

KÂRLILIĞA ETKİ EDEN FİNANSAL ORANLARIN PANEL VERİ ANALİZ YÖNTEMİ İLE TESPİTİ: BIST 100 GIDA SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Ayşen KONUŞKAN¹, Zehra KILINÇ²

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 08.08.2022

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 30.08.2022

Atıf/©: Konuşkan, A. & Kılınç, Z. , (2022). Karlılığa Etki Eden Finansal Oranların Panel Veri Analiz Yöntemi ile Tespiti: BIST 100 Gıda Sektöründe Bir Uygulama. Journal of Public Economy and Public Financial Management, 2(1)

Özet

Bu çalışmanın amacı BIST 100 gıda sektöründeki firmaların kârlılığa etki eden finansal oranlar ile arasındaki ilişkiyi tespit etmektedir. Bu amaçla, BIST'te işlem gören gıda sektöründeki 14 adet firmanın 2017-2020 yılları arası verileri kullanılmıştır. Çalışmada aktif kârlılık oranı ve özsermaye kârlılık oranı bağımlı değişken, hisse başına kâr, PD/DD oranı, cari oran, asit test oranı, alacak devir hızı ve stok devir hızı bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Aralarındaki ilişki panel veri analizi yöntemi kullanılarak araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; aktif kârlılık oranı ile hisse başına kâr, PD/DD, alacak devir hızı arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu; stok devir hızı ile arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Özsermaye kârlılık oranı ile hisse başına kâr, PD/DD oranı, alacak devir hızı arasında anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu; stok devir hızı ile arasında anlamlı ve negatif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIST Gıda, Firma Performans Oranları, Panel Veri Analizi

Jel Kodları: G00, G30, M40

DETERMINING FINANCIAL RATIOS AFFECTING PROFITABILITY BY PANEL DATA ANALYSIS: AN APPLICATION IN THE BIST 100 FOOD SECTOR

Abstract

The aim of this study is to determine the relationship between the BIST 100 companies in the food sector and the financial ratios that affect the profitability. For this purpose, the data of 14 companies in the food sector traded in BIST between the years 2017-2020 were used. In the study, return on assets ratio and return on equity ratio were used as dependent variables, earnings per share, PD/DD ratio, current ratio, acid test ratio, receivables turnover and stock turnover were used as independent variables. The relationship between them was investigated using the panel data analysis method. According to the analysis results; there is a significant and positive relationship between return on assets ratio and earnings per share, PD/DD ratio, and receivables turnover; It has been determined that there is a significant and negative relationship between inventory turnover and stock turnover. There is a significant and positive relationship between return on equity ratio and earnings per share, PD/DD ratio, and receivables turnover; It has been determined that there is a significant and negative relationship between inventory turnover and stock turnover.

Keywords: BIST Food, Firm Performance Ratios, Panel Data Analysis

JEL Classification: G00, G30, M4

¹ Doktora Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, ayşen.konuskan45@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3475-5482
² Doktora Öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İşletme Anabilim Dalı, zehra88@outlook.com, ORCID: 0000-0002-8442-7882

1. GİRİŞ

İçecek-yiyecek sektörü, bireylerin hayati fonksiyonlarını devam ettirebilmeleri için gereksinim duydukları içecek ve yiyecekleri hazırlayıp, bu içecek ve yiyecekleri bir sistem içerisinde sunmaktadır. Gün geçtikçe de gelişim gösteren bir endüstri olarak da kabul edilmektedir (Sönmez, 2008). İçecek yiyecek firmaları, sahip oldukları donanım ve sundukları hizmetin kalitesi ile bireylerin öncelik olarak yeme ihtiyaçlarını karşılamakta, sonrasında dinlenme hizmeti sunmaktadır (Türksoy, 2002).

Küresel çapta yaşanan finansal ve ekonomik krizler, ticari, siyasi, teknolojik ve sosyal değişimler firmaların faaliyetlerinin değişim göstermesine, endüstrilerin de zaman zaman genişlemesine ya da küçülmesine neden olmaktadır. Bu süreç içerisinde finansman planları ve yatırımları gerçekçi ve ileriye yönelik bir şekilde yapan, finansal yapılarını güçlü bir şekilde koruyan ve devamlı kontrolünde olan, rasyonel ve etkin kaynak-varlık yönetimini önemseyen firmaların ise başarılı olarak varlıklarını sürdürdükleri görülmektedir. Firmaların varlıklarını devamlılığını sağlamaları, ileriye yönelik yatırım ve finansman planlamaları yapabilmeleri ve finansal ya da ekonomik krizlerden korunmaları için faaliyet, finansman ve üretim ile ilgili maliyetleri likidite, kur ve faiz risklerinin kontrolünü en iyi şekilde gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu durumda firmaların etkin bir şekilde finansal yapılarını analiz etmeleri önemli olmaktadır (Karadeniz ve Beyaz, 2018: 640).

Finansal tablolar, firmaların belli bir faaliyet dönemleri sonundaki performanslarını ortaya koyan bir sonuçtur. Finansal tabloları inceleyen yatırımcılar, yatırım kararlarını bu doğrultuda almaları ise doğal bir piyasa mekanizmasıdır. Gelecek vadeden ya da performansı iyi olan firmanın piyasadaki talebinin yükseleceği ve piyasa da değerinin artacağı beklenmektedir. Bundan dolayı finansal tabloların ayrıntılı bir şekilde incelenmesi amacı ile sıklıkla kullanılan yöntem ise finansal oranlardır. Finansal oranlar, tüm sektörler arasında kolay, anlaşılır yorumlar meydana getirmesi ve standart bir ölçü oluşturması nedeni ile oldukça yaygın kullanılmaktadır (Uyar ve Sarak, 2020: 538). Firmanın performansını ve finansal durumu değerlendirmede finansal oranlar önemli bir araç konumundadır. Rasyolar, firmaların ana mali tablolarından olan bilançolarından ve gelir tablolarından alınan veriler ile oluşturulmaktadır. Fakat oranlarda önemli olan mali tablolardan elde edilmesinin yanı sıra bu oranların doğru olarak bir şekilde yorumlanmasıdır. Bir firmanın içinde bulunduğu sektörün rekabet durumu, finansal durumu, faaliyet alanı, firmanın büyüklüğü vb. değişkenler firmaların finansal oranlarını etkilemektedir. Bu nedenle finansal oranlardaki farklılık firmalar için olağan bir durumdur (Hacıevliyagil ve Şit: 109).

