

Turkish Studies

Volume 14 Issue 2, 2019, p. 785-799

DOI: 10.7827/TurkishStudies.14307

ISSN: 1308-2140

Skopje/MACEDONIA-Ankara/TURKEY



INTERNATIONAL
BALKAN
UNIVERSITY

EXCELLENCE FOR THE FUTURE
IBU.EDU.MK

Research Article / Araştırma Makalesi

Article Info/Makale Bilgisi

✍ Received/Geliş: Ekim 2018

✓ Accepted/Kabul: Mart 2019

✍ Referees/Hakemler: Doç. Dr. Halil İbrahim AYDIN – Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Vahit EREN

This article was checked by iThenticate.

FINANSAL BAĞIMSIZLIK, MALİ ÖZERKLİK VE KARLILIK: BİST KİMYA, PETROL, PLASTİK ENDEKSİNDE FAALİYET GÖSTEREN FİRMALAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA


Emre Esat TOPALOĞLU* - Tuncay Turan TURABOĞLU**

ÖZET

Bu çalışmada, finansal bağımsızlık, mali özerklik ve karlılık arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2002-2017 döneminde Borsa İstanbul (BİST) Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde devamlı olarak faaliyet gösteren on yedi firmanın verileri analiz kapsamında incelenmiştir. Çalışmada, aktif karlılık oranı, özsermaye karlılığı, satışların karlılığı ve faaliyet karlılığı bağımlı değişkenleri esas alınarak dört farklı model oluşturulmuştur. Finansal bağımsızlık ve mali özerklik ise bağımsız değişkenler olarak modellere dâhil edilmiştir. Finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile karlılık arasındaki ilişki panel veri analizi ile araştırılmıştır. Analiz kapsamında, çoklu doğrusal bağlantı, yatay kesit bağımlılığı, homojenite, durağanlık, tahmin modeli seçimi, otokorelasyon ve değişen varyans varsayımları sınanmıştır. Sınamalar sonrasında, White period ve Beck ve Katz (1995) tarafından geliştirilen Period SUR (PCSE) panel standart hataların düzeltilmesi yöntemleri kullanılarak tahminlemede bulunulmuştur. Çalışma sonucunda, finansal bağımsızlık ile öz sermaye karlılığı, aktif karlılık ve satışların karlılığı arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilirken mali özerklik ile aktif karlılık ve satışların karlılığı arasında ise yine anlamlı ve pozitif ilişkilerin varlığı ortaya konulmuştur. Ancak mali özerklik ve finansal bağımsızlık ile faaliyet karı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenememiş, yine mali özerklik ile öz sermaye karlılığı arasında da anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Buna göre, karını maksimize etmek isteyen firmaların, finansal bağımsızlık ve mali özerklik düzeylerini arttırmaya yönelik politikaları uygulamaları yerinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Bağımsızlık, Mali Özerklik, Karlılık, Panel Veri Analizi, Borsa İstanbul.

*  Dr. Öğr. Üyesi, Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, E-posta: emresatopal@sirnak.edu.tr

**  Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, E-posta: turaboglu@mersin.edu.tr

**FINANCIAL INDEPENDENCE, AUTONOMY AND
PROFITABILITY: A RESEARCH ON THE BORSA ISTANBUL
CHEMICAL, PETROL, PLASTIC INDEX FIRMS**

ABSTRACT

This study is aimed at revealing the relationship between financial independence, autonomy and profitability. In accordance with this purpose, the data from the 17 firms, whose shares are continuously traded on Borsa Istanbul (BIST) chemical, petrol, plastic index between 2002-2017. In the study, four different models were formed based on the dependent variables of return on assets, return on equity, return on sales and operating profitability. Financial independence and financial autonomy were included in the models as independent variables. The relationship between financial independence, autonomy and profitability is analyzed by the panel data analysis. Within the scope of the analysis, multicollinearity, cross-sectional dependence, homogeneity, stationarity, estimation model selection, autocorrelation and heteroscedasticity assumptions were tested. After the tests, the White period and the Period SUR (PCSE) methods developed by Beck and Katz (1995) were used. As a result of research, while a positive and significant relationship was found between financial independence and the return on assets, equity and sales profitability, positive and significant relationship was found between financial autonomy and return on assets and sales profitability. On The Other Hand, while no significant relationship was observed with financial independence and autonomy and operating profitability, no significant relationship was found financial autonomy and return on equity. In this context, it has been revealed that companies want to maximize profits need to increase their financial independence and financial autonomy levels.

STRUCTURED ABSTRACT

This study is aimed at revealing the relationship between financial independence, autonomy and firm profitability. In the study, the question of whether financial independence and financial autonomy have an impact on firm profitability is seek an answer. This study provides useful information to Borsa Istanbul (BIST) chemical, petrol, plastic firms. In addition, it is aimed to provide benefit to investors with the findings obtained in the study. In accordance with this purpose, the data from the seventeen firms, whose shares are continuously traded on Borsa Istanbul chemical, petrol, plastic index between 2002-2017. Financial independence, financial autonomy and profitability data are obtained from the financial statements of the firms. Datas are provided from Public Disclosure Platform (www.kap.org.tr) and Borsa İstanbul A.Ş. (www.borsaistanbul.com) databases.

In the national and international literature, there are many studies examining the profitability and the factors affecting profitability. However, no research has been found on the relationship between financial independence and autonomy and profitability of firms. In this

context, the study provides specificity in this respect and contributes to the literature.

