

SERMAYE YAPISI VE FİRMA PERFORMANSI İLİŞKİSİ: BİST OTOMOTİV SEKTÖRÜ ÜZERİNE AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

*The Relationship of Capital Structure and Company
Performance: An Empiric Study on the BIST Automotive Sector*

Bekir ELMAS*
Mehmet GÖZEL**

Geliş: 03.07.2020/ Kabul: 25.10.2020
DOI: 10.33399/biibfad.763864

Öz

Payları 2009-2018 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv sektöründeki 11 şirketin incelendiği bu çalışmada amaç; şirketlerin sermaye yapısı ile aktif karlılık ve öz sermaye karlılıkları arasındaki ilişkiyi test etmektir. Çalışmada kullanılan veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) alınmıştır. Çalışma verileri yatay kesit ve zaman serilerinden oluştuğu için panel veri analizi yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan testler sonucunda, panel veri analizi varsayımlarından olan sabit etkiler modeli tahmincisinin kullanılmasına karar verilmiştir. Çalışmada bağımlı değişken olarak sermaye yapısı kullanılırken aktif karlılık (ROA) ve öz sermaye karlılığı (ROE) ise bağımsız değişkenler olarak tercih edilmiştir. Yapılan tüm testlerden elde edilen bulgular sonucunda ise, sermaye yapısı ile aktif karlılık ve öz sermaye karlılığı arasında negatif ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sermaye yapısı, finansal performans, panel veri analizi

Jel Kodları: G32; G31; C33

*Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, belmas@atauni.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2094-2180>

**Arş. Gör., Atatürk Üniversitesi, Oltu Beşeri ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, mehmet.gozel@atauni.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0955-3344>

Abstract

The purpose of this study is; to test the capital structure and its relationship with return on assets and return on equity of 11 companies in the automotive sector whose shares are traded in Borsa İstanbul. The data of the study were taken from the Public Disclosure Platform (KAP). Panel data analysis method was preferred as the data consisted of cross section and time series. As a result of the tests, it was decided to use the fixed effects model estimator, which is one of the panel data analysis methods. While capital structure was used as the dependent variable in the study, return on assets (ROA) and return on equity ratios (ROE) were utilized as independent variables. As a result of the findings obtained from all tests, a negative and statistically significant relationship was found between the capital structure and return on assets and return on equity.

Keywords: Capital structure, financial performance, panel data analysis

Jel Codes: G32; G31; C33.

1. Giriş

İşletmelerin faaliyetlerini nasıl finanse ettiğini anlamak için sermaye yapısı kararlarının belirleyicilerinin incelenmesi gerekmektedir. Bu belirleyiciler ise, sermaye piyasalarının mevcut durumu, faiz oranları, enflasyon ve vergi oranları gibi müdahale edilmesi zor olan göstergeler ile etkileşim halindedir. Dolayısıyla, bir şahıs şirketi sahibi veya halka açık bir şirkette üst düzey yönetici veya yöneticiler sermaye finansmanında bu öncülleri dikkate alarak faaliyetlerin sürdürülmesini sağlamaya çalışmaktadırlar. Bunun sonucunda, şirketin sermaye yapısının borç veya öz sermaye ağırlıklı olması ile ilgili optimal kararlar alınabilmektedir.

Bir işletmenin sermaye yapısı, o işletmenin uzun dönem fonlarının ve öz sermaye paylarının karışımı olduğundan gelecekte yapılacak işlerin güvencesi bu yapının dengesine bağlıdır. Çünkü, özellikle orta ve büyük ölçekli şirketlerde sermaye yapılarını oluşturmada alınan yanlış kararlar yüksek maliyete sebebiyet verebilmektedir. Bu da işletmenin faaliyetlerinde ve performansında verimsizliği tetikleyebilmektedir.

Sermaye yapısının özellikle işletme performansı üzerindeki etkisi 1950'li yıllarda merak konusu olmaya başlamış ve temelleri Modigliani ve Miller'in (1958), yapmış olduğu çalışmada ortaya atılmıştır. Takiben; Hampton (1988), Titman ve Wessels (1988), çalışmalarında sermaye kaynaklarının maliyetlerinin işletmeler açısından önemine değinmişlerdir. 21. yüzyılın başlarında ise, özellikle kurumsallaşma adımlarının hız kazanması ve sermaye piyasalarındaki küresel gelişmeler sermaye kavramına yeni bir boyut kazandırmış ve bu alanda yapılan çalışmalar da literatürde artış göstermiştir.

