



Araştırma Makalesi (Research Article)

## Borsa İstanbul İmalat Sektöründe Yer Alan Firmaların Borçlanma Maliyetlerinin Finansal Performansa Etkisi Üzerine Araştırma

Filiz ÖZŞAHİN KOÇ<sup>1</sup>  
Ali DERAN<sup>2</sup>

### Öz

Bu çalışmanın amacı, firmaların borçlanma maliyetinin finansal performans üzerine etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç kapsamında, Borsa İstanbul İmalat Sektöründe faaliyette bulunan 146 firmanın 2017-2021 yılları arası verisi incelenmiştir. Çalışmada panel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda borçlanma maliyetinin kısa vadeli finansal performans göstergesi olan aktif kârlılık (ROA) ve uzun vadeli finansal performans göstergesi olan Tobin'in Q Oranı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Büyüklük ve kaldıraç değişkenlerinin aktif kârlılık üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir. Özkaynak kârlılığı (ROE) üzerinde sadece büyüklük değişkeninin anlamlı bir etkisi olduğu gözlenmiştir. Borçlanma maliyeti ve kaldıraç değişkenlerinin ise ROE üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı belirlenmiştir. Büyüklük değişkeninin Tobin'in Q Oranı üzerinde anlamlı bir etkisi varken kaldıraç değişkeninin Tobin'in Q oranı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir. Bu çalışma, BİST İmalat Sektöründe faaliyette bulunan firmaların borçlanma maliyeti ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi tespit etmeye çalışan öncü nitelikte bir çalışma olup ulaşılan sonuçlar itibarıyla literatüre ve uygulayıcılara katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Borçlanma Maliyeti, Finansal Performans, Panel Veri Analizi.

**JEL Kodları:** M40, M41, Q56.

## Research on The Effect of Cost of Debt on The Financial Performance of Companies In The Borsa İstanbul Manufacturing Sector

### Abstract

The purpose of this study is to reveal the effect of companies' cost of debt on financial performance. Within the scope of this purpose, data of 146 companies operating in the Borsa İstanbul Manufacturing Sector between 2017 and 2021 were examined. Panel data analysis methods were used in the study. As a result of the analysis, it was concluded that the cost of debt has a significant effect on return on assets (ROA), which is a short-term financial performance indicator, and Tobin's Q Ratio, which is a long-term financial performance indicator. It was found that size and leverage variables have a significant effect on asset profitability. It has been observed that only the size variable has a significant effect on return on equity (ROE). It was determined that cost of debt and leverage variables did not have a significant effect on ROE. It has been determined that the size variable has a significant effect on Tobin's Q Ratio, while the leverage variable has no significant effect on Tobin's Q ratio. This study is a pioneering study that tries to determine the relationship between the cost of debt and financial performance of companies operating in the BIST Manufacturing Sector, and it is evaluated that it will contribute to the literature and practitioners in terms of the results obtained.

**Keywords:** Cost of Debt, Financial Performance, Panel Data Analysis.

**JEL Codes:** M40, M41, Q56.

<sup>1</sup> **Sorumlu Yazar (Corresponding Author):** Filiz ÖZŞAHİN KOÇ, (Dr. Öğr. Üyesi), Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü Öğretim Üyesi, Nevşehir, Türkiye, E-mail: [filiz.ozsahin@nevsehir.edu.tr](mailto:filiz.ozsahin@nevsehir.edu.tr) ORCID: 0000-0002-0211-869X.

<sup>2</sup> Ali DERAN, (Prof. Dr.), Tarsus Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü Öğretim Üyesi, Mersin/Türkiye, E-mail: [alideran@tarsus.edu.tr](mailto:alideran@tarsus.edu.tr), ORCID ID: 0000-0001-5377-6740.

APA 6 Stili Kaynak Gösterimi: (To Cite This Article)

Özşahin Koç, F., Deran, A. (2024). Borsa İstanbul imalat sektöründe yer alan firmaların borçlanma maliyetlerinin finansal performansa etkisi üzerine araştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 17(1), 73-98. doi: <https://doi.org/10.29067/muvu.1395436>



## EXTENDED SUMMARY

### Introduction

Since the way companies finance their assets and the cost of each fund source is different, the cost of the fund source directly affects financial performance (Baraklı and Öndeş, 2021: 296). In this context, the cost of debt companies is measured by interest (Baraklı and Öndeş, 2021: 299).

There are many theories (such as Modigliani-Miller theory; financing hierarchy theory; agency theory; information asymmetry theory; signaling theory) that explain the relationship between capital structure decisions and “financial performance”. Among these, the financing hierarchy theory is based on the assumption that in the formation of the capital structure, first internal financing, then debt and finally share issuance are chosen as the method (Myers and Majluf, 1984). In this context, companies with high profits are expected to use foreign resources at a lower level than companies with low profits (Güneysu, Atasel and Şeker, 2021: 307). In other words, the financing hierarchy theory argues that companies with higher profitability will borrow less. Therefore, the financing hierarchy theory argues that there is a negative relationship between debt and profitability (Özdemir, 2019: 67). In this context, it can be stated that as companies’ cost of debt decrease, their financial performance will increase.

When the national and international literature is examined, although there are studies examining the effect of capital structure on financial performance; studies examining the effect of debt financing on financial performance and studies examining the effect of debt structure on asset profitability, no study has been found examining the effect of cost of debt on financial performance. This study is a pioneering study in that it investigates the effect of costs of debt on the financial performance of companies operating in the BIST Manufacturing sector. In this context, the aim of the study is to find the answer to the question of whether there is a significant relationship between companies' costs of debt and financial performance indicators, and if so, in what direction this relationship is. For this purpose, the effects of the independent variable of cost of debt and control variables such as size and leverage on financial performance indicators ROA, ROE and Tobin’s Q ratio were examined with panel regression models.

This study is important in that it is one of the pioneering studies in this scope and content in Türkiye and provides findings about the relationship between the cost of debt and financial performance. It is also evaluated that the findings of the study will encourage companies to reduce their costs of debt in order to increase their financial performance. This makes the study also important.

### Literature on Research

As a result of the literature review, studies examining the effect of capital structure on financial performance are “Güneysu, Atasel and Şeker (2021); Ngoc, Tien and Thu (2021); Çanakçıoğlu and Ersan (2020); Özdemir (2019); Le and Phan (2017); Akpınar (2016); Nasimi (2016); Amani (2015); Vätavu (2015); Hasan, Ahsan, Rahaman and Alam (2014); Oguna (2014); Nirajini and Priya (2013); Khan (2012); Salim and Yadav (2012); Amjed (2011); Gill, Biger and Mathur (2011); Ondiek (2010); Ebaid (2009); Abor (2005)”; studies examining the effect of debt financing on financial performance are “Ophelia et al. (2021); Makanga (2015); Puke (2015); Nyamita (2014); Muchugia (2013); Obert and Olawale (2010)”; studies examining the effect of debt structure on asset profitability are “Baraklı and Öndeş (2021); Say and Doğan (2022); Kaya, Tunç and Topçuoğlu (2018)” has been examined extensively in national and international literature. Additionally, in the study conducted by “Chen (2012)” in the literature, the relationship between board structure, cost of debt and firm performance was examined; in the study conducted by “Lim, Wang and Zeng (2018)”, the relationship between government subsidies, cost of debt and firm performance was examined, and in the study conducted by “Özer, Çam and Cookie (2023)”, the relationship between corporate governance and cost of debt was examined.

As a result of evaluating the literature as a whole, it was determined that regression analysis was used

in the studies. Some of the studies examining the effect of capital structure, debt financing and debt structure on financial performance include positive results that are “Baraklı and Öndeş (2021); Nasimi (2016); Oguna (2014); Muchugia (2013); Nirajini and Priya (2013); Amjed (2011); Abor (2005)” and some studies including “Say and Doğan (2022); Güneysu, Atasel and Şeker (2021); Ngoc,Tien and Thu (2021); Ophelia et al. (2021); Çanakçıoğlu and Ersan (2020); Özdemir (2019); Kaya, Tunç and Topçuoğlu (2018); Le and Phan (2017); Amani (2015); Makanga (2015); Vätavu (2015); Khan (2012); Salim and Yadav (2012); Gill, Biger and Mathur (2011); Ebaid (2009)” were obtained negative results. In some studies, “Puke (2015); Obert and Olawale (2010) it was found that capital structure; debt financing and debt structure do not have a significant effect on financial performance.

### **Method of The Research**

The dataset of the research consists of the 2017-2021 data of 146 firms in the BIST Manufacturing Sector. The data of the companies were obtained from the Public Disclosure Platform (PDP) in April 2023, annual reports, footnotes and disclosures published on the official web addresses of the companies, sustainability reports, integrated reports and Datastream database.

Panel regression analysis method was applied by establishing three separate regression models to determine the effect of cost of debt on the financial performance of companies.

### **Findings of The Research**

From the test results, it was determined that Model 1 is a panel data model in which the two-way and fixed effects estimator is suitable. In addition, the existence of heteroscedasticity and inter-unit correlation in Model 1 was determined by the tests and the Driscoll-Kraay standard errors robust estimator was applied. According to the panel data analysis results, the cost of debt variable has a statistically significant effect on return on assets (ROA) at the  $p < 0.01$  significance level. It was concluded that the control variables size and leverage had a statistically significant effect on ROA at the 5% significance level.

It was determined that it was appropriate to use pooled OLS for Model 2. The fact that the average of variance inflation (VIF) values for Model 2 is less than 10 (Mean VIF = 1.30 < 10) indicates that there is no multicollinearity problem in the model. Heteroscedasticity was examined with Breush-Pagan (1979) and Cook-Weisesberg tests. When the heteroscedasticity values reached were examined, it was determined that the Breush-Pagan (1979) probability value was less than 0.05 ( $0.0000 < 0.05$ ) and heteroscedasticity was found to exist in the study. Within the scope of Model 2, Wooldridge (2002) test was performed to determine autocorrelation. According to the test results ( $0.0420 < 0.05$ ), it was determined that autocorrelation existed for Model 2. In the context of Model 2, since there is no unit effect in the pooled OLS, the correlation between units was not examined. Within the scope of Model 2, the resilient estimator of Parks-Kmenta (1967, 1986) was applied. According to the results of the panel data analysis, in which ROE was accepted as the dependent variable, it was found that only the size variable had a significant effect on ROE at the 1% significance level. It was concluded that cost of debt and leverage variables do not have a significant effect on ROE.