In the study, four different models were formed based on the dependent variables of return on assets, return on equity, return on sales and operating profitability. Financial independence and financial autonomy were included in the models as independent variables. The relationship between financial independence, autonomy and profitability is analyzed by the panel data analysis. Within the scope of the analysis, multicollinearity, cross-sectional dependence, homogeneity, stationarity, estimation model selection, autocorrelation and heteroscedasticity assumptions were tested. Multicollinearity is tested with correlation, VIF (Variance Inflation Factor) and tolerance values. Cross-sectional dependence was tested by Pesaran (2004) CD test, which was used when the cross-section dimension was larger than the time dimension. For homogeneity, Pesaran and Yamagata (2008) delta tests were used. Stationarity was tested by Levin, Lin and Chu (2002) and Im, Pesaran and Shin (2003) tests. The F test, Breusch-Pagan LM (1980) test and Honda (1985) test were used for estimation model selection. The autocorrelation was tested by Baltagi and Li (1991), Born and Bretuing (2016), and the Durbin-Watson tests of Bhargava, Franzini and Narendranathan (1982) tests. The heteroscedasticity was examined with the Breusch-Pagan-Godfrey LM test. White period and Period SUR (PCSE) methods were used for estimating within the context of panel data analysis under autocorrelation and changing variance assumptions.

According to the results of the analysis, there are no multicollinearity in the models. According to the results of the cross-sectional dependence test, it was determined that all the models have cross-sectional dependency. However, no cross-sectional dependency was found in the variables. ROA, FALKAR, SATKAR and FINB variables were found to be heterogeneous, while ROE and MALOS variables were homogeneous. According to the Lin and Chu (2002) and Im, Pesaran and Shin (2003) test results, ROE, MALOZ, ROA, FALKAR and SATKAR variables were found to be stationarity at the level. In the series related to the FINB variable, the first degree of difference was taken and the stability was ensured. According to the F test results, it was determined that the model of two way fixed effects with time and group effects was valid in all four models. Model 1, 2 and 3 autocorrelation problem was found but in Model 4, there is no autocorrelation problem. There are also heteroscedasticity problems in four models. Result of this research, while a positive and significant relationship was found between financial independence and the return on assets, equity and sales profitability, positive and significant relationship was found between financial autonomy and return on assets and sales profitability. On The Other Hand, while no significant relationship was observed with financial independence and autonomy and operating profitability, no significant relationship was found financial autonomy and return on equity. In this context, it has been revealed that companies want to maximize profits need to increase their financial independence and financial autonomy levels. It was revealed that financial independence positively affected return an equity. The other side financial autonomy has been observed to have a positive effect on asset profitability. According to this; the fact that firms are financially independent, in other words, providing their financing by using equity and long-term resources may increase the

profitability levels by protecting firms from the negative effects of financial difficulty and bankruptcy costs in the short term.

This study, which investigates the relationship between financial independence, financial autonomy and profitability, can be developed by further studies by examining the different sectors and periods, as well as by analyzing the relationships between financial decisions, investment decisions, dividend policies and financial independence and financial autonomy.

Keywords: Financial Independence, Financial Autonomy, Profitability, Panel Data Analysis, Borsa İstanbul.

1. Giriş

Finansal bağımsızlık, faaliyetlerin sürdürülebilmesi ve amaçlara ulaşabilmesi için yeterli finansal kaynağa sahip olunması, durumu olarak tanımlanabilir. Finansal bağımsızlık varsa, diğer kişi/kurumlardan destek alınmasına gereksinim duyulmaz. Bu ise; maliyetleri azaltmak, kazançları arttırmak ya da her ikisini birden gerçekleştirmekle mümkün olabilir. Finansal otonomi olarak ta adlandırılan mali özerklik ise, sahip olunan fonların her hangi bir kısıtlama olmaksızın kullanılabilmesini ifade eder. Eğer, kişi ya da kurumlar kendi bütçelerini başkalarından bağımsız bir şekilde kendileri yapabiliyorsa mali özerklik söz konusudur. Tabi ki, finansal yönetimin temelini oluşturan uygun kaynakların uygun varlıklara yatırılması ilkesini gözetmek kaydıyla. Belirli bir dönem/faaliyete ilişkin olarak gelirlerin giderlerden fazla olması durumunu ifade eden kar ve söz konusu karın, elde edilmesi için kullanılan varlık/kaynakla oranlanması sonucu bulunan karlılık, finansal bağımsızlık ve mali özerklikle doğrudan ilişkili bir kavramdır. Şöyle ki; değer maksimizasyonunu hedefleyen günümüz firmasının amacı, karlılığın sürekli olarak artırılması temeline oturmuştur. Karlılığın sürekli olarak artması için büyümek, büyümek için karlı yatırım fırsatlarından yararlanmak gerekmektedir.

Bu çalışmada, finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile karlılık arasında her hangi bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi için Borsa İstanbul (BİST) Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde faaliyet gösteren firmaların, 2002-2017 dönemine ait verileri kullanılarak bir analiz gerçekleştirilmiştir. Sermaye (teknoloji) yoğun bir sektör olarak kimya, petrol, plastik sektörü, imalat sanayinin hammadde ve ara madde ihtiyacını karşılamaktadır. Bu açıdan sektör, diğer sektörlerin işleyişini de büyük ölçüde etkilemektedir. Sektörde yer alan firmaların finansal bağımsızlık ve mali özerklik düzeyleri ile karlılıkları, pazardaki mevcut konumlarını sürdürmeleri ve diğer sektörlerin işleyişine katkı sağlamaya devam etmeleri için büyük önem arz etmektedir. Çalışmada kullanılan finansal bağımsızlık, mali özerklik ve karlılığa ilişkin veriler, firmaların faaliyet raporlarında yer alan bilanço ve gelir tablolarından elde edilmiş ve panel veri analizinden yararlanılarak incelenmiştir.

Yukarıda betimlenen konunun önemi ve ulaşılması amaçlanan bulgulara bağlı olarak, giriş bölümü sonrasında çalışmanın ikinci bölümünde veri ve yönteme ilişkin açıklamalar yer almaktadır. Üçüncü bölümde ise panel veri analizi ile ulaşılan bulgular anlatılmaktadır. Son bölümde ise ulaşılan bulgular ışığında sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Ulusal ve uluslararası literatürde firma karlılığının ve karlılığa etki eden faktörlerin incelendiği birçok çalışma söz konusudur. Ancak firmaların finansal bağımsızlık ve özerklikleri ile karlılıkları arasındaki ilişkiye yönelik doğrudan herhangi bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Ancak, yukarıda açıklanan her üç kavramın, firma paydaşları arasındaki çıkar çatışmalarını inceleyen vekâlet -temsil- teorisi (agency theory) ile oldukça yakın bağlantılı olduğunu belirtmekte de fayda bulunmaktadır. Dolayısıyla çalışma, bu yönüyle özgünlük sunmakta ve alan yazınına katkı sağlamaktadır.

2. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada, finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile karlılık arasında her hangi bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Borsa İstanbul (BIST) Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde faaliyet gösteren firmaların 2002-2017 dönemine ait verileri kullanılarak bir analiz gerçekleştirilmiştir. Sermaye (teknoloji) yoğun bir sektör olarak kimya, petrol, plastik sektörü, imalat sanayinin hammadde ve ara madde ihtiyacını karşılamaktadır. Bu açıdan sektör, diğer sektörler için de önemli konuma sahiptir. Sektörde yer alan firmaların finansal bağımsızlık ve mali özerklik düzeyleri, pazardaki mevcut konumlarını sürdürmeleri ve diğer sektörlerin işleyişine katkı sağlayabilmeleri için büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmada, Borsa İstanbul (BIST) Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde faaliyet gösteren firmalar analize dâhil edilmiştir.

Finansal bağımsızlık, mali özerklik ve karlılığa ilişkin veriler firmaların faaliyet raporlarında yer alan bilanço ve gelir tablolarından elde edilmiştir. Veriler, Kamuyu Aydınlatma Platformu (www.kap.org.tr) ve Borsa İstanbul A.Ş. (www.borsaistanbul.com) veri tabanlarından sağlanmıştır. 27.12.1996 yılında oluşturulan BIST Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde 2018 yılı itibarıyla 26 firma yer almaktadır. 2002-2017 yılları arasında endekste devamlı olarak faaliyet gösteren ve verilerine tam olarak ulaşılabilen 17 firma analiz kapsamına dâhil edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen firmalara Tablo 1'de, kullanılan değişkenlere ilişkin bilgilere Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 1. Analize Dâhil Edilen Firmalar

BIST Kodu	Firma Ünvanı
AKSA	AKSA AKRİLİK KİMYA SANAYİİ A.Ş.
ALKİM	ALKİM ALKALİ KİMYA A.Ş.
AYGAZ	AYGAZ A.Ş.
BAGFS	BAGFAŞ BANDIRMA GÜBRE FABRİKALARI A.Ş.
BRISA	BRİSA BRIDGESTONE SABANCI LASTİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
DEVA	DEVA HOLDİNG A.Ş.
DYOBY	DYO BOYA FABRİKALARI SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
EGGUB	EGE GÜBRE SANAYİİ A.Ş.
EGPRO	EGE PROFİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
GOODY	GOODYEAR LASTİKLERİ T.A.Ş.
GUBFR	GÜBRE FABRİKALARI T.A.Ş.
HEKTS	HEKTAŞ TİCARET T.A.Ş.
MRSHL	MARSHALL BOYA VE VERNİK SANAYİİ A.Ş.
PETKM	PETKİM PETROKİMYA HOLDİNG A.Ş.
SASA	SASA POLYESTER SANAYİ A.Ş.
SODA	SODA SANAYİİ A.Ş.
TUPRS	TÜPRAŞ-TÜRKİYE PETROL RAFİNERİLERİ A.Ş.

Tablo 2. Kullanılan Değişkenler

	Kısaltma	Değişken Adı	Hesaplama Yöntemi
Bağımlı Değişken	ROA	Aktif Karlılık Oranı	Net Kar / Toplam Varlıklar
	ROE	Öz sermaye Karlılığı	Net Kar / Öz sermaye
	SATKAR	Satışların Karlılığı	Net Kar / Satışlar
	FALKAR	Faaliyet Karlılığı	Faaliyet Karı / Satışlar
Bağımsız Değişken	FINB	Finansal Bağımsızlık	Öz sermaye / (Öz sermaye+Uzun Vadeli Yabancı Kaynak + Uzun Vadeli Karşılıklar)
	MALoz	Mali Özerklik	Öz sermaye / Toplam Varlıklar

Kaynak: Galariotis, E., Germain, C. ve Zopounidis, C. (2017). A combined methodology for the concurrent evaluation of the business, financial and sports performance of football clubs: the case of France.

Çalışmada finansal bağımsızlık, mali özerklik ve karlılık değişkenleri üzerinden dört farklı model oluşturulmuştur. Karlılık göstergeleri temel alınarak kurgulanan modeller aşağıdaki gibidir:

$$\text{Model 1: } ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 FINB_{it} + \beta_2 MALOZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } ROE_{it} = \beta_0 + \beta_1 FINB_{it} + \beta_2 MALOZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$\text{Model 3: } SATKAR_{it} = \beta_0 + \beta_1 FINB_{it} + \beta_2 MALOZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$\text{Model 4: } FALKAR_{it} = \beta_0 + \beta_1 FINB_{it} + \beta_2 MALOZ_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Modellere ilişkin denklemlerde, $i = 1, 2, 3, \dots, N$ yatay kesit birimlerini, $t = 1, 2, 3, \dots, T$ zaman boyutunu, ε ise panel veri hata terimini ifade etmektedir. Değişkenlere ilişkin serilerin ortalama katsayıları ile medyan, maksimum ve minimum değerlerinin yanı sıra standart sapma, çarpıklık ve basıklık katsayıları ve Jargue-Bera değerlerinin yer aldığı tanımlayıcı istatistikler, Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

Gösterge	ROA	ROE	SATKAR	FALKAR	FINB	MALOZ
Ortalama	0.052682	0.083835	0.052134	0.080256	0.774273	0.542314
Medyan	0.056878	0.109940	0.051431	0.074918	0.826300	0.563921
Maksimum	0.268491	0.453308	0.507812	0.337119	0.972860	0.873457
Minimum	-0.279129	-1.199277	-0.422179	-0.292321	0.189764	0.087108
Standart Sapma	0.071926	0.189223	0.095753	0.080251	0.168387	0.176733
Çarpıklık Katsayısı	-0.749891	-3.445824	-0.108266	0.001258	-1.526236	-0.362471
Basıklık Katsayısı	5.408068	22.18398	8.613946	4.931991	4.827473	2.438869
Jarque-Bera Değeri	91.21220	4709.225	357.7171	42.30273	143.4488	9.524631
Jargue-Bera Olasılık Değeri	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.008546
Gözlem Sayısı	272	272	272	272	272	272