Ülkemizde de şirketlerin kurumsallaşma çabalarındaki artışlar ve sermayenin fonlanmasındaki rekabet koşulları özellikle uluslararası ticaret yapan halka açık şirketlerin finansal kararları üzerinde etkililik göstermektedir. Bu bağlamda, bu çalışmada; otomotiv sektöründe faaliyet gösteren halka açık şirketlerin sermaye yapılarının şirketlerin performansına olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmadaki temel kısıt, genel olarak ülkemizdeki şirketlerin sermaye yapılarının öz sermayeden ziyade yabancı kaynak ağırlıklı olması (Demirhan, 2009:695) ve bu bağlamda sermaye yapılarının çeşitliliğinin sınırlı olmasıdır.

Çalışma; giriş, kavramsal çerçeve, literatür taraması, yöntem, bulgular ve tartışma ve son olarak sonuç ve öneriler kısmından oluşmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve

Çalışmada, sermaye yapısı ve finansal performans kavramlarının gelişimi, tanımı ve şirketler açısından önemi aşağıda alt başlıklar altında ele alınmıştır.

2.1. Sermaye Yapısı

Bireylerin ve işletmelerin günlük faaliyetlerini sürdürebilmeleri onları fon bulmaya yani sermayeye teşvik etmektedir. Geçmişten günümüze sermaye; nakit para, değerli madenler ve kıymetli evraklar gibi nicel değerler ile tedarik edilmiştir. İşletmelerde sermaye, elde edilme yollarına göre sermayenin yapısını oluşturmuştur. Sermaye yapısına ilişkin başlıca teoriler ise şu şekilde ele alınmaktadır:

2.1.1. Ödünleşme Teorisi (Trade-off Theory)

Temeli Kraus ve Litzenberg (1973), Scott (1977) ve Kim' in (1978), yapmış oldukları çalışmalara dayanan ödünleşme teorisi, işletmelerde vergiden tasarruf edebilmek amacıyla öz sermayeden ziyade yabancı kaynak kullanımı tavsiye eden sermaye yapısı teorisidir. Bu teori, yabancı kaynak kullanımının daha az maliyetli olabileceğini fakat yabancı kaynakların ödenememesi durumunda da şirketin iflas riski ile karşılaşabileceğini açıklamaktadır.

2.1.2. Hiyerarşi Teorisi (Pecking Order Theory)

Geleneksel sermaye yapısı teorisine alternatif olarak ortaya çıkan hiyerarşi teorisi, işletmelerde fon sağlamanın bir hiyerarşiden oluşması gerektiğini savunmaktadır. Bu hiyerarşiyi Myers ve Majluf (1984), öncelikle oto finansman, daha sonra borç ve son olarak hisse senedi ihracı olacak şekilde sıralamışlardır. Bu teoriye göre optimal sermaye işletmeler göre değişiklik gösterebilmektedir. Daha karlı işletmeler oto finansmandan daha çok faydalanabilecek ve dolayısıyla kaynak maliyetleri daha az olacak. Buna karşın, karlılıkları az olan işletmelerde dış borçlanma daha yüksek düzeyde olacak ve bu şirketler iflas riskine maruz kalabileceklerdir. Sonuç olarak, bu teoriye göre; işletmelerde temel amaç öz sermayeden faydalanmak üzere fonlanmanın daha öncelikli olması gerektiğidir.

2.1.3. Vekalet Teorisi (Agency Theory)

Literatürde ilk olarak Jensen ve Meckling (1976), yapmış olduğu çalışma ile karşımıza çıkan vekalet teorisi; yönetici, hissedar, kreditorler ve diğer paydaşlar arasında oluşabilecek bir dizi temsil sorununun şirketin sermaye yapısına etki edebileceğini savunmaktadır. Bu teoriye göre öz sermaye ile fonlanan şirketlerin hissedarları mevcut karlarının azalmaması adına yeni hissedar arayışından ziyade dış borçlanma yoluyla şirkete fon sağlanma talebinde bulunurlar. Fakat bu talepleri hem şirket yönetimi hem de şirkete kredi sağlayan kurumlar tarafından her zaman kabul göremeyeceğinden şirket içerisinde temsil maliyeti olarak bilinen yönetsel maliyetler ortaya çıkabilmektedir. Dolayısıyla şirketin sermaye yapısının tüm paydaşların çıkarlarına paralel olması bu

teoriyle ortaya çıkabilecek sorunların azalmasına yarar sağlayabilecektir.