From the test results, it was determined that Model 3 is a panel data model in which two-way and fixed effects estimator is suitable. In addition, according to the test results, it was determined that heteroscedasticity, autocorrelation and inter-unit correlation existed within the scope of Model 3. Therefore, Eicker (1967), Huber (1967) and White (1980) estimators were applied. According to the results of the panel data analysis conducted within the scope of Model 3, it was determined that the independent variable of cost of debt had a significant effect on Tobin’s Q ratio, one of the financial performance indicators, at the  $p < 0.10$  significance level. In addition, it was determined that the size variable, one of the control variables, had a significant effect on Tobin’s Q ratio at the 5% significance level. However, it was found that the leverage variable did not have a significant effect on Tobin’s Q ratio.

## Conclusion

In this study, where the effect of companies' costs of debt on financial performance was examined, the 2017-2021 activity reports, footnotes and explanations and integrated reports of 146 companies operating in the BIST Manufacturing Sector were examined. The effects of cost of debt, size and leverage variables on ROA, ROE and Tobin's Q Ratio, which are short and long-term financial performance indicators, were examined. In this context, it was concluded that the cost of debt has a significant effect on ROA, which is a short-term financial performance indicator, and Tobin's Q Ratio, which is a long-term financial performance indicator. It was found that size and leverage variables have a significant effect on asset profitability. It is concluded that only the size variable has a statistically significant effect on ROE. It was determined that cost of debt and leverage variables did not have a significant effect on ROE. While the size variable has a statistically significant effect on Tobin's Q Ratio, it has been determined that the leverage variable has no significant effect on Tobin's Q ratio.

In the literature studies conducted, which examines the relationship between capital structure and financial performance "Güneysu, Atasel and Şeker (2021), Ngoc,Tien and Thu (2021); Le and Phan, 2017; Amani (2015); Vätavu (2015); Oguna (2014); Salim and Yadav (2012); by Khan, 2012 and Ebaid (2009)" found a negative relationship between capital structure and ROA and ROE. While in the mentioned studies, the relationship between capital structure and financial performance was examined, in this study, the effect of cost of debt on financial performance was examined. In this context, directly comparing the findings of this study with the findings obtained in related studies will not yield meaningful results.

In this study, 146 companies operating in the BIST Manufacturing sector were included in the analysis. Although this situation gives an idea about the relationship between cost of debt and financial performance in Türkiye, future similar studies using different variables to cover more companies and periods may provide more accurate results.

Financing decisions regarding companies' capital structure and borrowing are important elements in terms of sustainability and continuity. Therefore, when determining internal company policies for borrowing, companies are recommended to determine a sustainable financing polic because this situation is important for companies in terms of sustainability and profitability.

Future studies will include a broader data set; different indices and sectors; more than one country sample; It may be suggested that it should be included in the literature to include different data analysis methods.

## 1. GİRİŞ

Firmalar, günlük işletme faaliyetlerini yerine getirmek ve yatırım yapabilmek için finansmana ihtiyaç duyarlar. Özsermaye ile finansmanın yetersiz olduğu durumlarda, ihtiyaç duyulan finansman dış kaynak yoluyla (borçlanma) sağlanır. Firmalar, ihtiyaç duydukları finansmanı daha düşük maliyet ve daha az riske sahip olmasından dolayı ilk etapta dış kaynaklardan sağlamayı tercih ederler (Özer, Çam ve Çerez, 2023: 218).

Bir firmanın özsermaye maliyeti özsermaye unsurlarının fırsat maliyetidir. Bu bağlamda fırsat maliyeti, alternatif kullanım alanı olan bir kaynağın belli bir alana tahsisi nedeniyle diğer alanlardan vazgeçilmesi sonucunda katlanılan kayıp bir başka ifadeyle vazgeçilen gelir demektir. Dolayısıyla bir işletmeye özsermaye sağlayan ortaklar açısından özsermayenin maliyeti ortakların diğer yatırım alanlarından vazgeçmeleri sonucu uğradıkları kayıp olarak ifade edilebilir. Borçlanma maliyeti firmanın kullanmış olduğu borcun maliyetini, elde edilen fonların bugünkü değerini, bahse konu fonlar için yapılacak olan ödemelerin bugünkü değerine eşitleyen iskonto oranıdır. Firmaların borçlanma göstergesi olarak finansal yapı ya da kaldıraç oranları kullanılmaktadır. Bahse konu oranlar borçlanmanın firmaların kârlılıklarına olumlu veya olumsuz etkisi ile borç ve özkaynak bileşenleri hakkında bilgi vermektedir (Say ve Doğan, 2022: 1582). Firmaların varlıklarını finanse etme şekli, her fon kaynağının maliyeti farklı olduğundan, fon kaynağının maliyeti elde edilen kârı doğrudan etkilemektedir (Baraklı ve Öndeş, 2021: 296). Borcun maliyeti faiz ile ölçülmektedir (Baraklı ve Öndeş, 2021: 299).

Zira sermaye yapısı oluşum kararlarının kârlılık “finansal performans” ile ilişkisini açıklayan çok sayıda teori (Modigliani-Miller teorisi; finansman hiyerarşisi teorisi; vekâlet teorisi; bilgi asimetrisi teorisi; sinyal teorisi gibi) bulunmaktadır. Bunlardan finansman hiyerarşisi teorisi sermaye yapısının oluşumunda ilk olarak iç finansmanın, sonrasında borcun ve en son hisse senedi ihracının yöntem olarak seçildiği varsayımına dayanmaktadır (Myers ve Majluf, 1984). Bu kapsamda, yüksek kazanç elde eden firmaların düşük kazanç elde eden firmalara göre daha az düzeyde yabancı kaynak kullanımına başvurması beklenmektedir (Güneysu, Atasel ve Şeker, 2021: 307). Bir başka ifadeyle finansman hiyerarşisi teorisi kârlılığı yüksek olan firmaların daha az seviyede borçlanacağını savunur. Dolayısıyla finansman hiyerarşisi teorisi borçlanma ile kârlılık arasında negatif yönlü ilişki bulunduğunu savunmaktadır (Özdemir, 2019: 67). Bu bağlamda firmaların borçlanma maliyetleri azaldıkça finansal performanslarının artacağı ifade edilebilir. Bununla birlikte borç kullanımının firma performansı üzerindeki etkisinin belirlenebilmesi için öngörülen varlık getirileri ile borçlanma maliyetinin karşılaştırılması gerekmektedir. Bu kapsamda beklenen varlıkların getirisi borcun maliyetinden yüksekse, firmalar farklı borç seviyelerinde karar verebilirler. Fakat öngörülen varlık getirisi borcun faizinden düşük seviyede ise gelecekte meydana gelecek muhtemel bir hasılat düşüklüğü firmayı temerrüt riskine maruz bırakacağından dikkatli davranılmalıdır (Baraklı ve Öndeş, 2021: 299).

Ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde sermaye yapısının finansal performans üzerine etkisini inceleyen çalışmalar<sup>1</sup>; borç finansmanının finansal performans üzerine etkisini inceleyen çalışmalar<sup>2</sup>; borç yapısının aktif kârlılık üzerine etkisini inceleyen çalışmalar<sup>3</sup> bulunmasına rağmen borçlanma maliyetinin finansal performansa etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışma, BİST İmalat sektöründe faaliyette bulunan, firmaların borçlanma maliyetinin finansal performans üzerindeki etkisini araştırması bakımından öncü niteliğinde bir çalışmadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı; firmaların borçlanma maliyeti ile finansal performans göstergeleri arasında anlamlı bir ilişki

<sup>1</sup> “Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc, Tien ve Thu (2021); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Özdemir (2019); Le ve Phan (2017); Akpınar (2016); Nasimi (2016); Amani (2015); Vätavu (2015); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Oguna (2014); Nirajini ve Priya (2013); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Amjed (2011); Gill, Biger ve Mathur (2011); Ondiek (2010); Ebaid (2009); Abor (2005)”

<sup>2</sup> “Ophelia vd. (2021); Makanga (2015); Puke (2015); Nyamita (2014); Muchugia (2013); Obert ve Olawale (2010)”

<sup>3</sup> “Baraklı ve Öndeş (2021); Say ve Doğan (2022); Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018)”

olup olmadığı, varsa bu ilişkinin ne yönde olduğu sorusunun cevabını bulmaktır. Bu amaç doğrultusunda, borçlanma maliyeti bağımsız değişkeni ile büyüklük ve kaldıraç gibi kontrol değişkenlerinin finansal performans göstergeleri olan ROA, ROE ve Tobin'nin Q oranı üzerine etkisi panel regresyon modelleri ile incelenmiştir.

Bu çalışma, Türkiye’de bu kapsam ve içerikte yapılan öncü çalışmalardan biri olması, borçlanma maliyeti ve finansal performans arasında nasıl bir ilişki olduğu hakkında bulgular sunması bakımından önem arz etmektedir. Ayrıca çalışmanın bulgularının firmaların finansal performanslarını artırmaları için borçlanma maliyetlerini düşürmeye teşvik edeceği değerlendirilmektedir. Bu durum çalışmayı ayrıca önemli kılmaktadır.

Çalışmada öncelikle borçlanma maliyetinin finansal performansa etkisine yönelik literatür incelenmiş, araştırma yöntemi kapsamında araştırmanın veri seti, değişkenleri ve modeli ile elde edilen bulgular açıklanmıştır. Elde edilen bulgular sonuç kısmında tartışılarak öneriler sunulmuştur.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Literatür incelemesi sonucunda sermaye yapısının finansal performans üzerine etkisini inceleyen çalışmalar “Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc, Tien ve Thu (2021); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Özdemir (2019); Le ve Phan (2017); Akpınar (2016); Nasimi (2016); Amani (2015); Vätavu (2015); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Oguna (2014); Nirajini ve Priya (2013); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Amjed (2011); Gill, Biger ve Mathur (2011); Ondiek (2010); Ebaid (2009); Abor (2005)”; borç finansmanının finansal performans üzerine etkisini inceleyen çalışmalar “Ophelia vd. (2021); Makanga (2015); Puke (2015); Nyamita (2014); Muchugua (2013); Obert ve Olawale (2010)”; borç yapısının aktif kârlılık üzerine etkisini inceleyen çalışmalar “Baraklı ve Öndeş (2021); Say ve Doğan (2022); Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018)” ulusal ve uluslararası literatürde oldukça geniş bir biçimde incelenmiştir. Ayrıca literatürde “Chen (2012)” tarafından yapılan çalışmada yönetim kurulu yapısı, borçlanma maliyeti ve firma performansı arasındaki ilişki; “Lim, Wang ve Zeng (2018)” tarafından yapılan çalışmada devlet sübvansiyonları, borç maliyeti ve firma performansı arasındaki ilişki ve “Özer, Çam ve Çerez (2023)” tarafından yapılan çalışmada ise kurumsal yönetim ve borçlanma maliyeti ilişkisi incelenmiştir. Bahse konu uluslararası ve ulusal literatürde yer alan çalışmalar ve ulaşılan sonuçlar Tablo 1’de rapor edilmiştir.

