



Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi  
Yıl: 2019 Cilt-Sayı: 12 (2) ss: 202-212

Academic Review of Economics and Administrative Sciences  
Year: 2019 Vol-Issue: 12 (2) pp: 202-212

<http://dergipark.gov.tr/ohuiibf/>

ISSN: 2564-6931

DOI: 10.25287/ohuiibf.440041

Geliş Tarihi / Received: 03.07.2018

Kabul Tarihi / Accepted: 20.02.2019

Araştırma Makalesi  
Research Article

# KALDIRAÇ VE YABANCI SAHİPLİĞİN AR-GE YATIRIMLARI İLE FİRMA PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ MODERATÖR ETKİSİNİN İNCELENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ<sup>1</sup>

Hasan AYAYDIN<sup>2</sup>

Fahrettin PALA<sup>3</sup>

Abdulkadir BARUT<sup>4</sup>

## Özet

Çalışmanın amacı; Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalarının kaldıraç ve sahiplik yapılarının AR&GE harcamaları ile firma performansı üzerine moderatör etkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda, BİST'te 2008-2016 yılları arasında faaliyet gösteren 125 imalat firması incelenmiştir. Yabancı sahiplik ve kaldıraçın firma performansı üzerindeki etkisi dinamik panel modellerinden Arellana ve Bover (1995) tarafından geliştirilen sistem GMM kullanılarak test edilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre, yabancı sahipliğin AR&GE yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilemesine rağmen, kaldıraçın AR&GE yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler** : Mülkiyet Yapısı, Kaldıraç, Firma Performansı, AR&GE yoğunluğu, GMM

**Jel Sınıflandırılması** : G30, G32

<sup>1</sup>Bu çalışma 03-05 Mayıs 2018 tarihleri arasında Bayburt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi tarafından Bayburt'ta düzenlenen Uluslararası Uygulamalı İşletme, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Sempozyumunda sunulan bildirinin revize edilerek güncellenmiş şeklidir.

<sup>2</sup>Doç. Dr. Gümüşhane Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, [hayaydin61@gumushane.edu.tr](mailto:hayaydin61@gumushane.edu.tr), ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5395-1411>.

<sup>3</sup>Öğr. Gör. Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO., Muhasebe ve Vergi Bölümü, [fahrettinpala@gumushane.edu.tr](mailto:fahrettinpala@gumushane.edu.tr), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9565-8638>.

<sup>4</sup>Öğr. Gör. Harran Üniversitesi, Siverek MYO. Muhasebe ve Vergi Bölümü, [kadirbarut@harran.edu.tr](mailto:kadirbarut@harran.edu.tr), ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8315-9727>.

# THE REVIEW OF THE MODERATOR EFFECT OF LEVERAGE AND FOREIGN OWNERSHIP ON FIRM PERFORMANCE: TURKEY SAMPLE

## Abstract

*Purpose of the study; the aim of this course is to examine the moderator effect of the leverage and ownership structures of the firms that are traded on Stock Exchange Istanbul (BIST) and the manufacturing sector on R & D expenditures and firm performance. For this purpose, 125 manufacturing firms operating in BIST between 2008-2016 were examined. The effect of foreign ownership and leverage on firm performance were tested using dynamic GMM system developed by Arellana and Bover (1995) from dynamic panel models. According to the results of this study, it was found that leverage negatively affects the relationship between R&D intensity and firm performance, although foreign ownership positively affects the relationship between R&D intensity and firm performance.*

**Key Words** : Property Structure, Leverage, Firm Performance, AR & GE Density, GMM

**Jel Classification** : G30, G32

## GİRİŞ

Finansal performans firmaların uzun yıllar boyunca varlıklarını devam ettirebilmeleri açısından işletmeler için olmazsa olmaz unsurlardan biridir. Finansal performans gerek işletme içi gerekse işletme dışı birçok faktörden etkilenebilmektedir. Mülkiyet yapısı ve kaldıraç gücünün moderatör etkilerinin firma performansı üzerine herhangi bir etkisinin olup olmadığı üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir. Bu amaçla çalışmada Ar-Ge yatırımları ile firma performansı arasındaki ilişkide mülkiyet yapısı ve kaldıraç gücünün moderatör etkileri incelenmiştir.

Ar-Ge bilgi birikiminin artırılmasına yönelik olarak yapılan yatırımların yeni teknolojilere dönüştürülmesi veya mevcut beşeri ve fiziksel kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasına dönüştürülmesi olarak ifade edilmektedir (Erkiletlioğlu, 2013: 2). Ar-Ge faaliyetleri sonucunda daha önce benzeri olmayan bir hizmet/ürün veya benzeri işi yapan bir hizmet/ürünün geliştirilmiş hali ortaya çıkacaktır. Bu yeni hizmet/ürün piyasaya sunularak yarattığı farkındalık ile tüketicilerin ilgi ve dikkatini çekecektir ve böylece ihracat ve ithalat gerçekleşecek, istihdam olanağı sağlanacak, kar sağlanacak ve küresel piyasalarda işletmelerin rekabet gücü artacaktır (Erkek, 2011: 3).