2.1.4. Açıklama Teorisi (Signaling Theory)

Ross' un (1977), yapmış olduğu çalışmada açıklama teorisi, şirket içerisinde oluşabilecek bilgi asimetrisinin ortadan kaldırılmasının şirketin menfaatine olabileceği üzerindedir. Bu teoriye göre, şirkette borç yoluyla elde edilen sermayenin şirkete daha fazla kar sağlayacağı ve dolayısıyla daha fazla yatırımcının şirkete yönelmesine işaret etmektedir. Fakat bu yolla elde edilen fonlanmanın şirket tarafından raporlanması ve yatırımcılara ulaşabilmesi önem arz etmektedir.

2.2. Performans

İşletmelerde performans kavramı genel olarak işletmelerin karlılığı olarak literatürde karşımıza çıkmaktadır. Karlılık üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde ise, firmaların aktif karlılığı ve öz sermaye karlılıkları temel rasyolar olarak çalışmalara dahil edilmişlerdir.

İşletmelerin performanslarının özellikle kredi veren kurumlar açısından değerlendirilmesi hususunda önemli bir ölçütü olan öz sermaye karlılığı, işletmenin bir bütün olarak değerlendirilmesinde başvurulan karlılık oranıdır. Bir işletmenin vergiden sonraki net karının öz sermaye bölünmesi ile elde edilen oran, Van Horne ve Wachowicz (1995), tarafından şu şekilde formülize edilmiştir:

Öz Sermaye Karlılığı (ROE- Return On Equity)= Net Kar/ Öz Sermaye

Bir şirketin yönetim performansına dair bilgi veren oran ise aktif karlılık oranıdır. Bu oran, şirketlerin günlük faaliyetlerinin yürütülmesinde varlıkların nasıl kullanıldığı hakkında hissedar, kredi kurumları ve diğer paydaşlara bilgi vermektedir. İlk olarak Peterson (1994), tarafından hesaplanan formül şu şekildedir:

Aktif Karlılık (ROA- Return on Assets)= Net Kar/ Toplam Varlıklar

3. Literatür

Literatürde sermaye yapısı ve finansal performans arasındaki ilişki üzerine yurt içi ve yurt dışında birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları kronolojik olarak aşağıda sıralanmıştır.

Nimalathasan (2010), Sri Lanka Borsası'nda 2003-2007 yılları arasında işlem gören üretim şirketleri üzerine yapmış olduğu çalışmada, sermaye yapısı ile brüt kar, aktif karlılık (ROA) ve öz sermaye karlılığı (ROE) arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuştur.

Pratheepkanth (2011), Sri Lanka'da 2005-2009 yılları arasında faaliyet gösteren ve borsada işlem görmeyen şirketlere yönelik çalışmada şirketlerin çoğunun öz sermayeden ziyade dış kaynak kullandığını sonucuna varmış ve sermaye yapıları ile finansal performans göstergeleri olan ROA ile ROE arasında negatif anlamlı bir ilişki olduğu bulgusunu elde etmiştir.

Hoffman, 2011 yılında yapmış olduğu çalışmada; Amerika'da 1995-2007 yıllarında işlem gören bankaların sermaye yapısı ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi Genişletilmiş Momentler Metodu (GMM) yardımıyla analiz etmiştir. Çalışma sonucunda, sermaye yapısı ile finansal performans oranları arasında negatif anlamlı ilişki bulmuştur. Buna ek olarak bankaların satış hacmi ile sermaye yapısı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını da tespit etmiştir.

Sermaye yapısı kararlarının bankacılık sektöründe finansal performansa olan etkisinin hangi boyutta olduğu ile ilgili İMKB' de 2004-2009 yılları arasında işlem gören 13 bankayı inceleyen İskenderoğlu, Karadeniz ve Atioğlu (2012), çalışma sonucunda; sermaye yapısı ile karlılık arasında negatif, anlamlı ilişki bulmalarına karşın büyüme ile karlılık arasında pozitif anlamlı ilişki bulmuşlardır.