**Tablo 1. Ulusal ve Uluslararası Literatürde Yer Alan Bazı Çalışmalar**

Yazar-Yazarlar/Yıl	Çalışmanın Amacı	Örnekleme	Çalışmanın Yöntemi	Sonuçlar
“Özer, Çam ve Çerez (2023)”	Etkin kurumsal yönetim in risk primlerini azaltarak borçlanma maliyetlerini düşürüp düşürmediğini araştırmak.	BİST’te yetkili firmalar tarafından kurumsal derecelendirme notu almış 29 firmanın 2007-2019 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Firmaların kurumsal yönetim derecelendirme notlarının yükselmesi sonucunda borçlanma maliyetlerinin azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca kurumsal yönetimin iyileştirilmesine ilişkin yapılacak yatırımların borçlanma maliyetlerini azaltacağı ve firmaların kâr marjlarını artıracığı vurgulanmıştır.

“Say ve Doğan (2022)”	BİST Sınai Endeksi’nde yer alan 96 firmanın kısa vadeli borçlanmasının aktif kârlılığı üzerindeki etkisini tespit etmek.	BIST-XUSIN’de işlem gören 96 firmanın 2009-2020 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	İmalat sanayi firmaları kapsamında kısa vadeli borçlanma ile ROA arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
“Baraklı ve Öndeş (2021)”	Firmaların borç yapısının aktif kârlılığı üzerindeki etkisini incelemek.	BİST 100’de yer alan 83 firmanın 2015-20120 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Firmaların aktif kârlılığı bakımından kısa vadeli borçlarının uzun vadeli borçlara göre daha fazla avantaj sağladığı bulgusuna ulaşılmıştır.
“Güneysu, Atasel ve Şeker (2021)”	Lojistik ve ulaştırma firmalarının sermaye yapısı oluşumunun finansal performans üzerindeki etkisini tespit etmek.	BIST lojistik ve ulaştırma sektöründe faaliyette bulunan 8 firmanın 2014-2020 yılları verileri	“Dengeli Panel Veri Analizi”	Sermaye yapısı ile ROA ve ROE arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte Tobin’ nin Q Oranı ile anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir.
“Ngoc,Tien ve Thu (2021)”	Borsada işlem gören firmaların sermaye yapısının firma performansı üzerine etkisini araştırmak.	HOSE’de işlem gören 30 lojistik firmasının 2012-2019 yılları verileri	“Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı oluşumunun ROA üzerinde negatif bir etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.
“Ophelia vd. (2021)”	Gana’daki KOBİ’lerin borç finansmanının finansal performansına etkisini incelemek.	Gana Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören 8 KOBİ’nin 2015-2019 yılları verileri	“Çoklu Regresyon Analizi”	Gana’daki KOBİ’lerin borç finansmanının finansal performans üzerinde olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
“Çanakçıoğlu ve Ersan (2020)”	Borsa İstanbul XTAST (BIST Taş Toprak Sektörü) endeksinde işlem gören firmaların işletme sermayesi yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisini araştırmak.	BIST-XTAST’da işlem gören 16 çimento firmasının 2003-2018 yılları verileri	“Dengeli Panel Veri Analizi”	Kaldıraç oranının firma kârlılığı üzerinde negatif etkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir.
“Özdemir (2019)”	Bankalardaki sermaye yapısı oluşumunun banka finansal performansı üzerine etkisini araştırmak.	Türkiye’de faaliyet gösteren tüm bankaların 2005(son çeyrek)-2017 (3.çeyrek) yılları	“Regresyon Analizi”	ROA ile sermaye yapısı arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca mevduat bankaları ile kalkınma-

		verileri		yatırım bankaları arasında sermaye yapısı oluşumunun performans üzerine etkisi bakımından farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
“Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018)”	Çimento firmalarının kısa vadeli borçlanmalarının ROA üzerine etkisini incelemek.	BİST’te yer alan 10 firmanın 1998-2016 yılları verileri	“Lojistik Regresyon Analizi”	Firmaların kısa vadeli borçlanma biçimiyle uyguladıkları finansman politikalarının ve stok tutma sürelerindeki artışın ROA’yı olumsuz etkilediği belirlenmiştir.
“Lim, Wang ve Zeng (2018)”	Çin’in “Merkantilist” devlet sübvansiyonları, borç maliyeti ve firma performansı arasındaki ilişkiyi tespit etmek.	Şanghay ve Shenzhen borsalarında işlem gören tüm firmaların 2007-2011 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Daha fazla sübvansiyon alan firmaların borç maliyetinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sübvansiyon alan firmaların finansal performanslarının yüksek olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
“Le ve Phan (2017)”	Firmaların sermaye yapısının firma performansı üzerine etkisini incelemek.	Vietnam borsasındaki finansal olmayan firmaların 2007-2012 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Borçlanma oranlarının tamamının firma performansı ile negatif yönlü bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
“Akpınar (2016)”	BIST 100’de işlem gören firmaların sermaye yapısının finansal performans üzerine etkisini araştırmak.	BIST 100 endeksinde yer alan finansal olmayan 81 adet firmanın 2010-2013 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Kısa vadeli borçları az olan firmaların daha yüksek seviyede kârlılık oranları oldukları belirlenmiştir.
“Nasimi (2016)”	Londra firmalarının sermaye yapısının firma karlılığı üzerine etkisini incelemek.	FTSE-100’de işlem gören firmaların 2005-2014 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Borç-özsermaye oranının ROE üzerinde pozitif, ROA ve ROI üzerinde negatif bir etkisi bulunduğu sonucuna varılmıştır.
“Amani (2015)”	Tanzanya’daki finansal olmayan firmaların sermaye yapısı oluşumu ile finansal performans arasındaki ilişkiyi belirlemek	Darüsselam Menkul Kıymetler Borsası’nda yer alan 8 finansal olmayan firmanın 2009-	“Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı ile ROA ve ROE arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.



		2013 yılları verileri		
“Makanga (2015)”	Firmaların borç finansmanının firma performansı üzerindeki etkisini ortaya koymak.	Nairobi Borsası’nda yer alan 50 firmanın 2009-2013 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	ROA ile toplam borç arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.
“Puke (2015)”	Nijerya’nın Kogi Eyaletindeki küçük imalat firmalarının borç kullanımının firma performansı üzerindeki etkisini incelemek.	Nijerya’nın Kogi Eyaletindeki 20 küçük imalat firmasının 1999-2009 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Borç kullanımı ile firma performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bulgusuna ulaşılmıştır.
“Vätavu (2015)”	Firmaların sermaye yapısı oluşumu ile finansal performans arasındaki ilişkiyi araştırmak.	Bükreş Borsası’nda işlem gören 196 imalat şirketinin 2003-2010 yılları verileri	“Yatay Kesit Regresyon Analizi”	Kısa vadeli borç ve toplam borç oranları ile ROA ve ROE arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
“Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014)”	Bangladeş’teki firmaların sermaye yapısı tercihlerinin finansal performans üzerine etkisini araştırmak.	Dakka Borsası’nda yer alan 36 Bangladeşli firmanın 2007-2012 yılları verileri	“Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyon Analizi”	ROA ile sermaye yapısı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
“Nyamita (2014)”	Kenya’daki kamu firmalarının borç finansmanının finansal performans üzerine etkisini araştırmak.	Kenya’daki 50 kamu firmasının 2007-2011 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Borç finansmanının finansal performansla ters yönlü ilişkili olduğu belirlenmiştir.
“Oguna (2014)”	Firmaların sermaye yapısı oluşumunun finansal performans üzerine etkisini ortaya koymak.	Nairobi Borsası’nda yer alan imalat, inşaat ve müttefik sektörlerde faaliyette bulunan 2010-2013 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı ile ROA ve ROE arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca sermaye yapısındaki değişikliklerin firmaların performansını etkilediği sonucuna varılmıştır.
“Muchugta (2013)”	Kenya’daki ticari bankaların borç finansmanının firma karlılığı üzerine etkisini incelemek.	Kenya’daki 43 ticari bankanın 2008-2012 yılları verileri	“Çoklu Regresyon Analizi”	Kısa vadeli borçlanma ile karlılık arasında pozitif, uzun vadeli borçlanma ile karlılık arasında ise negatif bir ilişki olduğu bulgusuna

				ulaşmıştır.
“Nirajini ve Priya (2013)”	Firmalarının sermaye yapısı oluşumu ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemek.	Sri Lanka’da borsasında işlem gören firmaların 2006-2010 yılları verileri	“Çoklu Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı oluşumu ile karlılık arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.
“Chen (2012)”	ABD şirketlerinin sınıflandırılmış yönetim kurulu yapısı, borçlanma maliyeti ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemek.	ABD’de S&P’de işlem gören şirketlerin 2002-2007 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	Sınıflandırılmış yönetim kurulu yapısının firma performansı üzerinde olumsuz etkisi olduğu belirlenmiştir.
“Khan (2012)”	Firmaların sermaye yapısı kararı ile finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemek.	Pakistan’da borsada işlem gören firmaların 2003-2009 yılları verileri	“Havuzlanmış En Küçük Kareler Regresyon Analizi”	Borçlanma oranları ile ROA, brüt kâr marjı ve Tobin Q Oranı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
“Salim ve Yadav (2012)”	Firmaların sermaye yapısı oluşumu ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi incelemek.	Malezya Borsası’nda yer alan 237 şirketin 1995-2011 yılları verileri	“Panel Veri Regresyon Analizi”	ROA, ROE ve hisse başına gelir ile borç oranları arasında negatif yönlü; Tobin’in Q oranı ile borç oranları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşımlardır.
“Amjed (2011)”	Pakistan’daki Kimya sektöründeki firmaların sermaye yapısı oluşumlarının finansal performans üzerine etkisini araştırmak.	Karaçi Borsası’nda yer alan tüm kimya firmalarının 2001-2006 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Kısa vadeli borçlanma ile finansal performans arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.
“Gill, Biger ve Mathur (2011)”	Abor (2005) tarafından yapılan çalışmayı genişletmek. Bu kapsamda Amerikan hizmet ve imalat firmalarının sermaye yapısı oluşumları ile finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemek.	New York Borsası’nda yer alan 272 imalat ve hizmet sektöründe faaliyette bulunan firmanın 2005-2007 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Hizmet sektöründe yer alan firmaların kısa vadeli borç ve toplam borç oranları ile ROE arasında negatif yönlü; imalat sektöründe yer alan firmaların ise borçlanma oranları ile ROE arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

