yüksek korelasyon ilişkisi bulunmadığını ortaya koymaktadır. En yüksek korelasyon, FK ve FVÖK değişkenleri arasında (0.438 katsayı değeri, %1 düzeyinde istatistiksel anlamlılık) gözlenmiştir. VIF değerleri için 4 eşik değeri dikkate

alındığında, en düşük 1.00 (BÖZS) ile en yüksek 1.32 (FVÖK) arasında yer alan VIF değerleri çoklu doğrusallık sorunu olmadığını göstermektedir.

Bu çalışma, BIST sanayi sektöründeki 104 firmanın 2013Q1-2024Q4 dönemindeki 48 çeyreklik verileriyle, sermaye artırımları (SA) kararlarını panel ikili tercih modeli çerçevesinde analiz etmiştir. Bağımlı değişken SA, sermaye artırımları gerçekleştiğinde 1, gerçekleşmediğinde 0 değerini alır. Model tahmini öncesinde havuzlanmış logit ve tesadüfi etkiler logit modelleri arasında tercih yapmak üzere olabilirlik oranı (Likelihood-Ratio -LR) testi gerçekleştirilmiştir. LR testi, birim etkilerin varlığını sınamaktadır; H_0 hipotezi: $\rho = 0$ hipotezinin desteklenmemesi, tesadüfi etkiler modelinin uygunluğunu destekler niteliktedir (Akay, 2018:217).

Tesadüfi etkiler panel logit modeli ile tahmin edilen sonuçlar Tablo 5'te raporlanmıştır.

Tablo 5. Tesadüfi Etkili Panel Logit Sonuçları

Tesadüfi Etkili Panel Logit		
Bağımlı değişken: SA	Katsayı	Standart Hata
CO	0.004	0.033
FK	0.098	0.364
BÖZS	-0.0002	0.002
LNAKTF	0.168***	0.039
DVAKTF	-0.717	0.467
FGSAT	1.603***	0.466
KVB	-1.071	0.476
UVBDV	0.04**	0.062
FVÖK	-0.258	0.998
Sabit terim	-5.866***	0.854
$\ln(\sigma_u^2)$	-1.751	0.444
σ_u	0.417	0.092
ρ	0.050	0.021
Wald chi2 (9)	39.50***	
LR chi2 (01)	9.33***	
Log Olabilirlik	-1010.8919	

Not: *** % 1 düzeyinde, ** % 5 düzeyinde ve * % 10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tesadüfi etkiler varsayımına dayalı olarak tahmin edilen logit modelde, Wald test istatistiği tesadüfi etkiler panel logit modelinin genel anlamlılığının %1 düzeyinde olduğunu göstermektedir. Tabloda yer alan varyans bileşenleri incelendiğinde; birim etkinin varyansının logaritması $\ln(\sigma_u^2)$ ile gösterilmektedir. “Sigma u” σ_u birim etkinin standart hatasını, “rho” (ρ) ise birim etkiye ait varyans ögesinin toplam varyans içindeki payını göstermektedir. LR test (ρ)’nun sıfıra eşitliğini sınamak üzere gerçekleştirilmiş ve test sonucuna göre sıfır hipotezi desteklenmemektedir. Bu sonuca göre birim etkinin varlığı kabul edilmektedir (Tatoğlu, 2018:232). Dolayısıyla modelde tahminci olarak havuzlanmış model yerine tesadüfi etkiler panel logit modelinin etkin olduğu tespit edilmiştir.

Panel veri modelinde birime özgü etkinin ele alınma biçimine göre farklılık gösteren iki alternatif spesifikasyon söz konusudur. Sabit etkiler modeli, her birime özgü etkileri sabit bir parametre olarak ele almakta ve bu etkilerin açıklayıcı değişkenlerle korelasyon gösterdiğini varsaymaktadır. Tesadüfi etkiler modeli ise birime özgü etkilerin rastgele bir değişken olduğunu, bağımsız ve özdeş bir dağılımdan geldiğini ve açıklayıcı değişkenlerle korelasyon göstermediğini varsaymaktadır (Hausman, 1978:1261).