Goddard, Liu ve Molyneux (2013), Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin bazılarında 1992-2007 yılları arasında işlem gören bankaların sermaye yapılarında dış borçlanmayı tercih eden bankaların daha efektif ve karlı olduğu sonucuna varmışlardır.

Türkiye' de 2003-2011 yılları arasında faaliyet gösteren 23 bankanın sermaye yapısı ve karlılıkları ile riskleri arasındaki ilişkiyi analize tabi tutan Ayaydın ve Kayakaya (2014), çalışmanın veri setini iki aşamalı

genişletilmiş momentler metodu ve panel veri analizi ile incelemiş ve sermaye yapısı ile karlılık arasında pozitif anlamlı bir ilişki bulmuşlardır.

Son olarak Güngör ve Dilmaç (2020), Türk Bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 12 bankanın 2012 ve 2015 yılları arasındaki çeyrek dönem verilerini panel veri analizi ile incelemiş ve bankaların öz sermayeden ziyade uzun vadeli yabancı kaynak kullanımının performansı daha olumlu etkileyebileceği sonucunu elde etmişlerdir.

Literatürde bulunan sermaye yapısı ve firma performansı temalı çalışmalar incelendiğinde, yapılan çalışmaların genellikle bankacılık sektörüne yönelik olduğu göze çarpmaktadır. Bununla birlikte, ilgili alan yazında otomotiv sektörüne yönelik çalışmaların da kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu bilgiler ışığında bu çalışmada; otomotiv sektör tercih edilmiş ve literatüre katkı sağlamak amaçlanmıştır.

4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın bu bölümünde; veri seti, modeller ve değişkenler, istatistiki testler ve yöntem alt başlıklar altında ele alınacaktır.

4.1. Veri Seti

Araştırmada, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren ve payları Borsa İstanbul'da işlem gören firmaların 2009-2018 yılları arasındaki finansal tablo ve raporları incelenmiştir. Veriler Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan (KAP) ve şirketlerin resmi internet sitelerinden alınmıştır. Şirketler Tablo 1' de sıralanmıştır.

Tablo 1: Analize Dahil Edilen Şirketler

1- Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	7- Goodyear Lastikleri T.A.Ş.
2- Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	8- Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.
3- Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	9- Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.
4- Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.	10- Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
5- Federal-Mogul İzmit Piston ve Pim Üretim Tesisleri A.Ş.	11- Türk Traktör ve Ziraat Makineleri ve A.Ş.
6- Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	

4.2. Değişken ve Modeller

Araştırmada, amaç ve kapsam doğrultusunda oluşturulan değişkenler ve modeller aşağıda açıklanmıştır. Bunlar:

Bağımlı Değişkenler: Firma performansını temsilen tercih edilen ve literatürde sıkça karşılaşılan aktif karlılık ve öz sermaye karlılık oranları;

- ROA (Net Kar/ Toplam Varlıklar)
- ROE (Net Kar/Toplam Öz Sermaye)

Bağımsız Değişken: Şirketlerin sermaye yapılarını temsilen kullanılan oran;

- SY (Toplam Yabancı Kaynak/Toplam Öz Sermaye)

Kontrol Değişkeni: Firmaların büyüklükleri literatürde sıkça kullanılan kontrol değişkenlerinden biridir.

- LNFB (Toplam Satışların Doğal Logaritması)

Değişkenler arasındaki ilişkiler analize dahil edilmek üzere şu şekilde modellenmiştir:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SY_{i,t} + \beta_2 LNFB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 SY_{i,t} + \beta_2 LNFB_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Modellerde kullanılan “ β_0 ” sabit terimi, “ $\varepsilon_{i,t}$ ” hata terimlerini ifade etmektedir.

4.3. Panel Veri Analizi

Daha çok iktisat ve finans gibi bilim dallarında tercih edilen panel veri analizi, hem yatay kesit hem de zaman seri verilerinin birleşimi ile oluşturulmaktadır. Panel veri analizinde, yatay kesit ve zaman boyutları farklılıklar gösterebilmektedir. Bu farklılıklar sonucunda panel veri analizi üç türe ayrılmaktadır. Bunlardan ilki, yatay kesit birimlerin sabit kaldığı ve bu birimlerin zaman içerisinde değiştiği varsayımı ile oluşan “havuzlanmış regresyon” (klasik regresyon) modelidir. İkincisi, birim ve zaman etkilerinin değişime uğramadığını varsayan “sabit etkiler” modelidir. Son olarak, hem yatay birimlerin hem de zaman faktörünün değişime uğradığını varsayan model ise “tesadüfi etkiler” modelidir (Güriş, 2018:4-11).