“Obert ve Olawale (2010)”	Zimbabve’deki küçük imalat firmalarının borç finansmanının finansal performansa etkisini incelemek.	Zimbabve’deki 200 küçük imalat firmasının verileri	“Regresyon Analizi”	Firmaların borç yapılarının finansal performans üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir.
“Ondiek (2010)”	Firmaların sermaye yapısı oluşumunun finansal performansı üzerindeki etkisini ortaya koymak.	Nairobi Borsası’nda yer alan tüm firmaların 2010 yılı verileri	“Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı ve karlılık arasında ters yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır.
“Ebaid (2009)”	Gelişmekte veya geçiş ekonomilerinden biri olan Mısır’da sermaye yapısı seçiminin finansal performansa olan etkisini ampirik olarak araştırmak.	Mısır’da borsada işlem gören 64 firmanın 1995-2007 yılları verileri	“Çoklu Regresyon Analizi”	Sermaye yapısı seçim kararının aktif kârlılığı negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.
“Abor (2005)”	Firmaların sermaye yapısı oluşumu ile finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemek.	Gana Borsası’nda yer alan 22 firmanın 1998-2002 yılları verileri	“Regresyon Analizi”	Borçlanma oranları (kısa vadeli ve toplam borç) ile ROE arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ancak uzun vadeli borçların toplam aktiflere oranı ile ROE arasında negatif yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

Yukardaki literatürün bir bütün olarak değerlendirilmesi sonucunda çalışmalarda regresyon analizi yapıldığı belirlenmiştir. Sermaye yapısının; borç finansmanının ve borç yapısının finansal performans üzerine etkisini inceleyen çalışmaların bazılarında pozitif yönlü “Baraklı ve Öndeş (2021); Nasimi (2016); Oguna (2014); Muchugia (2013); Nirajini ve Priya (2013); Amjed (2011); Abor (2005)” bazılarında ise negatif yönlü “Say ve Doğan (2022); Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc,Tien ve Thu (2021); Ophelia vd. (2021); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Özdemir (2019); Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018); Le ve Phan (2017); Amani (2015); Makanga (2015); Vätavu (2015); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Gill, Biger ve Mathur (2011); Ebaid (2009)” sonuçlar elde edilmiştir. Bazı çalışmalarda “Puke (2015); Obert ve Olawale (2010)” ise sermaye yapısının; borç finansmanının ve borç yapısının finansal performans üzerine anlamlı bir etkisi olmadığı Tablo 1’de görülmektedir.

### 3. VERİ VE YÖNTEM

Araştırmanın veri setini BİST İmalat Sektöründe faaliyette bulunan 146 firmanın 2017-2021 yılı verileri oluşturmaktadır. Firmalara ilişkin veriler 2023 yılı nisan ayında Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP), firmaların resmi web adreslerinde yayımlanmış oldukları faaliyet raporları, dipnot ve açıklamaları ile sürdürülebilirlik raporları, entegre raporları ve Datastream veri tabanından elde edilmiştir.

Araştırma döneminde<sup>4</sup> BİST İmalat Sektöründe faaliyette bulunan 205 şirket bulunmaktadır. Ancak bu dönemde 59 şirketin verilerine ulaşılamamıştır. Bu bağlamda 146 şirketin verileri incelemeye tabi tutulmuş olup bu durum çalışmanın kısıtını oluşturmaktadır.

Araştırmanın değişkenlerine yönelik bilgiler Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2. Değişkenlere İlişkin Bilgiler**

<i>Değişkenin Kısaltması</i>	<i>Değişkenin Adı</i>	<i>Değişkenin Hesaplanması</i>	<i>Değişkenin Kaynağı</i>
“ROA %”	“Aktif Kârlılığı”	“Net Kâr / Toplam Aktif”	“Özer, Çam ve Çerez (2023); Say ve Doğan (2022); Baraklı ve Öndeş (2021); Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc,Tien ve Thu (2021); Ophelia vd. (2021); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Özdemir (2019); Kaya, Tunç ve Topçuoğlu (2018); Lim, Wang ve Zeng (2018); Le ve Phan (2017); Nasimi (2016); Amani (2015); Makanga (2015); Puke (2015); Vätavu (2015); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Nyamita (2014); Oguna (2014); Muchugya (2013); Nirajini ve Priya (2013); Chen (2012); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Amjed (2011); Obert ve Olawale (2010); Ebaid (2009)”
“ROE %”	“Öz kaynak Kârlılığı”	“Net Kâr / Toplam Öz Kaynak”	“Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc, Tien ve Thu (2021); Ophelia vd. (2021); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Le ve Phan (2017); Akpınar (2016); Nasimi (2016); Amani (2015); Puke (2015); Vätavu (2015); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Nyamita (2014); Oguna (2014); Muchugya (2013); Nirajini ve Priya (2013); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Gill, Biger ve Mathur (2011); Amjed (2011); Obert ve Olawale (2010); Ondiek (2010); Ebaid (2009); Abor (2005)”
“TOB Q”	“Tobin’ nin Q Oranı”	“(Piyasa Değeri / Toplam Borç/Toplam Aktifler”	“Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Le ve Phan (2017); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012)”
“Ln COD”	“Borçlanma Maliyeti”	“Ln (Faiz Gideri / Faiz Giderine İlişkin Borç Toplamı)”	“Palea ve Drogo (2020)”
“SIZE”	“Büyükük <sup>5</sup> ”	“Ln (Toplam Aktif)”	“Özer, Çam ve Çerez (2023); Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc, Tien ve Thu (2021); Lim, Wang ve Zeng (2018); Akpınar (2016); Amani (2015); Makanga

<sup>4</sup> 2023 yılı nisan ayı

<sup>5</sup> Bu çalışmada büyükük değişkeni için Aktif Toplamı kullanılmış ve doğrusallığın sağlanabilmesi için aktif toplamının logaritması hesaplanmıştır.

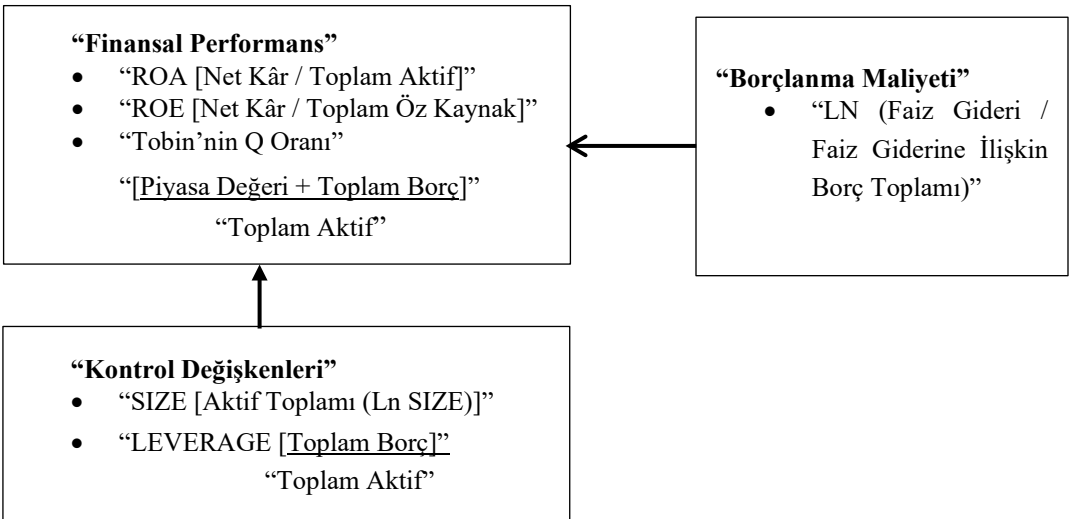
			(2015); Hasan, Ahsan, Rahaman ve Alam (2014); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Amjed (2011); Ebaid (2009)”
“LEV %”	“Kaldıraç”	“Toplam Borç / Toplam Aktif”	“Özer, Çam ve Çerez (2023); Çanakçıoğlu ve Ersan (2020); Puke (2015); Chen (2012); Khan (2012); Obert ve Olawale (2010); Abor (2005)”

Araştırmada borçlanma maliyetinin finansal performansa etkisini incelemek için ROA, ROE ve Tobin’inin Q oranı finansal performans göstergeleri bağımlı değişken olarak ele alınmış olup değişkenlerin hesaplanması Tablo 2’de sunulmuştur. Değişkenlere ilişkin bilgiler firmaların faaliyet raporlarından ve finansal tablo dipnot ve açıklamalarından elde edilmiştir.

Araştırmada borçlanma maliyeti bağımsız değişken olarak ele alınmış olup borçlanma maliyeti, araştırma dönemi için faiz gideri olarak belirlenen borcun maliyeti olarak ifade edilebilir. Bir başka ifadeyle araştırma dönemine isabet eden finansman gideri olarak da tanımlanabilir. Borçlanma maliyetinin hesaplanma biçimi Tablo 2’de sunulmuş olup bu değişkene ilişkin bilgiler Datastream veri tabanından elde edilmiştir. Doğrusallığın sağlanabilmesi için elde edilen verilerin logaritması alınarak analize dâhil edilmiştir.

Borçlanma maliyetinin finansal performans üzerine etkisini inceleyen literatürde yer alan önceki çalışmalar esas alınarak büyüklük (size) ve kaldıraç (leverage) göstergeleri bu çalışmada kontrol değişkeni olarak ele alınmıştır. Bahse konu kontrol değişkenlerinin hesaplanması Tablo 2’de sunulmuş olup bu değişkenlere ilişkin bilgiler firmaların faaliyet raporlarından, finansal tablo dipnot ve açıklamalarından ve Datastream veri tabanından elde edilmiştir.