Finansal oranlarla firma değeri arasındaki ilişkisi piyasanın, firmanın ve sektörün özelliklerine göre çeşitlilik göstermesi, genel geçer bir ilişki tanımının oluşturulmasının önüne geçmektedir. Böylece yatırım yapanlar ve araştırmacılar, uzun süredir konuyla ilgili çalışmaktadır. Finansla ilgili literatüre bakıldığında firma, piyasa, sektör ve dönem değişikliğinde dahi farklı sonuçlar elde edilebildiği görülmektedir (Uyar ve Sarak, 2020: 538). Dolayısıyla finansal oranlar ve oran analizi firmaların finansal performanslarını değerlendirmede ve firmanın değerinin belirlenmesinde başta firma ortakları ve yöneticileri olmak üzere, firmaya yatırım yapanlar, kamu kesimi ve finansman kuruluşlar gibi çoğu kesim tarafından sıkça tercih edilmektedir. Firmaların performansının değerlendirilmesinde finansal oranlar birçok kesim tarafından tercih edilmesinin diğer nedeni ise özellikle değerlendirme yapılırken finansal oranların farklı alanlardaki ve büyüklükteki firmaların finansal performansları arasında karşılaştırma yaparken daha sağlıklı sonuçlar sunmaktadır. Çünkü finansal oranların farklı iki tane mali tablo değerini birbirine oranlayarak bulan yani nispi değerler ile açıklanan göstergelerdir. Önemli

konulardan biri de oran analizindeki hangi oranların değerlendirme süresince kullanılacağıdır. Çünkü mali tablolarla birde çok bilginin yer aldığından dolayı birçok oranın da hesaplanması mümkündür. Bundan dolayı literatürde mali tablo bilgileri vasıtasıyla hesaplanan oranlar belli bir sınıflandırmaya tabi olmaktadır. Buna göre genellikle finansal oranlar; kârlılık oranları, piyasa yapısı oranları, likidite oranları, sermaye yapısı oranları ve aktivite oranları olmak üzere beş başlık altında değerlendirilebilmektedir (Sevim, 2016: 223).

Bu çalışmanın amacı BIST 100 gıda sektöründeki firmaların kârlılığa etki eden diğer finansal performans oranlarına etkisi üzerine ilişkisi olup olmadığının tespit edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda değerlendirme oranları, likidite oranları, faaliyet oranları arasında yer alan belirli oranlar seçilerek kârlılık oranlarından olan aktif kârlılık ve özsermaye kârlılık oranları arasındaki ilişkinin panel veri yöntemiyle analiz edilmektedir. Sonraki bölümde ilk önce konuyla ilgili literatür araştırmasına yer verilecektir. Daha sonrasında çalışmanın yöntemi, çalışmanın modelleri ve hipotezleri açıklanacak, yapılan analiz sonucunda elde edilen bulgular açıklanacaktır. Son olarak, sonuçlar açıklanarak çalışma tamamlanacaktır.

Çalışma kapsamında literatürde yer alan verilere kıyasla güncel veriler kullanılmış olup 2017-2020 yılları arasında kapsamaktadır. Ayrıca birden fazla farklı oranlar ile çalışılmış ve analize dâhil edilmiştir.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Eljelly (2004), çalışmasında Suudi Arabistan'daki firmaları için likidite ve kârlılık arasında ilişki incelenmektedir. Regresyon ve korelasyon analiz yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Değişkenleri; kârlılık, likidite oranları, nakde dönüşüm döngüsüdür. Firmanın kârlılığını etkilemede cari oran ile karşılaştırıldığında nakit dönüş süresi üzerindeki etkisinin daha önemli ölçüde olduğu tespit edilmiştir.

Lazaridis ve Tryfonidis (2006), çalışmalarında Atina Menkul Kıymetler Borsası'na kote olan firmaların firma kârlılığını ve çalışma sermayesini incelemektedirler. Çalışma için 131 firma kullanılmış ve 2001-2004 yılları arası analize dâhil edilmiştir. Regresyon Analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre; nakde dönüşüm süresinin uzamasının kârlılığı olumsuz yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ata, Gür ve Yakut (2008), çalışmalarında çalışma sermayesi ile kârlılık arasındaki ilişki incelemektedirler. Çalışmadaki veriler 1996-2006 yıllarını kapsamaktadır. Analiz için Regresyon Analizi yöntemi kullanılmıştır. Değişler; aktif kârlılık, borçların ortalama vadesi, stok devir süresi, alacakların tahsil süresidir. Sonuçlara göre; stok devir hızı, borçların ortalama vadesi ve alacakların ortalama tahsil süresiyle aktif kârlılık oranı arasındaki ilişki negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), işletme sermayesi yönetiminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemektedirler. Bağımlı değişkeni aktif kârlılıktır. Bağımsız değişkenleri ise ATS, SDS, kaldırma oranı (KLDC)'dir. Çalışma 1998-2007 yılları arasında İMKB kote olan imalatçı işletmelerden oluşturulmuştur. Çoklu Regresyon Analizi yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; KLDC, ATS ve SDS ile kârlılık arasındaki ilişki negatif yönlüken, satışların büyümesiyle arasındaki ilişki pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Christopher ve Kamalavalli (2009), çalışmalarında Hindistan kurumsal hastanelerinde kârlılığın çalışma sermayesi yönetimine duyarlılığı incelenmektedir. Veriler 1996-2006 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmalarında 14 tane hastane işletmesini analize dâhil edilmiş ve Regresyon analizi yapılmıştır. Değişkenleri; yatırımların kârlılığı, likidite oranı, asit test oranı, cari oran, alacak devir hızı ve stok devir hızıdır. Analiz sonucuna göre; yatırımların kârlılığının cari orandan pozitif yönde etkilendiği, likidite orandansa negatif yönlü etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Sharma ve Kumar (2011), çalışmalarında çalışma sermayesi yönteminin firma kârlılığı üzerindeki etkisini incelemektedirler. Hindistan'daki Bombay Borsa'sında ilk 500 firma içinden seçilmiş çeşitli sektörlerde faaliyet gösteren 263 firma analize dâhil edilmiştir. Veriler 2000-2008 yıllarını kapsamaktadır. Çalışma sonucuna göre; Hindistan'daki firmaların çalışma sermayesi yönetimi ve kârlılık oranı arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu bulunmuştur. Çalışmada ayrıca, stok devir süresi ve alacakların ortalama tahsil süresinin firmanın kârlılığı ile negatif bir ilişki içinde olduğuna, alacak hesaplarının gün sayısı ve nakit dönüş süresinin ise firma kârlılığıyla pozitif yönlü ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadırlar.