Şirketin önemli bir oranda sermaye payını elinde bulunduran hissedar yönetimin alacağı kararlarda etkin bir rol üstlenmektedir. Bununla birlikte şirket faaliyetlerinde alınacak kararlarda doğrudan etkilidir. Azınlık ortaklar ile işletmenin denetim ve kontrol gücünü elinde bulunduran hissedarlar arasında bir temsilcilik sorununun ortaya çıkması kaçınılmazdır. Yine yabancı yatırımcıların ellerinde bulundurmuş oldukları sermaye oranı halka açıklık oranını dolayısı ile mülkiyet yapısını etkilemektedir. Kurumsal yatırımcılar ise diğer yatırımcı türleri ile kıyaslandığında önemli ölçüde ortaklık yapısına sahip olmasından ve ortakların uzun vadeli çıkarlarını yönetmede üst yönetimi etkilemeye çalışmasından dolayı şirket yönetim kararları ile daha ilgilidirler (Doğan & Tiryakioğlu, 2018: 68). Sonuç olarak tüm yatırımcıların amacı kazanç sağlama ve sağlıklı bir şekilde büyümedir. Bu büyümenin gerçekleşmesinde Ar-Ge faaliyetleri etkili olacağından dolayı, yatırımcıların kararlarından Ar-Ge aktiviteleri doğal olarak etkilenecektir.

Kurumsal yönetim mekanizmalarından mülkiyet yapısı, öz sermayenin şirket sahip ve/veya sahiplerine oransal dağılımını, hissedarların niteliksel özelliklerini, bunların yönetim ile olan ilişkilerini ve şirket kontrolüne hakim olup olmadıklarını ifade etmektedir (Ege & Topaloğlu, 2017: 472). Firmaların mülkiyet yapısı genel olarak; yabancı sahiplik, devlet sahipliği, aile sahipliği, kurumsal sahiplik, yönetsel sahiplik veya büyük pay sahipliği şeklinde incelenmektedir (Şamiloğlu & Ünlü, 2010: 66). Çalışmada yabancı sahiplik, Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı dışında kalan tüm ülke vatandaşları yerine kullanılmıştır. Yabancı sahiplik oranı olarak da, toplam öz sermayenin yabancıların elinde bulundurdukları hisseler (sermaye) oranı olarak alınmıştır.

Mülkiyet yapısı kısaca, hisseleri elinde tutan bireylerin, firmalar üzerinde sahip oldukları ortaklık yapısını gösteren bir durumdur. İşletmelerin faaliyetlerinin yürütülmesinde bu ortaklıkların vereceği kararlar çok önemli rol oynamaktadır. Firmaların mülkiyet yapısını genel olarak sermayenin belirli bir yüzdelik kısmını elinde bulunduran ortak ve hisse sahipleri oluşturmaktadır. Mülkiyet yapısının etkinliği ise; işletmelerin sürekliliğinin sağlanmasında, karlılığın artırılmasında, piyasa değerinin yükseltilmesinde ve rekabet avantajının elde edilmesinde çok önem arz etmektedir (Önem & Demir, 2015: 31). Sonuç olarak mülkiyet yapısının bu kadar etkili olmasının nedeni, yatırımcıların yönetim kararlarını ve dolayısıyla Ar-Ge faaliyetlerini etkileyebilmektedirler. Özellikle bu yatırımcıların kısa vadeli kazanç sağlama isteği veya uzun vadede büyüyerek kazanç sağlama isteği Ar-Ge aktivitelerini etkilemesidir (Doğan & Tiryakioğlu, 2018: 68).

Sermaye yapısı, firmanın borç, öz kaynak ve menkul kıymetler yolu ile kendini nasıl finanse ettiği şeklinde adlandırılır ve firmanın varlıklarını finanse etmesi için gereken borç ve öz kaynak bileşiminden oluşur (Velnampy & Niresh, 2012: 68). Bu sermaye yapısındaki borç unsuru da finansal kaldıraç olarak tanımlanmaktadır (Abubakar vd., 2018: 85). Pandey (2010) finansal kaldıraç oranını, borç ve imtiyazlı hisse senedi gibi sabit giderli fon kaynaklarının sermaye yapısındaki öz kaynaklara oranı olarak tanımlamıştır (Pandey, 2010'dan aktaran; Abubakar vd., 2018: 85-86). Finansal kaldıraç en genel anlamıyla, ödeme gücü oranı olarak ifade edilmektedir ve bir şirketin tüm yükümlülüklerini yani hem kısa hem de uzun vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilme kabiliyetini ölçmek için kullanılmaktadır (Kartikasari & Merianti, 2016: 410). Velnampy ve Niresh (2012) sermaye yapısındaki borcun öz kaynaklara oranının kurumsal yöneticilerin stratejik bir seçimi olduğuna dikkat çekmiştir (Velnampy & Niresh, 2012: 67). Benzer şekilde Pandey (2010), sermaye yapısı kararının, hissedarların geri dönüşünü ve riskini etkilediğinden, önemli bir yönetsel karar olduğunu ve bir payın piyasa değerinin sermaye yapısı kararından etkilenebileceğini iddia etmiştir (Pandey, 2010'dan aktaran; Abubakar vd., 2018: 85). Yine Jensen ve Meckling (1976) bu noktada firmanın sermaye yapısındaki finansal kaldıraç etkisinin yöneticilerin finansal kararlarını etkilediğini ve bu kararların doğru şekilde kurumsal performansı etkilediğini belirtmişlerdir (Ku & Yen, 2016: 2). Sonuç olarak finansal kaldıraç bu kadar etkili olmasının nedeni, yöneticilerin finansal kararlarını etkiliyor olmasıdır.