Tablo 3'de yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde, analize konu olan firmaların ortalama aktif karlılık oranının 0.052 ve öz sermaye karlılık oranının 0.083 olduğu belirlenmiştir. Buna göre; firmaların doğru yatırım kararları alarak yönetsel açıdan başarılı oldukları ve kullandıkları bir birim öz sermayeden daha fazla kazanç sağladıkları söylenebilir. Buna ek olarak firmaların yaptıkları bir birim satıştan 0.052 birim ve yürüttükleri tüm faaliyetlerden 0.080 birim getiri elde ettikleri tespit edilmiştir. Serilerin normal dağılıma uyup uymadıklarının göstergesi olan basıklık ve çarpıklık katsayıları ile Jarque-Bera değerlerine göre, paneli oluşturan değişkenlerin normal dağılım göstermedikleri de ortaya çıkarılmıştır.

Çalışmada, finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile karlılık arasındaki ilişki panel veri analizi ile araştırılmıştır. Panel veri analizi çerçevesinde tutarlı ve doğru sonuçlar elde edebilmek ve sahte regresyon ilişkilerine maruz kalmamak için çoklu doğrusal bağlantı, yatay kesit bağımlılığı, homojenlik, durağanlık, grup ve/veya zaman etkilerinin varlığı altında tahmin modelinin seçilerek otokorelasyon ve değişen varyans varsayımları doğrultusunda test edilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda;

- Çoklu doğrusal bağlantı; Korelasyon, VIF (Variance Inflation Factor) ve tolerans değerleri,
- Yatay kesit bağımlılığı; Yatay kesit boyutunun zaman boyutundan büyük olduğu durumda kullanılan Pesaran (2004) CD testi,
- Homojenlik; Pesaran ve Yamagata (2008) delta testleri,

- Durağanlık; Yatay kesit bağımlılığının olmadığı ve homojen yapıda olan değişkenler için Levin, Lin ve Chu (2002) testi, heterojen yapıda olan değişkenler için ise Im, Pesaran ve Shin (2003) testi,
- Tahmin modeli seçimi; F testi, Breuch-Pagan LM (1980) ve Honda (1985) testleri,
- Otokorelasyon; Baltagi ve Li (1991), Born ve Breuing (2016) ve Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)'in Durbin-Watson testleri,
- Değişen varyans; Breusch-Pagan-Godfrey LM testi ile incelenmiştir.

Panel veri analizi kapsamında tahminleme yapmak için otokorelasyon ve değişen varyans varsayımları altında, White period ve Period SUR (PCSE) panel standart hataların düzeltilmesi yöntemleri kullanılmıştır.

3. Bulgular

Modelde yer alan bağımsız (açıklayıcı) değişkenlerin tümünün ya da bazılarının kendi aralarında güçlü bir ilişkiye sahip olmaları, çoklu doğrusal bağlantı durumunu ifade etmektedir. Çoklu doğrusal bağlantının bulunduğu modellerde, regresyon katsayıları ve ilişkilerin yönü yanlış olabilmekte ve R² değeri olduğundan büyük çıkabilmektedir. Bu açıdan, çoklu doğrusal bağlantının tespit edilmesi ve varsa düzeltilmesi önem arz etmektedir. Değişkenlere ait tolerans değerlerinin 0,2'den büyük, VIF değerinin 10'dan küçük olması, çoklu doğrusal bağlantının olmadığı ve standardize edilmemiş katsayıların regresyon modeline ait denklemlerde kullanılabileceği anlamına gelir (Hair, vd. 1998). Değişkenlerden en az birine ait serilerin, normal dağılıma uymadığı durumda kullanılan Spearman korelasyon analizi sonucunda ise açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişki düzeyinin %90'ın üzerinde olması, çoklu doğrusal bağlantı sorunu yaratmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2001). Çalışmada çoklu doğrusallığın belirlenmesinde kullanılan korelasyon, VIF ve tolerans değerlerine ilişkin sonuçlar Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Çoklu Doğrusal Bağlantı Test Sonuçları

Korelasyon t-İstatistiği Olasılık	ROA	ROE	SATKAR	FALKAR	FINB	MALoz
ROA	1.000000 ----- -----					
ROE	0.906072 35.18666 0.0000	1.000000 ----- -----				
SATKAR	0.878674 30.24179 0.0000	0.786015 20.89196 0.0000	1.000000 ----- -----			
FALKAR	0.635029 13.50777 0.0000	0.617921 12.91396 0.0000	0.788773 21.08542 0.0000	1.000000 ----- -----		
FINB	0.291230 5.002222 0.0000	0.015488 0.254529 0.7993	0.267557 4.562768 0.0000	0.088180 1.454619 0.1469	1.000000 ----- -----	
MALoz	0.335307 5.848211 0.0000	0.006283 0.103240 0.9178	0.327837 5.702032 0.0000	0.072849 1.200220 0.2311	0.785170 20.83334 0.0000	1.000000 ----- -----

Model	Değişken	Varyans Katsayısı	VIF	Tolerans Değeri
Model 1 ROA	FINB	0.001763	2.922923	,343123
	MALoz	0.001600	2.922923	,343123
	C	0.000400	NA	NA
Model 2 ROE	FINB	0.012693	2.922923	,343123
	MALoz	0.011522	2.922923	,343123
	C	0.002883	NA	NA
Model 3 FALKAR	FINB	0.002452	2.922923	,343123
	MALoz	0.002225	2.922923	,343123
	C	0.000557	NA	NA
Model 4 SATKAR	FINB	0.003167	2.922923	,343123
	MALoz	0.002875	2.922923	,343123
	C	0.000719	NA	NA

Çoklu doğrusal bağlantı test sonuçları değerlendirildiğinde, açıklayıcı değişkenler arasındaki en yüksek ilişki düzeyinin 0.785, tolerans değerinin 0.343 ve VIF değerinin 2.922 olduğu görülmüştür. Buna göre, modellerde çoklu doğrusal bağlantı bulunmamaktadır.