Araştırma kapsamında borçlanma maliyeti bağımsız değişken, büyüklük ile kaldıraç kontrol değişkenleri ve finansal performans göstergeleri olan ROE, ROA ve Tobin’inin Q oranı bağımlı değişken olarak alınmıştır. Bu bağlamda ROA ve ROE firmaların kısa vadeli finansal performansı ile ilgili bilgi sunması, Tobin’inin Q oranı ise uzun vadeli finansal performansla ilgili bilgi sunması bakımından araştırmanın modeli bu çerçevede oluşturulmuştur. Tablo 2’de sunulduğu üzere konuyla doğrudan ilgili çoğu çalışmada da finansal performans göstergesi olarak ROA, ROE ve Tobin’inin Q oranı değişken olarak kullanılmıştır. Bu araştırmanın modeli Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Araştırma Modeli: Borçlanma Maliyetinin Finansal Performans Üzerine Etkisi

Borçlanma maliyetinin firmaların finansal performansını üzerine etkisini belirlemeye yönelik kurulan panel regresyon modelleri; (finansal performans göstergeleri) ROA, ROE ve Tobin'nin Q Oranı için oluşturulan üç ayrı model aşağıdaki gibidir:

$$ROA_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnCOD})_{(i,t)} + \beta_2(\text{LnSIZE})_{(i,t)} + \beta_3(\text{LEV})_{(i,t)} + \epsilon_t \quad (1)$$

$$ROE_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnCOD})_{(i,t)} + \beta_2(\text{LnSIZE})_{(i,t)} + \beta_3(\text{LEV})_{(i,t)} + \epsilon_t \quad (2)$$

$$TOBQ_{(i,t)} = \beta_0 + \beta_1(\text{LnCOD})_{(i,t)} + \beta_2(\text{LnSIZE})_{(i,t)} + \beta_3(\text{LEV})_{(i,t)} + \epsilon_t \quad (3)$$

Birinci, ikinci ve üçüncü model denklemlerinde yer alan değişkenlere ilişkin bilgiler Tablo 2'de detaylı bir biçimde açıklanmıştır. Bahse konu üç modelde  $i = 1, 2, \dots, N$  firma sayısını (146 firma);  $t = 1, 2, 3, \dots, T$  zaman dönemlerini (5 yıl - 2017 ila 2021) göstermektedir.  $N \times T$  ise veri setinde yer alan toplam gözlem sayısını ( $146 \times 5 = 730$ ) vermektedir. Dolayısıyla çalışma modellerinde 146 firmanın 5 yıllık veri seti kullanılmıştır.

Baltagi (2005) çalışmasında 15 yılın altında incelenen veri setlerinde birim kök testinin yapılmasının gerekli olmadığını ifade eder. Baltagi mikro panel veri setleri için birim kök testinin yapılmasına gerek olmadığını, makro panel veri setleri için ise birim kök testlerinin yapılmasının gerekli olduğunu belirtir. Buradan hareketle bu çalışmada 5 yıllık veri seti incelendiği için birim kök testleri yapılmamıştır.

#### 4. BULGULAR

Analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlere yönelik tanımlayıcı - özet istatistikler Tablo 3'te rapor edilmiştir.

**Tablo 3. Tanımlayıcı - Özet İstatistikler**

<i>“Değişkenler”</i>	<i>“Ortalama”</i>	<i>“Standart Sapma”</i>	<i>“Minimum”</i>	<i>“Maksimum”</i>	<i>“Gözlem Sayısı”</i>
<b>“ROA (%)”</b>	0,047	0,140	-2,051	0,587	730
<b>“ROE (%)”</b>	0,114	1,951	-29,551	30,010	
<b>“TOB Q”</b>	1,620	1,869	0,474	35,269	
<b>“Ln COD”</b>	9,217	2,339	0	14,743	
<b>“SIZE”</b>	19,772	1,801	14,513	25,172	
<b>“LEV (%)”</b>	0,576	0,330	0,052	4,401	

Tablo 3'te bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenlerinin minimum ve maksimum değerleri, ortalamaları ve standart sapmalarına yer verilmiştir. Bu bağlamda ROA, ROE ve Tobin'nin Q oranı finansal performans göstergeleri bağımlı değişken olarak ele alınmış olup örneklem kapsamında ROA'nın minimum değerinin “-2,051” maksimum değerinin “0,587” olduğu; ROE'nin minimum değerinin “-29,551” maksimum değerinin “30,010” olduğu; Tobin'nin Q oranı'nın minimum değerinin “0,474” maksimum değerinin “35,269” olduğu; bağımsız değişken borçlanma maliyetinin minimum değerinin “0,000” maksimum değerinin “14,743” olduğu; kontrol değişkenlerinden büyüklüğün minimum değerinin “14,513” maksimum değerinin “25,172” olduğu; kaldıraç değişkeninin ise minimum değerinin “0,052” maksimum değerinin “4,401” olduğu görülmektedir. Analiz kapsamındaki değişkenler içinde en yüksek standart sapmanın borçlanma maliyetinde, en düşük standart sapmanın ise aktif kârlılığında (ROA) olduğu görülmektedir. Ayrıca ROA, ROE ve Tobin'nin Q Oranı bağımlı değişkenlerinin ortalamalarının ilgili standart sapma değerlerinden küçük olması nedeniyle, bu serilerdeki değişkenliğin önemli olduğunu gösterebilir.

Tablo 4'te bağımsız ve kontrol değişkenleri ile finansal performans göstergeleri arasındaki korelasyon matrisi sunulmaktadır.

**Tablo 4. Bağımsız ve Kontrol Değişkenlerine İlişkin Korelasyon Matrisi**

	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>TOB Q</i>	<i>Ln COD</i>	<i>SIZE</i>	<i>LEV</i>
“Ln COD”	-0,106**	-0,033	-0,118**	1		
“SIZE”	0,133**	-0,068	-0,077*	0,404**	1	
“LEV (%)”	-0,565**	0,002	0,057	0,360**	-0,045	1
“Not 1: ** p<0,01; * p<0,05 seviyesinde anlamlı”						
“Not 2: Korelasyon Katsayısı 50 ve altı =>zayıf; 50 ve üstü=>güçlü [Nakip (2003: 322)]”						

Tablo 4 incelendiğinde borçlanma maliyeti ile kısa vadeli finansal performans göstergesi olan ROA ve uzun vadeli finansal performans göstergesi olan Tobin’in Q oranı arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki olduğu saptanmıştır. Büyüklük değişkeninin ROA ile pozitif yönlü ve Tobin’in Q oranı ile negatif yönlü bir korelasyona sahip olduğu ve ilişki derecesinin zayıf olduğu görülmektedir. Bununla birlikte büyüklük ile ROE değişkeni arasında bir korelasyon olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca büyüklük ve borçlanma maliyeti değişkeni arasında pozitif yönlü zayıf bir korelasyon olduğu sonucuna varılmıştır. Kaldıraç (leverage) değişkeni ile ROA arasında negatif yönlü güçlü bir ilişki olduğu görülmektedir. Ayrıca kaldıraç ve borçlanma maliyeti arasında pozitif yönlü zayıf bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına göre, borçlanma maliyeti ile ROE arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bununla birlikte kaldıraç ile ROE ve Tobin’in Q oranı arasında da bir korelasyon olmadığı görülmektedir.

Çalışmada öncelikle her bir model için geleneksel statik panel veri analizlerinden havuzlanmış EKK yönteminin uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla birim ve/veya zaman etkileri lineer regresyon testi ile incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

$H_0$  = Birim ve/veya zaman etkisi yoktur.

$H_1$  = Birim ve/veya zaman etkisi vardır.

Test sonuçlarına göre modelde birim ve/veya zaman etkileri varsa havuzlanmış EKK kullanılması uygun değildir.

Model 1 kapsamında yapılan test sonuçlarına göre  $0,0000 < 0,05$  olduğundan  $H_0$  reddedilir. Bir diğer ifadeyle birim ve/veya zaman etkiden en az biri var olduğundan dolayı Model 1 için havuzlanmış EKK kullanılmasının uygun olmadığı belirlenmiştir. Bu bağlamda birim etki ve/veya zaman etkinin hangisinin var olduğu incelendiğinde Model 1’de hem birim etkisinin olduğu ( $0,0000 < 0,05$ ); hem de zaman etkisinin ( $0,0289 < 0,05$ ) olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda Model 1’in iki yönlü panel veri modeli olduğu ifade edilebilir. İki yönlü panel veri modelinde sabit etkiler mi tesadüfi etkiler mi tahmincilerinin hangisinin geçerli olduğunu belirlemek amacıyla Hausman testi yapılmış olup  $0,0000 < 0,05$  olduğundan dolayı Model 1 için sabit etkiler tahmincisinin uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Model 1 kapsamında geçerli tahminci sabit etkiler olduğu için değişen varyansın belirlenmesi aşamasında Değiştirilmiş Wald Testi uygulanmış olup (Ün, 2018: 76-77) olasılık değeri  $0,0000 < 0,05$  olduğu için Model 1’de değişen varyansın var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Model 1 kapsamında otokorelasyonun belirlenmesi için Baltagi-Whu LBI testleri yapılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 241). Yapılan test sonuçları kritik değer olan 2’den büyük olduğu için (2,2740135) Model 1’de otokorelasyonun olmadığı belirlenmiştir. Birimler arasında korelasyon olup olmadığını belirlemek amacıyla Frees (1995, 2004) Testi uygulanmış ve test istatistiği sonuçlarına göre ( $0,6860 < 5,058$ ) birimler arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Model 1 kapsamında değişen varyansın ve birimler arası korelasyonun var olmasından dolayı Driscoll-Kraay standart hatalar dirençli tahmincisi uygulanmıştır. Bu bağlamda dirençli tahminci kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 5’te raporlanmıştır.

**Tablo 5. Model 1 Panel Regresyon Sonuçları**

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Standartlaştırılmış Beta Katsayıları</i>	<i>T değeri</i>	<i>Standart Hata</i>
<b>Ln COD</b>	-0,010***	-13,96	0,001
<b>SIZE</b>	0,438**	5,67	0,007
<b>LEV (%)</b>	-0,230**	-3,65	0,063
			R <sup>2</sup> = 0,316
			F= 232,86
			N= 730

“Not 1: \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \*p<0,10 seviyesinde anlamlı”

“Bağımlı Değişken: Aktif Kârlılık (ROA)”

“Bağımsız Değişken: Ln COD, SIZE, LEV (%)”

Panel veri analizi sonucuna göre borçlanma maliyeti değişkeni p<0,01 anlamlılık seviyesinde aktif kârlılık (ROA) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Kontrol değişkenlerinden büyüklük ve kaldıraç değişkenlerinin %5 önem seviyesinde ROA üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Falk ve Miller (1992) çalışmalarında açıklanan varyansın yeterli kabul edilebilmesi için R<sup>2</sup> değerinin 0,10’a eşit veya daha büyük olması gerektiği ifade etmişlerdir. Cohen (1988) tarafından yapılan çalışmada ise R<sup>2</sup> = 0,26 ise önemli, R<sup>2</sup> = 0,13 ise orta ve R<sup>2</sup> = 0,02 ise zayıf derecede varyansı açıkladığı belirtilmiştir. Bu kapsamda mevcut çalışmanın birinci modelinin belirlilik katsayısı (R<sup>2</sup>) değeri 0,316 olup açıklanan varyansın yeterli ve önemli kabul edilmesi için geçerli bir değerdir.