Moderatör değişken; bağımsız değişkenlerle etkileşime giren ancak bağımsız ya da bağımlı değişkenle ilgili olmayan bir değişkeni temsil eder. Bu değişken; bağımlı ve bağımsız değişkene doğrudan etkisi olmayıp ilişkinin gücünü ve yönünü etkileyen değişkendir. Literatürde genel olarak Ar-Ge harcamalarının firmaların performansları üzerinde anlamlı ve pozitif yönde bir etki yaptığı tespit edilmiştir. Çalışmada bu etkinin yönünü ve gücünü "kaldıraç ve mülkiyet yapılarının" nasıl etkilediğini tespit etmek için moderatör değişken kullanılmıştır.

Ar-Ge yatırımlarının firma performansı üzerindeki etkisi son dönemlerde finans literatüründe oldukça dikkat çekici konulardan biri haline gelmiştir. Çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren firmalarının kaldıraç ve sahiplik yapılarının Ar-Ge harcamaları ile firma performansı üzerine moderatör etkisi incelenmiştir. Çalışma sonuçları yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilemesine rağmen kaldıraç Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediğini göstermiştir.

Yapılan literatür incelemeleri sonucunda çalışmamıza benzer sonuçlar elde edildiği, Ar-Ge harcamalarının firmaların performansları üzerinde anlamlı ve pozitif yönde bir etki yaptığı tespit edilmiştir. Doğan ve Yıldız (2016)' göre, Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören 136 firmanın 2008-2014 yıllarına ait verileri çoklu regresyon ve t-testi yöntemleri ile incelenmiş ve sonunda Ar-Ge harcamalarında ki artışın firmaların karlılıklarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Ar-Ge harcamalarına yatırım yapan firmaların karlılıklarının arttığı, yani Ar-Ge harcamalarının karlılıklarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. (Ben & Zion, 1978'den aktaran; Doğan & Yıldız (2016)'a göre; Ar-Ge harcamaları ile firmaların piyasa değerleri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğudur.

Sougiannis (1994)'e göre, 1975-1985 yılları arasında CRSP (Center for Research of Security Prices), Chicago Üniversitesi tarafından hazırlanan veri tabanı tabanından elde edilen NYSE (New York Stock Exchange) ve AMEX (American Stock Exchange) hisse senedi aylık getirisini analiz etmiştir ve Ar-Ge harcamalarındaki artışın firmaların piyasa değerini artırdığını ifade etmiştir. Öztürk (2008)'e göre, 2002-2006 yılları arasında IMKB'de işlem gören araştırma ve geliştirme yatırımı yapan firmaları çoklu regresyon modeli ile analiz etmiştir ve Ar-Ge yatırımlarının firma değeri üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğunu ifade etmiştir.

Yapılan literatür incelemeleri sonucunda kaldıraçın moderatör etkisi Ar-Ge yatırımlarının firma performansı üzerindeki etkilerini çalışmamıza benzer şekilde olumsuz ve negatif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Hsu (2013)'e göre, 2006-2009 yıllarında Tayvan'daki 336 bilgi teknolojisi firması için kaldıraçın, Ar-Ge ve firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediğini ifade etmiştir. Bhagat ve Welch (1995)'e göre, ABD, Kanada, İngiltere, Avrupalı ve Japon firmalar için Ar-Ge'nin belirleyicilerini incelediği çalışmada, bir önceki yılın borç oranının ABD firmaları için mevcut Ar-Ge harcamalarıyla negatif yönde korelasyon ilişkisi olduğu yönündedir. Singh ve Faircloth (2005)' e göre, 1996-1999 yılları arasında NYSE, AMEX ve NASDAQ'da ki ABD imalat firmalarının finansal kaldıraçları ile Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkide, finansal kaldıraç derecesi ile firmaların üstlendiği Ar-Ge harcamaları seviyesi arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu yönündedir.

Yapılan literatür incelemeleri sonucunda mülkiyet yapısının moderatör etkisi Ar-Ge yatırımlarının firma performansı üzerindeki etkilerini farklı şekillerde etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmamızda mülkiyet yapısının moderatör etkisinin Ar-Ge ve firma performansı ilişkisini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Hsu (2013)'e göre, 2006-2009 yıllarında Tayvan'daki 336 bilgi teknolojisi firması için mülkiyet yapısının Ar-Ge harcamaları ile firmaların performansları arasındaki ilişkiyi pozitif yönde etkilediğidir. Jarrell ve Lehn (1985)'e göre, 1980-1983 yılları arasında kurumsal öz sermayenin kurumsal mülkiyeti ile uzun vadeli projelere yatırım arasındaki ilişkide, Ar-Ge yatırımları ile mülkiyet yapısı düzeyi arasında belirgin bir pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Graves (1990)'a göre, 1965-1984 yılları arasında ABD sanayisinde faaliyet gösteren 133 şirket için kurumsal mülkiyet yapısının kurumsal Ar-Ge yatırımlarına olan etkisini araştırdığı çalışmada kurumsal sahiplik ve Ar-Ge yatırımları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ifade etmişlerdir.

Bu çalışmada, kaldıraç ve mülkiyet yapısının, Ar-Ge harcamaları ile firma performansı arasındaki moderatör etkisi teorik ve ampirik olarak incelenmiştir. Bu kapsamda BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren 125 firmanın 2008-2016 yıllık verileri kullanılarak ekonometrik analiz yapılmıştır. Bu doğrultuda çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde konuya ilişkin literatürdeki çalışmalara yer verilmiştir. İkinci bölümde konu kapsamında gerçekleştirilen veri ve metodolojiden oluşan ampirik uygulamalara değinilmiştir. Üçüncü bölümde analiz sonucunda elde edilen bulgular değerlendirilerek yorumlanmıştır. Son olarak dördüncü bölümde ise çalışmanın sonuç kısmına yer verilmiştir.

## I. LİTERATÜR TARAMASI

Kaldıraç ve mülkiyet yapısının firma performansı üzerindeki etkileri ile ilgili olarak gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan piyasalarda yapılan çalışmalar neticesinde değişik sonuçlarla karşılaşmıştır. Bu bölümde kaldıraç ve mülkiyet yapısının firma performansı üzerindeki etkilerini ele alan yerli ve yabancı çalışmalar özetlenmiştir.

Ar-Ge harcamaları ile firmaların performansları arasındaki ilişki ile ilgili olarak önde gelen yabancı çalışmalardan, Hsu (2013) çalışmasında; 336 bilgi teknolojisi firması için Ar-Ge harcamaları ile firmaların performansları arasındaki ilişkide kaldıraç ve mülkiyet yapısının moderatör etkilerini analiz etmiştir. Çalışmanın sonunda mülkiyet yapısının Ar-Ge harcamaları ve firma performansı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediği, ancak kaldıraçın Ar-Ge harcamaları ve firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediği sonucuna varmıştır. Bhagat ve Welch (1995) çalışmalarında; ABD, Kanada, İngiltere, Avrupa ve Japon firmaları için kurumsal Ar-Ge'nin belirleyicilerini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda geçen yılki borç oranının ABD firmaları için mevcut Ar-Ge harcamalarıyla negatif yönde, Japon firmaları içinse pozitif yönde bir korelasyon ilişkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca ABD, Avrupa, Japon ve büyük ölçekli İngiliz firmaları için iki yıllık gecikmiş hisse senetleri getirisiyle mevcut Ar-Ge harcamaları arasında belirgin bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Singh ve Faircloth (2005) çalışmalarında; ABD imalat firmaları için finansal kaldıraç ile Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkiyi ve ardından kaldıraçın Ar-Ge harcamaları üzerindeki etkisini kurumsal performans sürücülerini moderatör değişkenleri kullanarak analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda finansal kaldıraç derecesi ile firmaların üstlendiği Ar-Ge harcamaları arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca daha yüksek kaldıraçın Ar-Ge'ye yapılacak gelecek yatırımları olumsuz etkilediğini ve bununda uzun vadeli işletme performansı ve gelecekteki büyüme fırsatları üzerinde olumsuz etkilere neden olacağını ortaya koymuşlardır.

Kaldıraçın firma performansı/karlılık üzerine etkisi ile ilgili önde gelen yabancı çalışmalardan, Kartikasari ve Merianti (2016) çalışmalarında; 2009-2014 yılları arasında Endonezya borsasına kayıtlı 100 imalat şirketi için kaldıraç ve şirket büyüklüğünün karlılığa etkisini panel veri regresyon analiz yöntemi ile test etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda borç oranının karlılık üzerinde belirgin bir pozitif etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Al-Shamaileh ve Khanfar (2014) çalışmalarında; Amman borsasında faaliyet gösteren turizm sektörüyle ilgili bazı şirketlerin finansman kaynakları için finansal kaldıraç oranı ve yatırım getirisinin karlılık üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda finansal kaldıraç ve yatırım getirisinin karlılık üzerine istatistiksel olarak önemli bir etkisinin olduğu, ayrıca Amman borsasında işlem gören turizm şirketlerinin karlılığı üzerinde finansal kaldıraçın istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varmışlardır. Iqbal, Mulani ve Kabiraj (2013) çalışmalarında; 2007-2012 yılları arasında Karachi borsasında işlem gören 21 Pakistanlı çimento şirketini örnekleme dahil ederek kaldıraç ve firma büyüklüğünün karlılık üzerine etkisini analiz etmişlerdir. Kaldıraç için Borç/Öz sermaye oranını, firma büyüklüğü için toplam satışların logaritmasını, karlılık için aktif karlılık oranını (ROA), özsermaye karlılığı için (ROE) ve sermayenin karlılığı içinse (ROCE) değişkenlerini kullanmışlardır. Çalışmalarının sonunda kaldıraç ile karlılık (ROA ve ROE) arasında güçlü bir negatif ilişki olduğu, firma büyüklüğü ile karlılık (ROA, ROE, ROCE) arasında ise doğrudan doğruya pozitif bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