Paneli oluşturan yatay kesitlerden birinde meydana gelen bir çok diğer kesitleri de etkiliyorsa, yatay kesitler arasında bağımlılık söz konusudur. Kesitler arasında bağımsızlık söz konusu değilse, analizlerin bu durum dikkate alınarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı modellerde, tahmin sonuçlarında sapmalar ve tutarsızlıklar ortaya çıkabilmektedir. Çalışmanın zaman ve kesit boyutu dikkate alındığında yatay kesit bağımlılığı, Pesaran (2004) CD testi ile araştırılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı test sonuçları Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Test	Gösterge	İstatistik	Olasılık	
	PANEL (Model 1)	3.256	0.001	
	PANEL (Model 2)	3.172	0.001	
	PANEL (Model 3)	4.367	0.000	
	PANEL (Model 4)	1.699	0.045	
CD (Pesaran 2004)	ROA	-0.674	0.250	
	ROE	-0.263	0.396	
	FALKAR	-1.532	0.063	
	SATKAR	-1.599	0.055	
	FINB	-0.254	0.400	
	MALoz	-1.168	0.121	
	H₀: Kesitler arasında bağımlılık yoktur			
	H₁: Kesitler arasında bağımlılık vardır.			

Yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarına göre; tüm modellerde panel bazında yatay kesit bağımlılığının varlığı belirlenirken, değişken bazında olasılık değerleri 0.05 anlamlılık düzeyinin üzerinde olduğundan sıfır hipotezi reddedilememektedir. Dolayısıyla çalışmada kullanılan değişkenlerde yatay kesit bağımlılığına rastlanılmamıştır. Panel veri analizinde tahmin edilecek modellerde katsayıların homojen/heterojen olması testlerin uygulanabilirliği açısından önem arz

etmektedir. Katsayıların homojen olduklarının varsayılması, firmalara özgü farklılıkların gözden kaçırılmasına yol açabilmektedir (Nazlıoğlu vd, 2011: 6618). Ayrıca, yatay kesit bağımlılığı sırandıktan sonra, durağanlığın incelenmesi için hangi birim kök testinin kullanılması gerektiği de, yatay kesit bağımlılığı çerçevesinde homojenlik test sonuçları ile saptanmaktadır. Homojenlik test sonuçları Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Pesaran ve Yamagata (2008) Test Sonuçları

Değişken	$\tilde{\Delta}$	Olasılık Değeri	$\tilde{\Delta}_{adj}$	Olasılık Değeri
PANEL (Model 1)	3.672	0.000	4.199	0.000
PANEL (Model 2)	4.861	0.000	5.558	0.000
PANEL (Model 3)	2.681	0.004	3.066	0.001
PANEL (Model 4)	3.808	0.000	4.355	0.000
ROA	3.055	0.001	3.390	0.000
ROE	1.374	0.085	1.525	0.064
FALKAR	1.612	0.053	1.789	0.037
SATKAR	4.380	0.000	4.859	0.000
FINB	2.484	0.007	2.755	0.003
MALoz	-0.321	0.626	-0.356	0.639

H_0 : Homojenlik vardır.
 H_1 : Homojenlik yoktur.

Pesaran ve Yamagata (2008) test sonuçlarına göre panel bazında tüm modellerin, değişken bazında ise ROA, FALKAR, SATKAR ve FINB'a ait delta olasılık değerlerinin kritik değer olarak kabul edilen 0.05'ten küçük olduğu belirlenmiş ve sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre, dört model ve söz konusu değişkenler heterojendir. Diğer taraftan, ROE ve MALoz değişkenlerine ait olasılık değerlerinin kritik değer üzerinde oldukları belirlenmiş ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Yani, bu değişkenler homojendir. Panel veri analizinde doğru sonuçlar elde edebilmek için değişkenlere ilişkin zaman serilerinin durağanlığının sağlanması gerekmektedir (Gujarati, 2003). Diğer bir deyişle, değişkenler arasında anlamlı sonuçların sağlanabilmesi için serilerin durağan olmaları koşulu aranmaktadır. Durağanlığın sınanmasında hangi birim kök testlerinin uygulanabileceği ise yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik test sonuçları doğrultusunda belirlenmektedir. Çalışmada, yatay kesit bağımlılığının olmadığı ve homojen değişkenler için Levin, Lin ve Chu (2002) testi, heterojen olan değişkenler için ise Im, Pesaran ve Shin (2003) testi kullanılmıştır. Birim kök testi sonuçları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7. Birim Kök Test Sonuçları

LLC Panel Birim Kök Test Sonuçları							
	Değişken	İstatistik	Olasılık		Değişken	İstatistik	Olasılık
Sabit	ROE	-5.446	0.000***	Sabit + Trend	ROE	-11.216	0.000***
	MALoz	-1.388	0.082*		MALoz	-3.284	0.000***

Not 1: LLC testinde uzun dönem tutarlı hata varyansı hesaplanırken "Kernel" tahmincisi olarak Barlett yöntemi kullanılmış ve bant genişliği "bandwith" Newey-West yöntemine göre seçilmiştir. LLC testinde, maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Not 2: ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

H_0 : Birim kök vardır.
 H_1 : Birim kök yoktur.

İm, Pesaran ve Shin (IPS)							
	Değişken	İstatistik	Olasılık		Değişken	İstatistik	Olasılık
Sabit	ROA	-6.232	0.000***	Sabit + Trend	ROA	-10.626	0.000***
	FALKAR	-3.192	0.000***		FALKAR	-3.845	0.000***
	SATKAR	-5.835	0.000***		SATKAR	-9.272	0.000***
	FINB	-1.488	0.068*		FINB	-1.271	0.101
IPS - Birinci Fark-							
	Değişken	İstatistik	Olasılık		Değişken	İstatistik	Olasılık
Sabit	FINB	-11.886	0.000	Sabit + Trend	FINB	-9.667	0.000

Not 1: IPS testinde uzun dönem tutarlı hata varyansı hesaplanırken “Kernel” tahmincisi olarak Barlett yöntemi kullanılmış ve bant genişliği “bandwith” Newey-West yöntemine göre seçilmiştir. IPS testinde maksimum gecikme uzunluğu 2 olarak alınmış ve optimal gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir.