Panel logit modeldeki birim etkilerin açıklayıcı değişkenlerle korelasyon gösterip göstermediğini belirlemek üzere uygulanan Hausman (1978) testi sonuçları Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Hausman (1978) Testi Sonuçları

Test	İstatistik	Olasılık
Hausman (1978)	chi2 (9): 28.13***	0.000

Not: *** % 1 düzeyinde, ** % 5 düzeyinde ve * % 10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

- Sıfır Hipotezi (H_0): Bireysel etkiler, açıklayıcı değişkenler ile ilişkisizdir (ortogonaldir).
- Alternatif Hipotez (H_1): Bireysel etkiler ve açıklayıcı değişkenler arasında bir korelasyon vardır.

Eğer iki tahminci arasındaki fark küçükse (istatistiksel olarak sıfıra yakınsa), sıfır hipotezi desteklenir. Bu durumda, bireysel etkilerin değişkenlerle ilişkisiz olduğu ve daha etkin olan tesadüfi etkiler modelinin kullanılabileceği sonucuna varılır. Eğer iki tahminci arasındaki fark büyük ve anlamlıysa, bu durum sıfır hipotezinin desteklenmemesi gerektiğine dair güçlü bir kanıt oluşturur. Bu, bireysel etkiler ile açıklayıcı değişkenler arasında bir korelasyon olduğu ve tesadüfi etkiler tahmincisinin tutarsız olduğu anlamına gelir. Bu durumda sabit etkiler modeli tercih edilmelidir (Hausman, 1978:1263).

Tablo 6’da yer alan Hausman (1978) testi sonucuna göre 28.13 değerindeki chi2(9) istatistiğine ilişkin olasılık değeri 0.05’ten küçük bir değer almaktadır. Buna göre testin sıfır hipotezi desteklenmemekte ve bu çalışmanın nihai tahmincisi sabit etkiler panel logit olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Panel logit modellerinde, açıklayıcı değişkenler ile incelenen olayın gerçekleşme olasılığı arasındaki ilişki doğrusal değildir, bu nedenle katsayılar doğrudan yorumlanamaz. Bu modellerde, açıklayıcı değişkenlerin etkisini değerlendirmek için bahis oranları (odds ratio) hesaplanmaktadır (Akay, 2018:218).

Bahis oranı, bir açıklayıcı değişkenin bir birimlik artışı ile sonuç kategorilerinden birinde olma olasılığındaki değişimi temsil etmektedir. Açıklayıcı değişkenlerin katsayıları (β), bahis oranlarının doğal logaritmalarıdır ve bahis oranı (e^β) olarak ifade edilmektedir. Bu, bir açıklayıcı değişkende bir birimlik değişimin olasılıkları (e^β) ile çarptığını göstermektedir. 1’den büyük bahis oranları, açıklayıcı değişkendeki bir birimlik artışla sonuç olasılığının arttığını, 1’den küçük bahis oranları ise azaldığını gösterir. Örneğin, 1,5 bahis oranı, olasılığın %50 arttığını, 0,8 bahis oranı ise %20 azaldığını ifade etmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013:463). Sabit etkiler panel logit model tahmini bahis oranları ile birlikte Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Sabit Etkili Panel Logit Model Bahis Oranları

Sabit Etkili Panel Logit		
Bağımlı değişken: SA	Bahis Oranı	Standart Hata
CO	0.988	0.036
FK	1.722	0.84
BÖZS	0.999	0.001
LNAKTF	1.436***	0.083
DVAKTF	0.135***	0.099
FGSAT	4.68***	2.79
KVB	0.133***	0.089
UVBDV	1.068	0.071
FVÖK	0.512	0.554
LR chi2 (9)	66.69***	
Log Olabilirlik	-805.87275	

Not: *** % 1 düzeyinde, ** % 5 düzeyinde ve * % 10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 7’de yer alan sonuçlara göre sabit etkiler varsayımı altında logit modelin tahmini koşullu sabit etkiler lojistik regresyon modeli ile gerçekleştirilmiştir. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını sınavan LR test istatistik chi2 değeri (66.90) %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Sabit etkili panel logit modelinde, sermaye artırımı (SA) bağımlı değişken olarak analiz edilmiş ve katsayıların anlamlılığı z testiyle sınanmıştır. Analiz sonuçları, LNAKTF, DVAKTF, FGSAT ve KVB değişkenlerinin bahis oranlarının %1 düzeyinde anlamlı olduğunu, buna karşın CO, FK, BÖZS, UVBDV ve FVÖK değişkenlerinin anlamlı olmadığını göstermiştir.