Kaldıraçın firma performansı/karlılık üzerine etkisi ile ilgili önde gelen yerli çalışmalardan, Caba (2017) çalışmasında; BIST Sınai Endeksinde işlem gören 136 firmanın verilerini kullanarak firma büyüklüğü ile finansal kaldıraçın işletmelerin finansal performansı üzerindeki etkilerini çoklu regresyon analiz yöntemiyle test etmiştir. Çalışmanın sonunda finansal kaldıraç oranı ve firma büyüklüğünün finansal performans üzerinde etkili olduğu sonucuna varmıştır. Uluyol, Lebe ve Akbaş (2014) çalışmalarında; BIST'te faaliyet gösteren bilişim, madencilik, inşaat, gıda ve tekstil sektörlerinin 1991Q1-2012Q4 yıllık çeyrek verilerini kullanarak firmaların finansal kaldıraçın özsermaye karlılığı üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda gıda, bilişim, tekstil ve madencilik

sektörlerinde faaliyet gösteren firmaların finansal kaldıraç oranları özsermaye karlılıklarını negatif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediği, inşaat sektörünü ise pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediği sonucuna varmışlardır. Albayrak ve Akbulut (2008) çalışmalarında; 2004-2005 ve 2006 yılları arasında İMKB (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası)'de işlem gören sanayi ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren 55 firmanın karlılık düzeyi değişkenlerini etkileyen en önemli finansal faktörleri analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda kaldıraç oranları ile özsermaye karlılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır.

Mülkiyet yapısının firma performansı üzerine etkisi ile ilgili yerli çalışmalardan, Önem ve Demir (2015) çalışmalarında; 2009-2013 yılları arasında BIST'e işlem gören 135 imalat firması için işletmelerin sahiplik yapılarının firma performansı üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda mülkiyet yapısının finansal oranlardan öz sermaye devir hızı oranı, cari oranı, aktif devir hızı oranı ve Tobin q oranı üzerinde olumlu (pozitif) yönde anlamlı bir etkisinin olduğu, ancak fiyat kazanç oranı üzerinde ise olumsuz (negatif) yönde anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Topaloğlu, Coşkun ve Özkan (2016) çalışmalarında; Borsa İstanbul (BIST) 30 Endeksinde işlem gören 18 şirketin mülkiyet yapısı ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile test etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda aktif karlılık oranının esas alınarak yapılan incelemede en büyük ortağın sermaye payı ve halka açıklık oran ile finansal performans arasında istatistiki olarak anlamlı, negatif yönde bir ilişkinin olduğu sonucuna varmışlardır. Öz sermaye karlılığı esas alınarak yapılan incelemede halka açıklık oranı ile finansal performans arasında istatistiki olarak anlamlı, negatif yönde bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Tobins q değeri esas alınarak yapılan incelemede ise en büyük iki ortağın sermaye payı ile finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir negatif ilişki olduğu, en büyük üç ortağın sermaye payı ile finansal performans arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Şamiloğlu ve Ünlü (2010) çalışmalarında; İMKB 100 endeksinde kayıtlı, 2002-2007 yılları arasında işlem gören 70 adet firmanın verilerini kullanarak mülkiyet yapısıyla firma performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışmalarının sonunda gerek muhasebe temelli performans ölçütleri gerekse piyasa temelli performans ölçütleri ile firmaların sahiplik yapıları arasında istatistiki olarak herhangi bir anlamlı ilişki bulunmadığı sonucuna varmışlardır. Doğan (2016) çalışmasında; BIST'te 2005-2012 yılları arasında işlem gören 136 firmanın verisini kullanarak sahiplik yapılarının, sermaye yapılarını nasıl ve hangi yönlerde etkilediğini analiz etmiştir. Çalışmanın sonunda BIST'te işlem gören ve imalat sanayide faaliyet gösteren işletmelerin finansal kararlarında yönetim kurulu sahipliği ile yabancı sahipliğin daha etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

## II. VERİ SETİ VE METODOLOJİ

Çalışmanın veri setini BIST imalat sektöründe faaliyet gösteren 125 firma oluşturmaktadır. Çalışmada kullanılan firmaların 2008-2016 yıllık verileri kullanılmış olup, veriler KAP üzerinden temin edilmiştir.

**Tablo 1. Veri Seti Tablosu**

Değişken Kodu	Açıklama	Hesaplanma
ROA	Kârlılık	Net Kâr/ Toplam Aktif
R&D	AR&GE yoğunluğu	AR&GE / Toplam Aktif
Liq	Likidite	Dönen Varlıklar / KVVYK
Lev	Kaldıraç	Toplam Borç/ Toplam Aktif
Own	Yabancı Sahiplik	Toplam Sermaye / Yabancıların Elindeki Sermaye
Size	Firma Büyüklüğü	Toplam Varlıkların Logartması
Tangibility (Capi)	Duran Varlık Yatırımları	Toplam Duran Varlık / Toplam Aktif

R&D*Lev	Etkileşimli Moderatör (Kaldıraç)	AR&GE*Kaldıraç Oranı
R&D* Own	Etkileşimli Moderatör (Yabancı Sahiplik)	AR&GE*Yabancı Sahiplik Oranı

Çalışmada tablo 1'de verilen değişkenler kullanılarak En Hsu'nun (2013) çalışmasında kullanmış olduğu modelden yola çıkarak BİST imalat firmalarında yabancı sahiplik ve kaldıraçın firma performansı üzerindeki etkisi dinamik panel modellerinden Arellana ve Bover (1995) tarafından geliştirilen sistem GMM kullanılarak test edilmiştir. Dinamik panel veri modeli; bağımlı değişkenin geçmiş dönemdeki halini de modele dahil ederek, geçmiş dönem bağımlı değişkeninin cari dönem bağımlı değişkeni üzerindeki etkisini de ölçmektedir (Güngör & Yerdelen Kaygın, 2015:155, Zeren & Ergun, 2010:76). Diğer bir ifade ile dinamik veri modelleri statik modellerden farklı olarak içerisinde gecikmeli değişken veya değişkenler içeren modellerdir (Yerdelen Tatoğlu, 2012:65). Belirli bir zaman diliminde meydana gelen ekonomik bir olay, büyük ölçüde geçmiş zaman diliminde meydana gelen bir ekonomik olay ya da olaylardan etkilendiği için, ekonomik ilişkiler incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı değişkenler içerisinde yer alması oldukça önemlidir. Mikro dinamik ve makro dinamik etkiler yatay kesit analizleri ve zaman serisi analizleri ile tahmin edilemezler (Hsiao, 2003:5). Bu nedenle mikro dinamik ve makro dinamik etkiler genellikle dinamik panel veri analizi ile tahmin edilmektedir.