Not 2: ***,** ve * sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

H₀: Birim kök vardır.

H₁: Birim kök yoktur.

LLC ve IPS test sonuçlarına göre; ROE, MALOZ, ROA, FALKAR ve SATKAR değişkenlerine ilişkin olasılık değerlerinin kritik değerinin altında oldukları belirlenmiş ve sıfır hipotezi reddedilmiştir. Söz konusu değişkenler düzeyde durağandır. FINB değişkenine ait olasılık değerinin ise kritik değerinin üzerinde olduğu tespit edilmiş ve sıfır hipotezi reddedilememiştir. Buna göre, FINB değişkeni düzeyde durağan değildir. FINB değişkenine ilişkin serilerde birinci dereceden fark alma işlemi yapılarak durağanlık sağlanmıştır. Tüm modellerde bağımlı değişken ile açıklayıcı değişkenler arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarabilmek için sabit etkiler, rassal etkiler ya da havuzlanmış modelden hangisinin kullanılması gerektiği ve kurulan dört modelde grup ve/veya zaman etkilerinin olup olmadığı, F testi, Breuch-Pagan LM (1980) ve Honda (1985) testleri ile belirlenmiştir. Test sonuçları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Model Seçimi Test Sonuçları

Model 1: ROA				
Test	İstatistik	Olasılık	Hipotez	Karar
F-grup_sabit	5.710270	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
F-zaman_sabit	3.196021	0.000131	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
F-iki yönlü_sabit	4.783161	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
LM-grup_rassal	71.57390	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-zaman_rassal	14.58796	0.000134	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
LM- iki yönlü_rassal	86.16186	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
Honda-grup_rassal	8.460136	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-zaman_rassal	3.819418	6.69E-05	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
Honda-iki yönlü_rassal	8.682956	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
Hausman	3.941618	0.139344		Reddedilemez
Model 2: ROE				
F-grup_sabit	8.052424	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
F-zaman_sabit	2.670550	0.001252	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
F-iki yönlü_sabit	6.002367	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-grup_rassal	124.0441	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-zaman_rassal	9.580730	0.001966	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
LM- iki yönlü_rassal	133.6249	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-grup_rassal	11.13751	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-zaman_rassal	3.095276	0.000983	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
Honda-iki yönlü_rassal	10.06410	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
Hausman	8.384843	0.015110		Ret
Model 3: FALKAR				
F-grup_sabit	5.382173	0.000000	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
F-zaman_sabit	3.279493	0.000091	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
F-iki yönlü_sabit	4.581601	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-grup_rassal	64.75573	8.88E-16	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-zaman_rassal	13.75436	0.000208	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
LM- iki yönlü_rassal	78.51009	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-grup_rassal	8.047095	4.44E-16	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-zaman_rassal	3.708688	0.000104	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
Honda-iki yönlü_rassal	8.312593	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur.	Ret
Hausman	1.969911	0.373456		Reddedilemez
Model 4: SATKAR				
F-grup_sabit	3.881794	0.000002	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
F-zaman_sabit	2.260785	0.006774	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
F-iki yönlü_sabit	3.425854	0.000000	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
LM-grup_rassal	30.71916	2.98E-08	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
LM-zaman_rassal	9.044540	0.002635	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
LM- iki yönlü_rassal	39.76370	2.32E-09	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
Honda-grup_rassal	5.542487	1.49E-08	H ₀ :Kesit etkisi varken zaman etkisi yoktur.	Ret
Honda-zaman_rassal	3.007414	0.001317	H ₀ :Zaman etkisi varken kesit etkisi yoktur.	Ret
Honda-iki yönlü_rassal	6.045693	7.44E-10	H ₀ :Kesit ve zaman etkisi yoktur	Ret
Hausman	7.275135	0.026316		Ret

F testi sonuçlarına göre, çalışmada oluşturulan dört modelde de zaman ve grup etkilerinin olduğu çift yönlü sabit etkiler modelinin geçerli olduğu belirlenmiştir. Breuch-Pagan LM (1980) ve

Honda (1985) testlerinin sonuçlarına göre ise rassal etkiler modelinin havuzlanmış modele göre etkinliğinin daha yüksek olacağı ortaya çıkarılmıştır. Herhangi bir çalışmada kullanılan veriler spesifik bir gruptan ve belirli bir dönem temel alınarak oluşturulmuşsa, modelin tahminlemesinde sabit etkiler modelinin kullanılması gerekmektedir (Baltagi, 2005: 12). Çalışmanın belirli bir dönemdeki spesifik bir gruptan elde edilen verilerden oluştuğu dikkate alındığında, F testi sonuçlarının daha tutarlı ve geçerli sonuçlar vereceği ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle, çalışmadaki tüm modeller için çift yönlü sabit etkiler modeli kullanılarak tahminleme gerçekleştirilmiştir.

Panel veri analizi kapsamında yapılacak tahminleme öncesinde hata terimlerine ilişkin değişen varyans ve otokorelasyonun sınanması gerekmektedir. Değişen varyans, hata terimlerinin varyanslarının tüm kesitler için farklı olması ve kovaryanslarının sıfıra eşit olmaması anlamına gelirken; otokorelasyon, hata teriminin birbirini izleyen değerleri arasındaki anlamlı ilişkiyi ifade etmektedir. Her iki durum da, yatay kesit verileriyle yapılan analizlerde sık karşılaşılan bir sorundur. Değişen varyans ve otokorelasyonun dikkate alınmadığı analizlerin sonuçlarında ise sapmalar söz konusu olabilmektedir. Sabit etkiler modeli esas alınarak gerçekleştirilen değişen varyans ve otokorelasyon testlerine ilişkin sonuçlar Tablo 9 ve Tablo 10'da gösterilmektedir.