Abuzayed (2012), çalışmasında işletme sermayesi yönetiminin firmaların performansı üzerine etkisini incelemektedir. 2000-2008 yılı verileri analize alınmıştır. Çalışmada panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişkeni aktif kârlılık oranıdır. Bağımsız değişkenleri ise borç ödeme süresi, alacak tahsil süresi, nakit dönüş süresi ve stok devir süresidir. Çalışma sonucunda firma kârlılığıyla nakit dönüş süresi arasındaki ilişki pozitif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Çakır ve Küçük Kaplan (2012), firmaların işletme sermayesi faktörlerinin firma kârlılığı ve piyasa değeri üzerine etkisi araştırmaktadırlar. 2000-2009 yılı verileri analize dâhil edilmiştir. Analiz için panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Bağımlı değişkenleri; PD/DD, aktif kârlılık ve özsermaye kârlılık oranlarıdır. Bağımsız değişkenleri ise stok devir hızı, likidite oranları ve alacak devir hızıdır. Kontrol değişkenleri; aktif devir hızı ve kaldıraç oranıdır. Kaldıraç oranıyla cari oranın aktif kârlılık oranı üzerinde negatif ilişki olduğu, stok devir hızı, aktif devir hızı ve asit test oranının ise aktif kârlılık oranına anlamlı etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Bağımsız değişkenler ile piyasa değeri/defter değeri ve özsermaye kârlılık oranı arasındaki ilişkinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Salim ve Yadav (2012), çalışmalarında sermaye yapısıyla firma performansı arasında bir ilişki olup olmadığını araştırmaktadırlar. Malezya borsasında hisse senetlerinin işlem gördüğü 237 firma analize dâhil edilmiştir. Çalışma kapsamında 1995-2011 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre, firma performansının ölçümlendiği değişkenlerden olan hisse başına kazanç, özsermaye kârlılığı ve aktif kârlılığı ile kısa vadeli borç, uzun vadeli borç ve toplam borç arasındaki ilişkinin negatif yönlü olduğu tespit edilmiştir.

Senal, Aslantaş ve Acar (2013), çalışmalarında İMKB'de işlem gören imalat sektörü içerisinde olan firmaların hisse başına kâr oranı ve özsermaye kârlılığı arasındaki ilişkinin anlamlı bir farklılığın olup olmadığını incelemektedirler. Veriler 2009-2011 yıllarını kapsamaktadır. SPSS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda İMKB imalat sektörü içerisindeki firmaların özsermaye kârlılık oranı ve hisse başına kâr oranının hesaplanmasında kullanılan kâr rakamının büyük oranda farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ebrati vd. (2013), çalışmalarında firma performansı ile sermaye yapısı arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. Tahran Borsası'ndaki 85 firmanın hisselerine ait veriler kullanılarak çoklu regresyon analizi yapılmıştır. Veriler 2006-2011 yıllarını kapsamaktadır. Analiz sonucuna göre, aktif kârlılık oranı ve hisse senedi getirisiyle arasındaki ilişki negatif yönlü olduğu ve özsermaye kârlılığı ve Tobin's q oranı arasındaki ilişkinin ise pozitif yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kendirli ve Konak (2014), çalışmalarında işletme sermayesi yönetiminin ve firma performansının arasındaki ilişkiyi incelemektedirler. İMKB Endeksi'nde gıda ve içecek sektöründe olan 18 firma analize dâhil edilmiştir. Bağımlı değişkenleri; Tobin's q, aktif kârlılık oranı ve özsermaye kârlılık oranıdır. Bağımsız Değişkenler, kısa vadeli borç devir hızı, alacak devir hızı, nakit dönüşüm süresi ve stok devir hızıdır. Analiz olarak çoklu regresyon yöntemi kullanılmıştır. Alacak devir hızı ile nakit dönüşüm süresi arasındaki ilişkinin negatif olduğu, ayrıca aktif kârlılık ile özsermaye kârlılık arasındaki ilişkininde negatif yönlü ve anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Helhel ve Karasakal (2017), çalışmalarında BIST'teki konaklama firmalarının işletme sermayesi yönetiminin karlılığa olan performansını araştırmışlardır. Veriler 2005-2015 yıllarını kapsamaktadır. Panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, aktif devir hızı ve alacak devir hızıyla aktif karlılık arasında olumlu ilişki tespit edilmiştir.

Akyüz ve Atmaca (2019), çalışmalarında çalışma sermayesinin işletme karlılığına etkilerini finansal oranlar aracılığı ile incelemişlerdir. BIST imalat sektöründeki 160 firmanın 2010-2018 yılları arası verileri kullanılmıştır. Eş bütünleşme analizi, regresyon analizi ve panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin aktif karlılık üzerinde anlamlı bir ilişkinin olduğu, stokta kalma süresinin ve alacak tahsil süresinin aktif karlılığı üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Diğer değişkenlerle pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Çalışma konusu kapsamında, BIST 100 gıda sektöründeki firmaların kârlılığa etki eden diğer finansal performans oranlarına etkisi üzerine ilişkisi incelemektedir.

Çalışmada ekonometrik anlamda incelemeye en uygun yöntem olarak panel veri analizi belirlenerek uygulanmaktadır. BIST 100 gıda sektöründeki 14 firmaya ilişkin veriler kullanılarak Panel Veri Analiz Yöntemi kullanılacaktır. Dolayısıyla 56 firma/yıl verisiyle örneklem oluşturulmaktadır. Panel Veri Analizi yapılırken her bir kesit gözlem için aynı sayıda zaman gözlemi bulunması nedeniyle Dengeli Panel Veri Analizi yapılmaktadır. Tablo 1'de çalışmaya konu olan firmalar ayrıntılı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Kapsamında BIST 100 Endeksi'nde Yer Alan Firmalar

Sıra	Hisse Kodu	Firma Unvanı
1	AEFES	ANADOLU EFES BİRACILIK VE MALT SANAYİİ A.Ş.
2	COLA	COCA-COLA İÇECEK A.Ş.
3	ERSU	ERSU MEYVE VE GIDA SANAYİ A.Ş.
4	FRIGO	FRİGO-PAK GIDA MADDELERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
5	KENT	KENT GIDA MADDELERİ SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
6	KNFRT	KONFRUT GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
7	PETUN	PINAR ENTEGRE ET VE UN SANAYİİ A.Ş.
8	PNSUT	PINAR SÜT MAMULLERİ SANAYİ A.Ş.
9	SELGD	SELÇUK GIDA ENDÜSTRİ İHRACAT İTHALAT A.Ş.
10	TATGD	TAT GIDA SANAYİ A.Ş.
11	TBORG	TÜRK TUBORG BİRA VE MALT SANAYİİ A.Ş.
12	TUKAS	TUKAŞ GIDA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
13	ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ SANAYİ A.Ş.
14	ULUUN	ULUSOY UN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

Çalışmanın verileri ve sonuçları açısından değerlendirilirken 2017-2020 yıllarını kapsayan dönem içerisinde BIST 100 endeksinde yer alan firmalar kullanılmaktadır. Toplam 14 firmadan ve 4 yıllık veri setinden oluşturulmuştur. 2 bağımlı değişken ve 6 bağımsız değişken olmak üzere toplamda 8 değişken kullanılmaktadır. Tablo 2'de çalışmaya konu olan değişkenler detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişkenlerin Grubu	Değişkenlerin Adı	Değişkenlerin Kısaltması
Kârlılık oranları	Aktif kârlılık oranı	ROA
	Özsermaye kârlılık oranı	ROE
Değerleme oranları	Hisse başına kazanç oranı	HBK
	Piyasa değeri / defter değeri	PD/DD
Likidite Oranları	Cari Oran	CO
	Asit Test Oranı	ATO
Faaliyet Oranları	Alacak Devir Hızı	ADH
	Stok Devir Hızı	SDH

Çalışmada kullanılan ROA, ROE ve HBK Kamuyu Aydınlatma Platformu'ndan alınmıştır. CO, ATO, ADH, SDH ve PD/DD oranını MATRIKS uygulamasından alınmıştır.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde ilk olarak tanımlanan modellere panel veri analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilecektir. Daha sonrasında elde edilen bulgular istatistiki ve iktisadi açıdan değerlendirilecektir. Sonrasında varsayımların test edilmesi aşamasına geçilecektir. Son olarak, en uygun modele ulaşılmasının ardından elde edilen ampirik bulgular yorumlanacaktır.