Dinamik panel veri analizi için yapılan testlerin geçerlilik ve güvenilirliğinin ölçülmesi için bir takım testler vardır. Bunlardan birincisi Wald testi olup, bu test ile tahmin edilen dinamik modele ait bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklamakta yeterli olup olmadığını inceler. Bu testin Temel hipotezi yani  $H_0$  "Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklamaya gücü yoktur" yönündeyken alternatif hipotez yani  $H_1$  ise "Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklamaya gücü vardır" yönündedir. Bu bağlamda Wald istatistiğinin %5 ten küçük olması  $H_0$  hipotezinin ret edilmesi ve  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi anlamına gelmektedir.

İkincisi Arellano-Bond (AB) oto korelasyon testi olup, tahmin edilen dinamik modele otokorelasyon olup olmadığını incelenmektedir. Bu testte birinci mertebeden otokorelasyon AR(1) ve ikinci mertebeden otokorelasyon AR(2) olmak üzere iki adet istatistik bulunmaktadır. Burada önemli olan ikinci mertebeden otokorelasyonun AR(2) olmamasıdır. Yine bu teste temel hipotez yani  $H_0$  "Modelde otokorelasyon yoktur" yönündeyken alternatif hipotez yani  $H_1$  "Modelde otokorelasyon vardır" yönündedir. Burada  $H_0$  hipotezinin kabul edilmesi modelin otokorelasyonsuz olduğu anlamına gelmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018:149).

Üçüncüsü ise; Sargan testi olup, dinamik modelde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını inceler. Bu teste temel hipotez yani  $H_0$  "Araç değişkenler dışsaldır." yönündeyken alternatif hipotez yani  $H_1$  ise "Araç değişkenler dışsal değildir" yönündedir. Burada temel hipotezin kabul edilmesi modelde kullanılan araç değişkenlerin dışsal olduğu ya da diğer bir ifade ile modelde içsellik problemi olmadığını göstermektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2018:148).

### III. BULGULAR

**Tablo 2. Levin Lin Chun (LLC) Birim Kök Testi**

Değişkenler	I(0)
R&D	-44.709***
ROA	-29.244**
Lev	-23.9521***
Size	-38.002***

Own	-51.799***
Capi	-34.055***
Liq	-38.982***

Not: \*\*\*, \*\*, \* sırası ile değişkenlerin %1, %5 ve %10 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir.

Değişkenlerin durağanlıkları Levin Lin Chun (LLC) birim kök testi ile analiz edilmiş ve değişkenlerin tamamı I(0) düzeyinde durağan olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 3. Model-1 Sonuçları**

Bağımlı Değişken (Roa)	$Roa_{it} = a + \beta_1 Roa_{it-1} + \beta_2 R\&D_{it-1} + \beta_3 R\&D * Lev_{it} + \beta_4 Own_{it} + \beta_5 Liq_{it} + \beta_6 Size_{it} + \beta_7 Capi_{it} + \mu_{it}$
Roa-1	-0.032*** [0.001]
R&D	0.121*** [0.001]
R&D*Lev	-0.186*** [0.004]
Own	0.274*** [0.914]
Liq	-0.0001 [0.003]
size	-0.016** [0.007]
tangibility	-0.480*** [0.034]
C	0.546** [0.131]
Wald	36378.36***
Sargan	0.054
Arelleono-bond	AR(1) -1.127 (0.259) AR(2) -1.109 (0.267)

Not: \*\*\*, \*\* Değişkenlerin sırası ile %1 ve %5 önem düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. [ ] köşeli parantez içerisindeki sayı ise standart hatayı göstermektedir.

Çalışma kapsamında oluşturulan model 1'in sonuçlarına göre; firma performansı ile Ar-Ge yoğunluğu ve yabancı sahiplik arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilirken, firma performansı ile firma büyüklüğü ve duran varlıklara yapılan yatırımlar arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer yandan likiditenin firma performansı üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Son olarak kaldıraçın Ar-Ge yoğunluğu ile firmaların performansları arasındaki moderatör etkisi incelenmiş olup, kaldıraçın Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Model ile varsayımlar incelendiğinde ise modelde içsellik ve oto korelasyon ile ilgili bir sorun içermediği tespit edilmiştir.