Model 2 kapsamında da geleneksel statik panel veri analizlerinden havuzlanmış EKK yönteminin uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla birim ve/veya zaman etkileri lineer regresyon testi ile incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

H<sub>0</sub> = Birim ve/veya zaman etkisi yoktur.

H<sub>1</sub> = Birim ve/veya zaman etkisi vardır.

Test sonuçlarına göre modelde birim ve/veya zaman etkileri varsa havuzlanmış EKK kullanılması uygun değildir.

Model 2 kapsamında yapılan test sonuçlarına göre 1,0000>0,05 birim etkisi yoktur ve H<sub>0</sub> reddedilemez. Ayrıca 0,4803>0,05 zaman etkisi yoktur ve H<sub>0</sub> reddedilemez. Bir başka ifadeyle birim ve/veya zaman etkisi olmadığından dolayı Model 2 için havuzlanmış EKK kullanılması uygundur. Bu bağlamda Model 2 için varyans şişirme (VIF) değerlerinin ortalamasının 10’dan küçük olması (Mean VIF = 1,30 <10) modelde çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığını ifade etmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 260). Değişen varyans Breush-Pagan (1979) ve Cook-Weisesberg testleri ile incelenmiştir. Ulaşılan değişen varyans değerleri incelendiğinde Breush-Pagan (1979) olasılık değerinin 0.05’den küçük olduğu (0,0000<0,05) belirlenmiş olup çalışmada değişen varyansın var olduğu tespit edilmiştir. Model 2 kapsamında otokorelasyonun belirlenmesi için Wooldridge (2002) testi yapılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre 0,0420<0,05 H<sub>0</sub> reddedilir. Bir başka ifadeyle Model 2 için otokorelasyonun var olduğu belirlenmiştir. Model 2 bağlamında havuzlanmış EKK’da birim etki olmadığından birimler arası korelasyona bakılmamıştır. Model 2 kapsamında Parks-Kmenta (1967, 1986) dirençli tahmincisi dirençli tahmincisi uygulanmıştır. Bu bağlamda ikinci modelin analiz sonuçları Tablo 6’da rapor edilmiştir:



**Tablo 6. Model 2 Panel Veri Havuzlanmış EKK Analiz Sonuçları**

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Standartlaştırılmış Beta Katsayıları</i>	<i>T değeri</i>	<i>Standart Hata</i>
<b>Ln COD</b>	0,001	0,61	0,002
<b>SIZE</b>	-0,024***	-5,88	0,004
<b>LEV (%)</b>	-0,034	-1,34	0,025

N= 730

“Not 1: \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \*p<0,10 seviyesinde anlamlı”

“Bağımlı Değişken: Öz Kaynak Kârlılığı (ROE)”

“Bağımsız Değişken: Ln COD, SIZE, LEV (%)”

Finansal performans göstergelerinden ROE'nin bağımlı değişken olarak kabul edildiği panel veri analizi sonucuna göre sadece büyüklük değişkeninin %1 önem seviyesinde ROE üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu bulgusu elde edilmiştir. Borçlanma maliyeti ve kaldıraç değişkenlerinin ROE üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmanın son modeli (Model 3) için de geleneksel statik panel veri analizlerinden havuzlanmış EKK yönteminin uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla birim ve/veya zaman etkileri lineer regresyon testi ile incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki hipotezler test edilmiştir.

$H_0$  = Birim ve/veya zaman etkisi yoktur.

$H_1$  = Birim ve/veya zaman etkisi vardır.

Test sonuçlarına göre modelde birim ve/veya zaman etkileri varsa havuzlanmış EKK kullanılması uygun değildir.

Model 3 kapsamında yapılan test sonuçlarına göre  $0,0000 < 0,05$  olduğundan  $H_0$  reddedilir. Bir başka ifadeyle birim ve/veya zaman etkiden en az biri var olduğundan dolayı Model 3 için havuzlanmış EKK kullanılmasının uygun olmadığı belirlenmiştir. Bu bağlamda birim etki ve/veya zaman etkinin hangisinin var olduğu incelendiğinde Model 3'de de hem birim etkisinin olduğu ( $0,0000 < 0,05$ ); hem de zaman etkisinin ( $0,0000 < 0,05$ ) olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda Model 3'ün de iki yönlü panel veri modeli olduğu ifade edilebilir. İki yönlü panel veri modelinde sabit etkiler mi tesadüfi etkiler mi tahmincilerinin hangisinin geçerli olduğunu belirlemek amacıyla Hausman testi yapılmış olup  $0,0000 < 0,05$  olduğundan dolayı Model 3 için sabit etkiler tahmincisinin uygun olduğu sonucuna varılmıştır. Model 3 kapsamında geçerli tahminci sabit etkiler olduğu için değişen varyansın belirlenmesi aşamasında Değiştirilmiş Wald Testi uygulanmış olup (Ün, 2018: 76-77) olasılık değeri  $0,0000 < 0,05$  olduğu için Model 3'de de değişen varyansın var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Model 3 kapsamında otokorelasyonun belirlenmesi için Baltagi-Whu LBI testleri yapılmıştır (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 241). Yapılan test sonuçları kritik değer olan 2'den küçük olduğu için (1,8308612) Model 3'de otokorelasyonun var olduğu belirlenmiştir. Birimler arasında korelasyon olup olmadığını belirlemek amacıyla Frees (1995, 2004) Testi uygulanmış ve test istatistiği sonuçlarına göre ( $0,6860 < 7,925$ ) birimler arasında korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Netice itibarıyla Model 3 kapsamında değişen varyansın, otokorelasyonun ve birimler arası korelasyonun var olmasından dolayı Eicker (1967), Huber (1967) ve White (1980) tahmincisi uygulanmıştır. Bu bağlamda dirençli tahminci kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 7'de rapor edilmiştir.

**Tablo 7. Model 3 Panel Regresyon Sonuçları**

<i>Bağımsız Değişkenler</i>	<i>Standartlaştırılmış Beta Katsayıları</i>	<i>T değeri</i>	<i>Standart Hata</i>
<b>Ln COD</b>	-0,151*	-1,83	0,082
<b>SIZE</b>	0,631**	2,89	0,218
<b>LEV (%)</b>	1,240	1,42	0,875
			F= 3,82
			N= 730

“Not 1: \*\*\* p<0,01; \*\* p<0,05; \*p<0,10 seviyesinde anlamlı”

“Bağımlı Değişken: Tobin’in Q Oranı (Tob Q)”

“Bağımsız Değişken: Ln COD, SIZE, LEV (%)”

Model 3 kapsamında yapılan panel veri analizi sonucuna göre borçlanma maliyeti bağımsız değişkeninin p<0,10 anlamlılık seviyesinde finansal performans göstergelerinden Tobin’in Q oranı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Ayrıca kontrol değişkenlerinden büyüklük değişkeninin %5 önem seviyesinde Tobin’in Q oranı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte kaldıraç değişkeninin ise Tobin’in Q oranı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı bulgusu elde edilmiştir.

## 5. SONUÇ

Firmalar kuruluş aşamasından ve faaliyet sürecinde devamlılıklarını sağlamak için fona ihtiyaç duyarlar. İhtiyaç duyulan fon özsermaye ya da borçla finansman olmak üzere iki şekilde sağlanabilir. Sermaye yapısı kararlarının finansal performans ile ilişkisini açıklayan çok sayıda teoriden biri olan finansman hiyerarşisi teorisi borçlanma ve finansal performans arasında negatif ilişki olduğunu savunmaktadır. Teori kapsamında firmaların borçlanma maliyetleri azaldıkça finansal performanslarının artacağı ifade edilmektedir.

Bu bağlamda firmaların borçlanma maliyetinin finansal performans üzerine etkisinin incelendiği bu çalışmada, BİST İmalat Sektöründe faaliyette bulunan 146 firmanın 2017-2021 yılları faaliyet raporları, dipnot ve açıklamaları ile entegre raporları incelenmiş olup borçlanma maliyeti, büyüklük ve kaldıraç değişkenlerinin kısa ve uzun vadeli finansal performans göstergeleri olan ROA, ROE ve Tobin’in Q Oranı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu bağlamda borçlanma maliyetinin kısa vadeli finansal performans göstergesi olan ROA ve uzun vadeli finansal performans göstergesi olan Tobin’in Q Oranı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Büyüklük ve kaldıraç değişkenlerinin aktif kârlılık üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir. ROE üzerinde sadece büyüklük değişkeninin istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Borçlanma maliyeti ve kaldıraç değişkenlerinin ise ROE üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Büyüklük değişkeni Tobin’in Q Oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahipken kaldıraç değişkeninin Tobin’in Q oranı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı tespit edilmiştir.

Literatürde yer alan sermaye yapısı ile finansal performans arasındaki ilişkiyi inceleyen “Güneysu, Atasel ve Şeker (2021); Ngoc, Tien ve Thu (2021); Le ve Phan, 2017; Amani (2015); Vätavu (2015); Oguna (2014); Salim ve Yadav (2012); Khan, 2012 ve Ebaid (2009)” tarafından yapılan çalışmalarda sermaye yapısı ile ROA ve ROE arasında negatif bir ilişki saptanmıştır. Belirtilen çalışmalarda, sermaye yapısı ile finansal performans ilişkisi incelenmişken, bu çalışmada ise borçlanma maliyetinin finansal performans üzerine etkisi incelenmiştir. Bu bağlamda ilgili çalışmalarda elde edilen bulgularla bu çalışmanın bulgularını doğrudan kıyaslamak anlamlı bir sonuç vermeyecektir.

Bu çalışmada BİST İmalat sektöründe faaliyette bulunan 146 firma incelemeye dâhil edilebilmiştir. Bu durum borçlanma maliyeti ile finansal performans arasındaki ilişkiyi Türkiye özelinde açıklamakta bir fikir vermekle birlikte, bundan sonra yapılacak benzer çalışmaların, daha çok firma ve dönemi kapsayacak şekilde farklı değişkenler kullanılarak yapılması daha isabetli sonuçların alınmasını sağlayabilir.

---

Firmaların sermaye yapısı ve borçlanma ile ilgili finansman kararları sürdürülebilirlik ve süreklilik açısından önemli bir unsurdur. Bundan dolayı borçlanmaya yönelik firma içi politikalar belirlenirken firmalara sürdürülebilir bir finansman politikası belirlemeleri önerilmektedir. Zira sürdürülebilirlik ve kârlılık açısından bahse konu bu durum firmalar için önemlidir.