4. ÇALIŞMANIN MODELLERİ VE HİPOTEZLERİ

Çalışmanın gerçekleştirilmesi için iki adet temel model oluşturularak panel veri analizi yapılmaktadır. Kurulan modellerle 6 hipotezin analizi yapılarak hipotezlerin kabul edilip edilmeyeceği belirlenir.

Araştırmadaki 6 hipotezin geçerliliğini test edebilmek için aşağıdaki iki tane panel veri modeli kurulmuştur:

$$ROA = \alpha_{i,t} + \beta_1 HBK_{i,t} + \beta_2 PD/DD_{i,t} + \beta_3 CO_{i,t} + \beta_4 ATO_{i,t} + \beta_5 ADH_{i,t} + \beta_6 SDH_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

(MODEL 1)

$$ROE = \alpha_{i,t} + \beta_1 HBK_{i,t} + \beta_2 PD/DD_{i,t} + \beta_3 CO_{i,t} + \beta_4 ATO_{i,t} + \beta_5 ADH_{i,t} + \beta_6 SDH_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

(MODEL 2)

Araştırmanın hipotezleri, araştırmanın amaçlarına paralel olarak iki ana modele göre oluşmaktadır. Birinci model; Aktif kârlılık oranı, ikinci model; özsermaye kârlılık oranıdır. Bu doğrultuda aktif kârlılık oranı modeli için oluşturulan hipotezler Tablo 3'te gösterilmektedir.

Tablo 3. Aktif Kârlılık Oranı Hipotezleri

Model 1: Aktif Kârlılık Oranı İçin Oluşturulan Hipotezler	
H1	Hisse Başına Kârın, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H2	Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H3	Cari Oranın, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H4	Asit Test Oranının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H5	Alacak Devir Hızının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H6	Stok Devir Hızının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların aktif kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.

Özsermaye kârlılık oranı modeli için oluşturulan hipotezler Tablo 4'te detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 4. Özsermaye Kârlılık Oranı Hipotezleri

Model 2: Özsermaye Kârlılık Oranı İçin Oluşturulan Hipotezler	
H1	Hisse Başına Kârın, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H2	Piyasa Değeri/Defter Değeri Oranının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H3	Cari Oranın, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H4	Asit Test Oranının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H5	Alacak Devir Hızının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.
H6	Stok Devir Hızının, 2017-2020 yıllarında BIST 100'de işlem gören firmaların özsermaye kârlılık oranına etkisi bulunmaktadır.

5. BULGULAR

Çalışmada temel hipotezlerin test edilmesi için yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular bu bölümde detaylı bir şekilde yer verilmektedir. İlk başta finansal tablolara ilişkin bilgiler toplanarak analiz için uygun veri seti oluşturulmuştur. Modele ait değişkenler analiz için hazır hale getirilmiştir. Analiz sürecinde kullanılan model için bulgular ayrı ayrı verilmektedir. Yapılan araştırmada modele ilişkin

değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler, korelasyon, uygun modelin seçimi için testler yapılmıştır. Ayrıca burada belirtmek gerekir ki, kısa panel verilerimiz (mikro panel, $N>T$) olduğu için birim kök testi yapmaya gerek yoktur (Hayakawa 2017; Baltagi 2013).

Analiz bulguları ayrı başlıklar altında açıklanmaktadır.

5.1. Modele İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Analiz aşamasına ilk olarak tanımlayıcı istatistiklerle başlanmıştır. Çalışmanın hipotezlerinin testi noktasında temel modellere ulaşmak için kurulan modellerin bağımlı ve bağımsız değişkenlerine ait Tablo 5'te tanımlayıcı istatistiki bilgiler detaylı şekilde gösterilmektedir.

	Ortalama	Std. Sapma	Alt Değer	Üst Değer	Gözlem
ROA	.134	0.097	.01	.38	56
ROE	.067	0.048	.01	.19	56
HBK	.821	0.979	.001	5.09	56
PDDD	27.688	92.378	.1	632.36	56
CO	1.891	1.002	1.01	6.4	56
ATO	1.232	0.881	.33	5.05	56
ADH	6.589	5.132	1.64	33.27	56
SDH	5.031	3.651	.44	19.32	56

Yukarıdaki tanımlayıcı istatistiklere göre firmaların ROA alt değeri 0.01 üst değeri 0.38 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların ROA ortalamaları ise 0,13 olarak bulunmuştur. ROE alt değeri 0.01 üst değeri 0.19 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların ROE ortalamaları ise 0,06 olarak bulunmuştur. HBK alt değeri 0.001 üst değeri 5.09 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların HBK ortalamaları ise 0.82 olarak bulunmuştur. PD/DD alt değeri 0.1 üst değeri 632.36 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların PD/DD ortalamaları ise 27.68 olarak bulunmuştur. CO alt değeri 1.01 üst değeri 6.4 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların CO ortalamaları ise 1.89 olarak bulunmuştur. ATO alt değeri 0.33 üst değeri 5.05 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların ATO ortalamaları ise 1.23 olarak bulunmuştur. ADH alt değeri 1.64 üst değeri 33.24 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların ADH ortalamaları ise 6.58 olarak bulunmuştur. SDH alt değeri 0.44 üst değeri 19.32 aralığındadır. Örneklemde bulunan firmaların SDH ortalamaları ise 5.03 olarak bulunmuştur.

5.2. Modele İlişkin Korelasyon Testleri

Korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü ölçen iki değişkenli bir analiz olarak tanımlanmaktadır. Analizlerde genel olarak korelasyon matrisi üzerinden bir çıkarsama yapılmamaktadır. Fakat çoklu regresyonla ilgili hesaplamalarda oluşabilecek hatalardan kaçınmak ve değişkenler arasındaki ilişkinin yapısını incelemek için bu ilişkinin matrisine gereksinim vardır. Bundan dolayı, panel veri regresyon analizi yapılmadan önce korelasyon matrisleri belirlenmiştir. Bu değerlerin, gerektiğinde regresyon denklemleri sonuçlarıyla karşılaştırma yapma imkânı sağlayan destekleyici bir faktör olmaktadır (Gökbulut, 2009). Böylece, bağımlı değişkenler ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü ortaya çıkarmak için korelasyon analizi yapılmıştır. Finansal performans oranlarından biri olan aktif kârlılık oranının ölçümlendiği model için oluşturulan korelasyon sonuçları Tablo 6'da detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 6. Aktif Kârlılık Oranı Modeli Korelasyon Sonuçları

	ROA	HBK	PD/DD	CO	ATO	ADH	SDH
ROA	1.0000						
HBK	0.2895 (0.0304)**	1.0000					
PD/DD	0.0812 (0.5521)	0.0099 (0.9421)	1.0000				
CO	-0.0993 (0.4666)	0.0529 (0.6988)	-0.0767 (0.5744)	1.0000			
ATO	-0.0650 (0.6342)	0.1591 (0.2415)	-0.0454 (0.7398)	0.8683 (0.0000)***	1.0000		
ADH	-0.1496 (0.2711)	-0.1569 (0.2480)	-0.0992 (0.4671)	-0.2367 (0.0790)*	-0.2335 (0.0833)*	1.0000	
SDH	-0.2868 (0.0321)**	0.0982 (0.4716)	-0.0124 (0.9279)	-0.1806 (0.1829)	0.1753 (0.1963)	0.0632 (0.6436)	1.0000

Not: “***, ** ve *” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

ROA ile HBK arasındaki ilişkinin %5 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. ROA ile SDH arasındaki %5 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir.