**Tablo 4. Model-2 Sonuçları**

Bağımlı Değişken (Roa)	$Roa_{it} = a + \beta_1 Roa_{it-1} + \beta_2 R\&D_{it-1} + \beta_3 R\&D*own_{it} + \beta_4 Lev_{it} + \beta_5 Liq_{it} + \beta_6 Size_{it} + \beta_7 Capi_{it} + \mu_{it}$
Roa-1	-0.053*** [0.009]
R&D	0.078*** [0.008]
R&D*Own	0.173*** [0.011]
Lev	-0.010*** [0.004]
Liq	-0.0001 [0.005]
size	-0.052** [0.013]
tangibility	-0.578*** [0.041]
C	1.315* [0.240]
Wald	9886.74***
Sargan	0.065
Arellono-bond	AR(1) -1.099 (0.271) AR(2) -1.051 (0.293)

Not: \*\*\*, \*\*, \* Değişkenlerin sırası ile %1 , %5 ve %10 önem düzeyinde anlamlı olduğunu ifade etmektedir. [ ] köşeli parantez içerisindeki sayı ise standart hatayı göstermektedir.

Çalışma kapsamında oluşturulan model 2'nin sonuçlarına göre; firma performansı ile Ar-Ge yoğunluğu arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilirken, firma performansı ile firma büyüklüğü, kaldıraç ve duran varlıklara yapılan yatırımlar arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer yandan likiditenin firma performansı üzerindeki etkisinin istatistiki olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. Son olarak yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firmaların performansları arasındaki moderatör etkisi incelenmiş olup, yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Model ile varsayımlar incelendiğinde ise modelde içsellik ve oto korelasyon ile ilgili bir sorun içermediği tespit edilmiştir.

## SONUÇ

1960'lı yıllarda başlayan ticari dışa açıklık ile 1990'lı yıllarda hız kazanan finansal dışa açıklık ve bunların devamında meydana gelen teknolojik gelişmeler gerek firmaların gerekse ülkelerin yurtiçi ve yurt dışı faaliyetlerine ivme kazandırmıştır. Bu gelişmeler sonucunda ülkeler arasında hem doğrudan yatırımlar hem de dolaylı yatırımlar hız kazanmıştır. Bu yatırımların firma performansına olan etkisi uzun süreden beri akademik çevre tarafından çalışmış ve birbirinden farklı sonuçlar elde edilmiştir. Her ne kadar klasik ekonomi teorisine göre uluslararası çeşitlendirmenin firma performansını olumlu etkileyeceği ön görülse de çalışmalarda elde edilen sonuçlar farklılaşmaktadır. Yine borçlanmanın da firma performansı üzerindeki etkisi akademik literatürde yoğun şekilde tartışılan konulardan biri olup, borçlanma düzeyinin firma performansı üzerinde etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Finansal performans firmaların uzun yıllar boyunca varlıklarını sürdürebilmeleri açısından işletmeler için olmazsa olmaz unsurlardan biridir. Finansal performans gerek işletme içi gerekse işletme dışı birçok faktörden etkilenebilmektedir. Bu faktörlerden biride mülkiyet yapısı ve kaldıraç gücüdür. Mülkiyet yapısı kısaca, hisseleri elinde tutan bireylerin, firmalar üzerinde sahip oldukları ortaklık yapısını gösteren bir durum iken, Kaldıraç ise, borç ve imtiyazlı hisse senedi gibi sabit giderli fon kaynaklarının sermaye yapısındaki öz kaynaklara oranı olarak tanımlanmaktadır. Mülkiyet yapısı ve kaldıraç gücünün moderatör etkilerinin firma performansı üzerine herhangi bir etkisinin olup olmadığı üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir. Bu amaçla çalışmada &-Ge yatırımları ile firma performansı arasındaki ilişkide mülkiyet yapısı ve kaldıraç gücünün moderatör etkileri incelenmiştir.

Çalışma kapsamında iki farklı model oluşturulmuştur. Bu modellerden birincisinin sonuçlarına göre; firma performansı ile Ar-Ge yoğunluğu arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek için kaldıraçın Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki moderatör etkisi incelenmiş olup, kaldıraçın Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir. Model iki sonuçlarında da, model bir sonuçlarına benzer şekilde firmama performansı ile Ar-Ge yoğunluğu arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek için yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki moderatör etkisi incelenmiş olup, yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir

Çalışma sonucu elde edilen verilerden, kaldıraçın Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı üzerindeki etkisini En Hsu (2013) çalışmasına benzer şekilde olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Bu durum BİST imalat sektöründe faaliyet gösteren firmaların aldıkları yabancı kaynakları ya Ar-Ge yatırımları konusunda kullanmadıklarını ya da bu yabancı kaynakları verimli kullanmadıklarının bir göstergesi olabilir. Aynı şekilde çalışma sonucu elde edilen verilerden yabancı sahipliğin Ar-Ge yoğunluğu ile firma performansı üzerindeki etkisini (Cheung & Lin 2004; Buckley vd., 2007; Choia vd., 2011) çalışmalarında olduğu gibi artırdığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu durum yabancı sahipliğin Ar-Ge kararlarını etkilediği ve firma performansını artırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmanın bulguları En Hsu (2013) yılında yapmış olduğu çalışmanın sonuçlarını desteklemektedir.