Bundan sonra yapılacak çalışmaların daha geniş bir veri setini, farklı endeksleri ve sektörleri, birden fazla ülke örneklemini, farklı veri analiz yöntemlerini kapsayacak biçimde literatüre kazandırılması önerilebilir.

---

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış Bağımsız

**Çıkar Çatışması:** Yazar(lar) çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar(lar) bu çalışma için finansal destek almadığını belirtmiştir.

**Etik Onay:** Bu makale, insan veya hayvanlar ile ilgili etik onay gerektiren herhangi bir araştırma içermemektedir.

**Yazar(lar) Katkısı:** Filiz ÖZŞAHİN KOÇ (%50), Ali DERAN (%50)

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author(s) declares that there is no conflict of interest.

**Funding:** The author(s) received no financial support for the research, authorship and/or publication of this article.

**Ethical Approval:** This article does not contain any studies with human participants or animals performed by the authors.

**Author(s) Contributions:** Filiz ÖZŞAHİN KOÇ (%50), Ali DERAN (%50)

---

## KAYNAKÇA

Abor, J. (2005). The effect of capital structure on profitability: an empirical analysis of listed firms in Ghana. *The Journal of Risk Finance*, 6(5), 438-445.

Akpınar, O. (2016). Sermaye yapısının firma performansına etkisi: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 290-302.

Amani, W. (2015). The relationship between capital structure and firm's performance: Evidence from listed non financial corporations in Dar Es Salaam Stock Exchange (Doctoral dissertation, The Open University Of Tanzania).

Amjed, S. (2011). Impact of financial structure on firm's Performance: A study of Pakistan's Chemical Sector. Society of Interdisciplinary Business Research (SIBR). In Conference on Interdisciplinary Business Research.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, John Wiley&Sons Ltd. West Sussex, England.

Barakalı, O. C., & Öndeş, T. (2021). İşletmelerin borç yapılarının aktif kârlılıkları üzerine etkisi: Borsa İstanbul'da bir araştırma. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 295-312.

Chen, D. (2012). Classified boards, the cost of debt, and firm performance. *Journal of Banking & Finance*, 36(12), 3346-3365.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd Ed.), Routledge, New York.

- Çanakçıoğlu, M., & Ersan, O. (2020). İşletme sermayesi yönetiminin firma performansı üzerindeki etkisi: Çimento şirketleri üzerine bir araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(3), 2749-2763.
- Ebaid, E. S. I. (2009). The impact of capital structure choice on firm performance: empirical evidence from Egypt. *The Journal of Risk Finance*, 10(5), 477-487.
- Falk, R. F., & Miller, N. B. (1992). *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press.
- Gill, A., Biger, N., & Mathur, N. (2011). The effect of capital structure on profitability: Evidence from the United States. *International Journal of Management*, 28(4), 3.
- Güneysu, Y., & Atasel, O. Y. (2022). Karbon emisyonları ile finansal performans arasındaki ilişkinin incelenmesi: BIST100 Endeksinde Bir Araştırma, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 32(3), 1183-1193.
- Güneysu, Y., Atasel, O. Y., & Şeker, Y. (2021). Sermaye yapısının finansal performansa etkisi: Borsa İstanbul lojistik ve ulaştırma firmaları üzerine bir araştırma. *Akademik Hassasiyetler*, 8(17), 305-320.
- Hasan, M. B., Ahsan, A. M., Rahaman, M. A., & Alam, M. N. (2014). Influence of capital structure on firm performance: Evidence from Bangladesh. *International Journal of Business and Management*, 9(5), 184.
- Kaya, M., Tunç, H., & Topçuoğlu, F. (2018). Kısa vadeli borçlanmanın işletmelerin aktif karlılıkları üzerine etkisi: BİST çimento sektörü üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (78), 171-182.
- Khan, A. G. (2012). The relationship of capital structure decisions with firm performance: A study of the engineering sector of Pakistan. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 2(1), 245-262.
- Le, T. P. V., & Phan, T. B. N. (2017). Capital structure and firm performance: Empirical evidence from a small transition country. *Research in International Business and Finance*, 42, 710-726.
- Lim, C. Y., Wang, J., & Zeng, C. C. (2018). China's "mercantilist" government subsidies, the cost of debt and firm performance. *Journal of Banking & Finance*, 86, 37-52.
- Makanga, A. M. (2015). The effect of debt financing on the financial performance of companies listed at the Nairobi Securities Exchange (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- Muchugia, L. M. (2013). The effect of debt financing on firm profitability of commercial banks in Kenya (Doctoral dissertation, University of Nairobi).
- 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.
- Nakip, M. (2003). *Pazarlama Araştırmaları Teknikler ve (SPSS Destekli) Uygulamalar*, 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Nasimi, A. N. (2016). Effect of capital structure on firm profitability (an empirical evidence from London, UK). *Global Journal of Management and Business Research*, 16(4), 8-20.
- Ngoc, N. M., Tien, N. H., & Thu, T. H. (2021). The Impact of Capital Structure on Financial Performance of Logistic Service Providers Listed on Ho Chi Minh City Stock Exchange. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18(2), 688-719.
- Nirajini, A., & Priya, K. B. (2013). Impact of capital structure on financial performance of the listed trading companies in Sri Lanka. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(5), 1-9.

- Nyamita, M. O. (2014). Factors influencing debt financing and its effects on financial performance of state corporations in Kenya (Doctoral dissertation), Durban University of Technology, KwaZulu-Natal.
- Obert, M., & Olawale, F. (2010). Does debt really matter on the profitability of small firms? A perspective on small manufacturing firms in Bulawayo, Zimbabwe. *African Journal of Business Management*, 4(9), 1709.
- Oguna, A. A. (2014). Examining the effect of capital structure on financial performance: a study of firms listed under manufacturing, construction and allied sector at the Nairobi Securities Exchange (Master Thesis), University of Nairobi, Kenya.
- Ondiek, B. (2010). Relationship between capital structure and financial performance of firms listed at the Nairobi Stock Exchange (Doctoral dissertation), University of Nairobi, Kenya.
- Ophelia, A., Min, S., Aliou, D. M., Farhana, A., George, N., Justice, G., ve Philip, A. S. (2021). The impact of debt financing on performance of small and medium enterprises in Ghana. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 8(7), 193-201.
- Özer, G., Çam, İ., & Çerez, S. (2023). Kurumsal yönetimin borç maliyetine etkisi: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 14(2), 217-226.
- Özdemir, B. (2019). Türk bankacılık sektöründe sermaye yapısının performans üzerine etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 65-76.
- Palea, V., & Drogo, F. (2020). Carbon emissions and the cost of debt in the eurozone: The role of public policies, climate-related disclosure and corporate governance, *Business Strategy and the Environment*, 29(8), 2953-2972.
- Puke, O. S. (2015). Effects of debt usage on the performance of small scale manufacturing firms in Kogi State of Nigeria. *International Journal of Public Administration and Management Research*, 2(5), 74-84.
- Salim, M., & Yadav, R. (2012). Capital structure and firm performance: Evidence from Malaysian listed companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 65, 156-166.
- Say, S., & Doğan, M. (2022). Kısa vadeli borçlanmanın aktif karlılığı üzerindeki etkisi: BIST sanai endeksi örneği. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 1581-1589.
- Ün, T. (2018). Panel veri modellerinin varsayım testi. S. Güriş (Ed.), *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (75-101. ss.), İstanbul: Der Kitabevi.
- Vătavu, S. (2015). The impact of capital structure on financial performance in Romanian listed companies. *Procedia Economics and Finance*, 32, 1314-1322.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi*, Beta Yayınları, 5. Baskı, İstanbul.

**EKLER**

**EK-1: BİST İmalat Sektörü İncelenen Firma Listesi**

Sıra	Kod	Şirket Unvanı
"1"	"ACSEL"	"ACISELSAN ACIPAYAM SELÜLOZ SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"2"	"ADEL"	"ADEL KALEMCİLİK TİCARET VE SANAYİ A.Ş."
"3"	"AFYON"	"AFYON ÇİMENTO SANAYİ T.A.Ş."
"4"	"AKCNS"	"AKÇANSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"5"	"ATEKS"	"AKIN TEKSTİL A.Ş."
"6"	"AKSA"	"AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş."
"7"	"ALCAR"	"ALARKO CARRIER SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"8"	"ALKIM"	"ALKİM ALKALİ KİMYA A.Ş."
"9"	"ALKA"	"ALKİM KAĞIT SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"10"	"AEFES"	"ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİİ A.Ş."
"11"	"ASUZU"	"ANADOLU ISUZU OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"12"	"ARCLK"	"ARÇELİK A.Ş."
"13"	"ARSAN"	"ARSAN TEKSTİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş."
"14"	"AVOD"	"A.V.O.D. KURUTULMUŞ GIDA VE TARIM ÜRÜNLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş."
"15"	"AYGAZ"	"AYGAZ A.Ş."
"16"	"BAGFS"	"BAGFAŞ BANDIRMA GÜBRE FABRİKALARI A.Ş."
"17"	"BAKAB"	"BAK AMBALAJ SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"18"	"BNTAS"	"BANTAŞ BANDIRMA AMBALAJ SANAYİ TİCARET A.Ş."
"19"	"BANVT"	"BANVİT BANDIRMA VİTAMİNLİ YEM SANAYİİ A.Ş."
"20"	"BTCIM"	"BATIÇİM BATI ANADOLU ÇİMENTO SANAYİİ A.Ş."
"21"	"BSOKE"	"BATISÖKE SÖKE ÇİMENTO SANAYİİ T.A.Ş."
"22"	"BRKSN"	"BERKOSAN YALITIM VE TECRİT MADDELERİ ÜRETİM VE TİCARET A.Ş."
"23"	"BLCYT"	"BİLİCİ YATIRIM SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"24"	"BRKO"	"BİRKO BİRLEŞİK KOYUNLULULAR MENSUCAT TİCARET VE SANAYİ A.Ş."
"25"	"BRMEN"	"BİRLİK MENSUCAT TİCARET VE SANAYİ İŞLETMESİ A.Ş."
"26"	"BRSAN"	"BORUSAN MANNESMANN BORU SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"27"	"BOSSA"	"BOSSA TİCARET VE SANAYİ İŞLETMELERİ T.A.Ş."
"28"	"BRISA"	"BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"29"	"BURCE"	"BURÇELİK BURSA ÇELİK DÖKÜM SANAYİİ A.Ş."
"30"	"BURVA"	"BURÇELİK VANA SANAYİ VE TİCARET A.Ş."
"31"	"BUCIM"	"BURSA ÇİMENTO FABRİKASI A.Ş."
"32"	"CELHA"	"ÇELİK HALAT VE TEL SANAYİİ A.Ş."
"33"	"CEMAS"	"ÇEMAŞ DÖKÜM SANAYİ A.Ş."
"34"	"CEMTS"	"ÇEMTAŞ ÇELİK MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş."

