

FİRMAYA ÖZGÜ VE MAKROEKONOMİK FAKTÖRLERİN SERMAYE YAPISI KARARLARINA ETKİLERİ: BİST'DE BİR UYGULAMA*

Prof. Dr. Gökhan ÖZER**

Onur ŞUATAMAN***

Arş. Gör. Dr. İlhan ÇAM****

Araştırma Makalesi / *Research Article*

Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi
Mart 2022, 24(1), 60 – 88

ÖZ


Sermaye yapısı literatüründeki önceki çalışmalar ağırlıklı olarak firmaya özgü faktörler üzerinde durmuşlar ve ilgili teorileri de bu faktörler üzerine inşa etmişlerdir. Bu çalışmada sermaye yapısı üzerindeki firmaya özgü faktörlerin yanı sıra makroekonomik faktörlerin de etkisi incelenmiştir. Çalışma kapsamına 1987-2017 yılları arasında BİST teknoloji, sınai ve hizmetler sektöründe halka açık olarak faaliyet gösteren 223 firma dâhil edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye'deki halka açık firmaların sermaye yapıları, firmanın varlık yapısı, kârlılığı, büyüklüğü, borç dışı vergi kalkanı, büyüme olanakları, likiditesi, piyasa faiz oranları ve borsa gelişmişlik düzeyi gibi faktörlerden etkilenmektedir. Bu faktörlerin istatistiksel olarak anlamlı işaretleri, sermaye yapısı teorilerinin beklentileri ile kıyaslandığında Türkiye'de halka açık olarak faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı davranışlarında ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı'nı benimsedikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgular önceki birçok çalışmayla tutarlıdır.

Anahtar Kelimeler: Sermaye Yapısı, Vade Yapısı, Finansman Hiyerarşisi Teorisi, Ödünleşme Teorisi, Panel Veri Analizi

JEL Sınıflandırması: G30, G30, G32

* Makale Geliş Tarihi (Date of Submission): 15.02.2021; Makale Kabul Tarihi (Date of Acceptance): 25.09.2021
Bu makale Onur Şuataman tarafından İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde tamamlanmış olan "Firmaya Özgü ve Makroekonomik Faktörlerin Firmaların Sermaye Yapısı Kararlarına Etkileri: BİST'de Bir Uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

** Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, ozerg@gtu.edu.tr,  <https://orcid.org/0000-0002-3255-998X>

*** İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, osuataman@gmail.com,  <https://orcid.org/0000-0002-3454-3025>

**** Gebze Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, icam@gtu.edu.tr,  <https://orcid.org/0000-0002-3076-0639>

Atf (Citation): Özer, G., Şuataman, O. ve Çam, İ. (2022). Firmaya Özgü ve Makroekonomik Faktörlerin Sermaye Yapısı Kararlarına Etkileri: BİST'te Bir Uygulama. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 24(1), 60-88. <https://doi.org/10.31460/mbdd.880622>

THE EFFECTS OF FIRM SPECIFIC AND MACROECONOMIC FACTORS ON CAPITAL STRUCTURE DECISIONS: THE CASE OF BORSA İSTANBUL

ABSTRACT

Previous studies in the capital structure literature mainly focused on the firm-specific factors and were built on theories based on the relationship between these factors and capital structure. In this study, the effects of firm-specific factors as well as macroeconomic factors on capital structure were investigated. 223 companies listed in the BIST Technology, BIST Industrial, and BIST Services indices between 1987 and 2017 are included in the scope of the study. According to the findings, the capital structures of publicly traded firms in Turkey are affected by the following factors: firms' asset structure, profitability, size, non-debt tax shield, growth opportunities, liquidity and market interest rates and stock market development. When statistically significant signs of these factors are compared with the expectations of capital structure theories, it has been found that firms operating publicly in Turkey follow predominantly the pecking-order theory in their capital structure behavior. These findings are consistent with previous studies.

Keywords: Capital Structure, Debt Maturity, Pecking Order Theory, Trade Off Theory, Panel Data Analysis

JEL Classification: G30, G30, G32

EXTENDED SUMMARY

PURPOSE AND MOTIVATION

A common viewpoint observed in capital structure theories, which try to explain the factors that affect the firms' financing decisions, is that these theories try to explain firm behavior only through internal firm dynamics. However, especially with the pioneering work of Rajan and Zingales (1995), the idea that financing decisions are made according to the macroeconomic and institutional characteristics of the country in which the firm operates has gained prominence and many studies have been carried out in this direction. In this study, our aim is to examine how the capital structure decisions of public companies operating in Turkey are affected by firm- and country-level factors. Hence, it will be possible to empirically examine which capital structure theories the Turkish firms mostly follow.

METHODOLOGY

With this motivation, the financial data of 223 companies operating in the BIST Technology, BIST Industrial, and BIST Services indexes, between 1987 and 2017 were used. Empirical models were analyzed with static and dynamic panel data analysis methods. The financial statement data of the

companies in the sample between the relevant years were obtained from the Finnet Financial Analysis database. Macro and market data specific to Turkey were obtained from the World Bank, and the corporate tax rate was obtained from the Turkey Revenue Administration. In order to reduce the effect of outliers in the data set, the extreme values of the dependent variable and the independent variables representing the company characteristics were winsorized the lower and upper 2.5 and 97.5 percent. The main capital structure variable used in the study is the ratio of total debt to total assets. This ratio is a ratio that explains how much of the investments companies make have been through borrowing. Before proceeding to the empirical tests, F (Chow) test, Breusch-Pagan Lagrange Multiplier (LM) Test, and Hausman Test were performed in order to decide which of the static panel data test methods is more suitable for the data set. As a result of the tests, it was decided that the fixed effects model is more suitable for the dataset. Then, the Driscoll- Kraay Robust Standard Errors analysis method was used to eliminate the heteroscedasticity, autocorrelation, and cross-sectional dependence problems. Finally, the system generalized method of moments, one of the dynamic panel data methods, was used to eliminate the endogeneity problem.

RESULTS AND DISCUSSION

According to the findings obtained from the study, while the capital structures of companies operating publicly in Turkey are negatively affected by firm-specific factors such as asset structure, profitability, non-debt tax shield, firm liquidity, it is positively affected by firm-specific factors such as firm size and growth opportunities. However, significant relationships could not be obtained regarding firm-specific factors such as firm risk, level of taxes paid, and cost of borrowing. A large literature review was conducted to link these findings to other existing studies, and it was seen that country-specific factors were not taken into account in previous studies in Turkey. Among these variables, the effect of interest rates on capital structure was found to be positive, and long-term debt is negatively affected by the stock market development. On the other hand, it has been observed that there is an insignificant relationship between capital structure and the level of development of the banking sector, real GDP growth rate, and corporate tax rate. The findings show that publicly traded firms in Turkey mainly follow the Financing Hierarchy Theory (the Pecking Order theory) in their capital structure decisions.

These findings make an important contribution to prior literature examining the factors that determine the capital structure decisions of companies operating in the BIST in two ways. First of all, the sample period used in the analysis is longer and the analysis is carried out on more companies. Secondly, this study contributes to the literature as one of the few studies that also considers country-level factors (e.g Akgül & Sigali, 2018; Cansız & Sayılğan, 2017; Doğukanlı & Acaravcı, 2004; Güçlü, 2018; Halaç & Durak, 2013).

CONCLUSION AND IMPLICATIONS

These findings are consistent with previous studies. However, all findings obtained from the study should be evaluated considering the limitations and scope of the study. For example, it is not possible to make a generalization about the behavior of companies that are not publicly traded in Turkey and public companies in the financial sector. Therefore, studies to be carried out using the same methods on non-public firms and publicly traded companies operating in the financial sector may lead to different results. In addition, future studies can be carried out on different sample periods. For example, whether there are significant differences between periods of crisis and no crisis, or between periods of high versus low interest rates can be examined.

1. GİRİŞ

Firmaların kurulması, gelişmesi ve faaliyetlerini sürdürmesi evrelerinde sermaye yapılarının büyük önemi vardır. Firmaların sermayeleri, firma ortaklarından elde edilen mevduatların oluşturduğu öz sermayeden ve/veya uzun ve kısa vadeli borçlanma yoluyla oluşturulmaktadır. Firmalar açısından uygun sermaye yapısının ne olması gerektiği ve firmaların sermaye yapılarını oluştururken etkilendikleri faktörlerin neler olduğu ile ilgili çok çeşitli teoriler geliştirilmiş (örneğin, Baker ve Wurgler, 2002; Jensen ve Meckling, 1976; Kraus ve Litzenberger, 1973; Modigliani ve Miller, 1958, 1963; Myers, 1984; Myers ve Majluf, 1984) ve çok sayıda çalışma yapılmıştır. Yürütülen bu çalışmaların amacı, sermaye yapısı kararlarının firma değerini nasıl etkilediğinin belirlenebilmesidir.

Firmaların yatırımlarını finanse ederken verdikleri kararları etkileyen faktörleri açıklamaya çalışan sermaye yapısı teorilerinde görülen ortak nokta, teorilerin firma davranışlarını sadece firma içi dinamikler üzerinden açıklamaya çalışıyor olmalarıdır. Ancak özellikle Rajan ve Zingales (1995)'in öncülük etmesiyle birlikte, literatürde finansman kararlarının firmanın faaliyetlerini yürüttüğü ülkenin makroekonomik ve kurumsal özelliklerine göre de verildiği düşüncesi ağırlık kazanmış ve bu doğrultuda pek çok çalışma yapılmıştır (Alves ve Ferreira, 2011; Awartani ve diğerleri, 2016; Booth ve diğerleri, 2001; Cho ve diğerleri, 2014; Demirgüç-Kunt ve Maksimovic 1999; Fan ve diğerleri, 2012).

Bu çalışmada, Türkiye’de halka açık olarak faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı kararlarının firma- ve ülke-seviyesindeki faktörlerden nasıl etkilendiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Böylelikle firmaların ağırlıklı olarak hangi sermaye yapısı teorisine uygun bir davranış gösterdikleri ampirik olarak incelenebilecektir. Bu doğrultuda, Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren BİST Teknoloji, BİST Sınai ve BİST Hizmetler endekslerine kayıtlı 223 firmanın 1987-2017 yılları arasında var olan verilerine ulaşılmıştır. Kurulan ampirik modeller, statik ve dinamik panel veri analiz yöntemleri ile analiz edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, Türkiye'deki halka açık firmaların sermaye yapısı davranışlarında ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı'nı takip ettikleri görülmüştür. Bu noktada Türkiye'deki halka açık firmaların sermaye yapıları, firmanın varlık yapısı, kârlılığı, büyüklüğü, borç dışı vergi kalkanı, büyüme olanakları, likiditesi ve piyasa faiz oranları ve borsa gelişmişlik düzeyi gibi faktörlerden etkilenmektedir.

Çalışma BİST'te faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı kararlarını belirleyen faktörleri inceleyen önceki literatüre iki şekilde önemli katkı sağlamaktadır. İlk olarak bu çalışmada, önceki çalışmalara göre hem örneklem dönemi olarak daha fazla yıl analiz kapsamına dâhil edilmiştir hem de daha fazla sayıda firma üzerinde analizler yürütülmüştür. İkinci olarak ise bu çalışma, ülke-seviyesindeki faktörleri de dikkate alan az çalışmadan birisi olarak literatüre katkı sağlamaktadır (örn. Akgül ve Sigali, 2018; Cansız ve Sayılğan, 2017; Doğukanlı ve Acaravcı, 2004; Gönüllü, 2018; Halaç ve Durak, 2013).

Makalenin diğer bölümleri şu şekilde düzenlenmiştir. Bölüm 2'de teorik çerçeve ve ilgili literatür gözden geçirilmektedir. Bölüm 3'te, metodoloji, veriler ve değişkenler açıklanmaktadır. Bölüm 4'te genel bulgular tartışılmaktadır. Son olarak, Bölüm 5 ile makale sonuçlandırılmaktadır.

2. SERMAYE YAPISI VE İLGİLİ LİTERATÜR

Sermaye yapısı, bir işletmenin finansal borçlar, menkul kıymetler, ticari borçlar ve diğer yükümlülükler gibi farklı fon kaynaklarını kullanarak yararlandığı kaynak bileşimidir ve kısaca işletme dışından elde edilen fonlar ile yedek akçe, dağıılmamış kârlar gibi işletme içinden ve/veya ortaklardan elde edilen fonlar arasındaki ilişki olarak ifade edilmektedir (Akgüç, 1998, s. 481). Firmaların borç ve öz sermaye tutarlarındaki değişimlerin firmaların sermaye maliyetleri üzerinde ve dolayısıyla da firma değeri üzerinde herhangi bir etkisinin olup olmadığı ve eğer böyle bir etki söz konusu ise bu etkinin hangi dinamikler üzerinden gerçekleştiği ile ilgili literatürde çok çeşitli teoriler geliştirilmiştir. Bu teoriler Modigliani-Miller Yaklaşımı, Geleneksel Yaklaşım, Net Gelir Yaklaşımı ve Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı gibi klasik yaklaşımlar ile birlikte Vergi Yaklaşımı, Temsilci Maliyetleri Yaklaşımı, Ödünleşme Yaklaşımı, Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı, Sinyalleşme Yaklaşımı ve Piyasa Zamanlaması Yaklaşımı gibi günümüze uygun modern yaklaşımlar olarak sıralanabilecektir.

Sermaye yapısı teorileri, finansman kararlarının etkin ve tam rekabet koşullarının geçerli olduğu sermaye piyasası koşulları altında, firmaların piyasa değerleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını varsayan Modigliani ve Miller'a (1958) dayanmaktadır. Yazarlar, modelin varsayımlarının gerçek sermaye piyasalarında geçerli olmayacağı şeklindeki eleştiriler (Durand, 1959) doğrultusunda, bu koşulların gerçek sermaye piyasaları için gerçekçi olmayan varsayımlar olduğunu kabul etmiş ve

daha sonraki çalışmalarında faiz ödemelerinin vergi indirimine konu olması durumunun dikkate alınmasıyla sermaye yapısı ve firma değerinin ilişkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir (Modigliani ve Miller, 1963). Benzer şekilde, Stiglitz (1969) de teorinin risk sınıfları ve homojen beklentiler varsayımlarını gevşetmiş ve Modigliani ve Miller'ın (1958) önermelerine, finansal sıkıntı maliyetleri önermesini eklemiştir.

Literatürdeki çalışmaların çoğuna Kraus ve Litzenberger'in (1973) ödünleşme teorisi ile Myers'in (1984) finansman hiyerarşisi teorisi kapsamındaki varsayımlar hâkim olmuştur (Harris ve Roark, 2019). Kraus ve Litzenberger (1973) tarafından öne sürülen sermaye yapısının ödünleşme teorisi, firmaların borcun faizinden dolayı ortaya çıkan vergi kalkanlarından yararlandıklarında sermaye maliyetini düşürerek hissedar değerini maksimize edebileceklerini savunmaktadır. Bununla birlikte, teori, firmaların borcun bu faydasına karşılık, aşırı borç nedeniyle ortaya çıkabilecek potansiyel finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerine maruz kalabileceği gerçeğine de dikkat çekmektedir. Böylelikle firmalar, borçların maliyetleri ve faydaları arasında bir denge kurmaya ve bunları optimal sermaye yapısına yaklaştıracak şekilde finansman kararları almaya çalışırlar.

Myers ve Majluf (1984) ve Myers (1984) tarafından ileri sürülen sermaye yapısının finansman hiyerarşisi teorisi, bilgi asimetrisinden kaynaklanan ters seçim maliyetlerinin kurumsal finansman davranışı üzerinde etkili olduğu varsayımına dayanır. Bu asimetri, çeşitli finansman kaynakları arasında bir finansman hiyerarşisi yaratmaktadır. İlk olarak Donaldson (1961) tarafından ileri sürülen bu hiyerarşi doğrultusunda firmalar, yatırımları finanse etmek için dış kaynaklar (borç ve / veya hisse ihracı) yerine iç kaynakları (nakit varlıkları gibi) tercih ederler. Eğer iç kaynaklar yetersiz gelirse ve dış kaynak kullanımına ihtiyaç duyulursa, firmalar bilgi asimetrisine en az duyarlı olan kaynağı, yani borcu tercih ederler. Çünkü yeni hisse senedi ihraç edileceği açıklandığında, yöneticiler ve hisse senedi fiyatının çok pahalı olduğuna dair sinyal alan yatırımcılar arasındaki asimetric bilgiler nedeniyle hisse senedi fiyatlarının düşeceği öngörülmektedir. Sonuç olarak, hisse senedi ihracı, alternatif finansman kaynaklarının maliyeti yüksek ise veya piyasada bulunmuyorsa kullanılan son alternatif finansman kaynağı olarak görülmektedir. Diğer taraftan firmalar, olumlu piyasa koşullarından (örneğin, yükselişte olan borsa trendleri gibi) yararlanabilmek için gelecekteki yatırım fırsatlarını finanse etmek amacıyla hisse senedi ihraç edebilirler. Buradaki temel amaç bu koşullardan yararlanarak hisse senedi ihraç maliyetlerini düşürebilmektir (Baker ve Wurgler, 2002).

Firmaların sermaye yapılarını oluştururken etkilendikleri faktörlerin neler olduğu ile ilgili hem uluslararası hem de ulusal literatürde çok sayıda çalışma yürütülmüştür. Özellikle bu çalışmalardan Frank ve Goyal (2009)'ın çalışması temel referans çalışmalardan biri olması açısından önemlidir. Araştırmacılar birçok faktör arasından hangilerinin güvenilir bir şekilde sermaye yapısı kararları üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğunu, 1950-2003 yılları arasında halka açık olarak faaliyet

gösteren Amerikan şirketleri üzerinden incelemişlerdir. Araştırmacılar pek çok faktör arasından özellikle sektör kaldıraçının, firmanın varlık yapısının, firma büyüklüğünün ve beklenen enflasyonun, kaldıraç ile güvenilir bir şekilde pozitif ilişkili olduğunu ve bununla birlikte, piyasa değeri defter değeri oranının ve kârlılığın ise kaldıraç ile güvenilir bir şekilde negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Benzer bir çalışmada ise Öztekin (2015) 1991-2006 yılları arasında 37 ülkeden toplam 15.177 firma kullanarak sermaye yapısının belirleyicilerini incelemişlerdir. Araştırmacı, Frank ve Goyal (2009) ile benzer bulgulara ulaşarak firma büyüklüğünün, firmanın varlık yapısının, sektör kaldıraçının, kârlılığın ve enflasyonun kaldıraç ile güvenilir bir şekilde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Bununla birlikte, özellikle Rajan ve Zingales'in (1995) çalışmasından sonra, çok sayıda akademik makale, ülkelerin yasal yapılarının, finansal kurumlarının ve finansal piyasa özelliklerinin firmaların finansal kararları üzerindeki önemini araştırmışlar ve bu faktörlerin sermaye yapısını anlamlı bir şekilde etkileyen faktörler olduğunu kanıtlamışlardır (örneğin Alves ve Ferreira, 2011; Booth ve diğerleri, 2001; Cho ve diğerleri, 2014; Demirgüç-Kunt ve Maksimovic, 1999; Fan ve diğerleri, 2012; Gao ve Zhu, 2015). Örneğin, Demirgüç-Kunt ve Maksimovic (1999) finansal ve yasal kurumların firmaların borç vade yapılarının önemli belirleyicileri olduğunu göstermişlerdir. Benzer şekilde, Booth ve diğerleri (2001) gelişmekte olan ülkelerdeki firmaların sermaye yapısı kararlarını incelemiş ve ülkelerin yasal yapılarının sermaye yapısı üzerindeki etkilerini anlamak için önemli faktörler olduğu sonucuna varmışlardır.

BİST'te faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı kararlarını belirleyen faktörleri inceleyen ulusal literatürdeki önceki çalışmalar, firma büyüklüğü, firmaların büyüme oranı, vergi oranı, firma riski, borç dışı vergi kalkanı, kârlılık, maddi duran varlık oranı ve firma likiditesi gibi faktörlerin Türkiye'deki halka açık firmaların sermaye yapılarının önemli belirleyicileri olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Örneğin dinamik panel veri yöntemini kullanarak yürüttükleri çalışmalarında Sayılğan ve diğerleri (2006), büyüklük değişkeninin kaldıraç oranı ile pozitif ilişkili ve kârlılık, duran varlıklardaki büyüme fırsatları, borç dışı vergi kalkanı ve varlık yapısı değişkenlerinin ise kaldıraç ile negatif ilişkili olduğunu paylaşmışlardır. Okuyan ve Taşçı (2010) ise Türkiye'deki en büyük 1000 sanayi işletmesi üzerinde uyguladıkları çalışmalarında, işletmelerin kaynak ihtiyaçlarını öncelikli olarak iç kaynakları ile karşıladıklarını ancak bu fonlar yetersiz kaldığında ise borçlandıklarını ortaya koymuşlardır. Yazarlar bu bulgularını, Türkiye'deki sanayi işletmelerinin finansman kararlarının açıklanmasında finansman hiyerarşisi teorisinin daha tutarlı olacağı şeklinde yorumlamışlardır. Diğer bir çalışmada Gülşen ve Ülkütaş (2012), BİST sanayi endeksinde yer alan firmaların sermaye yapısı kararlarında finansman hiyerarşisi ve ödünleşme teorilerinden hangisinin daha belirgin olduğunu incelemişlerdir. Yazarlar, kaldıraç ile kârlılık ve firma büyüklüğü arasında negatif bir ilişki olduğu bulgusunu paylaşmışlar ve bu bulgunun ödünleşme teorisinden ziyade daha çok finansman hiyerarşisi

teorisini desteklediğini ifade etmişlerdir. Sarıoğlu ve diğerleri (2013) ise BİST’te işlem gören çimento, otomotiv ve otomotiv yan sanayi ve bilişim sektörlerindeki işletmelerin sermaye yapısı kararlarını etkileyen faktörleri ve sermaye yapısı kararlarında sektörler arası farklılıkları incelemişlerdir. Yazarların elde ettikleri temel bulguya göre, her ne kadar sektörler arasında sermaye yapısı kararlarında farklılıklar olsa da Türkiye’deki işletmelerin finansman kararları, sermaye yapısı teorileri ile uyumlu bir yapı göstermektedir. Esen ve diğerleri (2014) ise BİST gıda sektöründeki firmaların sermaye yapılarını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Çalışmada borç dışı vergi kalkanı, büyüme, kârlılık ve aktif yapısının kaldıraç üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve negatif bir etkisi olduğunu bulmuşlardır. Yazarlar ayrıca bu sonuçların finansman hiyerarşisi teorisinin beklentileri ile uyumlu olduğu bilgisini de paylaşmışlardır.

Diğer taraftan finansal piyasalara özgü ve makroekonomik değişkenleri de dikkate alan çalışmalar ise bankacılık sektörünün gelişmişliği, GSYİH büyüme oranı, enflasyon, kurumlar vergisi oranı, reel faiz oranı ve döviz kuru gibi faktörlerin, Türkiye’deki halka açık firmaların sermaye yapıları üzerinde etkili olabileceği üzerinde durmuşlardır. Bu çalışmalar, firmaya özgü değişkenler ile sermaye yapısı arasındaki ilişkinin yönü üzerinden yaptıkları çıkarımlarda Türkiye’de halka açık firmaların sermaye yapısı davranışlarında ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı’nı takip ettikleri çıkarımında bulunmuşlardır. Örneğin Doğanlı ve Acaravcı (2004) BİST’te işlem gören imalat sanayindeki firmaların sermaye yapısını etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Yazarlar bankacılık sektörünün gelişmişliğinin, enflasyonun ve kurumlar vergisi oranının sermaye yapısı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu bulgusunu paylaşmışlardır. Halaç ve Durak (2013), Türk lirası faiz oranı, üretici fiyat endeksi, Euro kaynaklı borçlanma riski gibi makroekonomik değişkenlerin, BİST’te işlem gören işletmelerin finansman kararları üzerinde etkili olduğu bulgusunu paylaşmışlardır. Cansız ve Sayılğan (2017) BİST’te finans sektörü dışında işlem gören şirketlerin sermaye yapısı kararları üzerinde borsanın gelişmişlik düzeyi, kamu iç borç stoku ve bankacılık sektörünün gelişmişlik düzeyi gibi faktörlerin etkilerini incelemişler ve bu faktörlerden kamu iç borç stoku değişkeninin sermaye yapısını istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde etkilediği bulgusunu paylaşmışlardır. Akgül ve Sigali (2018) ise Türkiye’de ulaştırma sektöründe faaliyet gösteren firmalar için sermaye yapısı kararlarının belirleyicilerini incelemişler ve bu çalışmalarında GSYİH ve enflasyon değişkenlerinin sermaye yapısı ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduklarını raporlamışlardır. Son olarak Gönüllü (2018) ise gayri safi milli hasılanın büyüme oranı, enflasyon oranı, reel faiz oranı, döviz kuru ve M2 para arzı gibi makroekonomik faktörlerin, sermaye yapısı kararları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmacının elde ettiği bulgulara göre GSYH büyüme hızı, reel faiz oranı ve döviz kuru sermaye yapısını pozitif ve enflasyon oranı ise negatif bir şekilde etkilemektedir.

3. VERİ, DEĞİŞKENLER VE YÖNTEM

3.1. Örneklem

Araştırmada, 1987-2017 yılları arasında BİST Teknoloji, Sınai ve Hizmetler sektöründe halka açık olarak faaliyet gösteren 223 firma çalışmanın örneklemini olarak belirlenmiştir. Finansal tablo yapılarının farklı olmasından ve analiz sonucu karşılaştırma yapılabilmesinin zor olmasından dolayı, finans sektörü araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. İlgili sektördeki firmalar halka açılma tarihlerinden itibaren örnekleme dâhil edildiklerinden dolayı, dengesiz panel veri formatı söz konusu olmaktadır. Örnekleme yer alan firmaların ilgili yıllar arasındaki finansal tablo verilerine Finnet Mali Analiz veri tabanından ulaşılmıştır. Türkiye'ye özgü makro ve piyasa verileri Dünya Bankası'ndan, kurumlar vergisi oranı ise Gelir İdaresi Başkanlığı'ndan elde edilmiştir. Veri seti içerisindeki uç değerlerin (*outliers*) etkisini azaltmak amacıyla bağımlı değişken ve firma özelliklerini temsil eden bağımsız değişkenlerin uç değerleri alt ve üst yüzde 2,5 ve yüzde 97,5 kısımlarına düşen gözlem değerlerine eşitlenmiştir (*winsorize*). Araştırma veri setinin düzenlenmesinde ve analizlerin uygulanmasında Stata istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan değişkenlerin neler olduğu ve hangi kaynaklardan elde edildiği Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Açıklama	Kaynak
<i>Panel A: Bağımlı Değişkenler</i>		
Toplam Borç Oranı	Toplam Borç/Toplam Aktif	Finnet Mali Analiz
Kısa Vadeli Borç Oranı	Kısa Vadeli Borç/Toplam Aktif	Finnet Mali Analiz
Uzun Vadeli Borç Oranı	Uzun Vadeli Borç/Toplam Aktif	Finnet Mali Analiz
<i>Panel B: Firma Seviyesi Değişkenleri</i>		
Varlık yapısı	Maddi duran varlıkların toplam aktife oranı	Finnet Mali Analiz
Karlılık	Net kârın toplam aktife oranı	Finnet Mali Analiz
Firma büyüklüğü	Toplam aktiflerin doğal logaritması	Finnet Mali Analiz
Firma riski	Faaliyet kârındaki yüzdesel değişim	Finnet Mali Analiz
Vergi	Ödenen verginin vergi öncesi kâra oranı	Finnet Mali Analiz
Vergi kalkanı	Amortismanın toplam aktife oranı	Finnet Mali Analiz
Borçlanma maliyeti	Finansman giderlerinin toplam borçlara oranı	Finnet Mali Analiz
Büyüme olanakları	Firma aktiflerinin bir önceki yıla göre yüzdesel değişimi	Finnet Mali Analiz
Firma Likiditesi	Cari aktiflerin cari pasiflere oranı	Finnet Mali Analiz
<i>Panel C: Ülke Seviyesi Değişkenleri</i>		
GSYİH büyümesi	Reel gayri safi yurtiçi hasılanın yüzdesel değişimi	Dünya Bankası
Faiz oranı	Yıllık mevduat faiz oranı	Dünya Bankası
Kurumlar vergisi	Kurumlar vergisi oranı	Gelir İdaresi Başkanlığı
Borsa gelişmişliği	Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların toplam piyasa değerinin gayri safi yurtiçi hasılaya oranı (%)	Dünya Bankası
Banka gelişmişliği	Ulusal bankalar tarafından özel sektör firmalarına verilen kredilerin gayri safi yurtiçi hasılaya oranı (%)	Dünya Bankası
Küresel Kriz Etkisi	Küresel krizin başlangıç yılı olarak kabul edilen 2008 yılı için "1", diğer yıllar için "0" değerini alan kukla değişken	

3.2. Değişkenler

3.2.1. Bağımlı Değişkenler

Çalışmanın temel sermaye yapısı değişkeni *toplam borçların toplam aktiflere oranıdır*. Bu oran firmaların yatırımlarının ne kadarını borçlanma yoluyla yaptığını açıklamaya yönelik bir orandır. Toplam borçlar, kısa vadeli yabancı kaynak ve uzun vadeli yabancı kaynakların toplamından oluşmaktadır. Bu değişken literatürdeki önceki pek çok çalışmada da temel sermaye yapısı değişkeni olarak kullanılmıştır (örn. Alves ve Ferreira, 2011; Fan ve diğerleri, 2012; Ege ve Topaloğlu, 2017; Harris ve Raviv, 1991).

Sermaye yapısındaki vade farklılıklarının dikkate alınabilmesi için iki değişken kullanılmıştır. Bunlardan ilki *kısa vadeli borçların toplam aktife oranıdır*, bu oran firmanın aktiflerinin ne kadarının kısa vadeli borçlanma yoluyla sağlandığını göstermektedir. Bu değişken vade yapısındaki farklılıkların incelenmesinde ağırlıklı olarak kullanılan bir değişkendir (örn. Alves ve Ferreira, 2011; Kara ve Erdur, 2015; Turaboğlu ve diğerleri, 2017). İkincisi ise *uzun vadeli borçların toplam aktife oranıdır*, bu oran firmanın aktiflerinin ne kadarlık kısmının bir yıldan daha uzun vadeye sahip kaynaklarla sağlandığını göstermektedir. Bu değişken literatürde yaygın olarak kullanılan bir sermaye yapısı değişkenidir (örn. Alves ve Ferreira, 2011; Fan ve diğerleri, 2012; Cho ve diğerleri, 2014).

3.2.2. Sermaye Yapısını Etkileyen Firmaya Özgü Değişkenler

Bu bölümde, araştırma kapsamına dâhil edilen firmaya özgü değişkenler ile değişkenlerin hangi sermaye yapısı teorisi kapsamında, sermaye yapısı üzerinde nasıl bir etkisinin beklendiği tartışılacaktır. Çalışmaya dâhil edilen firmaya özgü değişkenler şunlardır:

Firmanın Varlık Yapısı: Kreditörler, genel olarak, yeni projeleri finanse etmek için teminat olarak işletmenin daha fazla maddi duran varlığa sahip olmasını beklerler. Bu nedenle, firmanın varlık yapısı içerisinde maddi duran varlık miktarının fazla olması, daha fazla teminat göstererek daha ucuz maliyetle kredi alınabilmesini kolaylaştıracağı için, ödünleşme ve temsilci maliyetleri teorileri bakış açısından, bu değişken ile kaldıraç miktarı arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir (Alves ve Ferreira, 2011, s. 123). Finansman hiyerarşisi teorisi ise varlık yapısı ile kaldıraç arasında ters bir ilişki öngörmektedir. Çünkü maddi duran varlıklar maddi olmayan varlıklara göre daha düşük bilgi asimetrisine sahip olacağı için varlık yapısı içerisinde maddi duran varlık miktarının artması hisse senedi ihraçlarını daha az maliyetli hale getirecektir (Frank ve Goyal, 2009, s. 9). Bu nedenle, finansman hiyerarşisi teorisi bakış açısından, varlık yapısı ile kaldıraç arasında negatif bir ilişki beklenebilir. Bu çalışmada firmanın varlık yapısı, *maddi duran varlıkların toplam aktife oranı* şeklinde hesaplanmaktadır. Bu oran, firmaların varlık yapılarının ne kadarlık kısmının maddi duran varlıklardan meydana geldiğini göstermektedir. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını

etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Akman ve diğerleri, 2015; Alves ve Ferreira, 2011; Burucu ve Öndeş, 2016; Cansız ve Sayılğan, 2017; Cho ve diğerleri, 2014; Deesomsak ve diğerleri, 2004; Fan ve diğerleri, 2012; Frank ve Goyal, 2009).

Firma Kârlılığı: Ödünleşme teorisi bakış açısına göre, daha kârlı olan firmalar finansal sıkıntı maliyetlerine daha az maruz kalacaklar ve vergi kalkını avantajlarından daha fazla yararlanacaklardır. Bu avantajlar firmaların daha fazla borçlanmasını sağlamaktadır. Ayrıca temsilci maliyetleri teorisi bakış açısına göre ise kârlı firmalarda çıkar çatışmalarını engellemek için daha fazla borç ihracı gerçekleşmektedir (Frank ve Goyal, 2009, s. 7). Dolayısıyla ödünleşme ve temsilci maliyetleri teorileri bakış açılarına göre firma kârlılığı ile kaldıraç arasında pozitif bir ilişki beklenmektedir. Finansman hiyerarşisi teorisi ise kârlılık ile kaldıraç arasında ters bir ilişki öngörmektedir. Çünkü finansman hiyerarşisine göre firmalar ihtiyaç duyduklarında dış fonlara göre daha fazla işletme içi kaynakların kullanımına yönelmektedirler. Bu da yatırımların sabit olduğu bir durumda kârlı firmaların kaldıraçlarının düşeceği anlamına gelebilmektedir (Cheng ve Shiu, 2007, s. 35). Bu çalışmada firma kârlılığı, *net kârın toplam aktife oranı* şeklinde hesaplanmaktadır ve firmanın yapmış olduğu tüm yatırımlara karşılık vergi çıkarıldıktan sonra kalan kârı ölçmeye yaramaktadır. Başka bir ifade ile firmanın yatırımlarından ne oranda getiri sağladığını ölçmektedir. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Alves ve Ferreira, 2011; Cansız ve Sayılğan, 2017; Cheng ve Shiu, 2007; Ege ve Topaloğlu, 2017; Frank ve Goyal, 2009).

Firma Büyüklüğü: Ödünleşme teorisi, firma büyüklüğü ve kaldıraç arasında pozitif bir ilişki öngörmektedir. Çünkü daha büyük şirketler daha düşük iflas riski nedeniyle daha fazla borçlanabileceklerdir. Benzer şekilde, temsilci maliyetleri teorisi, büyük firmaların daha düşük borç vekâlet maliyetine sahip olacaklarından dolayı, büyüklük ile kaldıraç arasında pozitif bir ilişki öngörmektedir (Deesomsak ve diğerleri, 2004, s. 394). Finansman hiyerarşisi teorisine göre ise büyük firmalar hakkında piyasada daha fazla bilgi olacağından hisse ihraç maliyetleri daha düşük olacaktır (Frank ve Goyal, 2009, s. 8). Bu yüzden teoriye göre, büyüklük ile kaldıraç arasında negatif bir ilişki beklenmektedir. Bu çalışmada firma büyüklüğü, *toplam aktiflerin doğal logaritması* ile ölçülmektedir. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Deesomsak ve diğerleri, 2004; Frank ve Goyal, 2009; Topaloğlu, 2018; Turaboğlu ve diğerleri, 2017).

Firma Riski: Firmanın gelir düzeyindeki dalgalanma durumu firmanın finansal sıkıntıya düşme riskini artırmaktadır. Bu durum, firmanın borçlarını ödeyememe durumuna da yol açmakta ve borçlanma kapasitesini de azaltmaktadır. Dolayısıyla ödünleşme teorisi, yüksek işletme riskinin, borcun temerrüde düşme olasılığını ve finansal sıkıntı maliyetlerini artıracığından dolayı, firma riski ile kaldıraç arasında negatif bir ilişki öngörmektedir (Deesomsak ve diğerleri, 2004, s. 394). Diğer

tarafından, Frank ve Goyal (2009, s. 10) risk düzeyi yüksek olan firmaların hisse senedi fiyatlarının daha fazla değişken olduğunu ve bu yüzden de bu tür firmaların ters seçim maliyetlerine daha fazla maruz kalabileceklerini ileri sürmektedir. Böyle bir durumda ise finansman hiyerarşisi, daha riskli firmaların daha yüksek kaldıraç oranına sahip olacağını öngörmektedir. Üstelik, değişken nakit akışı olan firmaların periyodik olarak daha fazla dış sermaye piyasalarına erişmesi gerekebilecektir. Bu durum firma riski ile kaldıraç arasında pozitif bir ilişki öngörmektedir. Bu çalışmada firma riski ya da başka bir ifade ile iflas riski, firmanın *faaliyet kârındaki yüzdesel değişim* ile ölçülmektedir. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Cansız ve Sayılğan, 2017; Deesomsak ve diğerleri, 2004; Demirhan, 2009).

Vergi: Faiz vergiden düşülebilir olduğu için bir firmanın ödemesi gereken vergi oranları arttıkça yüksek borçluluktan elde edeceği faydaları da artacaktır. Dolayısıyla ödünleşme teorisi, vergi oranları yüksek olduğunda firmaların yüksek faiz vergi kalkanlarından yararlanmak için daha fazla borçlanacaklarını savunmaktadır (Belkhir ve diğerleri, 2016, s. 104). Bu çalışmada vergi değişkeni, *ödenen verginin vergi öncesi kâra oranlanması* ile bulunmaktadır. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Alsu ve Yarımbaş, 2017; Belkhir ve diğerleri, 2016; Cho ve diğerleri, 2014).

Borç Dışı Vergi Kalkanı: Firmalar daha az vergi ödemek için amortisman gibi araçları borç dışı vergi kalkanı olarak kullanabilmektedirler. Ödünleşme teorisine göre daha yüksek borç dışı vergi kalkanı, borcun potansiyel vergi faydasını azaltacak ve böylelikle borç dışı vergi kalkanı kaldıraç ile negatif bir ilişkiye sahip olacaktır (Deesomsak ve diğerleri, 2004, s. 394). Bu çalışmada borç dışı vergi kalkanı, *amortismanın toplam aktifte oranlanması* ile hesaplanmaktadır. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Alsu ve Yarımbaş, 2017; Burucu ve Öndeş, 2016; Deesomsak ve diğerleri, 2004).

Firma Borçlanma Maliyeti: Borçlanma maliyeti düşük olan firmalar daha fazla borçlanmak isteyebileceklerinden bu faktör ile kaldıraç arasında pozitif bir ilişki öngörülmektedir (Demirhan, 2009). Firma borçlanma maliyeti, *finansman giderlerinin toplam borçlara oranlanmasıyla* elde edilmektedir. Değişken, firmaların toplam borçlarının ne kadarlık kısmının finansman giderlerinden oluştuğunu göstermektedir. Firma borçlanma maliyeti değişkeni önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Demirhan, 2009).

Firma Büyüme Olanakları: Temsilci maliyetleri teorisine göre, daha fazla büyüme fırsatlarına sahip olan firmalar daha az serbest nakit akışı vekâlet problemlerine maruz kalmaktadırlar. Bu yüzden, bu firmalar borçlanmayı vekâlet problemlerini azaltma mekanizması olarak daha az kullanma eğiliminde olacaklar ve dolayısıyla daha az borçlanacaklardır (Belkhir ve diğerleri, 2016, s. 105). Benzer şekilde, ödünleşme teorisi de büyüme olanakları ile kaldıraç arasında negatif bir ilişki

öngörmektedir, çünkü bu firmalar daha fazla finansal sıkıntı maliyetlerine maruz kalabileceklerdir. Finansman hiyerarşisi teorisine göre ise daha fazla büyüme fırsatlarına sahip olan firmalar daha fazla asimetrik bilgi düzeyine sahip olacaklar ve dolayısıyla borçlanmayı hisse ihracına tercih edeceklerdir (Frank ve Goyal, 2009, s. 8). Böylelikle büyüme fırsatları ile kaldıraç arasında pozitif bir ilişki beklenebilecektir. Bu çalışmada büyüme olanakları, *firma aktiflerinin bir önceki yıla göre yüzdesel değişimi* olarak hesaplanmaktadır. Bu değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Akay ve Efsun, 2015).

Firmanın Likiditesi (Likidite): Finansman hiyerarşisi teorisi, yüksek likiditeye sahip firmaların faaliyetlerini kendi fonlarıyla karşılayabileceği için daha az borçlanacaklarını öngörmektedir. Ayrıca, yöneticiler likit varlıkları kreditorlerden ziyade hissedarların lehine manipüle ederek borcun vekâlet maliyetini artırabilmektedirler. Dolayısıyla, temsilci maliyetleri teorisine göre, likidite ve kaldıraç arasında negatif bir ilişki olması beklenmektedir (Deesomsak ve diğerleri, 2004, s. 394). Firmanın likiditesi, firmaların *cari aktiflerinin cari pasiflerine oranı* olarak hesaplanmaktadır. Değişken önceki çalışmalarda da sermaye yapısını etkileyen faktörler arasında kullanılan bir değişkendir (örn. Burucu ve Öndeş, 2016; Cho ve diğerleri, 2014; Deesomsak ve diğerleri, 2004).

3.2.3. Sermaye Yapısını Etkileyen Ülkeye Özgü Değişkenler

Çalışmada dikkate alınan ve önceki çalışmalarla sermaye yapısı üzerinde etkilerinin olduğu ortaya koyulan finansal piyasalara ve ülkenin makroekonomik durumuna özgü değişkenler şunlardır:

Borsa Gelişmişlik Düzeyi: Bu değişken, Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların toplam piyasa değerinin gayri safi yurtiçi hasılaya oranlanması ile yüzdelik cinsinden hesaplanmaktadır. Borsanın gelişmişlik düzeyi firmaların yatırımlarını finanse ederken daha fazla hisse senedi ihraç edebilmelerini kolaylaştırıcı bir unsur olarak görülmektedir. Veri, Dünya Bankası'ndan alınmıştır. Bu değişkeni kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Cansız ve Sayılğan (2017), Cho ve diğerleri (2014), Deesomsak ve diğerleri (2004) ve Dinçergök (2017).

Büyüme Oranı: Büyüme oranı değişkeni, reel gayri safi yurtiçi hasılının yüzdesel değişimi olarak ifade edilmektedir. Ülkenin sahip olduğu büyüme oranı firmaların dış finansmana erişim güçlerini etkileyebileceği için sermaye yapısı kararları üzerinde belirleyici olabilir. Veri, Dünya Bankası'ndan alınmıştır. Büyüme oranı değişkenini kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Cho ve diğerleri (2014) ve Dinçergök (2017).

Vergi Oranı: Vergi oranı değişkeni ilgili yılda Türkiye'de uygulanan resmî kurumlar vergisi oranını ifade etmektedir. Firmalar devletin belirlemiş olduğu vergi oranı üzerinden faaliyetlerinden elde ettikleri gelirin vergisini vermekle yükümlüdürler. Bu yüzden, daha az vergi ödeyebilmek için borcun vergi avantajından faydalanmak isteyebilirler. Veri, Gelir İdaresi Başkanlığı sitesinden

alınmıştır. Vergi oranı değişkenini kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Dinçergök (2017) ve Fan ve diğerleri (2012).

Faiz Oranı: Faiz oranı değişkeni, yıllık mevduat faiz oranının değeri ile ölçülebilmektedir. Faiz oranı, firmaların yatırımlarında borçlanmaya gittiklerinde hangi faiz oranı ile borçlanacaklarını veya yatırımlarında ne kadar getiri sağlayacaklarını etkileyebilmektedir. Veri, Dünya Bankası'ndan alınmıştır. Faiz oranı değişkenini kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Deesomsak ve diğerleri (2004), Dinçergök (2017) ve Halaç ve Durak (2013).

Bankacılık Sektörünün Gelişmişlik Düzeyi: Bu değişken ulusal bankalar tarafından özel sektör firmalarına verilen kredilerin gayri safi yurtiçi hasılaya oranlanması ile hesaplanmaktadır. Gelişen bir bankacılık sektörünün piyasaya; verimlilik artışı, sermaye düzeyinin gelişmişliği gibi etkileri mevcuttur. Bankaların özel sektör firmalarına sağladığı krediler yatırımların artmasına ve buna bağlı olarak ekonomik düzeyin gelişmesini etkiler. Bu durum, bankacılık sektörünün gelişmişliği ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Veri, Dünya Bankası'ndan alınmıştır. Bu değişkeni kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Cansız ve Sayılğan (2017), Cho ve diğerleri (2014)

Küresel Kriz Etkisi: Küresel krizin başlangıç yılı olarak kabul edilen 2008 yılı için “1” diğer yıllar için “0” değerini alan kukla değişkendir. Bu değişken küresel krizin firmaların sermaye yapıları üzerindeki etkilerini incelemek için kullanılmıştır. Bu değişkeni kullanan bazı çalışmalar şunlardır: Alves ve Francisco (2015) ve Krivogorsky ve diğerleri (2018).

3.3. Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmada kullanılan değişkenler ile alakalı tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2’de değişkenlere ait ortalama, maksimum ve minimum değerler ve standart sapma ile gözlem sayılarına yer verilmiştir. Tabloda da görüldüğü üzere örnekleme yer alan firmaların toplam borç/toplam aktif oranları yüzde 50 değerine yakındır. Bu tutar Türkiye'deki firmaların toplam aktiflerinin yarısını borçlar, yarısını ise özsermaye ile finanse ettiklerini göstermektedir. Bu oran en yüksek %96'ya ulaşmışken en düşük ise %8'e inmektedir. Kısa ve uzun vadeli borç oranları incelendiğinde ise Türkiye'deki halka açık firmaların ortalama olarak uzun vadeli borçlara göre daha fazla kısa vadeli borçlardan faydalandıkları görülmektedir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

DEĞİŞKENLER	Gözlem Sayısı	Ortalama	St. Sapma	Maksimum	Minimum
Toplam Borç Oranı	4,629	0,491	0,226	0,962	0,084
Kısa Vadeli Borç Oranı	4,629	0,360	0,198	0,838	0,048
Uzun Vadeli Borç Oranı	4,629	0,129	0,127	0,512	0,001
Varlık yapısı	4,629	0,330	0,196	0,752	0,003
Karlılık	4,629	0,058	0,101	0,311	-0,178
Büyüklik	4,629	17,84	2,842	22,67	11,00
Firma riski	4,383	85,74	319,1	154,8	-592,5
Vergi	4,614	0,190	0,230	0,823	-0,481
Vergi kalkanı	4,629	0,032	0,033	0,131	0,000
Borçlanma maliyeti	4,629	0,661	0,108	0,419	-0,003
Büyüme olanakları	4,398	41,44	47,75	189,2	-17,55
Likidite	4,629	2,065	1,677	8,841	0,438
Borsa Gelişmişliği	4,230	25,79	8,612	44,05	12,20
GSYİH büyüme	4,636	4,827	4,451	11,11	-5,962
Kurumlar vergisi	4,499	25,26	7,589	46,00	20,00
Faiz oranı	4,636	36,72	25,51	87,79	14,22
Banka gelişmişliği	4,636	34,30	18,744	66,55	14,13

Tablo 3’te değişkenler arasındaki korelasyon değerlerine yer verilmiştir. Bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasında yüksek korelasyon değerlerine sahip olanlar olduğu gibi düşük değerlere sahip olan değişkenler de vardır. Örneğin toplam borç/toplam aktif oranı ile kârlılık arasında -0,404 değeri ile orta seviyede güçlü negatif bir korelasyon, toplam borç/toplam aktif oranı ile likidite arasında -0,658 değeri ile güçlü negatif bir korelasyon ve kısa vadeli borç oranı ile Likidite arasında -0,602 değeri ile güçlü negatif bir korelasyon söz konusudur. Bununla birlikte, modeldeki bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki yüksek (0.70 üzeri) korelasyon değerleri analizlerde herhangi bir problem oluşturmazken, aynı model içerisinde dikkate alınacak olan bağımsız değişkenler arasındaki yüksek korelasyon değeri çoklu-doğrusallık problemine yol açabileceği için arzu edilen bir durum değildir. Tablo 3’te de görüleceği üzere bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusallık problemine yol açabilecek yükseklikte herhangi bir korelasyon katsayı değeri bulunmamaktadır.

Tablo 3. Korelasyon Analizi Sonuçları

DEĞİŞKENLER	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	
Toplam Borç Oranı	(1)	1,00																
Kısa Vadeli Borç Oranı	(2)	0,83	1,00															
Uzun Vadeli Borç Oranı	(3)	0,52	-0,03	1,00														
Varlık yapısı	(4)	-0,13	-0,33	0,27	1,00													
Karlılık	(5)	-0,40	-0,30	-0,29	-0,18	1,00												
Büyüklik	(6)	0,07	-0,06	0,23	0,08	-0,16	1,00											
Firma riski	(7)	-0,03	-0,04	0,00	0,32	0,32	-0,09	1,00										
Vergi	(8)	-0,07	-0,02	-0,11	-0,05	0,20	-0,17	0,09	1,00									
Vergi kalkanı	(9)	-0,06	-0,10	0,08	0,27	-0,13	0,18	-0,07	-0,04	1,00								
Borçlanma maliyeti	(10)	0,13	0,15	0,00	0,03	-0,03	-0,41	0,00	0,11	0,07	1,00							
Büyüme olanakları	(11)	0,10	0,11	0,01	-0,03	0,30	-0,46	0,21	0,17	-0,15	0,31	1,00						
Likidite	(12)	-0,66	-0,60	-0,26	-0,16	0,30	-0,06	0,05	0,04	-0,01	-0,13	-0,09	1,00					
Kurumlar vergisi	(13)	0,00	0,03	-0,06	0,07	0,11	-0,48	0,07	0,15	0,13	0,45	0,36	-0,05	1,00				
Faiz oranı	(14)	0,06	0,11	-0,06	0,01	0,24	-0,68	0,08	0,23	0,04	0,66	0,64	-0,10	0,56	1,00			
Banka gelişmişliği	(15)	0,05	-0,02	0,13	-0,10	-0,12	0,50	-0,04	-0,16	-0,23	-0,53	-0,41	0,03	-0,69	-0,69	1,00		
GSYİH büyüme	(16)	-0,06	-0,08	0,11	0,02	0,02	0,13	0,04	-0,05	-0,11	-0,28	-0,11	0,05	-0,01	-0,36	0,23	1,00	
Borsa gelişmişliği	(17)	-0,04	-0,03	-0,02	0,01	-0,08	0,21	-0,03	-0,05	0,12	-0,11	-0,25	0,05	-0,14	-0,25	0,03	-0,10	1,00

Tablo 4. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

	ADP- Fisher				PP- Fisher			
	Sabit		Sabit ve Trend		Sabit		Sabit ve Trend	
	X ²	P> z	X ²	P> z	X ²	P> z	X ²	P> z
Toplam Borç Oranı	716,32	0,000	618,86	0,000	713,41	0,000	608,54	0,000
Kısa Vadeli Borç Oranı	1091,9	0,000	899,72	0,000	1057,4	0,000	883,53	0,000
Uzun Vadeli Borç Oranı	1019,5	0,000	985,32	0,000	1120,0	0,000	1058,2	0,000
Varlık yapısı	929,98	0,000	1014,2	0,000	884,84	0,000	847,88	0,000
Karlılık	1362,3	0,000	1195,4	0,000	1359,0	0,000	1328,2	0,000
Büyüklik	2185,8	0,000	764,34	0,000	2315,2	0,000	1166,9	0,000
Firma riski	2878,7	0,000	2726,9	0,000	3239,1	0,000	4070,3	0,000
Vergi	2048,2	0,000	1817,2	0,000	2286,8	0,000	2331,3	0,000
Vergi kalkanı	821,05	0,000	842,92	0,000	850,96	0,000	633,93	0,000
Borçlanma maliyeti	1520,3	0,000	1107,6	0,000	989,62	0,000	1207,4	0,000
Büyüme olanakları	1765,1	0,000	1929,2	0,000	2450,0	0,000	2562,5	0,000
Likidite	983,33	0,000	851,01	0,000	877,14	0,000	833,19	0,000
Borsa gelişmişliği	2796,7	0,000	2367,6	0,000	2861,8	0,000	2554,7	0,000
GSYİH büyüme	2880,4	0,000	1454,5	0,000	2873,6	0,000	3356,8	0,000
Kurumlar vergisi	471,93	0,000	657,19	0,000	465,65	0,000	592,34	0,000
Faiz oranı	4803,3	0,000	937,94	0,000	913,34	0,000	730,86	0,000
Banka gelişmişliği	168,21	1,000	296,25	0.356	447,32	0,500	236,75	0.987

Son olarak korelasyon değerlerinin incelenmesinden sonra serilerdeki durağanlığı incelemek için panel birim kök testleri yapılmıştır. Bu çalışmada kullanılan panel veri setinin dengesiz panel veri seti olması neticesiyle Fisher tipi testler yani Fisher ADF ve Fisher PP testleri kullanılmıştır. Uygulanan Fisher tipi testlerin sonucunda ele alınan değişkenlerin (Banka gelişmişliği dışında) durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulanan panel birim kök testi sonuçları Fisher tipi testlerle Tablo 4'te gösterilmiştir. Bununla birlikte, banka gelişmişliği değişkeni durağan çıkmadığı için değişkenin 1. farkı alınarak tekrar birim kök testi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre banka gelişmişliği değişkeninin 1. farkı alındığında ADF - Fisher testine göre (sabit ve trend $\chi^2=1441.88$, $P>|z|=0.000$; sabit $\chi^2= 1298.20$, $P>|z|=0.0000$) ve PP - Fisher testine göre (sabit ve trend $\chi^2=1516.50$ $P>|z|=0.000$; sabit $\chi^2= 1722.81$, $P>|z|=0.0000$) serinin durağan olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

3.4. Araştırma Yöntemi

Araştırmada sermaye yapısını etkileyen faktörlerin neler olduğu sorusuna cevap aranmaya çalışılmaktadır. Bu yüzden bu soruya cevap verebilmek için aşağıdaki model tahmin edilmiştir:

$$Sermaye\ Yapısı_{it} = \alpha + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

burada $Sermaye\ Yapısı_{it}$, sermaye yapısını temsil eden kaldıraç yani toplam borçların toplam aktiflere oranını ve vade yapısındaki farkı ifade eden kısa ve uzun vadeli borçların toplam aktiflere oranını ifade etmektedir. X_{it} , yukarıda tartışılan dokuz adet sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü değişkenleri ve Z_{it} ise yine yukarıda tartışılan altı adet sermaye yapısını etkileyen ülkeye özgü

değişkenleri ifade etmektedir.

Yukarıdaki modelde de görüldüğü üzere araştırma veri seti panel veridir. Panel veri hem yatay - kesitsel olarak firma boyutuna hem de dikey olarak zaman boyutuna sahiptir. Panel verilerin hem zaman serisi hem de yatay-kesit verilerin ikisinin de özelliklerini taşımasından dolayı, bu verilerde hem daha fazla gözlemle daha fazla bilgiye sahip olunmakta hem de daha karmaşık davranışsal modellerin test edilebilmesi mümkün olmaktadır.

Herhangi bir ampirik teste geçmeden önce statik panel veri test yöntemlerinden hangisinin veri setine daha uygun olduğuna karar verebilmek için F (Chow) testi, Breusch-Pagan Lagrange Çarpan (LM) Testi ve Hausman Testi yapılmıştır. Yapılan testler sonucunda, F Chow testi sonuçlarına göre, sabit etkiler modelinin; Breusch-Pagan testi sonuçlarına göre tesadüfi etkiler modelinin; ve son olarak da Hausman testi sonuçlarına göre ise sabit etkiler modelinin daha fazla panel veri setine uygun olduğuna karar verilmiştir.

Daha sonra, sabit etkiler panel veri sonuçlarının objektif, etkili ve doğru sonuçlar olduğundan emin olabilmek için varsayımdan sapma testleri olan değişen varyans, otokorelasyon ve yatay kesitsel bağımlılık testleri uygulanmıştır. Bu amaçla Wooldridge Panel Veri Otokorelasyon Testi, Değişen Varyans için Değiştirilmiş Wald Testi ve Pesaran Yatay Kesitsel Bağımlılık Testi sonuçlarına göre statik sabit etkiler modeli ile yapılan analizlerde otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesitsel bağımlılık problemlerinin olduğu sonucuna varılmıştır. Hoehle (2007)'a göre Driscoll-Kraay standart hatalar yöntemi, değişen varyansın, otokorelasyonun ve yatay kesitsel bağımlılığın görüldüğü modeller için uygun bir tahmin edici olmaktadır. Bu sebeplerden dolayı, sabit etkiler tahmin yöntemi ile yapılan analizlerde varlıkları tespit edilen problemleri gidermek için Driscoll- Kraay Dirençli Standart Hatalar analizi yöntemi kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Tablo 5'te toplam borç oranı modelinin genel anlamlılığını ölçen F-Değeri 1067,1, P Değeri 0,000 ve R² Değeri ise 0,475 olarak elde edilmiştir. Bu değerlere göre modelin genel geçerliliği kabul edilmiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin toplam borç/toplam aktif oranı sermaye yapısı üzerindeki etkileri incelendiğinde ise farklı bulguların elde edildiği görülmektedir. Buna göre: (1) Firma büyüklüğü, firma riski, firma büyüme olanakları ve yıllık mevduat faiz oranının değerini temsil eden faiz oranı değişkenlerinin katsayıları, yüzde 1 veya yüzde 5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir katsayı olarak elde edilmişlerdir. Bu sonuca göre bu değişkenler toplam borç oranı değişkeni ile pozitif bir şekilde ilişkilidirler. Bu değişkenlerde meydana gelen artışlar, toplam aktifler içerisindeki toplam borçların ağırlığını artırmakta yani kaldıraç derecesini artırmaktadır. (2) Firmanın varlık yapısı, kârlılık, vergi, borç dışı vergi kalkanı ve firmanın likiditesi değişkenlerinin katsayıları yüzde 1 veya yüzde 5 anlamlılık düzeylerinde istatistiksel olarak anlamlı ve

negatif bir katsayı olarak elde edilmişlerdir. Bu sonuca göre bu değişkenler toplam borç sermaye yapısı değişkeni ile negatif bir şekilde ilişkilidirler. Bu değişkenlerde meydana gelen artışlar, toplam aktifler içerisindeki toplam borçların ağırlığını azaltmaktadır. (3) Diğer taraftan firma borçlanma maliyeti, ilgili yılda Türkiye'de uygulanan kurumlar vergisi oranı, bankacılık sektörünün gelişmişlik düzeyi, ülke büyüme oranı, borsa gelişmişlik düzeyi ve küresel kriz etkisi değişkenlerinin katsayıları, istatistiksel olarak anlamsız elde edilmişlerdir. Bu sonuca göre bu değişkenler toplam borç sermaye yapısı değişkeni ile istatistiksel olarak ilişkili değildirler.

Sermaye yapısı için kısa vadeli borç yapısını ifade eden kısa vadeli borç modelinin genel anlamlılığını ölçen F-Değeri 339,4, P Değeri 0,000 ve R^2 Değeri ise 0,46 olarak elde edilmiştir. Bu değerlere göre modelin genel geçerliliği kabul edilmiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin kısa vadeli borç ile ilişkileri incelendiğinde; firma riski, büyüme olanakları ve faiz oranı değişkenlerinde meydana gelen artışlar, toplam aktifler içerisindeki kısa vadeli borçların ağırlığını artırırken, varlık yapısı, kârlılık ve likidite değişkenlerinde meydana gelen artışlar ise toplam aktifler içerisindeki kısa vadeli borçların ağırlığını azaltmaktadır. Diğer taraftan geri kalan değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız elde edilmişlerdir.

Sermaye yapısı için uzun vadeli borç yapısını ifade eden uzun vadeli borç modelinin genel anlamlılığını ölçen F-Değeri 192,7, P Değeri 0,000 ve R^2 Değeri ise 0,155 olarak elde edilmiştir. Bu değerlere göre modelin genel geçerliliği kabul edilmiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin uzun vadeli borç ile ilişkileri incelendiğinde; varlık yapısı, firma büyüklüğü, firma riski ve faiz oranı değişkenlerinde meydana gelen artışlar, toplam aktifler içerisindeki uzun vadeli borçların ağırlığını artırırken, kârlılık, borç dışı vergi kalkanı, borçlanma maliyeti, likidite, borsa gelişmişliği ve küresel kriz etkisi değişkenlerinde meydana gelen artışlar, toplam aktifler içerisindeki uzun vadeli borçların ağırlığını azaltmaktadır. Diğer taraftan modeldeki diğer bağımsız değişkenlerin katsayıları istatistiksel olarak anlamsız elde edilmişlerdir.

Son olarak bu bölümdeki sonuçların istatistiksel olarak güvenilir olup olmadıklarını kontrol etmek için dinamik panel veri analiz yöntemiyle yukarıdaki analizler Tablo 6'da tekrar edilmiştir. Statik panel veri tahmin yöntemlerinin en temel varsayımlarından birisi, bağımsız değişkenlerin dışsallık (*exogeneity*) gösterdikleridir. Ancak bu varsayımın karşılanmadığı yani bağımsız değişkenlerin içsellik (*endogeneity*) gösterdikleri durumlarda, bu tahmin yöntemleri ile yapılan analizler sapmalı sonuçlar verebilmektedir.

Tablo 5. Driscoll-Kraay Dirençli Standart Hatalar Analizi Sonuçları

	<u>Toplam Borç Oranı</u>	<u>Kısa Vadeli Borç Oranı</u>	<u>Uzun Vadeli Borç Oranı</u>
	(1)	(2)	(3)
Varlık yapısı	-0,261*** (0,038)	-0,324*** (0,027)	0,060** (0,023)
Karlılık	-0,728*** (0,048)	-0,421*** (0,024)	-0,335*** (0,043)
Büyüklik	0,020*** (0,005)	-0,001 (0,001)	0,019*** (0,005)
Firma riski	0,000*** (6,710)	0,000*** (4,680)	0,000*** (5,340)
Vergi	-0,018** (0,007)	-0,007 (0,007)	-0,006 (0,005)
Vergi kalkanı	-0,423** (0,174)	0,078 (0,065)	-0,373** (0,151)
Borçlanma maliyeti	0,008 (0,053)	0,064 (0,041)	-0,054* (0,028)
Büyüme olanakları	0,000** (0,000)	0,000** (0,000)	0,000 (0,000)
Likidite	-0,057*** (0,003)	-0,053*** (0,003)	-0,006*** (0,001)
Kurumlar vergisi	0,000 (0,002)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,001)
Faiz oranı	0,001*** (0,000)	0,000** (0,000)	0,001*** (0,000)
Banka gelişmişliği	0,000 (0,001)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
GSYİH büyüme	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Borsa gelişmişliği	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000** (0,000)
Küresel Kriz Etkisi	-0,017 (0,011)	0,006 (0,004)	-0,028*** (0,010)
Sabit	0,308** (0,117)	0,585*** (0,041)	-0,223** (0,099)
R ² (within)	0,475	0,466	0,155
F- Değeri	1067,1	339,45	192,71
P- Değeri	0,000	0,000	0,000
N	4083	4083	4083

***, **, * simgeleri değişkenlerin sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10' seviyelerinde anlamlı olduklarını göstermektedir. Parantez içerisinde yer alan değerler Driscoll-Kraay dirençli standart hataları göstermektedir.

Tablo 6. Dinamik Panel Veri Analizi Sonuçları

	<u>Toplam Borç Oranı</u>	<u>Kısa Vadeli Borç Oranı</u>	<u>Uzun Vadeli Borç Oranı</u>
	(1)	(2)	(3)
Bağımlı Değ. Gecikmesi	0,560*** (0,024)	0,336*** (0,023)	0,707*** (0,049)
Varlık yapısı	-0,225*** (0,032)	-0,285*** (0,034)	-0,001 (0,022)
Karlılık	-0,535*** (0,037)	-0,323*** (0,036)	-0,111** (0,045)
Büyüklik	0,018*** (0,003)	0,002 (0,004)	0,013*** (0,002)
Firma riski	-2,170 (5,990)	3,340 (5,690)	0,000 (0,000)
Vergi	0,000 (0,007)	0,000 (0,007)	0,052** (0,020)
Vergi kalkanı	-0,412*** (0,096)	-0,097 (0,110)	-0,297*** (0,108)
Borçlanma maliyeti	-0,048 (0,032)	0,044 (0,033)	-0,072* (0,037)
Büyüme Olanakları	0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000 (0,000)
Likidite	-0,037*** (0,003)	-0,043*** (0,003)	-0,010*** (0,002)
Kurumlar vergisi	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Faiz oranı	0,001*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,000*** (0,000)
Banka gelişmişliği	0,002*** (0,000)	-0,000 (0,000)	0,002*** (0,000)
GSYİH büyüme	0,000 (0,000)	-7,280 (0,000)	0,000 (0,000)
Borsa gelişmişliği	0,000 (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000** (0,000)
Küresel Kriz Etkisi	0,022*** (0,007)	0,021** (0,008)	0,000 (0,006)
Sabit	-0,010 (0,085)	0,372*** (0,091)	-0,211*** (0,062)
F- Değeri	136,44	66,35	46,25
P- Değeri	0,000	0,000	0,000
N	4083	4083	4083
Grup Sayısı	223	223	223
Araç D. Say.	217	217	207
AR(1)	0,000	0,000	0,000
AR(2)	0,707	0,360	0,132
Hansen J	0,292	0,355	0,255
F- Hansen	0,817	0,723	0,459

***, **, * simgeleri değişkenlerin sırasıyla yüzde 1, 5 ve 10' seviyelerinde anlamlı olduklarını göstermektedir. Parantez içerisinde yer alan değerler standart hataları göstermektedir.

İçsellik, açıklayıcı yani bağımsız değişkenlerin hata terimi ile ilişkili olması durumunu ifade etmektedir. Değişkenlerin içsel oldukları durumlarda statik tahmin yöntemleri bu problemi çözmeye başarısız olmakta ve sapmalı sonuçlar elde edilebilmektedir. Bu yüzden araç değişkenlerinden yararlanılan ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin de bağımsız değişken olarak modele dâhil

edildiği dinamik ekonometrik tahmin yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Dinamik ile statik tahmin yöntemleri arasındaki farkta buradan gelmektedir. Dinamik panel veri analizi yöntemi ayrıca otokorelasyon, değişken varyans ve yatay kesitsel bağımlılık sorunlarının çözümünde de kullanılabilir.

Bu çalışmada önceki çalışmalarda da yaygın olarak kullanılan Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından geliştirilen Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi (System Generalised Method of Moments) kullanılmıştır. Tablo 6’da Sistem-GMM dinamik panel veri tahmin yöntemi ile elde edilen analiz sonuçları paylaşılmıştır. González ve González (2008) takip edilerek, bütün analiz modellerinde firmaya özgü faktörleri temsil eden değişkenlerdeki potansiyel içsellik kontrol edebilmek için bu değişkenler modele içsel değişken olarak dâhil edilmişken, ülkeye özgü faktörleri ve küresel krizi etkisini ifade eden değişkenler ise modele dışsal değişken olarak dâhil edilmişlerdir.

Elde edilen bulgulara göre kurulan üç modeldeki istatistiksel olarak anlamlı AR(1) ve anlamsız AR(2) istatistikleri, birinci dereceden bir seri korelasyonun varlığını ancak ikinci dereceden seri korelasyonun olmadığını göstermektedir. Bu sonuçlar modellerin doğru bir şekilde kurulduğunu göstermektedir. Araç değişkenlerinin geçerli olma durumunu inceleyen Hansen J ve F-Hansen değerlerinin istatistiksel olarak anlamsız elde edilmesi kullanılan araç değişkenlerinin yeterli ve güçlü olduğu bulgusunu sunmuştur. Beklenildiği gibi modellerde kullanılan araç değişken sayısı grup sayısını aşmamıştır. Kısacası bu değerlere göre, kurulan dinamik modellerin genel geçerliliği istatistiki olarak uygundur. Driscoll-Kraay statik panel veri yöntemi ile elde edilen bulgular ile Tablo 6’da elde edilen bulgular karşılaştırıldığında ise toplam borç modelindeki istatistiksel olarak anlamlı olan firma riski ve vergi değişkenleri anlamlılıklarını kaybetmişlerdir. Kısa vadeli borç modelinde firma riski ve faiz oranı ve uzun vadeli borç modelinde ise firma varlık yapısı, riski ve küresel kriz etkisi anlamlılıklarını kaybetmişlerdir.

Her iki tablodaki sonuçlar birlikte değerlendirilecek olursa, Türkiye’de halka açık olarak faaliyet gösteren finans sektörü dışındaki firmaların sermaye yapısı kararları, varlık yapısı, karlılık, borç dışı vergi kalkını ve firma likiditesi faktörlerinden negatif bir şekilde etkilenmekte ve bununla birlikte firma büyüklüğü ve büyüme olanakları faktörlerinden ise pozitif bir şekilde etkilenmektedir. Bununla birlikte, sermaye yapısı kararları ülke faiz oranlarından pozitif bir şekilde etkilenmekte ve uzun vadeli borç miktarı ise borsa gelişmişliğinden negatif bir şekilde etkilenmektedir. Bu noktada analiz sonuçlarının Türkiye’de yürütülen çalışmalar ile karşılaştırılması faydalı olacaktır. Elde edilen sonuçlar ile Türkiye’de yapılan çalışmalarda bulunan sonuçların karşılaştırılması amacıyla Tablo 7 hazırlanmıştır. Bu tabloda Türkiye’de uygulanan çalışmaların ilgili bulguları gösterilmekte ve son sütunda ise bu çalışmada bulunan değerler gösterilmektedir. Tabloda da görüldüğü üzere bu

çalışmadan elde edilen bulgular önceki çalışmaların bulgularıyla ağırlıklı olarak örtüşmektedir.

Tablo 7. Türkiye’de Yapılan Çalışmalarda Bulunan Sonuçlar

	TOPLAM BORÇ MODELİ	Akman ve diğerleri (2015)	Burucu ve Öndeş (2016)	Karacaer ve diğerleri (2016)	Cansız ve Sayılğan (2017)	Kıracı ve Aydın (2018)	Sayılğan ve Uysal (2011)	Topaloğlu (2018)	Demirhan, 2009
Firmanın Varlık Yapısı	- / -	-	-	+	-	+	+	X	-
Karlılık	- / -	-	-	-	-	-	+	-	Ø
Firma Büyüklüğü	+ / +	X	-	+	X	+	+	+	Ø
Firma Riski	+ / Ø	Ø	Ø	-	+	Ø	Ø	X	Ø
Vergi	- / Ø	Ø	X	X	Ø	X	X	X	Ø
Borç Dışı Vergi Kalkanı	- / -	Ø	Ø	+	X	Ø	-	-	Ø
Borçlanma Maliyeti	Ø / Ø	X	X	X	X	X	X	X	Ø
Büyüme Olanakları	+ / +	+	+	-	+	-	+	+	Ø
Firma Likiditesi	- / -	-	-	-	X	-	X	-	Ø

Tabloda ilk sıradaki işaret Tablo 5’teki sonuçları ikinci sıradaki işaret ise Tablo 6’daki analizi sonuçlarını göstermektedir. Ø işareti ilgili değişkenin analiz modelinde istatistiksel olarak anlamsız elde edildiğini göstermektedir. X işareti ise ilgili değişkenin ilgili çalışma kapsamına alınmadığını göstermektedir.

Bununla birlikte, bu bulguları genel olarak değerlendirebilmek ve sermaye yapısı teorileri ile uyumluluklarını tartışabilmek amacıyla Tablo 8’de, ilgilenilen asıl sermaye yapısı değişkeni olan toplam borç modelinde elde edilen katsayı işaretleri ile Ödünleşme, Finansman Hiyerarşisi ve Temsilci Maliyetleri teorilerinin öngördüğü işaretler karşılaştırılmıştır. Yapılan analizlerin sonucunda Türkiye’de halka açık olarak faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı davranışlarında ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı’nı benimsedikleri görülmektedir. Cansız ve Sayılğan (2017) tarafından yapılan incelemede de Türkiye’de yapılan diğer çalışmalarda ağırlıklı olarak finansman hiyerarşisi teorisinin geçerli olduğu yönünde bulgulara ulaşıldığı belirtilmiştir.

Son olarak, Türkiye’de yapılan önceki çalışmalarda ülkeye özgü faktörlerin çok fazla dikkate alınmadığı görülmüştür. Bu çalışmada faiz değişkeninin sermaye yapısı üzerindeki etkisi pozitif olarak elde edilmiştir. Bu bulguyla tutarsız olan bulgular Dinçergök (2017) tarafından elde edilmiştir. Yazar faiz ile sermaye yapısı arasında negatif bir ilişki elde etmiştir. Bu çalışmada faiz oranının sermaye yapısı üzerinde pozitif etkisinin olması, faiz oranlarının enflasyon beklentisi ile ilişkili olması ve Türkiye’nin uzun yıllar yüksek enflasyonla yaşamış olması gerçeği ile açıklanabilir. Faiz oranlarının artıyor olması, firmaların sermaye maliyetlerinin ileride daha çok artacağını düşünmelerinden dolayı, bugünden daha ucuz olduğu düşüncesiyle borçla finansmana yönelmelerine neden oluyor olabilir.

Tablo 8. Analiz Sonuçları ve Sermaye Teorileri ile İlişkisi

Değişkenler	Toplam Borç Modeli	Ödünleşme Teorisi	Finansman Hiyerarşisi Teorisi	Temsilci Maliyetleri Teorisi
Firmanın Varlık Yapısı	- / -	+	-	+
Karlılık	- / -	+	-	+
Firma Büyüklüğü	+ / +	+	-	+
Firma Riski	+ / Ø	-	+	X
Vergi	- / Ø	+	X	X
Borç Dışı Vergi Kalkanı	- / -	-	X	X
Borçlanma Maliyeti	Ø / Ø	X	X	X
Büyüme Olanakları	+ / +	-	+	-
Firma Likiditesi	- / -	X	-	-

Teorilerdeki katsayı işaretleri için kaynaklar: Burucu ve Öndeş, 2016; Deesomsak ve diğerleri, 2004; Frank ve Goyal, 2009. Tabloda ilk sıradaki işaret Tablo 5'teki sonuçları ikinci sıradaki işaret ise Tablo 6'daki analizi sonuçlarını göstermektedir. Ø işareti ilgili değişkenin analiz modelinde istatistiksel olarak anlamsız elde edildiğini göstermektedir. Sermaye yapısı teorileri altındaki X işareti ise ilgili değişkenin ilgili teori kapsamında açıklanmadığını göstermektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Firmalar sermaye yapılarını oluştururken firma yöneticileri veya sermaye paydaşları aracılığıyla belirli kararlar almaktadırlar. Alınan kararların öncelikli amacı firmanın mevcut karlılık durumunu daha yüksek seviyelere taşıyarak firmaların daha büyük ölçekli yapılara bürünmesini sağlamaktır. Bu çalışmada firmaların sermaye yapılarını oluştururken ve daha sonra sermaye yapılarına özgü kararlar alırken firmaya özgü faktörlerden ve makroekonomik faktörlerden ne şekilde etkilendikleri araştırılmıştır.

Çalışma kapsamında, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren BİST Sınai, BİST Hizmetler ve BİST Teknoloji endekslerine bağlı üç sektörde toplanan firmaların 1987-2017 yılları arasındaki finansal tablo verilerine ulaşılarak analizler yapılmıştır. Bahsedilen sektörlerdeki firmaların verilerine Finnet Mali Analiz veri tabanı yardımıyla ulaşılmıştır. Makroekonomik veriler ise Gelir İdaresi Başkanlığı'ndan ve Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre Türkiye'de halka açık olarak faaliyet gösteren firmaların sermaye yapıları varlık yapısı, karlılık, borç dışı vergi kalkanı, firma likiditesi gibi firmaya özgü faktörlerden negatif bir şekilde etkilenirken, firma büyüklüğü ve büyüme olanakları gibi firmaya özgü faktörlerden ise pozitif bir şekilde etkilenmektedir. Bununla birlikte, firma riski, ödenen vergi düzeyi ve borçlanma maliyeti gibi firmaya özgü faktörler ile ilgili anlamlı ilişkiler elde edilememiştir. Bu bulguların mevcut diğer çalışmalar ile ilişkisinin tespiti için geniş bir literatür taraması yapılmış ve Türkiye'de yapılan önceki çalışmalarda ülkeye özgü faktörlerin çok fazla dikkate alınmadığı görülmüştür. Bu değişkenlerden faiz değişkeninin sermaye yapısı üzerindeki etkisi pozitif elde edilmiştir ve uzun vadeli borç miktarı ise borsa gelişmişliğinden negatif bir şekilde etkilenmektedir. Bununla birlikte, bankacılık gelişmişlik düzeyi, Reel GSYİH büyüme oranı ve kurumlar vergisi oranı

ile sermaye yapısı arasında anlamsız bir ilişki olduğu görülmüştür.

Elde edilen tüm bu bulgular genel olarak değerlendirildiğinde ise Türkiye'deki firmaların sermaye yapısı davranışlarında, ağırlıklı olarak Finansman Hiyerarşisi Yaklaşımı'nın etkilerinin olduğu görülmüştür. Bu bulgular önceki çalışmalarla da tutarlıdır. Ancak çalışmadan elde edilen tüm bulgular çalışmanın kısıtları ve kapsamı göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Örneğin kapsam olarak sadece Borsa İstanbul'da finans sektörü dışında işlem gören işletmelerin seçilmiş olmasından dolayı, özellikle Türkiye'de halka açık olmayan firmaların ve finans sektöründe halka açık olarak faaliyet gösteren firmaların sermaye yapısı kararlarında nasıl bir davranış sergiledikleri ile ilgili genellemelerin yapılabilmesi mümkün değildir. Bu yüzden halka açık olmayan ve halka açık olup da finans sektöründe faaliyet gösteren firmalar üzerinde aynı yöntemlerle yapılacak çalışmalar, farklı sonuçlarla karşılaşılmasına neden olabilecektir. Bu nedenle çalışma içerisinde elde edilen bulguların, Borsa İstanbul'da işlem gören finans sektörü dışındaki firmalar nezdinde araştırma dönemi içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gelecekte yapılacak araştırmalar ise bu çalışmadan elde edilen bulguların genelleştirilebilmesi için halka açık olmayan ve finans sektöründeki firmalar üzerinde yapılabilecektir. Ayrıca çalışma farklı örneklem dönemleri üzerinde de tekrarlanabilir. Örneğin krizlerin yaşandığı ile yaşanmadığı dönem örneklemeleri arasında ya da faizlerin ortalamadan yüksek olduğu ve düşük olduğu dönemler arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığı incelenebilir. Son olarak bu çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, gelecekte yapılacak çalışmaların, firmaya özgü faktörlerin yanı sıra firma yöneticilerinin aldıkları kararlar üzerinde çok önemli etkileri olan ülkeye özgü faktörleri de dikkate almaları önerilebilir. Bununla birlikte firmaların sermaye yapıları üzerinde yapılabilecek daha kapsamlı bir çalışmada ise firmaya, sektöre ve ülkeye özgü faktörler hep birlikte dikkate alınarak gerçekleştirilebilir.

YAZARLARIN BEYANI

Bu çalışmada, Araştırma ve Yayın Etiğine uyulmuştur, çıkar çatışması bulunmamaktadır ve de finansal destek alınmamıştır.

YAZARLARIN KATKILARI

Çalışma Konsepti/Tasarım- GÖ, OŞ, İÇ; Yazı Taslağı- OŞ, İÇ, GÖ; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- GÖ; Son Onay ve Sorumluluk- GÖ.

AUTHORS' DECLARATION

This paper complies with Research and Publication Ethics, has no conflict of interest to declare, and has received no financial support.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Conception/Design of Study- GÖ, OŞ, İÇ; Drafting Manuscript- OŞ, İÇ, GÖ; Critical Revision of Manuscript- GÖ; Final Approval and Accountability- GÖ

KAYNAKÇA

- Akay, E.Ç., & Efsun, A. (2016). Bist'de listelenen imalat sanayi firmaları için sermaye yapısının analizi ve değerlendirilmesi: Kaplan Meier ve Cox Nispi Hazard Modeli. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 4(1), 8-21.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal yönetim*. Yenilenmiş 7. Basım, Avcıyol Basımevi.
- Akgül, E.F., & Sigali, S. (2018). Determinants of Capital Structure: An Application on BIST Transportation Index. *Journal of Accounting & Finance*, (77).
- Akman, E., Gokbulut, R.I., Nalin, H.T., & Gokbulut, E. (2015). Capital structure in an emerging stock market: the case of Turkey. *Cankiri Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 639-661.
- Alsü., E. & Yarımbaş, E. (2017). Sermaye yapılarının belirlenmesinde finansal hiyerarşi teorisi ve ödünleşme teorisi: imalat sektörü üzerine ekonometrik bir analiz. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7, 95-113.
- Alves, P.F.P. & Ferreira, M.A. (2011). Capital structure and law around the world. *Journal of Multinational Financial Management*, 21(3), 119-150.
- Alves, P. & Francisco, P. (2015). The impact of institutional environment on the capital structure of firms during recent financial crises. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 57, 129-146.
- Arellano, M. & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Awartani, B., Belkhir, M., Boubaker S. & Maghyereh, A. (2016). Corporate debt maturity in the MENA region: does institutional quality matter?, *International Review of Financial Analysis*, 46, 309-325.
- Baker, M. & Wurgler, J. (2002). Market timing and capital structure. *Journal of Finance* 57, 1–32.
- Belkhir, M., Maghyereh, A. & Awartani, B. (2016). Institutions and corporate capital structure in the MENA Region. *Emerging Markets Review*, 26, 99-129.
- Blundell, R. & Bond, S. (1998). Initial Conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (2001). Capital structures in developing countries. *Journal of Finance*, 56, 87–130.

- Burucu, H. & Öndeş, T. (2016). Türk imalat sanayi firmalarının sermaye yapısını etkileyen faktörlerin analizi. *Cankiri Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 201.
- Cansız, S. & Sayılğan, G. (2017). Sermaye yapısı teorilerinin reel sektör firmaları özelinde test edilmesi. *Verimlilik Dergisi*, (2), 135-161.
- Cheng, S.R. & Shiu, C.Y. (2007). Investor protection and capital structure: international evidence. *Journal of Multinational Financial Management*, 17(1), 30-44.
- Cho, S.S., El Ghouli, S., Guedhami, O. & Suh, J. (2014). Creditor rights and capital structure: evidence from international data. *Journal of Corporate Finance*, 25, 40-60.
- Deesomsak, R., Paudyal, K. & Pescetto, G. (2004). The determinants of capital structure: evidence from the Asia Pacific Region. *Journal of Multinational Financial Management*, 14(4-5), 387-405.
- Demirgüç-Kunt, A. & Maksimovic, V. (1999). Institutions, financial markets and firm debt. *Journal of Financial Economics*, 54, 295-336.
- Demirhan, D. (2009). Sermaye yapısını etkileyen firmaya özgü faktörlerin analizi: IMKB hizmet firmaları üzerine bir uygulama. *Ege Academic Review*, 9(2), 677-697.
- Diñçergök, B. (2017). Sermaye yapısı kararlarında firma büyüklüğünün rolü: bist imalat sektörü firmalarında bir uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 89-109.
- Doğukanlı, H. & Acaravcı, S. (2004). Türkiye’de sermaye yapısını etkileyen faktörlerin imalat sanayinde sınanması. *İktisat İşletme ve Finans*, 19(225), 43-57.
- Donaldson, G. (1961). *Corporate Debt Capacity; A Study of Corporate Debt Policy and The Determination of Corporate Debt Capacity*. Boston: Graduate School of Business Administration, Harvard University.
- Durand, D. (1959). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment: comment. *American Economic Review*, 49(4), 639-655.
- Ege, İ. & Topaloğlu, T.N. (2017). Sahiplik yapısının sermaye yapısı kararlarına etkisi: Borsa İstanbul’da bir uygulama. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 471-492.
- Esen, F.S., Ozturk, S.P. & Esen, U.B. (2014). The determinants of capital structure: an application on food firms quoted on Borsa Istanbul. *Journal of Economics Finance and Accounting*, 1(3), 173-183.
- Fan, J.P., Titman, S. & Twite, G. (2012). An international comparison of capital structure and debt maturity choices. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 47(1), 23-56.
- Frank, M.Z. & Goyal, V.K. (2009). Capital structure decisions: which factors are reliably important?. *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Gao, W. & Zhu, F. (2015). Information asymmetry and capital structure around the World. *Pacific-Basin Finance Journal*, 32, 131-159.

- González, V.M. & González, F. (2008). Influence of bank concentration and institutions on capital structure: new international evidence. *Journal of Corporate Finance*, 14(4), 363-375.
- Gönüllü, O. (2018). Makroekonomik faktörlerin sermaye yapısı kararları üzerindeki etkisi: BİST sanayi şirketleri üzerine bir uygulama", *Turkish Studies*, 13(23), 133-146.
- Gülşen, A.Z. & Ülkütaş, Ö. (2012). Sermaye yapısının belirlenmesinde finansman hiyerarşisi teorisi ve ödünleşme teorisi: imkb sanayi endeksinde yer alan firmalar üzerine bir uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(15), 49-59.
- Halaç, U. & Durak, M.G. (2013). İMKB'de işlem gören işletmeler için para politikası ve sermaye yapısı ilişkisi. *Ege Akademik Bakis*, 13(4), 497.
- Harris, C. & Roark, S. (2019). Cash flow risk and capital structure decisions. *Finance Research Letters*, 29, 393-397.
- Harris, M. & Raviv, A. (1991). The theory of capital structure. *The Journal of Finance*, 46(1), 297-355.
- Hoechle, D. (2007). Robust standard errors for panel regressions with cross-sectional dependence. *The Stata Journal*, 7(3), 281-312.
- Jensen, M. & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3, 305–360.
- Kara, E. & Erdur, D.A. (2015). Determinants of Capital structure: a research on sectors that contribute to exports in Turkey", *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 44(2), 27-38.
- Karacaer, S., Temiz, H. & Güleç, Ö.F. (2019). Determinants of capital structure: an application on manufacturing firms in Borsa Istanbul. *International Academic Journal of Accounting and Financial Management*, 3(2), 47-59.
- Kiracı, K., & Aydın, N. (2018). Factors that determine the capital structure: an empirical study on low-cost airlines. *Scientific Annals of Economics and Business*, 65(3), 227-246.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. (1973). A state-preference of optimal capital structure and corporate debt capacity. *Journal of Finance* 33, 45–63.
- Krivogorsky, V., Joh, G.H. & DeBoskey, D.G. (2018). The Influence of supply side factors on firm's borrowing decisions: European evidence. *Global Finance Journal*, 35, 202-222.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1958). The Cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, 48, 261–297.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: a correction", *American Economic Review* 53, 433-443.
- Myers, S.C. & Majluf, N. (1984). Corporate Financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187–221.

- Myers, S.C. (1984). The capital structure puzzle. *Journal of Finance* 39, 574–592.
- Okuyan, H.A. & Taşci, 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.
- Öztekin, Ö. (2015). Capital Structure decisions around the world: which factors are reliably important. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(3), 301-323.
- Rajan, R., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure? Some evidence from international data", *Journal of Finance*, 50, 1421–1460.
- Sarıoğlu, S.E., Kurun, E., & Güzeldere, H. (2013). Sermaye yapısının belirleyicileri: İMKB’de işlem gören çimento, otomotiv ve bilişim sektörlerinin sermaye yapısı analizi. *Ege Akademik Bakış*, 13(4), 481-496.
- Sayılgan, G., & Uysal, B. (2011). Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası sektörel bilançoları kullanılarak sermaye yapısını belirleyen faktörler üzerine bir analiz. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66(4), 101-124.
- 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.
- Stiglitz, J.E. (1969). A re-examination of the Modigliani-Miller Theorem. *American Economic Review* 59(5), 784–793.
- Topaloğlu, E.E. (2018). Sermaye yapısına etki eden firmaya özgü faktörlerin panel veri analizleri ile belirlenmesi: kurumsal yönetim endeksi üzerine bir uygulama. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 55(640), 63-100.
- Turaboglu, T.T., Erkol, A. Y., & Topaloglu, E.E. (2017). Finansal başarısızlık ve sermaye yapısı kararları: b1st 100 endeksindeki firmalar üzerine bir uygulama. *Business & Economics Research Journal*, 8(2), 247-258.