Ayrıca CO ile ATO arasındaki ilişkinin %1 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. CO ile ADH arasındaki ilişkinin %10 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir. ATO ile ADH arasındaki ilişkinin %10 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir.

Finansal performans oranlarından biri olan özsermaye kârlılık oranının ölçümlendiği model için oluşturulan korelasyon sonuçları Tablo 7’de detaylı bir şekilde gösterilmektedir.

Tablo 7. Özsermaye Kârlılık Oranı Modeli Korelasyon Sonuçları

	ROE	HBK	PD/DD	CO	ATO	ADH	SDH
ROE	1.0000						
HBK	0.4112 (0.0016)***	1.0000					
PD/DD	0.1421 (0.2963)	0.0099 (0.9421)	1.0000				
CO	-0.0428 (0.7541)	0.0529 (0.6988)	-0.0767 (0.5744)	1.0000			
ATO	-0.0506 (0.7112)	0.1591 (0.2415)	-0.0454 (0.7398)	0.8683 (0.0000)***	1.0000		
ADH	0.0035 (0.9788)	-0.1569 (0.2480)	-0.0992 (0.4671)	-0.2367 (0.0790)*	-0.2335 (0.0833)*	1.0000	
SDH	-0.3293 (0.0132)***	0.0982 (0.4716)	-0.0124 (0.9279)	-0.1806 (0.1829)	0.1753 (0.1963)	0.0632 (0.6436)	1.0000

Not: “***, ** ve *” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

ROE ile HBK arasındaki ilişkinin %1 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. ROE ile SDH arasındaki ilişkinin %1 düzeyinde anlamlı etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir.

5.3. Modellere İlişkin Panel Veri Analizi Sonuçları

BIST 100 gıda sektöründeki firmaların kârlılığa etki eden diğer finansal performans oranlarına etkisini belirlemek amacıyla oluşturulan modelde tahminleme yapılması için Breusch Pagan LM testi ile Hausman testleri uygulanmıştır. Bu testlerle havuzlanmış, sabit veya rassal etkiler modellerinden hangisi ile tahminleme yapılacağı belirlenmiştir. Buna göre sabit ve tesadüfi modellerinin regresyon katsayı tahminlerinin arasındaki farkın istatistiki açıdan anlamlı olup olmadığı incelenmelidir. Yapılan Hausman testiyle “tesadüfi etkiler modeli uygundur” şeklinde kurulan sıfır hipotezi test edilmektedir (Pazarlıoğlu, 2007). Başka bir deyişle;

H_0 : Tesadüfi etkiler modeli uygundur.

H_1 : Tesadüfi etkiler modeli uygun değildir. Şeklindeki hipotezler ile test edilmektedir. Bu hipotezler ışığında; Hausman testinin sonucuna göre, tesadüfi etkiler modeli seçilecekse, H_0 hipotezi kabul edilmektedir. Sabit etkiler modeli seçilecekse, H_0 hipotezi reddedilmektedir.

Hausman test istatistiğine ait olasılık değeri 0,05’ten büyük olduğunda, tesadüfi etkiler modeli kullanılarak panel veri analizi gerçekleştirilecektir. Olasılık değeri 0,05’ten küçük olduğu durumda sabit etkiler modeli kullanılacaktır. Bu doğrultuda panel veri analiz yöntemi gerçekleştirilecektir. Başka deyişle olasılık değeri 0,05’ten küçük olduğu için H_0 hipotezi reddedilecektir. H_1 hipotezi kabul edilecektir. Buna göre; ROA ve ROE bağımlı değişken olduğu modellerde tesadüfi etkiler modeliyle tahmin edilecektir. Tablo 8’de elde edilen sonuçlar gösterilmektedir.

Tablo 8. Tahminleme Yapılacak Modelin Belirlenmesi

	Breusch and Pagan Lg		Hausman Testi		Seçim
	Olasılık değeri	Ki-kâre Değeri	Olasılık değeri	Ki-kâre Değeri	
Model 1 ROA	0.0002	12.88	0.8673	2.51	Rassal Etkiler
Model 2 ROE	0.0002	12.52	0.6385	4.28	Rassal Etkiler

Tablo 8’de belirtilen sonuçlarla model seçimleri yapılmıştır. Breusch-Pagan LM test sonuçları göre klasik modelle rassal etkiler modelinin karşılaştırılması yapılmıştır. Breusch Pagan LM testi sonuçlarına göre; birim etkilerin sıfıra eşit olduğu H_0 hipotezi reddedilecektir. Böylece klasik modelin uygun olmadığı belirlenmiştir. Bunun sonucunda tesadüfi etkiler modelinin uygun olduğu kabul edilmiştir. Daha sonra Tabloya göre, birim etkilerin sabit mi yoksa rassal mı olduğunu görmek için Hausman testinin uygulandığı görülmektedir. Sonuçlara göre; rassal etkiler modelinin uygun olduğu görülen modeller söz konusudur.

BIST 100 gıda sektöründeki firmaların kârlılığa etki eden diğer finansal performans oranlarına etkisi üzerine Hausman testinden elde edilen sonuçlara göre; rassal birim etkiler panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. ROA-Modeli 1 için Panel Veri Analiz Bulguları

Aktif Kârlılık Oranı (ROA)			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistik değeri	Prob. Değer
HBK	.0323611	2.70	0.007***
PD/DD	.0001653	1.50	0.134
CO	-.0454486	-1.43	0.153
ATO	.047578	1.28	0.199
ADH	.0046183	1.86	0.063*
SDH	-.0100429	-2.14	0.033**
Cons	.1503799	3.19	0.001
R ²	0.2328		
F İstatistiği P değeri	0.0096		
F İstatistiği	16.93		

Not: “***, ** ve *” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 9’da aktif kârlılık oranının bağımlı değişken olarak kullanıldığı birinci modelde; modelin F istatistiğinin olasılık değeri (0,0096) 0,05’ten küçüktür. Tesadüfi etkiler modelinin istatistiki açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Tabloda R² değeri olan 0.2328; bağımlı değişkende meydana gelecek yaklaşık %24’lük değişimin, aktif kârlılık oranı modelinde gösterilen bağımsız değişkenleri açıklanabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 9’da aktif kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde %5 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde %10 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir.

Buna karşılık diğer 3 değişkenin aktif kârlılık oranını üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Bunlar; PD/DD, cari oran ve asit test oranıdır.

Heteroskedastisite, Birimler Arası Korelasyon, Otokorelasyon probleminin geçerliliğini sınamak amacıyla Leven, Brown ve Forsythe'nin Değişen Varyans Testi, Durbin-Watson Otokorelasyon Testleri, Pesaran CD Testi kullanılmaktadır.

Tahmin edilen modelde değişen varyansın sınanması için Leven, Brown ve Forsythe'nin Testi kullanılmaktadır. Test sonucu değerlerine Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Leven, Brown ve Forsythe'nin Test Sonucu

	Ki-kare Değeri	Olasılık (p) Değeri
Model 1 (ROA)	W₀ = 2.7999672	0.00578224
	W₅₀ = 2.5185127	0.01189764
	W₁₀ = 2.7999672	0.00578224

H₀: Birimlerin varyansları eşittir.

Tablo 10’da 14 birim için kalıntıların standart sapmaları ve ortalamaları gösterilmektedir. Değişen Varyans test istatistikleri (W_0 , W_{50} ve W_{10}), (13,42) serbestlik dereceli Snedecor F tablosuyla karşılaştırılarak “birimlerin varyansları eşittir” şeklinde kurulan H_0 hipotezi reddedilmektedir, heteroskedasite vardır sonucuna ulaşılmaktadır.

Modelde otokorelasyon problemini Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testleriyle sınanmaktadır. Testin sonucu değerlerine Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Durbin Watson ve Baltagi Wu Otokorelasyon Testi Sonucu

	Durbin-Watson	Baltagi-Wu LBI
Model 1 (ROA)	1.4356757	1.9467516

H_0 : Otokorelasyon yoktur. ($p=0$)

Tablo 11’deki testler içinde sadece test istatistikleri yer almaktadır. P değerlerine ise tabloda yer verilmemiştir. Görüldüğü gibi tesadüfi etkiler modelinde Durbin-Watson testi için kritik değer 2’den küçük olduğu için tesadüfi etkiler modelinde otokorelasyon probleminin olduğu yorumu yapılabilmektedir. H_0 hipotezi reddedilmektedir. Tesadüfi etkiler modelin birinci mertebeden otokorelasyon vardır, yorumu yapılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon probleminin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Birimler arası korelasyon hipotezi Pesaran testiyle sınanmaktadır. Testin, olasılık değeri ve test istatistiği Tablo 12’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Pesaran CD Test Sonucu

	Test istatistiği	Olasılık (p) Değeri
Model 1 (ROA)	0.018	0.9855

H_0 : Birimler Arası Korelasyon Yoktur.

Tablo 12’de birimler arası korelasyonsuzluğun, Pesaran’ın testiyle sınanması için olasılık değerleri ve test istatistiği görülmektedir. Pesaran CD testine göre, olasılık (p) değeri 0,05’ten büyüktür. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilmemektedir. Dolayısıyla birimler arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışma sonucuna göre Heteroskedastisite, Otokorelasyon olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahminci kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2016). Test sonucu değerlerine Tablo 13’de detaylı şekilde gösterilmektedir.

Tablo 13. Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi Sonuçları

Aktif Kârlılık Oranı (ROA)			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistik değeri	Prob. Değer
HBK	.0323611	5.98	0.000***
CO	.0001653	10.65	0.000***
ATO	-.0454486	-1.50	0.135
ADH	.047578	1.32	0.188
SDH	.0046183	2.72	0.006***
CO	-.0100429	-1.71	0.087*
Cons	.1503799	3.20	0.001
R ²	0.2328		
F İstatistiği P değeri	0.0000		
F İstatistiği	149.09		

Not: “***”, “**” ve “*” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Arellano, Froot ve Rogers tahmincisi kullanılarak standart hatalar düzeltilmiştir. Aktif kârlılık oranı modeli sonuçları buna göre yorumlanmıştır. Sonuçlara göre, aktif kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. PD/DD üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde %10 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; hisse başına kâr, PD/DD, alacak devir hızı göstergelerinde meydana gelebilecek artış, aktif kârlılık oranını olumlu yönde etkileyecektir. Stok devir hızı göstergesinde meydana gelebilecek artış ise aktif kârlılık oranını olumsuz yönde etkileyecektir. Buna karşılık diğer 2 değişkenin aktif kârlılık oranını üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Bunlar; cari oran ve asit test oranıdır.

Bağımsız değişkenlerin katsayılarına bakıldığında, diğer değişkenlerin sabit olması kaydıyla; hisse başına kâr bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış aktif kârlılık oranı üzerinde 0.032 birimlik artış meydana getirecektir. Alacak devir hızı bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış aktif kârlılık oranı üzerinde 0.004 birimlik artış meydana getirecektir. Stok devir hızı bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış aktif kârlılık oranı üzerinde -0.010 birimlik azalış meydana getirecektir.

Özsermaye kârlılık oranı için tesadüfi etkiler modeli seçilmiştir. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki Tablo 14’te gösterilmektedir.

Tablo 14. ROE-Modeli 2 için Panel Veri Analiz Bulguları

Özsermaye Kârlılık Oranı (ROE)			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistik değeri	Prob. Değer
HBK	.0221517	3.86	0.000***
CO	.0001134	2.15	0.032**
ATO	-.0104387	-0.69	0.493
ADH	.0095863	0.54	0.589
SDH	.002036	1.71	0.087*
CO	-.0042705	-1.90	0.057**
Cons	.0612834	2.72	0.006
R ²	0.3418		
F İstatistiği P değeri	0.0003		
F İstatistiği	24.98		

Not: “***”, “**” ve “*” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 14’te özsermaye kârlılık oranının bağımlı değişken olarak kullanıldığı ikinci modelde; modelin F istatistiğinin olasılık değeri (0,0003) 0,05’ten küçüktür. Tesadüfi etkiler modelinin istatistiki açıdan anlamlı olduğunu göstermektedir. Tabloda R² değeri olan 0.3418; bağımlı değişkende meydana gelecek yaklaşık %34’lük değişimin, özsermaye kârlılık oranı modelinde gösterilen bağımsız değişkenleri açıklanabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 14’te özsermaye kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. PD/DD oranı üzerinde %5 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde %10 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde %5 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir.

Buna karşılık diğer 2 değişkenin özsermaye kârlılık oranını üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bunlar; cari oran ve asit test oranıdır.

Heteroskedastisite, Birimler Arası Korelasyon, Otokorelasyon probleminin geçerliliğini sınamak amacıyla Leven, Brown ve Forsythe'nin Değişen Varyans Testi, Durbin-Watson Otokorelasyon Testleri, Pesaran CD Testi kullanılmaktadır.

Tahmin edilen modelde değişen varyansın sınanması için Leven, Brown ve Forsythe'nin Testi kullanılmaktadır. Test sonucu değerlerine Tablo 15’te gösterilmektedir.

Tablo 15. Leven, Brown ve Forsythe'nin Test Sonucu

	Ki-kare Değeri	Olasılık (p) Değeri
Model 2 (ROE)	$W_0 = 2.788651$	0.00595153
	$W_{50} = 1.810542$	0.07332983
	$W_{10} = 2.788651$	0.00595153

H₀: Birimlerin varyansları eşittir.

Tablo 15’te 14 birim için kalıntıların standart sapmaları ve ortalamaları gösterilmektedir. Değişen Varyans test istatistikleri (W_0 , W_{50} ve W_{10}), (13,42) serbestlik dereceli Snedecor F tablosuyla karşılaştırılarak “birimlerin varyansları eşittir” şeklinde kurulan H₀ hipotezi reddedilmektedir, heteroskedasite vardır sonucuna ulaşılmaktadır.

Modelde otokorelasyon problemini Durbin-Watson ve Baltagi-Wu LBI testleriyle sınanmaktadır. Testim sonucu değerlerine Tablo 16’de gösterilmektedir.

Tablo 16. Durbin Watson ve Baltagi Wu Otokorelasyon Testi Sonucu

	Durbin-Watson	Baltagi-Wu LBI
Model 2 (ROE)	1.5714041	2.0623839

H₀: Otokorelasyon yoktur. (p=0)

Tablo 16’daki testler içinde sadece test istatistikleri yer almaktadır. P değerlerine ise tabloda yer

verilmemiştir. Görüldüğü gibi tesadüfi etkiler modelinde Durbin-Watson testi için kritik değer 2'den küçük olduğu için tesadüfi etkiler modelinde otokorelasyon probleminin olduğu yorumu yapılabilmektedir. H_0 hipotezi reddedilmektedir. Tesadüfi etkiler modelin birinci mertebeden otokorelasyon vardır, yorumu yapılabilmektedir. Diğer bir ifadeyle denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon probleminin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Birimler arası korelasyon hipotezi Pesaran testiyle sınanmaktadır. Testin, olasılık değeri ve test istatistiği Tablo 17'de gösterilmektedir.

Tablo 17. Pesaran CD Test Sonucu

	Test istatistiği	Olasılık (p) Değeri
Model 2 (ROE)	-0.908	0.3638

H_0 : Birimler Arası Korelasyon Yoktur.

Tablo 17'de birimler arası korelasyonsuzluğun, Pesaran'ın testiyle sınanması için olasılık değerleri ve test istatistiği görülmektedir. Pesaran CD testine göre, olasılık (p) değeri 0,05'ten büyüktür. Bu durumda H_0 hipotezi reddedilmemektedir. Dolayısıyla birimler arasında korelasyon olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Çalışma sonucuna göre Heteroskedastisite, Otokorelasyon olduğu görülmektedir. Bunun sonucunda Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahminci kullanılmaktadır (Tatoğlu, 2016). Test sonucu değerlerine Tablo 18'de detaylı şekilde gösterilmektedir.

Tablo 18. Arellano, Froot ve Rogers Tahmincisi Sonuçları

Özsermaye Kârlılık Oranı (ROE)			
Değişkenler	Katsayı	t-istatistik değeri	Prob. Değer
HBK	.0221517	9.95	0.000***
CO	.0001134	102.94	0.000***
ATO	-.0104387	-0.46	0.647
ADH	.0095863	0.37	0.711
SDH	.002036	2.92	0.004***
CO	-.0042705	-1.62	0.105*
Cons	.0612834	2.04	0.041
R ²	0.3418		
F İstatistiği P değeri	0.0000		
F İstatistiği	284.05		

Not: “***, ** ve *” işaretleri sırasıyla %1, %5 ve %10 düzeyinde istatistiksel anlamlılığı ifade etmektedir.

Arellano, Froot ve Rogers tahmincisi kullanılarak standart hatalar düzeltilmiştir. Özsermaye kârlılık oranı modeli sonuçları buna göre yorumlanmıştır. Sonuçlara göre, özsermaye kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. PD/DD üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde %1 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve pozitif yönlü ilişki görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde %10 düzeyinde istatistiksel anlamlı bir etkisinin olduğu ve negatif yönlü ilişki görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; hisse başına kâr, PD/DD, alacak devir

hızı göstergelerinde meydana gelebilecek artış, özsermaye kârlılık oranını olumlu yönde etkileyecektir. Stok devir hızı göstergesinde meydana gelebilecek artış ise özsermaye kârlılık oranını olumsuz yönde etkileyecektir. Buna karşılık diğer 2 değişkenin özsermaye kârlılık oranını üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bunlar; cari oran ve asit test oranıdır.

Bağımsız değişkenlerin katsayılarına bakıldığında, diğer değişkenlerin sabit olması kaydıyla; hisse başına kâr bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış özsermaye kârlılık oranı üzerinde 0.022 birimlik artış meydana getirecektir. Alacak devir hızı bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış özsermaye kârlılık oranı üzerinde 0.002 birimlik artış meydana getirecektir. Stok devir hızı bağımsız değişkeninde meydana gelecek 1 birimlik artış özsermaye kârlılık oranı üzerinde -0.004 birimlik azalış meydana getirecektir.

6. SONUÇ

Çalışma kapsamında BIST Gıda ve İçecek Endeksi'nde faaliyet gösteren firmaların performanslarını ölçümlemek için 2017-2020 yılları arasındaki 14 firma incelenmiştir. Çalışmada ilk önce bağımlı değişkenlere göre modeller oluşturulmuştur. İki tane model oluşturulmuştur. Birinci modelde, bağımsız değişkenlerin aktif kârlılık oranı üzerindeki etkisi incelenmiştir. İkinci modelde, aynı bağımsız değişkenlerin özsermaye kârlılık oranı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Modellerin kurulmasında sonra sabit ya da tesadüfi etkili olarak tahmin edilmesi konusunda Hausman testi yapılarak iki modelinde tesadüfi etkili şekilde tahmin edilmesine karar verilmiştir.

Yapılan analiz sonucunda bağımlı değişkeni aktif kârlılık oranı olan birinci modelin tesadüfi birim etkilerin analiz sonucunda, modelin istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucu çıkmıştır. Aktif kârlılık modelinin hisse başına kâr üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Tahmin edilen aktif kârlılık modelinde ilk olarak heteroskedasite sınanmıştır. heteroskedasite vardır sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra modelde otokorelasyon sorunu sınanmıştır. otokorelasyon sorunun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak birimler arası korelasyon sınanmıştır. Birimler arasında korelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre Heteroskedastisite, Otokorelasyon olduğu görülmüştür. Bunun sonucunda Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahminci kullanılmıştır. Test sonucunda; aktif kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. PD/DD üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; hisse başına kâr, PD/DD, alacak devir hızı göstergelerinde meydana gelebilecek artış, aktif kârlılık oranını olumlu yönde etkileyecektir. Stok devir hızı göstergesinde meydana gelebilecek artış ise aktif kârlılık oranını olumsuz yönde etkileyecektir.