LNAKTF değişkeni için bahis oranı 1,436 olup, bir birimlik artış, sermaye artırımının gerçekleşme olasılığını %43,6 artırmaktadır $[(1,436 - 1) \times 100 = 43,6]$. DVAKTF değişkeni için bahis oranı 0,135'tir ve bir birimlik artış, sermaye artırımının gerçekleşme olasılığını %86,5 azaltmaktadır $[(1 - 0,135) \times 100 = 86,5]$, bu da negatif bir etkiye işaret eder. FGSAT değişkeni için bahis oranı 4,68 olarak hesaplanmış olup, bir birimlik artış, sermaye artırımının olasılığını 4,68 kat (%368) artırmaktadır $[(4,68 - 1) \times 100 = 368]$. KVB değişkeni bahis oranı 0,133'tür ve bir birimlik artış, sermaye artırımının olasılığını %86,7 azaltmaktadır $[(1 - 0,133) \times 100 = 86,7]$. Bu sonuçlar, LNAKTF ile FGSAT değişkenlerinin sermaye artırımını olasılığını artıran, DVAKTF ile KVB değişkenlerinin ise sermaye artırım olasılığını azaltan etkilerini ortaya koymaktadır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Firmalar finansman ihtiyaçlarını borçlanarak ya da özkaynaklarından temin etmektedir. Firmaların optimal sermaye yapısının belirlenmesi konusunda finans literatüründe birçok çalışma bulunmaktadır. Sermaye artırımını konusundaki çalışmalar daha çok sermaye artırımını duyurularından sonra hisse senedi fiyatlarının seyrine ilişkin yapılmıştır. Bu çalışmada ise sermaye artırımını etkileyen firmaya özgü faktörlerin etkisi araştırılmış ve sermaye artırımını olasılığını tahmin etmeye yönelik bir analiz yapılmıştır. Böylece firmaların hangi koşullar altında sermaye artışına gittikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. 2013-2024 döneminde BIST sanayi sektöründe yer alan 104 firmanın verileri çalışmaya dahil edilmiş ve yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak kullanılan sermaye artırımını, firmalar sermaye artırımını yaptıklarında 1 değerini, sermaye artırımını gerçekleştirmediklerinde ise 0 değerini almıştır. Modelde toplam dokuz bağımsız değişken yer almakta olup, bu değişkenler firmaların likidite, kârlılık, finansal yapı, borçluluk düzeyi ve ölçek özelliklerini yansıtmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre aktiflerdeki ve duran varlık oranındaki artış sermaye artırımının gerçekleşme olasılığını artırmaktadır. Aktiflerdeki artış yeni yatırımların yapılması, firmanın büyümesi ve kapasitesinin artırılması sonucu meydana gelmektedir. Büyüyen ve yeni yatırımlar yapan firmalar finansmana ihtiyaç duymaktadır. Firmalar ihtiyaç duydukları finansmanı sermaye artırımını ile sağlayabilmektedir. Duran varlıkların artışı ise firmanın teknolojik olarak gelişmesi, makine ve teçhizatlar ile bina ve tesislerinin artması veya genişlemesi anlamına gelmektedir. Duran varlık artışları uzun vadeli finansman gerektiren yatırımlar olduğundan firmalar bu yatırımları borçlanma yerine özkaynak artışı ile finanse etmeyi tercih edebilmektedir.

Analiz imalat sanayi sektöründe yer alan firmalar üzerinde yapılmış olup bu firmalar yoğun şekilde duran varlıklara sahiptir. Duran varlıklar kısa vadeli getiriden çok uzun vadeli getiri sağlamaktadır. Ayrıca, duran varlık yatırım maliyetinin yüksek olması finansman açısından daha az risk taşıyan uzun vadeli kaynaklara duyulan ihtiyacı artırmaktadır. Hal böyle olunca, yatırımların finansmanı için firmanın uzun vadeli borçlanması veya sermaye artırımına gitmesi tercih edilmektedir. Sermaye artırımını yapılarak, yeni yatırımlar nakit sıkışıklığı yaratmadan finansal istikrar devam ettirilecek şekilde finanse edilebilmektedir.

Analiz sonucunda elde edilen bir diğer bulgu da kısa vadeli borçlanmadaki artışın sermaye artırımının gerçekleşme olasılığını azalttığını göstermektedir. Kısa vadeli borçlanma, firmalara hızlı ve görece kolay erişilebilir bir likidite imkânı sağlamakta; bu durum firmaların kısa vadeli nakit ihtiyaçlarını karşılamalarına olanak tanımaktadır. Likidite ihtiyacının kısa vadeli borçlanma yoluyla karşılanabilmesi, firmaların sermaye artırımına yönelme gereğini azaltmaktadır. Türkiye'de uzun vadeli borçlanma imkânlarının sınırlı olması da firmaları kısa vadeli borçlanmaya yöneltmekte; bu borçlanma biçimi, firmalar açısından mevcut finansal faaliyetlerin sürdürülmesi için yeterli bir kaynak sağlayabilmektedir. Bu çerçevede elde edilen bulgular, kısa vadeli borçların firmalara sağladığı likidite kolaylığının, sermaye artırımını kararlarının ertelenmesine veya gereksiz görülmesine yol açtığını ve borç vade yapısının firmaların finansman tercihleri üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır.

Finansman giderlerindeki artış bir diğer ifadeyle borçlanma maliyetlerindeki artış da sermaye artırma eğilimini güçlendirmektedir. Artan finansman maliyetleri firmanın karlılığını azaltmakta, borç/özsermaye oranı yükselmektedir. Firmalar borçlanmanın getirdiği yüksek maliyetlere katlanmak yerine sermaye artırımını gibi özkaynak yapısını güçlendirecek finansman kaynaklarına yönelmektedir.

Analiz neticesinde elde edilen sonuçlar konuyla ilgili daha önceden yapılmış çalışmalarla da benzerlik göstermektedir. Nitekim Tuna ve Karaca (2016) duran varlık oranının yüksek olmasının ve finansal giderlerdeki artışın firmaların sermaye artırma olasılığını pozitif yönde etkilediğini, Süzek ve Kabakçı (1987)

sermaye artırımına giden firmaların duran varlık oranı artan, cari rasyosu 2'nin altında olan ve kısa vadeli yabancı kaynakların pasif toplamına oranı artan firmalar olduğunu, Abraham ve Harrington (2011) sermaye artırımını yapan firmaların borçlanma eğilimlerinin düşük olduğunu, Hernholm ve Wormsen (2023) firma büyüklüğü ve borç oranı ile sermaye artırımını arasında anlamlı ilişki bulunduğunu, Chen ve Liu (2022) sermaye artırımını yapan firmaların genellikle büyüyen firmalar olduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmada sermaye artırımını etkileyen makroekonomik faktörler dikkate alınmamış olup sadece firmaya özgü faktörler üzerinden analiz yapılmıştır. Daha önce yapılan çalışmalarda da sermaye artırımını tahminine yönelik olarak hem makroekonomik hem de firmaya özgü faktörlerin birlikte incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu itibarla, bundan sonra yapılacak çalışmalarda sermaye artırımını olasılığının tahminine ilişkin hem makroekonomik hem de firmaya özgü faktörlerin birlikte incelendiği ve analiz edildiği çalışmaların yapılması faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Abraham, R., & Harrington, C. (2011). Seasoned equity offerings: Characteristics of firms. *International Journal of Business and Human Technology*, 1(3), 15–23. Retrieved from https://www.ijbhtnet.com/journals/Vol_1_No_3_November_2011/3.pdf
- Altı, A., & Sulaeman, J. (2012). When do high stock returns trigger equity issues? *Journal of Financial Economics*, 103(1), 61–87. doi:10.1016/j.jfineco.2011.08.005
- Akay, E. Ç. (2018). Panel ikili nitel tercih modelleri. In S. Gürış (Ed.), *Uygulamalı panel veri ekonometrisi* (pp. 203–223). İstanbul: Der Yayınları.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric analysis of panel data* (3rd ed.). Chichester, England: John Wiley & Sons.
- Başkan, T. D. (2015). İşletmelerde yöneticilerin sahip olması gereken nitelikler çerçevesinde likidite kullanımı ile sermaye yapısı ilişkisi: Türk çimento sanayinde uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 17(4), 805–820.
- Bo, H., Huang, Z., & Wang, C. (2011). Understanding seasoned equity offerings of Chinese firms. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1143–1157. doi:10.1016/j.jbankfin.2010.09.018
- Chen, C.-H., & Lin, T.-C. (2022). Seasoned equity offerings (SEOs), return of capital (ROC), agency problem, and firm performance: Evidence from Taiwan. *Finance Research Letters*, 48, 102857. doi:10.1016/j.frl.2022.102857
- Çapanoğlu, M. B. (1993). *Türkiye ve dış ülkelerde sermaye piyasası özelleştirme uygulamaları ve menkul kıymet borsaları* (1. baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Dittmar, A., & Thakor, A. V. (2007). Why do firms issue equity? *The Journal of Finance*, 62(1), 1–54. doi:10.1111/j.1540-6261.2007.01201.x
- Duca, E. (2016). Do investors learn from the past? Evidence from follow-on equity issues. *Journal of Corporate Finance*, 39, 36–52. doi:10.1016/j.jcorpfin.2016.05.007
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217–248. doi:10.1016/S0304-405X(02)00252-0
- Greene, W. H. (2003). *Econometric analysis* (5th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hausman, J. A. (1978). Specification tests in econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251–1271. doi:10.2307/1913827
- Hernholm, P., & Wormsen, A. O. (2023). *Are seasoned equity offerings predictable?* (Master's thesis). Norwegian School of Economics, Bergen, Norway.
- Kim, J. H. (2019). Multicollinearity and misleading statistical results. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(6), 558–569. doi:10.4097/kja.19087