Panel veri analizi tercih edildiğinde bu modellerin hangisinin kullanılabilceği üzerine bir takım testler mevcuttur. Çalışmamızda da bu testler bir sonraki kısımda ele alınmıştır.

4.4. Analizde Kullanılan Testler

Panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serilerden oluşan bir analiz türü olduğundan veri setinin bazı testlere tabii tutulması gerekmektedir. Bu testler aşağıda sonuçları ile birlikte sıralanmıştır.

İlk olarak panel veri analizi modelleri arasında seçim yapılmalıdır. Havuzlanmış (klasik) regresyon modeli ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için “F Testi”, Havuzlanmış (klasik) regresyon modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapmak için “Olabilirlik Oranı Testi” ve son olarak sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında “Hausman Testi” sonuçlarına bakılmalıdır (Tatoğlu, 2018:168-185). Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’ te bu testlerin sonuçları verilmiştir.

Tablo 2: F Testi Değerleri

Modeller	F İstatistiği	Olasılık (P) Değerleri
Model 1	12.07	0.0000
Model 2	10.35	0.0000

Tablo 2 sonuçlarına göre hem Model 1 hem de Model 2’ de p değerlerinin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu

durumda havuzlanmış (klasik) regresyon modeli sabit etkiler modeline karşı tutarlıdır (H_0) hipotezi reddedilir ve sabit etkiler modeli tercih edilir.

Tablo 3' te Havuzlanmış (klasik) regresyon modeli ile tesadüfi etkiler arasındaki seçim yapılabilirliği için olabirlik oranı testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3: Olabilirlik Oranı Test Sonuçları

Test Türleri	Model 1	Model 2
Birim Etkisi Testi	112.71***	31.99***
Zaman Etkisi Testi	88.53***	10.51***
Birim ve Zaman Etkilerinin Testi	102.64***	26.14***

*** %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde log-olabilirlik değerlerinin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu ve dolayısıyla her iki modelde de H_0 hipotezi reddedilmektedir. Bu durumda, birim ve zaman etkileri var olacağından havuzlanmış (klasik) regresyon modeli yerine tesadüfi etkiler modeli tercih edilmelidir (Tatoğlu, 2018: 174-177).

Tablo 2 ve Tablo 3 sonuçlarına göre, havuzlanmış regresyon modeline karşı sabit etkiler modeli ve tesadüfi etkiler modellerinin tutarlı olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda, sabit etkiler modeli ile tesadüfi etkiler modeli arasında seçim yapılabilirliği için Tablo 4 Hausman Testi sonuçlarına bakılmalıdır.

Tablo 4: Hausman Testi Değerleri

Modeller	Test İstatik Sonuçları	Olasılık (P) Değerleri
Model 1	6.12	0.046
Model 2	8.16	0.021

Tablo 4 incelendiğinde, model 1 ve model 2 için " H_0 : Tesadüfi Etkiler tahmincisi doğrudur." hipotezi reddedilmekte ve dolayısıyla her iki model için de sabit etkiler modeli tahmincisi kullanılması gerekmektedir (Gürüş, 2018: 170-171).

Panel veri gibi yatay kesitlerin bulunduğu analiz yöntemlerinde yatay kesit bağımlılığının varlığının test edilmesi gerekmektedir. Çünkü birimler arası korelasyonun yüksek olduğu durumda, analiz

sonuçları gerçeği yansıtmayabilmektedir (Mercan, 2014:235). Çalışmada, birimler arası korelasyonsuzluğun test edilebilmesi için Pesaran CD (Cross-section Dependence) testine başvurulmuştur. Test istatistikleri Tablo 5’te yer almaktadır.

Tablo 5: Pesaran Testi Değerleri

Modeller	Pesaran Test İstatistiği	Olasılık (P) Değerleri
Model 1	5.682	0.0000***
Model 2	10.40	0.0000***

*** %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 5 Pesaran Testi sonuçları incelendiğinde, her iki model için de “ H_0 : Yatay Kesit bağımlılığı yoktur.” şeklinde oluşturulan hipotezin %1 önem düzeyinde reddedildiği görülmektedir. Bu durumda, veri setinde yatay kesit bağımlılığının olduğu gözlemlenmekte ve serilerin durağanlığının ikinci nesil düzeyde birim kök testi ile incelenmesine karar verilmesi gerekmektedir (Güngör ve Dilmaç, 2020: 161-162). Pesaran (2007) ikinci nesil birim kök testi sonuçları Tablo 6’ da yer almaktadır.