Bu çalışma, ilgili alanda daha önce yapılmış çalışmalardan farklı olarak moderatör değişken kullanmıştır ve bu moderatör değişkenlerden kaldıraç ve yabancı sahipliğin Ar-Ge yatırımları ile firma performansı arasında pekiştirici olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Çalışma literatürdeki bu boşluğu dolduracak olmasından dolayı özgün bir çalışmadır. Diğer yandan bu çalışmaya kar dağıtım politikası ve nakit tutumu gibi değişkenler de eklenerek daha zengin bir hale getirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Abubakar, A., Maishanu, M.M., Abubakar, M.Y. & Aliero, H.M. (2018). Financial Leverage and Financial Performance of Quoted Conglomerates Firms in Nigeria. *Sokoto Journal of Management Studies*, 14(1), 85-100.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, 68(1), 29-51.
- Albayrak, A.S. & Akbulut, R. (2008). Karlılığı Etkileyen Faktörler: IMKB Sanayi ve Hizmet Sektörlerinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir İnceleme. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 55-83.
- Bhagat, S. & Welch, I. (1995). Corporate research & development investments International comparisons. *Journal of Accounting and Economics*, 19, 443-470.

- Caba, N. (2017). Finansal Kaldıraç ve Firma Büyüklüğünün Finansal Performans Üzerine Etkisi: BIST Sınai Endeksinde İşlem Gören İşletmeler Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, ICMEB17 Özel Sayısı, 788-795.
- Cheung, K. Y., & Ping, L. (2004). Spillover effects of FDI on innovation in China: Evidence from the provincial data. *China economic review*, 15(1), 25-44.
- Choi, S. B., Lee, S. H., & Williams, C. (2011). Ownership and firm innovation in a transition economy: Evidence from China. *Research Policy*, 40(3), 441-452.
- Doğan, M. & Tiryakioğlu, M. (2018). Sahiplik Yapısı ve AR-GE Harcamaları: Borsa İstanbul Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 14(1), 67-79.
- Doğan, M. & Yıldız, F. (2016). Araştırma ve Geliştirme Harcamalarının (ARGE) Firma Karlılığı Üzerindeki Etkisi: BIST'te İşlem Gören İmalat Sanayi Firmaları Üzerine Bir Araştırma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 178-187.
- Ege, İ. & Nur Topaloğlu, T. (2017). Sahiplik Yapısının Sermaye Yapısı Kararlarına Etkisi: Borsa İstanbul'da Bir Uygulama, *Anemo Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 471-492.
- Erkiletlioğlu, H. (2013). Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetleri. *İşbankası, İktisadi Araştırmalar Bölümü*, Haziran, 1-18.
- Erkek, D. (2011). Ar-Ge İnovasyon ve Türkiye. (Erişim Tarihi: 02.03.2018). Web:[http://geka.gov.tr/Dosyalar/o\\_19v5e6jpd10591tg915tg1l1tt1kav8.pdf](http://geka.gov.tr/Dosyalar/o_19v5e6jpd10591tg915tg1l1tt1kav8.pdf)
- Graves, S.B. (1990). Institutional ownership and corporate R&D investment: A multi-industry study. *Technological Forecasting and Social Change*, 37(1), 59-76.
- Hsu, H-E. (2013). The Moderating Effects Of Leverage And Ownership Structure On Firm Performance. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 2(1), 73-76.
- Iqbal, A., Mulani, J. & Kabiraj, S. (2013). Leverage, Size of the Firm and Profitability: A Case of Pakistani Cement Industry. *International Journal of Business Insights & Transformation*, 7(1), 16-22.
- Kartikasari, D. & Merianti, M. (2016). The Effect of Leverage and Firm Size to Profitability of Public Manufacturing Companies in Indonesia. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 409-413.
- Ku, Y-Y. & Yen, T-Y. (2016). Heterogeneous Effect of Financial Leverage on Corporate Performance: A Quantile Regression Analysis of Taiwanese Companies, *Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies*, 19(3), 1-34.
- Önem, H.B. & Demir, Y. (2015). Mülkiyet Yapısının Firma Performansına Etkisi: BIST İmalat Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 6(13), 31-43.
- Öztürk, M.B. (2008). Araştırma-Geliştirme Yatırımlarının Firma Değeri Üzerindeki Etkisi: İMKB'de Bir Uygulama. *Verimlilik Dergisi*, 1, 25-34.
- Singh, M. & Faircloth, S. (2005). The impact of corporate debt on long term investment and firm performance. *Applied Economics*, 37(8), 875-883.
- Sougiannis, T. (1994). The Accounting Based Valuation of Corporate R&D. *The Accounting Review*, 69(1), 44-68.
- Şamiloğlu, F. & Ünlü, U. (2010). Sahiplik Yapısı ve Firma Performansı Arasındaki İlişki: İMKB 100 Endeksi Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *MUFAD JOURNAL*, 46, 66-73.
- Topaloğlu, E.E., Coşkun, N. & Özkan, C. (2016). Sahiplik Yapısı ile Finansal Performans Arasındaki İlişkinin Borsa İstanbul 30 Endeksi'ndeki Şirketlerde Test Edilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(620), 85-107.
- Uluyol, O., Lebe, F. & Akbaş Y.E. (2014). Firmaların Finansal Kaldıraç Oranları ile Öz Sermaye Karlılığı Arasındaki İlişki: Hisseleri Borsa İstanbul (BİST)'de İşlem Gören Şirketler Üzerinde Sektörler Bazında Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 70-89.
- Velnampy, T. & Niresh, J.A. (2012). The Relationship between Capital Structure & Profitability. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(13), 67-74.
- Wang, C., Buckley, P. J., Clegg, J., & Kafouros, M. (2007). The impact of foreign direct investment on Chinese export performance. *Transnational Corporations*, 16(2), 119-136.