- Lechner, M., Lollivier, S., & Magnac, T. (2008). Parametric binary choice models. In L. Mátyás & P. Sevestre (Eds.), *The econometrics of panel data: Fundamentals and recent developments in theory and practice* (pp. 215–245). Berlin, Germany: Springer.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221. doi:10.1016/0304-405X(84)90023-0
- Mvita, M. F., Brummer, L. M., & Hall, J. H. (2022). Determinants of choice between equity issuance, equity repurchase and debt issuance of South African companies listed on the Johannesburg Stock Exchange. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 15(1), a778. doi:10.4102/jef.v15i1.778
- O'Brien, R. M. (2007). A caution regarding rules of thumb for variance inflation factors. *Quality & Quantity*, 41, 673–690. doi:10.1007/s11135-006-9018-6
- Okuyan, H. A., & Taşçı, H. M. (2010). Sermaye yapısının belirleyicileri: Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi işletmesinde bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 4(1), 105–120.
- Sayılgan, G., & Uysal, B. (2011). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektörel bilançoları kullanılarak sermaye yapısını belirleyen faktörler: 1996–2008. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(2), 1–25.
- Sayılgan, G., Karabacak, H., & Küçükkocaoğlu, G. (2006). The firm-specific determinants of corporate capital structure: Evidence from Turkish panel data. *Investment Management and Financial Innovations*, 3(3), 125–139.
- Shrestha, N. (2020). Detecting multicollinearity in regression analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. doi:10.12691/ajams-8-2-1
- Süzek, S., & Kabakçı, A. (1987). İşletmelerde sermaye artırımını etkileyen ve gerekli kılan faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(1), 41–59.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Tatoğlu, F. Y. (2018). *İleri panel veri analizi: Stata uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Tuna, İ., & Dağkurs, L. (2017). Firmaya özgü faktörlerin sermaye artırımına etkisinin sektörel açıdan karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi (SOBİDER)*, 4(15), 316–325.
- Tuna, İ., & Karaca, S. S. (2016). Determining the firm-specific factors affecting the capital increase. *Business and Economics Research Journal*, 7(1), 89–105.
- Türko, R. M. (1994). *Finansal yönetim I*. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Yayınları.
- Wooldridge, J. M. (2013). *Introductory econometrics: A modern approach* (5th ed.). Mason, OH: South-Western Cengage Learning.