“35”	“CMBTN”	“ÇİMBETON HAZIRBETON VE PREFABRİK YAPI ELEMANLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“36”	“CMEN”	“ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO FABRİKASI T.A.Ş.”
“37”	“CİMSA”	“ÇİMSA ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“38”	“CUSAN”	“ÇUHADAROĞLU METAL SANAYİ VE PAZARLAMA A.Ş.”
“39”	“DAGI”	“DAGI GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“40”	“DARDL”	“DARDANEL ÖNENTAŞ GIDA SANAYİ A.Ş.”
“41”	“DMSAS”	“DEMİSAŞ DÖKÜM EMAYE MAMÜLLERİ SANAYİ A.Ş.”
“42”	“DERİM”	“DERİMOD KONFEKSİYON AYAKKABI DERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“43”	“DESA”	“DESA DERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“44”	“DEVA”	“DEVA HOLDİNG A.Ş.”
“45”	“DITAS”	“DİTAŞ DOĞAN YEDEK PARÇA İMALAT VE TEKNİK A.Ş.”
“46”	“DGNMO”	“DOĞANLAR MOBİLYA GRUBU İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“47”	“DOGUB”	“DOĞUSAN BORU SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.”
“48”	“DOKTA”	“DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.”
“49”	“DURDO”	“DURAN DOĞAN BASIM VE AMBALAJ SANAYİ A.Ş.”
“50”	“DYOBY”	“DYO BOYA FABRİKALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“51”	“EGEEN”	“EGE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.”
“52”	“EGGUB”	“EGE GÜBRE SANAYİİ A.Ş.”
“53”	“EGPRO”	“EGE PROFİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş.”
“54”	“EGSER”	“EGE SERAMİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“55”	“EPLAS”	“EGEPLAST EGE PLASTİK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.”
“56”	“EKİZ”	“EKİZ KİMYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“57”	“EMKEL”	“EMEK ELEKTRİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.”
“58”	“EMNIS”	“EMİNİŞ AMBALAJ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“59”	“ERBOS”	“ERBOSAN ERCİYAS BORU SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.”
“60”	“EREGL”	“EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK FABRİKALARI T.A.Ş.”
“61”	“ERSU”	“ERSU MEYVE VE GIDA SANAYİ A.Ş.”
“62”	“FMIZP”	“FEDERAL-MOGUL İZMİT PİSTON VE PİM ÜRETİM TESİSLERİ A.Ş.”
“63”	“FROTO”	“FORD OTOMOTİV SANAYİ A.Ş.”
“64”	“FORMT”	“FORMET METAL VE CAM SANAYİ A.Ş.”
“65”	“FRIGO”	“FRİGO-PAK GIDA MADDELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“66”	“GENTS”	“GENTAŞ DEKORATİF YÜZEYLER SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“67”	“GEREL”	“GERSAN ELEKTRİK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.”
“68”	“GOODY”	“GOODYEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.”
“69”	“GOLTS”	“GÖLTAŞ GÖLLER BÖLGESİ ÇİMENTO SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“70”	“GUBRF”	“GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.”
“71”	“HATEK”	“HATEKS HATAY TEKSTİL İŞLETMELERİ A.Ş.”
“72”	“HEKTS”	“HEKTAŞ TİCARET T.A.Ş.”

BORSA İSTANBUL İMALAT SEKTÖRÜNDE YER ALAN FİRMALARIN BORÇLANMA MALİYETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSA ETKİSİ ÜZERİNE ARAŞTIRMA

“73”	“İHEVA”	“İHLAS EV ALETLERİ İMALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“74”	“İSDMR”	“İSKENDERUN DEMİR VE ÇELİK A.Ş.”
“75”	“İZMDC”	“İZMİR DEMİR ÇELİK SANAYİ A.Ş.”
“76”	“İZFAS”	“İZMİR FIRÇA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“77”	“JANTS”	“JANTSA JANT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“78”	“KAPLM”	“KAPLAMIN AMBALAJ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“79”	“KRDMA, KRDMB, KRDMD”	“KARDEMİR KARABÜK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“80”	“KARSN”	“KARSAN OTOMOTİV SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.”
“81”	“KRTEK”	“KARSU TEKSTİL SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.”
“82”	“KARTN”	“KARTONSAN KARTON SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“83”	“KATMR”	“KATMERCİLER ARAÇ ÜSTÜ EKİPMAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“84”	“KENT”	“KENT GIDA MADDELERİ SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.”
“85”	“KERVT”	“KEREVİTAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“86”	“KLMSN”	“KLİMASAN KLİMA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“87”	“KNFRT”	“KONFRUT GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“88”	“KONYA”	“KONYA ÇİMENTO SANAYİİ A.Ş.”
“89”	“KORDS”	“KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.”
“90”	“KRSTL”	“KRİSTAL KOLA VE MEŞRUBAT SANAYİ TİCARET A.Ş.”
“91”	“KUTPO”	“KÜTAHYA PORSELEN SANAYİ A.Ş.”
“92”	“LUKSK”	“LÜKS KADİFE TİCARET VE SANAYİİ A.Ş.”
“93”	“MAKTK”	“MAKİNA TAKIM ENDÜSTRİSİ A.Ş.”
“94”	“MRSHL”	“MARSHALL BOYA VE VERNİK SANAYİİ A.Ş.”
“95”	“MNDRS”	“MENDERES TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“96”	“MERKO”	“MERKO GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“97”	“MNDTR”	“MONDİ TURKEY OLUKLU MUKAVVA KAĞIT VE AMBALAJ SANAYİ A.Ş.”
“98”	“NIBAS”	“NİĞBAŞ NİĞDE BETON SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“99”	“NUHCM”	“NUH ÇİMENTO SANAYİ A.Ş.”
“100”	“OTKAR”	“OTOKAR OTOMOTİV VE SAVUNMA SANAYİ A.Ş.”
“101”	“OYAKC”	“OYAK ÇİMENTO FABRİKALARI A.Ş.”
“102”	“OYLUM”	“OYLUM SİNAİ YATIRIMLAR A.Ş.”
“103”	“OZRDN”	“ÖZERDEN PLASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“104”	“PARSN”	“PARSAN MAKİNA PARÇALARI SANAYİİ A.Ş.”
“105”	“PENGĐ”	“PENGUEN GIDA SANAYİ A.Ş.”
“106”	“PETKM”	“PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.”
“107”	“PETUN”	“PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİİ A.Ş.”
“108”	“PINSU”	“PINAR SU VE İÇECEK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“109”	“PNSUT”	“PINAR SÜT MAMULLERİ SANAYİİ A.Ş.”
“110”	“PRZMA”	“PRİZMA PRES MATBAACILIK YAYINCILIK SANAYİ VE TİCARET



		A.Ş.”
“111”	“RODRG”	“RODRİGO TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“112”	“ROYAL”	“ROYAL HALI İPLİK TEKSTİL MOBİLYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“113”	“RTALB”	“RTA LABORATUVARLARI BİYOLOJİK ÜRÜNLER İLAÇ VE MAKİNE SANAYİ TİCARET A.Ş.”
“114”	“SAFKR”	“SAFKAR EGE SOĞUTMACILIK KLİMA SOĞUK HAVA TESİSLERİ İHRACAT İTHALAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“115”	“SANFM”	“SANİFOAM ENDÜSTRİ VE TÜKETİM ÜRÜNLERİ SANAYİ TİCARET A.Ş.”
“116”	“SAMAT”	“SARAY MATBAACILIK KAĞITÇILIK KIRTASIYECİLİK TİCARET VE SANAYİ A.Ş.”
“117”	“SARKY”	“SARKUYSAN ELEKTROLİTİK BAKIR SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“118”	“SASA”	“SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.”
“119”	“SAYAS”	“SAY YENİLENEBİLİR ENERJİ EKİPMANLARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“120”	“SEKUR”	“SEKURO PLASTİK AMBALAJ SANAYİ A.Ş.”
“121”	“SELGD”	“SELÇUK GIDA ENDÜSTRİ İHRACAT İTHALAT A.Ş.”
“122”	“SEYKM”	“SEYİTLER KİMYA SANAYİ A.Ş.”
“123”	“SILVR”	“SİLVERLİNE ENDÜSTRİ VE TİCARET A.Ş.”
“124”	“SKTAS”	“SÖKTAŞ TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“125”	“SNPAM”	“SÖNMEZ PAMUKLU SANAYİ A.Ş.”
“126”	“TATGD”	“TAT GIDA SANAYİ A.Ş.”
“127”	“TMPOL”	“TEMAPOL POLİMER PLASTİK VE İNŞAAT SANAYİ TİCARET A.Ş.”
“128”	“TETMT”	“TETAMAT GIDA YATIRIMLARI A.Ş.”
“129”	“TOASO”	“TOFAŞ TÜRK OTOMOBİL FABRİKASI A.Ş.”
“130”	“TUCLK”	“TUĞÇELİK ALÜMİNYUM VE METAL MAMÜLLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“131”	“TUKAS”	“TUKAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“132”	“TMSN”	“TÜMOSAN MOTOR VE TRAKTÖR SANAYİ A.Ş.”
“133”	“TUPRS”	“TÜPRAŞ-TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.”
“134”	“PRKAB”	“TÜRK PRYSMİAN KABLO VE SİSTEMLERİ A.Ş.”
“135”	“TTRAK”	“TÜRK TRAKTÖR VE ZİRAAT MAKİNELERİ A.Ş.”
“136”	“TBORG”	“TÜRK TUBORG BİRA VE MALT SANAYİ A.Ş.”
“137”	“ULUSE”	“ULUSOY ELEKTRİK İMALAT TAAHHÜT VE TİCARET A.Ş.”
“138”	“ULUUN”	“ULUSOY UN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“139”	“USAK”	“UŞAK SERAMİK SANAYİ A.Ş.”
“140”	“ULKER”	“ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.”
“141”	“VANGD”	“VANET GIDA SANAYİ İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.”
“142”	“VESBE”	“VESTEL BEYAZ EŞYA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“143”	“VESTL”	“VESTEL ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
“144”	“VKING”	“VİKİNG KAĞIT VE SELÜLOZ A.Ş.”
“145”	“YATAS”	“YATAŞ YATAK VE YORGAN SANAYİ TİCARET A.Ş.”

“146”	“YUNSA”	“YÜNSA YÜNLÜ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.”
-------	---------	--------------------------------------

“**Kaynak:** Kamuyu Aydınlatma Platformu (2023)”