Tablo 9. Değişen Varyans Test Sonuçları

	Test	İstatistik	Olasılık
Model 1: ROA	Breusch-Pagan-Godfrey LM	127.762	0.000
Model 2: ROE	Breusch-Pagan-Godfrey LM	441.965	0.000
Model 3: FALKAR	Breusch-Pagan-Godfrey LM	132.962	0.000
Model 4: SATKAR	Breusch-Pagan-Godfrey LM	198.929	0.000
H_0 : Değişen Varyans yoktur.			
H_1 : Değişen Varyans vardır.			

Breusch-Pagan-Godfrey LM test sonuçları incelendiğinde, tüm modellerde LM testi olasılık değerlerinin kritik değerinin altında olduğu görülmüş ve sıfır hipotezi reddedilmiştir. Buna göre dört modelde de değişen varyans sorunu bulunmaktadır.

Tablo 10. Otokorelasyon Test Sonuçları

Model	Test	İstatistik	Olasılık
Model 1: ROA	Baltagi ve Li (1991) LM	3.044	0.081
	Born ve Breuing (2016) LM	8.223	0.004
	Durbin-Watson		
	Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)	1.622	
Model 2: ROE	Baltagi ve Li (1991) LM	1.332	0.248
	Born ve Breuing (2016) LM	5.165	0.023
	Durbin-Watson		
	Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)	1.781	
Model 3: FALKAR	Baltagi ve Li (1991) LM	16.108	0.000
	Born ve Breuing (2016) LM	26.554	0.000
	Durbin-Watson		
	Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)	1.278	
Model 4: SATKAR	Baltagi ve Li (1991) LM	0.103	0.747
	Born ve Breuing (2016) LM	2.056	0.151
	Durbin-Watson		
	Bhargava, Franzini ve Narendranathan (1982)	1.896	
H_0 : Otokorelasyon yoktur			
H_1 : Otokorelasyon vardır			

Otokorelasyon test sonuçlarına göre; Model 1, 2 ve 3'te otokorelasyon sorununa rastlanırken Model 4'te otokorelasyon sorununun olmadığı anlaşılmıştır. Panel veri analizi kapsamında gerçekleştirilen ön testler sonucunda, çift yönlü sabit etkiler modelinin geçerli olduğu Model 1, 2 ve 3'te değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarını çözen White period ve Beck ve Katz (1995) tarafından geliştirilen Period SUR (PCSE) panel standart hataların düzeltilmesi yöntemleri kullanılarak tahminlemede bulunulmuştur. Yine çift yönlü sabit etkiler modelinin geçerli olduğu Model 4'te ise varlığı tespit edilen değişen varyans sorunu doğrultusunda White Cross-Section yöntemi ile tahminleme gerçekleştirilmiştir. Modellere ilişki tahmin sonuçları Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11. Model Tahmin Sonuçları

Yöntem	White Period	Period Sur PCSE	White Period	White Cross-Section
Gösterge	Model 1: ROA	Model 2: ROE	Model 3: FALKAR	Model 4: SATKAR
FINB	0.100 (0.010)**	0.490 (0.000)***	0.075 (0.100)	0.139 (0.004)***
MALoz	0.116 (0.019)**	0.010 (0.939)	0.061 (0.295)	0.084 (0.055)*
C	-0.009 (0.708)	0.079 (0.287)	0.045 (0.156)	0.006 (0.770)
R ²	0.463	0.493	0.388	0.386
Düz. R ²	0.386	0.420	0.300	0.298
F-İstatistik	6.000	6.769	4.412	4.374
F-Olasılık	0.000***	0.000***	0.000***	0.000***

Model tahmin sonuçlarına göre; tüm modeller 0.01 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlı ve geçerlidir. Model 1'de, finansal bağımsızlık ve mali özerklik açıklayıcı değişkenleri aktif karlılık bağımlı değişkenindeki değişimlerin 0.463 (R²)'ünü açıklamaktadır. Model 1'de finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile aktif karlılık (ROA) arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler belirlenmiştir. Finansal bağımsızlıktaki bir birim artış aktif karlılık (ROA)'da 0.10 birimlik, mali özerklikteki bir birim artış ise aktif karlılık (ROA)'da 0.116 birimlik artışa yol açmaktadır.

Model 2'de yer alan açıklayıcı değişkenler öz sermaye karlılığı (ROE)'nda meydana gelen değişimlerin 0.493'ünü açıklamakta olup modelde finansal bağımsızlık ile öz sermaye karlılığı (ROE) arasında istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Buna göre, finansal bağımsızlıkta meydana gelen bir birim artış öz sermaye karlılığı (ROE)'nda 0.49 birimlik artışa neden olmaktadır.

Buna karşın Model 2'de mali özerklik ile öz sermaye karlılığı (ROE) arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişkiye ulaşılamamıştır. Faaliyet karı temel alınarak oluşturulan Model 3'te ise, açıklayıcı değişkenler bağımlı değişkenindeki değişimlerin 0.388'ini açıklamaktadır. Model 3'te finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile FALKAR arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki görülmemiştir.

Model 4'e göre, finansal bağımsızlık ve mali özerklik açıklayıcı değişkenleri satışların karlılığındaki değişimlerin 0.386'sını açıklamaktadır. Model 4'de finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile SATKAR arasında istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif yönlü ilişkilerin varlığı tespit edilmiştir. Buna göre, finansal bağımsızlıktaki 1 birimlik artış satışların karlılığında 0.139 birimlik artışa yol açarken, mali özerklikteki 1 birimlik artış 0.084 birimlik artışa yol açmaktadır.