Tablo 6: Pesaran (2007) Birim Kök Testi Değerleri

Değişkenler	Sabit Terimli		Sabit Terimli ve Trendli	
	Z İstatistiği	Olasılık (P) Değerleri	Z İstatistiği	Olasılık (P) Değerleri
ROA	-9.214	0.0000***	-7.243	0.0000***
ROE	-10.643	0.0000***	-8.167	0.0000***
SY	-12.014	0.0013***	-10.143	0.0009***
LNFB	-6.814	0.0000***	-5.318	0.0000***

*** %1 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 6 incelendiğinde, değişkenlerin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durumda, “ H_0 : Seride birim kök vardır ve seri durağan değildir.” hipotezi reddedilmiştir ve dolayısıyla veriler analizde kullanılmaya uygundur.

Panel veride incelenmesi gereken bir diğer test ise otokorelasyon testidir. Literatürde değişkenler arası ilişkiler için kritik değerinin 2’den küçük olması durumunda otokorelasyonun önemli olduğu ve analizlerin yapılmasında istatistiksel hata olmayacağı hususunda

ortak bir kanaate varılmaktadır. Tablo 7' de çalışmada, otokorelasyonun varlığının tespit edilmesi üzerine Baltagi-Wu'nun LBI Testi ile Bhargava, Franzini ve Narendranathan'ın Durbin-Watson Testi uygulanmıştır.

Tablo 7: Baltagi-Wu LBI ve Durbin-Watson Otokorelasyon Testleri Sonuçları

Modeller	Baltagi-Wu LBI Kritik Değer	Durbin-Watson Kritik Değer
Model 1	1.3492	0.9205
Model 2	1.7108	1.2588

Model 1 ve Model 2 için hem Baltagi-Wu LBI hem de Durbin Watson kritik değerleri 2'den küçük olduğundan modellerde otokorelasyonun önemli düzeyde var olduğu söylenebilmektedir.

Son olarak panel veri gibi yatay kesitleri bünyesinde barındıran analiz türlerinde varyansın birimlere göre değişme durumu incelenmelidir. Tablo 8' de Walt Testi ile değişen varyansın varlığı durumu istatistiksel olarak gösterilmiştir.

Tablo 8: Walt Testi Değerleri

Modeller	Chi2 (χ^2)	Olasılık (P) Değerleri
Model 1	4454.41	0.0000
Model 2	493.30	0.0000

Tablo 8 incelendiğinde, Model 1 ve Model 2' de birimler arası değişen varyansın olduğu sonucuna varılmış ve "H₀: Varyanslar, birimlere göre homoskedastiktir." hipotezi reddedilmiştir.

Tüm temel varsayımlar test edildikten sonra sabit etkiler regresyon modeli kullanılarak araştırmamızın amacı doğrultusunda değişkenler arası ilişki incelenmiştir. Bu ilişki Tablo 9' da istatistiksel olarak belirtilmiştir.

Tablo 9: Model 1 ve Model 2 Sonuçları

Değişkenler	Model 1 (ROA)		Model 2 (ROE)	
	Katsayılar	Olasılık (P) Değerleri	Katsayılar	Olasılık (P) Değerleri
SY	-0.018	0.000***	-0.047	0.000***
LNFB	0.183	0.092*	0.037	0.088*
Sabit Terim	-0.398	0.267	0.0179	0.384
Gözlem	110		110	
F(2, 97)	12,51		0,1639	
R ²	0.3967		0.5718	

*** ve * sırasıyla %1 ve %10 önem düzeyinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9 istatistiki verileri incelendiğinde, modellerin anlamlılığı ve açıklama gücünü temsil eden F ve R² istatistiklerine göre Model 2'nin daha anlamlı olduğu gözlemlenmektedir. Model 1'de görüldüğü gibi, bağımsız değişken "SY" deki 1 birimlik artış bağımlı değişken olan "ROA" da -0,018 değişime etki etmektedir. Aynı zamanda, Model 2'de de bağımsız değişken "SY" deki 1 birimlik artışın bağımlı değişken "ROA" üzerinde -0,047 oranında etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bununla beraber, her iki modelde de sabit terimin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı da göze çarpmaktadır. Diğer tablolar ve Tablo 9 sonuçları bulgular ve tartışma başlığı altında kapsamlı bir şekilde ele alınacaktır.

5. Bulgular ve Tartışma

Otomotiv sektöründen faaliyet gösteren halka açık şirketlerin sermaye yapıları ile performansları arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada, şirketlerin 10 yıllık (2009-2018) finansal raporları incelenmiş ve verilerin yapısına uygun olduğu düşünülen analiz yöntemleri, testler ve modellemeler kullanılmıştır.

İlk olarak, çalışmanın amacı ve kapsamı doğrultusunda elde edilen verilerin hem yatay kesit hem de zaman serisi olmalarından dolayı panel veri analizi tercih edilmiştir. Panel veri analizine dahil edilen verilerin istatistiksel olarak doğru sonuçlar üretebilmesi için yatay kesit bağımlılığı, korelasyon, otokorelasyon, değişen varyans ve durağanlık (birim kök) testi gibi temel panel veri varsayımlarına başvurulmuştur.

Daha sonra panel veri analizinin kendi bünyesinde bulunan sabit etkiler modelinin tercih edilmesine Hausman Testi ile karar verilmiştir.

Yapılan tüm testler sonucunda, sabit etkiler modelinde karar kılınmış ve sonuçlar Tablo 9' da sunulmuştur. Tablo 9 Model 1' de bağımlı değişkeni temsil eden ROA ile bağımsız değişken SY arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durumda, sermaye yapısında borçlanma tercih edildiğinde şirketlerin aktif karlılıklarında azalma olduğunu söyleyebiliriz. Dolayısıyla, şirketlerin aktifleri üzerinden daha fazla performans sağlayabilmeleri için daha az yabancı kaynak kullanmaları tavsiye edilmektedir. Aynı şekilde, kontrol değişkeni olarak kullanılan LNFB ile ROA arasında %10 önem düzeyinde anlamlı ve pozitif ilişki olduğu görülmektedir. Buradan yola çıkarak firmaların net satışlarındaki artışın aktif karlılığa da pozitif katkı sağlayabileceği söylenebilir.

Tablo 9, Model 2 sonuçları incelendiğinde ise, bağımlı değişken ROE ile bağımsız değişken SY arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu göze çarpmaktadır. Bu ilişkiye binaen, şirketlerin yabancı kaynak kullanımlarının öz sermaye karlılığını olumsuz etkilediği çıkarılabilir. Dolayısıyla, işletmelere sermaye yatırımı yapan ortakların ve yöneticilerin yabancı kaynak kullanımından ziyade öz sermaye ile fonlanmayı tercih etmeleri tavsiye edilmektedir. Kontrol değişkeni LNFB ile bağımlı değişken ROE arasındaki ilişki incelendiğinde ise %10 önem düzeyinde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu durumda, işletmelerin net satışlarının artışın öz sermaye karlılığına pozitif etki edebileceğini söylemek yanlış olmayacaktır.

6. Sonuç ve Öneriler

Özünde her hissedar ve yönetici, şirket değerini maksimum tutmayı amaçladığından sermaye yapısının şirket karlılığı ve performansına etkilerinin pozitif olmasını da istemektedir. Dolayısıyla, sermaye yapısı bileşiminin şirketin finansal yapı oranlarına ne gibi katkılar sağlayacağı her zaman merak konusu olmuş

ve literatürdeki önemi de güncelliğini yitirmemiştir. Bu sebepten, bu çalışma da payları Borsa İstanbul'da işlem gören otomotiv sektörü şirketlerinin sermaye yapılarının finansal performanslarını nasıl etkilediğine cevap aramak üzere hazırlanmıştır.

Çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören 11 otomotiv sektörü şirketinin KAP' tan alınan finansal raporları incelenmiş ve araştırmanın amacı doğrultusunda değişken, model ve analiz yöntemleri belirlenmiştir. Veri setinin yatay kesit ve zaman serisi olmasından kaynaklı panel veri analiz yöntemi tercih edilmiş ve bir takım istatistiki testin sonucunda sabit etkiler modeli ile sermaye yapısı- şirket performansı ilişkisine yönelik bulgular elde edilmiştir.

Çalışmanın bulguları doğrultusunda, sermaye yapısı oranı ile aktif karlılık (ROA) ve öz sermaye karlılığı (ROE) arasında %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak negatif ve anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Bu durumda, yabancı kaynak kullanımındaki artışın şirketin performans göstergelerinde negatif bir etkiye sebebiyet verdiğini söyleyebilmekteyiz. Literatürde, Hoffman (2011), Pratheepkanth (2011) ve Karadeniz ve Atioğlu (2012) çalışmamızla benzer sonuçlara ulaşmışken Nimalathasan (2010), Goddard, Liu ve Molyneux (2013) ve Güngör ve Dilmaç (2020) çalışmamıza zıt sonuçlar elde etmişlerdir.

Çalışmanın sonucundan hareketle, otomotiv sektörü şirketlerinin yönetici ve hissedarlarının daha yüksek performans elde edebilmeleri için özellikle faiz oranlarının da yüksek olduğu zamanlarda yabancı kaynak kullanımında azaltmaya gitmeleri öneriler arasındadır.

Kaynakça

- Ayaydin, H., & Karakaya, A. (2014). The Effect Of Bank Capital On Profitability And Risk In Turkish Banking. *International Journal of Business and Social Science*, 5(1), 255-271.
- Demirhan, D. (2009). Sermaye yapisini etkileyen firmaya ozgu faktorlerin analizi: IMKB hizmet firmalari uzerine bir uygulama. *Ege Academic Review*, 9(2), 677-697.
- Goddard, J., Liu, H., Molyneux, P., & Wilson, J. O. (2013). Do Bank Profits Converge?. *European Financial Management*, 19(2), 345-365.

- Güngör, B., & Dilmaç, M. (2020). Finansal Kriz Ortamlarında Sermaye Yapısının Bankaların Finansal Performanslarına Etkileri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (85), 153-172.
- Güriş, S. (2018). *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi* (1. Baskı). İstanbul: Der Yayınevi.
- Hampton, J. A. (1988). Overextension of Conjunctive Concepts: Evidence For A Unitary Model Of Concept Typicality And Class Inclusion. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 12-32.
- Hoffmann, S. (2011). Determinants Of The Profitability Of The Us Banking Industry. *International Journal Of Business And Social Science* 2(22), 255-269.
- İskenderoğlu, Ö., Karadeniz, E., & Atioğlu, E. (2012). Türk Bankacılık Sektöründe Büyüme, Büyüklük Ve Sermaye Yapısı Kararlarının Karlılığa Etkisinin Analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(1), 291-311.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory Of The Firm: Managerial Behavior, Agency Costs, And Ownership Structure. *Journal of Financial Economics*. 3(4) . 305-360.
- Kim, H. (1978). A Mean-Variance Theory Of Optimal Capital Structure And Corporate Debt Capacity. *Journal of Finance*, 33, 45-64.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State- Preference Model Of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- Mercan, M. (2014). Feldstein-Horioka Hipotezinin AB-15 ve Türkiye Ekonomisi için Sınanması: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Yapısal Kırılmalı Dinamik Panel Veri Analizi. *Ege Academic Review*, 14(2), 231-245.
- Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, 48, 261-97.
- Myers, S. & Majluf, N. (1984). Corporate Financing And Investments Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13, 187-222.
- Nimalathanan, B. (2010). Capital Structure And Its Impact On Profit Ability: A Study Of Listed Manufacturing Companies In Sri

Lanka. *Ekonomika, Journal for Economic Theory and Practice and Social Issues*, 56, 83-92.

Peterson, P. (1994), *Financial Management and Analysis*, Florida: Mc Graw Hill.

Pratheepkanth, P. (2011). Capital Structure And Financial Performance: Evidence From Selected Business Companies In Colombo Stock Exchange Sri Lanka. *Researchers World*, 2(2), 171-183.

Ross, S. (1977). The Determination Of Financial Structure: The Incentive-Signaling Approach. *Bell Journal of Economics*, 8, 23-40.

Scott, J. (1977). Bankruptcy Costs: Some Evidence. *Journal of Finance*, 32, 1-20.

Tatoğlu, F. Y. (2018). *Panel Veri Ekonometrisi* (4 Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayın.

Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants Of Capital Structure Choice. *The Journal of finance*, 43(1), 1-19.

Van Horne, J. & J. M. Wachowicz (1995). *Fundamentals of Financial Management*, New Jersey: Prentice Hall International Editions.