Bağımlı değişkeni özsermaye kârlılık oranı olan ikinci modelin tesadüfi birim etkilerin analiz sonucunda, modelin istatistiki olarak anlamlı olduğu sonucu çıkmıştır. Özsermaye kârlılık modelinin hisse başına kâr üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. PD/DD oranı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu görülmektedir. Tahmin edilen özsermaye kârlılık modelinde ilk olarak heteroskedasite sınanmıştır. heteroskedasite

vardır sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra modelde otokorelasyon sorunu sınanmıştır. otokorelasyon sorunun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak birimler arası korelasyon sınanmıştır. Birimler arasında korelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucuna göre Heteroskedastisite, Otokorelasyon olduğu görülmüstür. Bunun sonucunda Arellano, Froot ve Rogers dirençli tahminci kullanılmıştır. Test sonucunda; zsermaye kârlılık oranının hisse başına kâr üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. PD/DD üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Alacak devir hızı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir. Stok devir hızı üzerinde anlamlı ve negatif bir etkisi olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle; hisse başına kâr, PD/DD, alacak devir hızı göstergelerinde meydana gelebilecek artış, zsermaye kârlılık oranını olumlu yönde etkileyecektir. Stok devir hızı göstergesinde meydana gelebilecek artış ise zsermaye kârlılık oranını olumsuz yönde etkileyecektir.

Yapılan analiz sonuçlarına göre; literatürdeki çalışmalardan Ata, Gr ve Yakut (2008), şamiloğlu ve Demirgüneş (2008), akır ve Küçükkaplan (2012), Ebrati vd. (2013), Akyüz ve Atmaca (2019), Helhel ve Karasakal (2017) 'ın çalışmaları ile aynı doğrultuda bir sonuca ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Abuzayed, B. (2012). Working Capital Management And Firms' Performance in Emerging Markets: The Case Of Jordan. *International Journal of Managerial Finance*, 8(2), s. 155-179.
- Akyüz, H. S. & Atmaca, M. (2019). Çalışma Sermayesine İlişkin Finansal Oranların İşletme Karlılığına Etkisi: BIST İmalat Sektöründe Bir Uygulama, *ÇOMÜ Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), s. 217-233.
- Ata, H. A. & Gr, F. A. & Yakut, E. (2008). Çalışma Sermayesi Yönetimi ve Karlılık İlişkisi: İmalat Sektörü Uygulaması. 12. Ulusal Finans Sempozyumu, 22-25 Ekim, Kayseri, s. 223-237.
- Baltagi B. H. (2013). *Econometric Analysis of Panel Data*, Springer, USA, 6th edn.
- Christopher S. B. & Kamalavalli, A. L. (2009). Sensitivity of Profitability to Working Capital Management in Indian Corporate Hospitals. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, Vol: 2, No: 3, p. 213-227.
- akır, M. D. & Küçükkaplan, İ. (2012). İşletme Sermayesi Unsurlarının Firma Değeri ve Krlılığı zerindeki Etkisinin İMKB'de İşlem Gren retim Firmalarında 2000-2009 Dnemi için Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (53), s. 69-86.
- Ebrati, M. R. vd.(2013). The Impact Of Capital Structure On Firm Performance: Evidence From Tehran Stock Exchange. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 7(4), s. 1-8.
- Eljelly, A. (2004). Liquidity-Profitability Tradeoff: An Empirical Investigation in an Emerging Market. *International Journal of Commerce & Management*, Vol: 14, No: 2, s. 48-61.
- Gökbulut, R. İ. (2009). Hissedar Değeri ile Finansal Performans ltleri Arasındaki İlişki ve İMKB zerine Bir Araştırma. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Hacievliyagil, N. & şit, A. (2016). İmalat Sanayi Alt Sektörlerinde Sektör Farklılıklarının Finansal Oranlar Açısından Karşılaştırılması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), s. 107-122.
- Hayakawa, K. (2017). Unit Root Test For Short Panels With Serially Correlated Errors, *Commun Stat-Theory Methods*, 46(8), p. 3891-3900.
- Helhel, Y. & Karasakal, S. (2017). Konaklama İşletmelerinde alışma Sermayesi Yönetiminin Karlılık Performansına Etkisi: Borsa İstanbul'da (BIST) Bir Uygulama, *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(3),

s. 20-30.

- Karadeniz, E. & Beyaz, F. S. (2018). Yiyecek İçecek Endüstrisinin Finansal Performansının Analizi: Türkiye ve Avrupa Ülkeleri Karşılaştırması. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 15(3), s. 639-656.
- Kendirli, S. & Konak, F. (2014). İşletme (Çalışma) Sermayesi Yönetiminin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: Bist Gıda, İçecek Endeksi Uygulaması. *Akademik Bakış Dergisi*, 41(3), s. 1-17.
- Lazaridis, I. & Tryfonidis, D. (2006). Relationship Between Working Capital Management and Profitability of Listed Companies in the Athens Stock Exchange. *Journal of Financial Management and Analysis*, Vol: 19 No: 1, p. 26-35.
- Pazarlıoğlu, M. V. & Gürler, Ö. K. (2007). Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 44(508), s. 35- 43.
- Salim, M. & Yadav, R. (2012). Capital Structure And Firm Performance: Evidence From Malaysian Listed Companies. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*, 65, s. 156-166.
- Senal, S. & Aslantaş, A. B. & Acar, D. (2013). Özsermaye Kârlılığı ve Hisse Başına Kazanç Açısından Kapsamlı Karın İncelenmesi (2009-2011). *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3), s. 55-80.
- Sevim, U. (2016). İşletme Finansal Oranlarının Hisse Senedi Getirileri Üzerine Etkisi: BİST 100 İmalat İşletmeleri Örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(2), s. 221-235.
- Sharma, A. K. & Kumar S. (2011). Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Empirical Evidence from India. *Global Business Review*, 12.
- Sönmez, R. (2008). 4 ve 5 Yıldızlı Konaklama İşletmelerinde Banket (Ziyafet) Hizmetleri Yönetimi (Ankara İlinde Bir Uygulama). Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Şamiloğlu, F. & Demirgüneş, K. (2008). The Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence From Turkey. *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2(1), s. 44-50.
- Tatoğlu, F. Y. (2016). Panel Veri Ekonometri: Stata Uygulamalı, Genişletilmiş 3. Baskı, İstanbul, Beta Yayınları.
- Türksoy, A. (2002). Yiyecek ve İçecek Hizmetleri Yönetimi, Ankara: Turhan Kitabevi.
- Uyar U. & Sarak, G. (2020). Finansal Oranlar ile Firma Değeri İlişkisinin Borsa İstanbul ve Londra Borsası İmalat Sanayi Sektörlerinde Karşılaştırılması. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5(3), s. 537-560.