Oluşturulan modellerden elde edilen bulgular doğrultusunda, finansal bağımsızlığın öz sermaye karlılığı, aktif karlılık ve satışların karlılığını artırdığı yönünde bulgulara erişilmiştir. Mali özerklik ise sadece aktif karlılık ile satışların karlılığını pozitif yönde etkilemektedir. Diğer taraftan finansal

bağımsızlığın faaliyet karını, mali özerkliğin ise öz sermaye karlılığı ile faaliyet karını etkilemediği belirlenmiştir. Buna ek olarak, finansal bağımsızlık en çok öz sermaye karlılığını pozitif yönde etkilerken, mali özerklik en çok aktif karlılık üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Firmaların finansal açıdan bağımsız olmaları, diğer bir deyişle finansmanlarını öz sermaye ve uzun vadeli kaynaklarla yapmaları, karlılık düzeylerini artırmaktadır. Bu açıdan karlarını maksimize etmek isteyen firmaların finansal bağımsızlık ve mali özerklik düzeylerini yükseltmeleri büyük önem arz etmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma kapsamında firmaların varlıklarını devam ettirerek büyüebilmeleri için önemli faktörlerden olan finansal bağımsızlık ve mali özerklik ile firma karlılığı arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada, Borsa İstanbul (BIST) Kimya, Petrol, Plastik Endeksi'nde yer alan ve 2002-2017 yılları arasındaki verilerine devamlı olarak ulaşılan 17 firmanın verileri panel veri analizi ile incelenmiştir. Bunun için, karlılık değişkenleri üzerinden dört farklı model oluşturulmuştur.

Modellerden elde edilen bulgulara göre finansal bağımsızlık ile aktif karlılık, öz sermaye karlılığı ve satışların karlılığı arasında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ilişkiler tespit edilirken, mali özerklik ile aktif karlılık ve satışların karlılığı arasında da istatistiki açıdan anlamlı ve pozitif ilişkilerin varlığı belirlenmiştir. Buna karşın, finansal bağımsızlık ile faaliyet karı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki söz konusu olmayıp mali özerklik ile öz sermaye karlılığı ve faaliyet karlılığı arasında da anlamlı ilişkilere rastlanamamıştır. Bu bulgular doğrultusunda, finansal bağımsızlığın en çok öz sermaye karlılığını pozitif yönde etkilediği ortaya çıkarken, mali özerkliğin ise en çok aktif karlılığı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Buna göre; firmaların finansal açıdan bağımsız olmaları, diğer bir deyişle öz sermaye ve uzun vadeli kaynaklar kullanarak finansmanlarını sağlamaları, firmaları kısa vadede oluşabilecek finansal sıkıntı ve iflas maliyetlerinin olumsuz etkilerinden koruyarak karlılık düzeylerini artırabilir. Bu durumda, karlarını maksimize etmek isteyen firmaların finansal bağımsızlık ve mali özerklik düzeylerini yükselterek rekabet avantajı sağlayabileceği, piyasadaki varlığını sürdürebileceği ve piyasa değerini en üst düzeye çıkarabileceği öngörülebilir. Finansal bağımsızlık ve mali özerkliğin incelendiği ya da karlılıkla aralarındaki ilişkilerin analiz edildiği herhangi bir çalışmaya rastlanılmamış olması bu çalışmayı literatüre katkı sağlayan önemli bir çalışma yapmakta ve yüksek bir özgünlüğe sahip olmasına imkân vermektedir.

Finansal bağımsızlık, mali özerklik ve karlılık arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışma, farklı sektör ve dönemlerin incelenmesi, karlılığın yanı sıra finansman kararları, yatırım kararları ve temettü politikaları ile finansal bağımsızlık ve mali özerklik arasındaki ilişkilerin ele alınması suretiyle sonraki çalışmalar tarafından geliştirilerek konuya ilişkin çok daha geniş bir literatüre ulaşılabilir.

KAYNAKÇA

- Baltagi, B. H. (2005) *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, England, John Wiley & Sons Ltd.
- Baltagi, Badi; Li, Qi (1991), "A Joint Test for Serial Correlation and Random Individual Effects", *Statistics and Probability Letters*, 11, 277-280.
- Beck, Nathaniel; Katz, Jonathan (1995), "What To Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data", *American Political Science Review*, 89 (3), 634-647.
- Bhargava, Alok; Franzini, Luisa; Narendranathan, Wiji (1982), "Serial Correlation and the Fixed Effects Model", *The Review of Economic Studies*, 49 (4), 533-549.
- Born, Benjamin; Breitung, Jörg (2016), "Testing for Serial Correlation in Fixed-Effects Panel Data Models", *Econometric Reviews*, 35 (7), 1290-1316.

Borsa İstanbul A.Ş. (www.borsaistanbul.com)

Breusch, Trevor; Pagan, Adrian (1980), “The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics”, *Review of Economic Studies*, 47 (1), 239-253.

Galariotis, E., Germain, C. ve Zopounidis, C. (2017). A combined methodology for the concurrent evaluation of the business, financial and sports performance of football clubs: the case of France.

Gujarati, Damodar (2003), *Basic Econometrics*, New York: McGraw Hill Book Co.

Hair, Joseph; Anderson, Rolph; Tatham, Rolph; William, Black (1998), *Multivariate Data Analysis*, New Jersey: Prentice-Hall.

Honda, Yuzo (1985), “Testing the Error Components Model with Non-Normal Disturbances”, *Review of Economic Studies*, 52, 681-690.

Im, Kyung; Pesaran, Hashem; Shin, Yongcheol (2003), “Testing For Unit Roots In Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.

Kamuyu Aydınlatma Platformu (www.kap.org.tr)

Levin, Andrew; Lin, Chien; Chu, Chia Shang James (2002), “Unit Root Tests In Panel Data: Asymptotic And Finite-Sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.

Nazlıoğlu, S.; Lebe, F. ve Kayhan, S. (2011). Nuclear energy consumption and economic growth in OECD countries: Cross-sectionally dependent heterogeneous panel causality analysis. *Energy Policy*, 39(10), 6615–6621.

Pesaran, Hashem (2004), “General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence in Panels”, *Cambridge Working Papers in Economics Working Paper*, 435.

Pesaran, Hashem; Yamagata, Takashi (2008), “Testing Slope Homogeneity In Large Panels”, *Journal of econometrics*, 142, 50–93.

Tabachnick, Barbara; Fidell, Linda (2001), *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon.