

SERMAYE YAPISININ FİNANSAL PERFORMANSA ETKİSİ: BORSA İSTANBUL LOJİSTİK VE ULAŞTIRMA FİRMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA*

Yusuf GÜNEYSU** & Oğuz Yusuf ATASEL*** & Yasin ŞEKER****

Öz

Küreselleşme ile birlikte lojistik ve ulaştırma firmalarının ülke ekonomilerine katkıları giderek önemli hale gelmeye başlamıştır. Bu firmalar faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak ve kâr elde edebilmek amacıyla bir takım finansman kaynaklarına ihtiyaç duymaktadır. Firmaların bu ihtiyaçları ise ya borç ya da özsermayeden finanse edilmektedir. Bu finansmanda ise firmalar getirilerini maksimize edebilmek ve rekabet gücünü artırabilmek için bir sermaye yapısı kararı almaktadır. Firmaların sermaye yapısı bağlamında aldığı kararlar finansal performanslarını etkilemektedir. Bundan dolayı çalışmanın amacı, Borsa İstanbul (BİST)'a kayıtlı olan lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların sermaye yapısının finansal performans üzerindeki etkisini tespit etmektedir. Bu doğrultuda sermaye yapısı göstergesi olarak toplam borç/toplam aktif, finansal performans için ise aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı ve Tobin Q oranları kullanılmıştır. Firmaların 2014-2020 dönemlerine ait verileri panel regresyon modelleri ile test edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise sermaye yapısı ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş, ancak Tobin Q ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik-Ulaştırma, Sermaye Yapısı, Finansal Performans.

* Bu çalışma 7-8 Eylül 2021 tarihleri arasında Adana'da düzenlenen 7. Çukurova Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi adlı etkinlikte sözlü bildiri olarak sunulmuş ve özeti kongre özet kitabında basılmış "Sermaye Yapısının Kârlılık Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Lojistik ve Ulaştırma Firmaları Üzerine Bir Araştırma" başlıklı bildirinin tamamlanmış halidir.

** Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, yusufguneyusu@ktu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6809-1995>.

*** Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, oguzatasele@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-1654-9850>.

**** Dr., Hitit Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, yasinseker01@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0513-7682>.

THE IMPACT OF CAPITAL STRUCTURE ON FINANCIAL PERFORMANCE: EVIDENCE FROM LOGISTICS AND TRANSPORTATION FIRMS ON BORSA ISTANBUL

Abstract

The contribution of logistics and transportation firms to the national economy has grown in importance as a result of globalization. These firms require a variety of financing resources in order to continue operations and make profits. The needs of the firms are financed by either debt or equity. This financing is used by firms to determine their capital structure in order to maximize returns and increase competitiveness. The capital structure decisions made by firms have an impact on their financial performance. Therefore, the aim of this study is to determine the impact of capital structure on the financial performance of logistics and transportation firms listed on the Borsa Istanbul (BIST). In this study, total debt/total assets were used as a proxy for capital structure, and return on assets, return on equity, and Tobin Q ratios were used as proxies for financial performance. Panel regression were used to test the data of the firms from 2014 to 2020. The findings showed that there is a statistically significant negative relationship between capital structure, return on assets, and return on equity, but no statistically significant relationship with Tobin Q.

Keywords: Logistics-Transportation, Capital Structure, Financial Performance.

Giriş

Ekonomi politikalarının ve finansal piyasaların küreselleşmesi, yatırım olanaklarını ve finansman seçeneklerini artırmakla beraber sermaye piyasalarına olan bağımlılığın da önemli ölçüde artmasına neden olmaktadır. Firmalar kuruluş aşamasında ya da faaliyetlerini büyütme için ihtiyaç duyduğu finansman kaynağını, borç ve özsermaye olmak üzere iki ana kaynaktan karşılamaktadır. Dolayısıyla firmalar finansman politikasını belirlerken temel olarak sermaye yapısı teorisini dikkate almaktadır (Nasimi, 2016: 9).

Sermaye yapısı kararı, firmaların getirilerini maksimize etme ve rekabet gücünü artırma açısından önem arz etmektedir. Bir firmanın *sermaye yapısı*, farklı menkul kıymetlerin bir bileşimi olarak açıklanmaktadır (Abor, 2005: 438). Diğer bir ifade ile *sermaye yapısı*, bir firmanın faaliyetlerini ve varlıklarını finanse etmek için kullandığı uzun vadeli kaynakların (uzun vadeli borçlar ve özsermaye) dağılımı olarak tanımlanmaktadır (Gill vd., 2011: 4). Firmaların sermaye yapısı çeşitli finansman araçlarından oluşmaktadır. Bu çerçevede firmalar varlıklarının finansmanında hisse senedi ihracı, yedekler, tahvil ihracı, banka kredileri gibi kaynaklardan yararlanmaktadır (Nirajini ve Priya, 2013: 1). Bununla birlikte sermaye yapısı kararı ile uzun vadeli fon kaynaklarının uygun bir bileşimi oluşturularak firmanın piyasa değeri maksimize edilmeye çalışılmaktadır. Optimal sermaye yapısı olarak da ifade edilen bu bileşim, firmaların sermaye maliyetini minimize eden özsermaye ve borç bileşimini göstermektedir (Kartal, 2018: 337).

Sermaye yapısı kararlarının finansal performans ile ilişkisini açıklayan birçok önemli teori bulunmaktadır. Bu çerçevede temel teori olarak kabul

edilen Modigliani–Miller teorisi, firmanın piyasa değerinin sermaye yapısından etkilenmediğini varsaymaktadır. Ancak bu teori, dayandığı varsayımların gerçekçi olmaması nedeniyle eleştirilmektedir. Firmaların sermaye yapısını açıklamak için geliştirilen diğer teoriler arasında dengeleme, vekâlet, finansman hiyerarşisi, bilgi asimetrisi ve sinyal teorileri bulunmaktadır (Abor, 2005: 439; Khan, 2012: 246; Le ve Phan, 2017: 710). Dengeleme teorisi, firmaların borç ve özsermaye finansmanının faydalarını ve maliyetlerini takas ettiğini ileri sürmektedir (Hasan vd., 2014: 185). Bu teoriye göre firmalar, faizin vergi tasarrufu etkisinin finansal zorluk ve vekâlet maliyetleri ile dengelenmesi sonucunda optimal sermaye yapısına ulaşabilmektedir (Kartal, 2018: 333). Vekâlet teorisine göre vekâlet sorunu, hissedarlar ile yöneticiler arasındaki bir çıkar çatışmasından kaynaklanmaktadır (Hasan vd., 2014: 185). Bu bağlamda vekâlet teorisi, firmanın piyasa değerini maksimum kılmak için optimal bir sermaye yapısının paydaşlar arasındaki çıkar çatışmalarını minimize etmesi gerektiğini varsaymaktadır. Finansman hiyerarşisi teorisi ise sermaye yapısında önce iç finansmanın, daha sonra borcun ve son olarak hisse senedi ihracının tercih edildiği varsayımına dayanmaktadır (Le ve Phan, 2017: 710). Bu doğrultuda, yüksek kazançlı firmaların düşük kazançlı firmalara göre daha az yabancı kaynak kullanması beklenmektedir (Abor, 2005: 440). Sinyal teorisi ise yöneticilerin piyasaya sinyal göndermek için çeşitli araçları kullanması şeklinde açıklanmaktadır. Bu teori bilgi asimetrisinin var olduğu durumlarda örneğin yöneticilerin (içeridekilerin) dış yatırımcılara kıyasla firma hakkında daha fazla bilgiye sahip olduğu bir durumda bu bilgileri dışardakilere belli etmesi üzerine kurgulanmaktadır (Khan, 2012: 246).

Yukarıda ifade edildiği üzere sermaye yapısı ile finansal performans arasındaki ilişkinin tespitine yönelik birçok teori geliştirilerek konuya açıklık getirilmeye çalışılmıştır. Sermaye yapısının firma performansı üzerindeki etkisi ile ilgili literatür incelendiğinde ise diğer ülkelerde birçok çalışma (Bknz. Gana için Abor, 2005; Mısır için Ebaid, 2009; ABD için Gill vd., 2011; Pakistan için Khan, 2012; İngiltere için Nasimi, 2016; Vietnam için Ngoc vd., 2021 vb.) bulunmasına rağmen, Türkiye’de az sayıda çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Türkiye için yapılan çalışmaların genellikle imalat sektörünü (Örneğin; Toraman vd., 2013; Tifow ve Sayılır, 2015; Avcı, 2016; Özçelik ve Arslan, 2019) kapsadığı belirlenmiştir. Ayrıca lojistik ve ulaştırma sektörüne yönelik bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Lojistik, firmaların mal ya da hizmetlerini doğru yer ve zamanda nihai tüketim noktalarına ulaştırmasını sağlayan hizmetler bütünü olarak ifade edilmektedir. Lojistik, firmaların hem sürdürülebilir rekabeti sağlaması hem de üretimin devamlılığı için önemlidir. Bununla birlikte gelişmekte olan ülkelerde lojistik sektörü; istihdam, milli gelir ve yabancı yatırımlar açısından ülke ekonomisine katkı sağlamaktadır. Lojistik sektörünün verimliliğini artırmak için karar alıcılara bilgi sağlamada performans ölçümü önemli bir rol oynamaktadır (Erdoğan ve Kırbaç, 2021: 1093). Dolayısıyla uzun vadede güçlü potansiyeli içerisinde barındıran ve vazgeçilemez bir konuma sahip olan

lojistik ve ulaştırma sektöründeki (KPMG, 2021: 2) firmaların sermaye yapısının finansal performansa etkisinin tespiti önem arz etmektedir. Sermaye yapısının finansal performans üzerindeki etkisinin incelenmesi, lojistik sektöründeki firmaların uygun bir sermaye yapısı oluşturmalarına ve böylece finansal performanslarını arturmalarına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmada, Borsa İstanbul (BIST)'a kayıtlı lojistik ve ulaştırma firmalarının finansal performansı üzerinde sermaye yapısının etkisi araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle sermaye yapısının firma performansına etkisini inceleyen çalışmalara yönelik literatür araştırmasına ve hipotez geliştirme bölümüne yer verilmiştir. Daha sonra çalışmanın veri seti ve yöntemi açıklanmıştır. Son kısımda ise analizler sonucu elde edilen ampirik bulgular ile tartışma ve sonuç sunulmuştur.

1. LİTERATÜR VE HİPOTEZ GELİŞTİRME

Sermaye yapısı ve firma performansı arasındaki ilişkiye ilişkin literatürdeki ampirik bulgular tek taraflı olmayıp birbirinden farklılık göstermektedir. Sermaye yapısı ve finansal performans arasındaki ilişkinin bazı çalışmalarda negatif yönlü, bazı çalışmalarda ise pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde konu kapsamındaki literatürde yer alan çalışmalara yer verilmiştir. Daha sonra literatür doğrultusunda çalışmanın hipotezleri geliştirilmiştir.

Bu kapsamda öncelikle uluslararası literatürde yer alan bazı çalışmalara ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

Abor (2005) çalışmasında 1998-2002 döneminde Gana Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören firmaların sermaye yapısı ile karlılığı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile araştırmış, çalışmanın sonucunda, kısa vadeli borçların toplam aktiflere oranı ve toplam borçların toplam aktiflere oranı ile özsermaye kârlılığı arasında pozitif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Diğer taraftan uzun vadeli borçların toplam aktiflere oranı ile özsermaye kârlılığı arasında negatif bir ilişki tespit etmiştir.

Ebaid (2009) çalışmasında 1997-2005 döneminde Mısır'da borsada işlem gören firmaların finansal performansı ile sermaye yapısı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sermaye yapısı seçim kararının aktif kârlılığını negatif etkilediğini ortaya koymuştur.

Gill vd. (2011) çalışmasında 2005-2007 yılları arasında New York Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören imalat ve hizmet firmalarının kârlılığı üzerinde sermaye yapısının etkisini regresyon analizini kullanarak test etmişlerdir. Buna göre Gill vd. (2011) hizmet sektöründe özsermaye kârlılığı ile kısa vadeli borç ve toplam borç oranları ile özsermaye kârlılığı arasında negatif; imalat sektöründe ise özsermaye kârlılığı ile borçlanma oranları (kısa vadeli, uzun vadeli ve toplam) arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Khan (2012) 2003-2009 döneminde Pakistan'da borsada işlem gören firmaların performansı üzerinde sermaye yapısının etkisini araştırdığı çalışmada, borçlanma oranları (kısa vadeli borç oranı ve toplam borç oranı)

ile finansal performans (aktif kârlılığı, brüt kâr marjı ve Tobin Q) arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Pakistan için yapılan farklı bir çalışmada Sheikh ve Wang (2013) borç oranları ile aktif kârlılığının negatif ilişkili olduğunu belirlemişlerdir.

Salim ve Yadav (2012) Malezya'da borsada işlem gören firmaların sermaye yapısı ile firma performansı arasındaki ilişkiyi 1995-2011 dönemi için incelemişler ve aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı ve hisse başına gelir ile sermaye yapısı (kısa vadeli borç, uzun vadeli borç ve toplam borç oranları) arasında negatif; Tobin Q ile kısa vadeli ve uzun vadeli borç oranları arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Nirajini ve Priya (2013) Sri Lanka'da borsada işlem gören ticaret firmalarının sermaye yapısı ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi 2006-2010 dönemi için analiz etmişler ve sermaye yapısı ile finansal performans arasında pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Hasan vd. (2014) Bangladeş'te borsada yer alan firmaların performansı üzerinde sermaye yapısı tercihlerinin etkisini 2007-2012 dönemi için analiz etmişler ve hisse başına getirinin kısa vadeli borç oranı ile pozitif, uzun vadeli borç oranı ile negatif olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte yazarlar, aktif kârlılığı ile sermaye yapısı arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Vätavu (2015) çalışmasında 2003-2010 döneminde Bükreş Borsası'nda işlem gören imalat firmalarının sermaye yapısı ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve kısa vadeli borç ve toplam borç oranları ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Nasimi (2016) çalışmasında 2005-2014 yılları arasında Londra Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören firmaların kârlılığı üzerinde sermaye yapısının etkisini çoklu regresyon analizi yardımıyla incelemiş ve sonuç olarak faiz karşılama oranı ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca borç-özsermaye oranının özsermaye kârlılığı üzerinde pozitif, aktif kârlılığı ve yatırım sermayesi getirisi üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Le ve Phan (2017) Vietnam'da borsada işlem gören finansal olmayan firmaların performansı üzerinde sermaye yapısının etkisini 2007-2012 dönemi için panel veri regresyon yöntemi ile incelemiş ve tüm borç oranlarının firma performansı ile önemli ölçüde negatif bir ilişkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir.

Vietnam için yapılan bir diğer çalışmada Ngoc vd. (2021) borsada işlem gören lojistik firmalarının finansal performansı üzerinde sermaye yapısının etkisini 2012-2019 dönemi için test etmişler ve sonuç olarak sermaye yapısının aktif kârlılığı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Konuyla ilgili uluslararası alandaki çalışmalar sunulduktan sonra aşağıda ulusal alandaki çalışmalara yer verilmiştir.

Toraman vd. (2013) çalışmalarında 2005-2011 döneminde BIST'te işlem gören imalat firmalarının kârlılığı üzerinde sermaye yapısının etkisini araştırmış ve kısa vadeli borç oranı ve uzun vadeli borç oranı ile aktif kârlılığı arasında negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Avcı (2016) çalışmasında 2003-2015 döneminde BIST'te işlem gören imalat firmalarının sermaye yapısı ile performansı arasındaki ilişkiyi incelemiş, kısa vadeli borç ve uzun vadeli borç oranlarının firma performansı üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu bulgusuna ulaşmıştır.

Özçelik ve Arslan (2019) ise 2008-2019 yılları arasında BIST'e kayıtlı imalat firmalarının kârlılığı üzerinde sermaye yapısının etkisini incelemiş ve uzun vadeli borçlanma oranının aktif kârlılığını pozitif, kısa vadeli borçlanma oranının ise negatif etkilediğini ortaya koymuştur.

Ulusal literatürde ulaşılabilen çalışmalara göre, sermaye yapısı ve finansal performans arasındaki ilişkinin imalat sektöründeki firmalar için analiz edildiği söylenebilir. Bununla birlikte yapılan literatür araştırmaları sonucunda Türkiye'de lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların finansal performansı üzerinde sermaye yapısının etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye gibi oldukça önemli bir stratejik konumda bulunan ülkelerde lojistik ve ulaştırma sektörü oldukça önemli bir yere sahip olup sürekli olarak gelişim göstermektedir. Bu faktörler konuyla ilgili Türkiye'deki ilgili firmaların sermaye yapıları ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi incelemek için güçlü bir etken oluşturmaktadır. Bu çerçevede çalışma kapsamında tüm sektörler açısından önemli bir yere sahip olan BIST'te kayıtlı lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların sermaye yapısının finansal performansa etkisi incelenmiştir. Araştırma hipotezleri geliştirilirken literatürde sermaye yapısı ile finansal performans arasındaki ilişkinin yönüne dair farklı sonuçlar mevcut olduğu için yön belirtilmemiş olup araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi geliştirilmiştir:

H₁: Firmaların sermaye yapısı ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.

H₂: Firmaların sermaye yapısı ile özsermaye kârlılığı arasında bir ilişki vardır.

H₃: Firmaların sermaye yapısı ile Tobin Q arasında bir ilişki vardır.

2. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Çalışma, sermaye yapısının finansal performans üzerindeki etkisini incelemek için 2014-2020 dönemine ait BIST'te işlem gören lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların verilerini dikkate almaktadır. Çalışma kapsamında dengeli panel veri analiz yöntemi tercih edilmiştir. Dengeli panellerde belirlenen örnekleme yer alan firmaların verilerinin aynı yıllarda olması ve verilerinde eksik bulunmaması gerekmektedir. Firmalara ait değişkenlerde 2014 yılı öncesinde eksik gözlem olduğu için veri seti bu yıldan başlatılmıştır. Ayrıca çalışmanın veri setinde birim boyutu zaman boyutundan büyük olduğu için statik panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmanın kısıtları olarak; veri setindeki yıl aralığının kısa olması ile belirli bir sektör ve sadece Türkiye örnekleminde konunun incelenmesi şeklinde ifade edilebilir.

Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'ndan verisine tam olarak ulaşılan ve analizlere dâhil edilen lojistik ve ulaştırma sektöründeki 8 firma Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. BIST'te Kayıtlı Lojistik ve Ulaştırma Firmaları

Kodu	Firma Adı
BEYAZ	Beyaz Filo Oto Kiralama A.Ş.
CLEBI	Çelebi Hava Servisi A.Ş.
DOCO	Do & Co Aktiengesellschaft
GSDDE	GSD Denizcilik Gayrimenkul İnşaat Sanayi ve Ticaret A.Ş.
PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.
RYSAS	Reysaş Taşımacılık ve Lojistik Ticaret A.Ş.
TLMAN	Trabzon Liman İşletmeciliği A.Ş.
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.

Çalışmada, bağımlı değişken olarak kârlılık ve piyasa göstergeleri kullanılmıştır. Bunlar net kârın toplam aktiflere oranı olan aktif kârlılığı (AK) ve net kârın özsermayeye oranı olan özsermaye kârlılığı (ÖSK) ve Tobin Q (TQ) oranlarından oluşmaktadır. Bağımsız değişken başka bir ifadeyle sermaye yapısı olarak ise toplam borçların toplam aktiflere (TBTA) oranı kullanılmıştır. Bununla birlikte modelde aktiflerin doğal logaritmasını ifade eden firma büyüklüğü (FB), maddi duran varlıkların toplam varlıklara oranı olarak tanımlanan maddi duran varlık (MDVTA) oranı, toplam aktiflerin bir önceki yıla göre değişimini gösteren aktif büyüme (AB) oranı ve dönen varlıkların kısa vadeli borçlara oranı olarak tanımlanan cari oran (CO) kontrol değişkenleri olarak yer almıştır. Çalışma kapsamında kullanılan değişkenlerin kodu, adı ve dayanak kaynakları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Değişkenler

Kodu	Değişken	Kaynak
AK	Aktif Kârlılığı Oranı	Ebaid (2009); Salim ve Yadav (2012); Khan (2012); Sheikh ve Wang (2013); Nirajini ve Priya (2013); Hasan vd. (2014); Vätavu (2015); Avcı (2016); Nasimi (2016); Le ve Phan (2017); Özçelik ve Arslan (2019); Ngoc vd. (2021)
ÖSK	Özsermaye Kârlılığı	Abor (2005); Ebaid (2009); Gill vd. (2011); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Nirajini ve Priya (2013); Hasan vd. (2014); Vätavu (2015); Avcı (2016); Nasimi (2016); Le ve Phan (2017); Özçelik ve Arslan (2019); Ngoc vd. (2021)
TQ*	(Piyasa Değeri- Dönen Varlıklar+ KVYK**+ UVYK**)/TA***	Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Hasan vd. (2014); Le ve Phan (2017)
TBTA	Sermaye Yapısı Oranı	Abor (2005); Ebaid (2009); Gill vd. (2011); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Sheikh ve Wang (2013); Nirajini ve Priya (2013); Hasan vd. (2014); Vätavu (2015); Avcı (2016); Le ve Phan (2017); Ngoc vd. (2021)

FB	Firma Büyüklüğü	Ebaid (2009); Khan (2012); Salim ve Yadav (2012); Hasan vd. (2014); Avcı (2016); Ngoc vd. (2021)
AB	Aktif Büyüme Oranı	Salim ve Yadav (2012); Özçelik ve Arslan (2019); Ngoc vd. (2021)
MDVTA	Maddi Duran Varlıkların Toplam Aktiflere Oranı	Sheikh ve Wang (2013); Vätavu (2015); Le ve Phan (2017); Ngoc vd. (2021)
CO	Cari Oran	Vätavu (2015); Özçelik ve Arslan (2019); Ngoc vd. (2021)

*Tobin Q oranı hesaplanırken Chung ve Pruitt (1994) tarafından geliştirilen Yaklaşık Tobin Q oranı dikkate alınmıştır. **Kısa Vadeli Yabancı Kaynak, ***Uzun Vadeli Yabancı Kaynak, **** Toplam Aktif

Sermaye yapısının finansal performans üzerindeki etkisi incelemek için panel veri regresyon analizinden yararlanılmıştır. Lojistik ve ulaştırma firmalarının finansal performansı üzerinde toplam borç oranı, firma büyüklüğü, aktif büyüme oranı, maddi duran varlık oranı ve cari oranın etkisi aşağıdaki modeller aracılığı ile açıklanmıştır.

$$AK_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 TBTA_{it} + \alpha_2 FB_{it} + \alpha_3 AB_{it} + \alpha_4 MDVTA_{it} + \alpha_5 CO_{it} + v_{it} \quad (1)$$

$$\dot{SK}_{it} = \beta_0 + \beta_1 TBTA_{it} + \beta_2 FB_{it} + \beta_3 AB_{it} + \beta_4 MDVTA_{it} + \beta_5 CO_{it} + u_{it} \quad (2)$$

$$TQ_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 TBTA_{it} + \gamma_2 FB_{it} + \gamma_3 AB_{it} + \gamma_4 MDVTA_{it} + \gamma_5 CO_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Burada $\alpha_0, \beta_0, \gamma_0$ sabit terimleri; $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ toplam borç oranının finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren katsayıları; $\alpha_2, \beta_2, \gamma_2$ firma büyüklüğünün finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren katsayıları; $\alpha_3, \beta_3, \gamma_3$ aktif büyüme oranının finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren katsayıları; $\alpha_4, \beta_4, \gamma_4$ maddi duran varlık oranının finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren katsayıları; $\alpha_5, \beta_5, \gamma_5$ cari oranın finansal performans değişkenleri üzerindeki etkisini gösteren katsayıları ve $v_{it}, u_{it}, \varepsilon_{it}$ ise hata terimlerini göstermektedir. Son olarak kurulan panel regresyon modellerinden Model 1 H₁ hipotezini, Model 2 H₂ hipotezini ve Model 3 ise H₃ hipotezini test etmek amacıyla kurulmuştur.

Çalışma kapsamında 2014-2020 dönemine ait 8 firmanın 7 yıllık verisi bulunduğu statik panel veri yöntemi kullanılmıştır. Statik panel veri modellerinin tahmininde havuzlanmış en küçük kareler, sabit ve tesadüfi etkili tahminçiler yer almaktadır (Güriş, 2018: 9). Lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların finansal performansı ile sermaye yapısı arasındaki ilişki test edebilmek için 3 adet panel regresyon modeli kurulmuştur. Bu bağlamda ilgili modellerde geçerli olacak tahminçilerin belirlenebilmesi amacıyla ilk olarak Breusch Pagan (1980) testi ve daha sonra çıkan sonuca göre de Hausman testi yapılmıştır. Yapılan test sonuçlarına göre kurulan panel regresyon modelleri için tesadüfi etkiler modellerinin geçerli olduğu tespit edilmiştir¹. Modeller tespit edildikten sonra ise temel varsayım testleri yapılmış ve Model 1 ile Model 2 için değişen varyans ve otokorolesyon sorunun varlığı bulunmuş, iki model için de bu sorunlara karşı dirençli standart hatalar (genellikle Arellano,

¹ Hausman test istatistiği ve olasılık değerleri; **Model 1** için Hausman Testi 3,19 (0,6700); **Model 2** için Hausman Testi 4,48 (0,4827); **Model 3** için Hausman Testi 2,65 (0,7537) şeklindedir. Hausman test istatistik ve olasılık değerlerine bakıldığında tüm modeller için tesadüfi etkiler modeli geçerli olduğu söylenebilir.

Froot ve Rogers standart hataları olarak bilinmektedir) elde edilmiştir. Model 3 için ise değişen varyans sorunu ortaya konmuş buna karşı da dirençli standart hatalar (genellikle Huber, Eicker, White tahminci olarak ifade edilmektedir) elde edilmiştir.²

3. BULGULAR

BIST'te kayıtlı lojistik ve ulaştırma sektöründeki 8 firmanın 2014-2020 dönemine ait 7 yıllık verilerinden yararlanılarak kurulan panel regresyon modellerinde yer alan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Gözlem Sayısı	Aritmetik Ortalama	Standart Hata	Minimum Değer	Maksimum Değer
AK	56	0,062	0,113	-0,086	0,398
ÖSK	56	0,141	0,344	-0,885	0,934
TQ	56	1,307	1,514	0,486	11,784
TBTA	56	0,662	0,164	0,253	0,958
FB	56	21,168	2,099	18,123	25,957
AB	56	0,249	0,301	-0,386	1,499
MDVTA	56	0,403	0,267	0,01	0,947
CO	56	1,211	0,776	0,17	4,91

Tablo 3'ten bağımlı değişkenlerin aritmetik ortalamalarına bakıldığında AK'nın 0,062, ÖSK'nın 0,141 ve TQ'nun 1,307 olduğu görülmektedir. Bağımsız değişken olan TBTA'nın aritmetik ortalaması ise 0,662'dir. Kontrol değişkenlerin aritmetik ortalamalarına bakıldığında ise FB'nin 21,168, AB'nin 0,249, MDVTA'nın 0,403 ve CO'nun 1,211 olduğu görülmektedir. Bağımlı, bağımsız ve kontrol değişkenleri arasındaki ilişkiyi ve yönünü gösteren korelasyonlara ilişkin bilgiler Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Korelasyon Tablosu

Değişkenler	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
(1) AK	1,000							
(2) ÖSK	0,796***	1,000						
(3) TQ	0,186	0,135	1,000					
(4) TBTA	-0,634***	-0,370***	-0,129	1,000				
(5) FB	-0,379***	-0,189	-0,260*	0,401***	1,000			
(6) AB	-0,070	0,044	0,055	0,174	0,270**	1,000		
(7) MDVTA	-0,390***	-0,302**	-0,328**	0,077	0,126	0,066	1,000	
(8) CO	0,553***	0,300**	0,211	-0,470***	-0,151	-0,088	-0,366***	1,000

*Not: *, ** ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

² Temel varsayım testleri; değişen varyans sorunun tespiti için Değiştirilmiş Wald Testi, otokorelasyon sorunun tespiti için Bhargava etc.DW ile Baltagi-Whu LBI testleri ve yatay kesit bağımlılığı sorunun tespiti için ise Peseran testi kullanılmıştır. Değiştirilmiş Wald Test istatistiği ve olasılık değerleri sırasıyla; Model 1 için 283,67 (0,0000), Model 2 için 848,85 (0,0000) ve Model 3 için 12567,95 (0,0000) şeklinde olduğu için 3 modelde değişen varyans sorunu tespit edilmiştir. Bhargava etc.DW ile Baltagi-Whu LBI testlerinin istatistik değerleri sırasıyla; Model 1 için 1,7606 ve 2,1393, Model 2 için 1,8655 ve 2,3541, Model 3 için 2,1763 ve 2,2293 olarak bulunmuş olup bulunan değerler Bhargava etc.DW'e göre (Model 3 hariç) 2'den küçük olduğu için (Yerdelen Tatoğlu, 2020: 241) otokorelasyon sorunu varlığı söz konusudur. Peseran test istatistiği ve olasılık değerleri sırasıyla; Model 1 için 1,81 (0,2798), Model 2 için 0,606 (0,5448) ve Model 3 için 0,470 (0,6381) şeklinde olduğu için 3 modelde de yatay kesit bağımlılığı sorunu yoktur.

Tablo 4'ten görüleceği üzere en fazla anlamı ilişki AK bağımlı değişkeni ile diğer değişkenler arasındadır. Ayrıca korelasyon tablosunda %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde birçok değişken arasında pozitif ya da negatif bir ilişki olduğu görülmektedir. Çalışmanın uygulama kısmında sermaye yapısının finansal performans (AK, ÖSK, TQ) üzerindeki etkisi tahmin edilmiş olup bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Regresyon Sonuçları

	(1) AK	(2) ÖSK	(3) TQ
TBTA	-0,244*** (0,079)	-0,779*** (0,284)	0,104 (0,549)
FB	-0,01 (0,011)	-0,011 (0,03)	-0,185** (0,075)
AB	0,014 (0,023)	0,123 (0,088)	0,746 (0,578)
MDVTA	-0,015 (0,052)	-0,106 (0,189)	-1,546** (0,614)
CO	0,023** (0,01)	0,028 (0,034)	0,177** (0,083)
Sabit (C)	0,402 (0,295)	0,876 (0,635)	5,381*** (1,518)
Gözlem Sayısı	56	56	56
R ²	0,163	0,101	0,046

Notlar: 1) Standart hatalar parantez içerisinde verilmiştir.

*2) *, ** ve *** sırası ile %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.*

Tablo 5'ten görüldüğü üzere “H₁: Sermaye yapısı ile aktif kârlılığı arasında bir ilişki vardır.” hipotezini sınavan 1 numaralı panel regresyon modeline göre aktif kârlılığı ile sermaye yapısı (TBTA) arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup, H₁ hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca aktif kârlılığı ile cari oran arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki söz konusudur. Son olarak AK bağımlı değişkeni ile FB, AB ve MDVTA kontrol değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

“H₂: Sermaye yapısı ile özsermaye kârlılığı arasında bir ilişki vardır.” hipotezini test eden 2 numaralı panel regresyon modeline göre özsermaye kârlılığı ile sermaye yapısı (TBTA) arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş olup H₂ hipotezi kabul edilmiştir. Ayrıca ÖSK bağımlı değişkeni ile FB, AB, MDVTA ve CO kontrol değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Son olarak “H₃: Sermaye yapısı ile Tobin Q arasında bir ilişki vardır.” hipotezini test eden 3 numaralı panel regresyon modeline göre Tobin Q ile sermaye yapısı (TBTA) arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilemediğinden H₃ hipotezi reddedilmiştir. Tobin Q ile FB ve MDVTA kontrol değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı ve negatif, CO kontrol değişkeni ile ise istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer taraftan Tobin Q ile AB kontrol değişkeni arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Sonuç

Bu çalışmada 2014-2020 döneminde BIST'te kayıtlı lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların finansal performansı üzerinde sermaye yapısının etkisi araştırılmıştır. Araştırma kapsamında lojistik ve ulaştırma sektörünün belirlenmesinde ise KMPG (2021: 7-8)'nin yayınlamış olduğu raporda da belirtildiği üzere Türkiye'nin sahip olduğu coğrafi konum itibarıyla hem lojistik hem de ulaştırma alanında potansiyelinin yüksek olması, dünya çapında alternatif üretim merkezi arayışında 2020 yılında Türkiye'nin ön plana çıkması ve son olarak Avrupa ile Uzak Doğu ülkeleri arasında uluslararası ticarete (transit geçişler dâhil) yön vermesi gibi durumlar ve literatürde bu sektörde çalışmaya rastlanmamış olması etkili olmuştur.

Lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların varlıklarının ve faaliyetlerinin finansmanını sağlayan sermaye yapısı, getirileri maksimum kılmak ve sürdürülebilir rekabet açısından önem arz etmektedir. Zira küreselleşme ile birlikte ticarete yaşanan rekabetin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu rekabet ortamında lojistik ve ulaştırma sektöründeki firmaların optimal bir sermaye yapısı oluşturarak finansal performanslarını artırmalarının önemli bir yere sahip olduğu söylenebilir. Dolayısıyla bu çalışmada, BIST'te kayıtlı lojistik ve ulaştırma sektöründeki 8 firmanın 7 yıllık verileri kapsamında finansal performansı üzerinde sermaye yapısının etkisi panel veri regresyon yöntemi aracılığıyla test edilmiştir. Kurulan panel regresyon modellerinin sonuçlarına göre sermaye yapısı ile aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Bulunan bu sonuçlar literatürdeki çalışmaların (Ebaid, 2009; Khan, 2012; Sheikh ve Wang, 2013; Vätavu, 2015, Le ve Phan, 2017; Ngoc vd., 2021) sonuçlarıyla da uyumlu olduğu ifade edilebilir.

Sonuç olarak, çalışma kapsamındaki firmaların belirlenen yıllar arasında borçlanma oranları başka bir ifadeyle finansal kaldıraç oranından yararlanmaları arttıkça aktif kârlılığı ile özsermaye kârlılığının azalış gösterdiği söylenebilir. Ayrıca borçlanma oranındaki artışın özsermaye kârlılığını aktif kârlılığına göre daha fazla etkilediği ifade edilebilir. Dolayısıyla firmaların sermaye yapısına ilişkin politikalar belirlenirken finansmanın sürdürülebilir olduğunun tespit edilerek borçlanmanın ona göre yapılması önem arz etmektedir. Bu bağlamda firmaların rekabetçi ortamda faaliyetlerinin devamlılığını sağlayabilmesi için borçlanma dâhil tüm konularda sürdürülebilirliği temel bir ilke haline getirmesi önerilmektedir.

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). ss.438-445.
- Avcı, E. (2016). Capital Structure and Firm Performance: An Application on Manufacturing Industry. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 38(1). ss.15-30.
- Chung, K. H. and Pruitt, S. W. (1994). A Simple Approximation of Tobin's q. *Financial Management*, 23(3). ss.70-74.
- Ebaid, I. E. (2009). The Impact of Capital-Structure Choice on Firm Performance: Empirical Evidence from Egypt. *The Journal of Risk Finance*. 10(5). ss.477-487.
- Erdoğan, H. H. ve Kırbaç, G. (2021). Financial Performance Measurement of Logistics Companies Based on Entropy and Waspas Methods. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 13(2). ss.1093-1106.
- 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). ss.3-15.
- Güriş, S. (2018). Panel Veri Modelleri. *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (1-39). İstanbul: Der Yayınları.
- Hasan, Md. B., Ahsan A. F. M. M., Rahaman, Md. A., Alam, Md. Nurul (2014). Influence of Capital Structure on Firm Performance: Evidence from Bangladesh. *International Journal of Business and Management*. 9(5). ss.184-194.
- Kartal, M. T. (2018). Sermaye Yapısı. *Finansal Yönetim* (329-342). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- 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). ss.245-262.
- KPMG (2021). *KPMG Perspektifinden Taşımacılık ve Lojistik Sektörüne Bakış*. <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/tr/pdf/2021/09/kpmg-perspektifinden-tasimacilik-ve-lojistik-sektorune-bakis-2021.pdf> (Erişim Tarihi: 21.09.2021).

- Le, T. P. V. and Phan, T. B. N. (2017). Capital Structure and Firm Performance: Empirical Evidence from A Small Transition Country. *Research in International Business and Finance*. 42. ss.710-726.
- 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). ss.9-19.
- 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). ss.688-719.
- Nirajini, A. and 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). ss.459-467.
- Özçelik, H. ve Arslan, Z. (2019). Effect of Financial Structure Ratios on Profitability: Panel Data Analysis on Manufacturing Sector. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. 11(1). ss.504-516.
- Salim, M. ve Yadav, R. (2012). Capital Structure and Firm Performance: Evidence from Malaysian Listed Companies. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 65. ss.156-166.
- Sheikh, N. A. and Wang, Z. (2013). The Impact of Capital Structure on Performance. *International Journal of Commerce and Management*. 23(4). ss.354-368.
- Tifow, A. A. ve Sayılır, Ö. (2015). Capital Structure and Firm Performance: An Analysis of Manufacturing Firms in Turkey. *Eurasian Journal of Business and Management*. 3(4). ss.13-22.
- Toraman, C., Kilic, Y., Reis, Ş. G. (2013). The Effects of Capital Structure Decisions on Firm Performance: Evidence from Turkey. *International Conference on Economic and Social Studies*. 10-11 Mayıs, Sarajevo.
- Vătavu, S. (2015). The Impact of Capital Structure on Financial Performance in Romanian Listed Companies. *Procedia Economics and Finance*. 32. ss.1314-1322.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.

Extended Abstract

The interdependence of economic policies and financial markets has grown as a result of globalization. This is due to an increase in investment opportunities as well as the development of financing options. Consequently,

the dependency of firms on capital markets is increasing day by day. Firms need a variety of financial resources to continue operating. Firms meet these requirements using either their own funds or borrowed funds. Firms decide on their capital structure when determining their financing policy under this framework.

The capital structure decision is vital in terms of maximizing the returns of the firms and increasing their competitiveness. The capital structure of a firm is explained as a combination of different securities. The examination of the literature on the effect of capital structure on firm performance reveals that although there are many studies in other countries, there are few studies in Turkey, especially on the manufacturing sector. Furthermore, to the best of the researchers' knowledge, there is no research on the subject for Turkey's logistics and transportation sector.

It is anticipated that investigating the impact of capital structure on financial performance will support firms in the logistics sector in developing an appropriate capital structure and thus improving their financial performance. The impact of capital structure on the financial performance of logistics and transportation firms listed on the Borsa Istanbul (BIST) was examined in this context. The following section of the study includes a review of the literature and the development of hypotheses for studies investigating the impact of capital structure on firm performance. The following section describes the study's data set and methodology. The empirical findings and results yielded as a result of the analyses are discussed in the final section.

The static panel data method was used in the scope of study since there was 7 years of data from 8 firms covering the years 2014-2020. Pooled least squares, fixed and random effect estimators were used to estimate static panel data models. Three different panel regression models were developed to test the relationship between financial performance and capital structure of firms in the logistics and transportation sector. In this context, first, the Breusch Pagan (1980) test and then the Hausman test was used to determine the estimators that will be accurate in the relevant models. According to the test results, the random effects models were considered to be accurate for the panel regression models established.

The effect of capital structure (total debt/total assets [TDTA]) on financial performance (return on asset [ROA], return on equity [ROE], Tobin q [TQ]) was estimated in the regression models, and the findings are presented below.

Table. Regression Results

	(1) ROA	(2) ROE	(3) TQ
TDTA	-0,244*** (0,079)	-0,779*** (0,284)	0,104 (0,549)
Size	-0,01 (0,011)	-0,011 (0,03)	-0,185** (0,075)
AGR	0,014 (0,023)	0,123 (0,088)	0,746 (0,578)
TANGI	-0,015 (0,052)	-0,106 (0,189)	-1,546** (0,614)
CR	0,023** (0,01)	0,028 (0,034)	0,177** (0,083)
_cons	0,402 (0,295)	0,876 (0,635)	5,381*** (1,518)
Observations	56	56	56
R ²	0,163	0,101	0,046

Notes: 1) Standard errors are given in parentheses.

*2) *, ** and *** indicate 10%, 5% and 1% significance level, respectively.*

3) Size – Firm Size, AGR – Asset Growth Rate, TANGI – Tangibility Ratio (Ratio of property, plant, and equipment to total assets), CR – Current Ratio

The table shows that there was a statistically significant and negative relationship between capital structure and return on assets. Furthermore, return on assets and current ratio had a statistically significant and positive relationship. Finally, there was no statistically significant relationship between the dependent variable ROA and the control variables Size, AGR, and TANGI.

The results of model number 2, which tested the hypothesis "There is a relationship between capital structure and return on equity," showed that there was a statistically significant and negative relationship between return on equity and capital structure (TDTA). Furthermore, no significant relationship was found between the dependent variable ROE and the control variables Size, AGR, TANGI, and CR.

Finally, the results of model 3, which tested the hypothesis "There is a relationship between capital structure and Tobin Q," revealed that there was no statistically significant relationship between Tobin Q and capital structure (TDTA). Tobin Q had a statistically significant and negative relationship with the Size and TANGI control variables, and a statistically significant and positive relationship with the CO control variable. On the other hand, no statistically significant relationship was found between Tobin Q and the AGR control variable.

The capital structure, which provides financing for the assets and activities of firms in the logistics and transportation sector, is critical for maximizing returns and ensuring long-term competition since, as a result of globalization, trade competition has become quite intense. In this competitive environment, firms in the logistics and transportation sector can be said to play an important role in improving their financial performance by establishing an optimal capital structure. The results of the established panel regression

models revealed a negative relationship between capital structure, return on assets, and return on equity.

As a result, it is concluded that as the debt ratio of the examined firms increase, the return on assets and return on equity decrease. Furthermore, an increase in the debt or leverage ratio has a greater impact on the return on equity than on the return on assets. Therefore, when determining firm policies regarding capital structure, it is critical to ensure that the financing is sustainable and to borrow accordingly. In this context, it is recommended that firms incorporate sustainability into all aspects of their operations, including debt, in order to ensure the continuity of their operations in a competitive environment.