

BİST Gıda, İçecek ve Tütün Sektöründe Kârlılığı Belirleyen Faktörlerin Panel Veri Analizi ile İncelenmesi

(Araştırma Makalesi)

Examining the Factors Determining Profitability in BIST Food, Beverage and Tobacco Sector with Panel Data Analysis

Doi: 10.29023/alanyaakademik.1546611

Gamze Ayça KAYA¹

¹ Doç. Dr. Fırat Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, gamzeayca@firat.edu.tr, Orcid No: 0000-0002-4780-5389

ÖZET

Anahtar Kelimeler:
Kârlılık Oranları, BİST Gıda, İçecek ve Tütün Sektörü, Panel Regresyon Analizi, Stata 17

Makale geliş tarihi:
09.09.2024

Kabul tarihi:
13.01.2025

BİST gıda, içecek ve tütün sektörü, gıda güvenliği, kıtlık, küresel ısınma gibi konular nedeniyle önemli sektörler arasındadır. Bu nedenle, sektörde faaliyet gösteren otuz iki işletmenin 2019 – 2023 yılları arasındaki verileri ile panel regresyon analizi yapılmış ve Stata 17 programı kullanılarak veriler incelenmiştir. Aktif, özsermaye kârlılığı bağımlı, cari oran, asit – test oranı ve kaldıraç oranı bağımsız değişkendir. Uygulanacak yöntemin tahmin edilmesi için gereken testler yapıldıktan sonra rassal etkiler için uygun olan yöntemler kullanılarak heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının varlığı incelenmiştir. Her iki yöntem için heteroskedastisitenin olduğu, otokorelasyon ve birimlerarası yatay kesit sorunlarının olmadığı belirlenmiştir. Her iki yöntemde heteroskedastisite sorunu tespit edildiğinden rassal etkiler için kullanılması gereken tahminci uygulanmıştır. Aktif kârlılık analiz sonuçlarına göre; aktif kârlılık oranı ile kaldıraç oranı, cari oran arasında negatif, asit - test oranı ile pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Asit - test oranı katsayısının yüksek olması nedeniyle aktif kârlılık oranına etkisi en yüksek değişken, asit - test oranıdır. Bu sektörde işlem gören işletmelerin aktif kârlılığını en fazla asit - test oranı etkilemektedir. Ayrıca, cari oranı ve kaldıraç oranı arttıkça sektördeki işletmelerin aktif kârlılıkları azalmaktadır. Özsermaye kârlılığı için cari oran, asit - test oranı ve kaldıraç oranı değişkenlerinin özsermaye kârlılığını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

ABSTRACT

Keywords:
Profitability Ratios, BIST Food, Beverage and Tobacco Sector, Panel Regression Analysis, Stata 17

BIST food, beverage and tobacco industry is among the important sectors due to issues such as food safety, famine and global warming. For this reason, panel regression analysis was conducted with the data of thirty - two businesses operating in the sector between 2019 and 2023, and the data was examined using the Stata 17 program. Return on assets, equity capital were dependent variables, current ratio, acid-test ratio and leverage ratio were independent variables. After performing the necessary tests to estimate the method to be applied, the existence of heteroskedasticity, autocorrelation and inter - unit correlation problems were examined using methods suitable for the random effects. It was determined that there was heteroscedasticity for both methods, there were no autocorrelation and interunit cross - sectional problems. Since the problem of heteroscedasticity was detected in both methods, the estimator that should be used for random effects was applied. According to the results of asset profitability analysis; there is a negative relationship between the asset return ratio, leverage ratio and current ratio, and a positive relationship with the acid-test ratio. Since the acid test ratio coefficient is high, the variable that has the highest impact on the asset profitability ratio is the acid - test ratio. The acid - test ratio affects the asset profitability of companies operating in this sector the most. Additionally, as the current ratio and leverage ratio increases, the asset profitability of the companies in the sector decreases. For the return on equity, it is concluded that current ratio, acid - test ratio and leverage ratio variables do not affect the return on equity.

1. GİRİŞ

Pazar payı, araştırma – geliştirme giderleri, kapasite kullanım oranı, toplam kalite yönetimi, işletme büyüklüğü, ihracat, satışlardaki artış, kâr paylaşım politikası, yatırım – tüketim mali, verimlilik, likidite, mali yapı ve faaliyet oranları kârlılığı etkileyen faktörler olarak adlandırılmaktadır (Erokyar, 2008: 22 – 43). İşletmelere özgü likidite, mali yapı, faaliyet ve değerlendirme oranları gibi içsel faktörlerin yanı sıra enflasyon (TÜFE), faiz oranı, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) gibi makroekonomik değişkenler de kârlılığı etkileyebilmektedir. Kârlılık oranları, işletmelerin finansal performanslarını değerlendirmede sıklıkla kullanılmaktadır. İşletmelerin temel amacı, yüksek kârlılıktır ve işletmeler için kârlılık oranları çok önemlidir.

Tarım sektörü, gıda, içecek üretimi ile yakın ilişkilidir. Gıda güvenliği ve gıda stokları önemlidir. Nüfusun artması, küresel ısınma, tarım alanlarının azalması, tarım ürünlerinin biyoyakıt olarak kullanılabilmesi nedenleriyle gelecekteki en önemli rekabet unsurunun gıda olabileceği tahmin edilmektedir. Covid-19 salgınında da temiz gıdaya ulaşabilme zorlaşmış ve gıda güvenliğinin oldukça önemli olduğu kabul edilmiştir (Tepeli & Bayraktaroglu, 2023: 67 – 68). Gıda güvenliği, kıtlık, küresel ısınma gibi gündemde olan konular nedeniyle gıda ve tarım sektörü daha fazla önem kazanmıştır. Bu nedenlerle çalışmada bu sektördeki işletmelerin kârlılıklarını etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

Türkiye’deki gıda sektörünün istatistiksel verilerinin de incelenmesi gerekmektedir. Bu veriler incelendiğinde, bitkisel üretim miktarı, 2023 yılında 2022 yılına göre tahıllar ve diğer bitkisel ürünler (yem bitkileri hariç) % 10,3, sebzeler %0,6, meyveler, içecek, baharat bitkileri % 2,3 artmıştır (<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2023>, Erişim Tarihi: 12.07.2024). T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın raporuna göre (2021), Türkiye’de gıda, içecek sektörünün dünyadaki ihracat büyüklüğü % 1,6 ile yirmi ikinci sıradadır. Amerika ise % 9,8 ile birinci sıradadır (<https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari>, Erişim Tarihi: 12.07.2024). Bu veriler incelendiğinde, gıda sektöründeki üretim yüzdelерinin geçen yıla göre artış eğiliminde olmasına rağmen ihracat büyüklük rakamlarının diğer ülkelere göre düşük olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada, otuz iki işletmenin 2019 – 2023 yılları arasındaki verileri panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada, öncelikle konu ile ilgili genel bilgilerden sonra literatür araştırması, araştırmanın veri seti, kapsamı, sınırlılığı, yöntemi ve bulguları açıklanmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Türkiye’de konu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların çoğunlukla BİST’te ana ya da alt sektörlerdeki işletmeler üzerine yapıldığı görülmektedir. BİST gıda, içecek endeksinde, BİST gıda, içki, tütün, imalat, lojistik sektöründe, BİST 100, tekstil – deri, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, bilişim endekslerinde işlem gören işletmelerde ve mevduat, katılım, ticari bankalarda kârlılığı etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar bulunmaktadır.

BİST gıda, içecek ve tütün sektöründe kârlılığı etkileyen faktörleri Stata ya da Eviews programları ile inceleyen çalışma sayısının üç adet olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalar incelendiğinde, genellikle aktif, özsermaye kârlılığı oranlarını bağımlı değişken olarak kullandıkları ve işletmelerin beş yıllık finansal verileri üzerinde analiz yaptıkları belirlenmiştir. Bu çalışmada da aktif, özsermaye kârlılığı oranları bağımlı değişken olarak kullanılmış ve beş yıllık finansal veriler üzerinde analiz yapılmıştır. Bu çalışmanın diğer çalışmalardan farkı, analiz edilen işletme sayısının daha fazla olması, asit – test oranı gibi farklı bağımsız değişkenin kullanılması ve bu açıdan analiz sonucunda bir farklılık elde edilmesidir. Dizgil (2019), çalışmasında Eviews 9 programını kullanmıştır. Ersan & Çanakçıoğlu (2020), çalışmasında hangi programı kullandığını belirtmemiş ve Öztürk & Genç (2020), çalışmasında Stata 13.0 programını kullandığını belirtmiştir. Bu çalışmada ise Stata 17 programı kullanılmıştır.

BİST gıda ve içecek endeksinde ya da BİST gıda, içecek ve tütün sektöründe konu ile ilgili yapılan yapılan çalışmalar incelenerek özetlenmiştir. Dizgil (2019), BİST gıda ve içecek endeksindeki yirmi bir işletmenin kârlılığını etkileyen içsel faktörleri 2009 – 2017 yılları arasında panel veri analizi ile incelemiştir. Ekonomik, aktif kârlılık oranlarını bağımlı ve on beş finansal oranı ise bağımsız değişken olarak kullanmıştır. Ersan & Çanakçıoğlu (2020), BİST gıda, içki ve tütün sektöründeki yirmi altı işletmenin 2003 – 2017 yılları verilerini panel regresyon analizi ile incelemiştir. Aktif ve öz sermaye kârlılık oranlarını bağımlı değişken olarak kullanmıştır. Öztürk & Genç (2020), BİST gıda, içki ve tütün sektöründeki yirmi yedi işletmenin 2014 – 2019 yılları verilerini panel veri analizi ile incelemiştir. Aktif kârlılık, net kâr marjı oranları bağımlı değişken olarak kullanılmıştır.

BİST imalat işletmelerinde kârlılığı etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar incelenerek açıklanmıştır. Doğan & Topal (2016), BİST imalat sanayi işletmelerini 2005 – 2012 yılları arasında panel veri analizi ile incelemiştir. Özbey & Özarı (2020), BİST imalat sanayi işletmelerinin 2005 – 2015 yılları arasındaki verilerini panel veri regresyon yönteminin sabit etkiler modeli ile incelemiştir. Likidite, Altman Z – Skor, kaldıraç, maddi duran varlık devir hızı, aktif kârlılık oranlarının işletmelerin kârlılık oranlarını etkileyen en önemli oranlar olduğu tespit edilmiştir. Erdinç (2020), BİST imalat işletmelerini 2009 – 2019 yılları arasında aktif

büyükliklerine göre sınıflandırarak regresyon analizi ile incelemiştir. Aktif, özsermaye kârlılık, faiz ve vergi öncesi kâr oranlarını bağımlı, işletme büyüklüğü, likidite, varlık yapısı, toplam borç oranlarını bağımsız, GSYİH büyüme ve faiz oranlarını makroekonomik değişken olarak kullanmıştır. Kaldıraç ve duran varlık oranlarının tüm kârlılık oranlarını negatif, GSYİH büyüme oranını pozitif etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Demirhan (2022) çalışmasında, BİST imalat ve hizmet sektörlerinde 2009 – 2020 yılları arasında kârlılık oranlarını etkileyen faktörleri dört model kurarak dinamik panel veri analizi ile incelemiştir. Asit – test oranının pozitif, gayrisafi milli hâsılanın negatif olarak iki sektördeki tüm kârlılık oranlarını aynı yönde etkilediğini belirlemiştir. Ayrıca, Yanya & Tanrıöven (2022), BİST imalat sektöründeki işletmelerin fiyat/kazanç oranını etkileyen faktörleri analiz etmiştir.

Bazı çalışmalarda konu ile ilgili BİST lojistik sektöründeki, BİST 100, tekstil – deri, gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve bilişim endekslerindeki işletmeleri inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır. Kılıç & Güler (2019), BİST lojistik işletmelerinin 2013 – 2018 yılları arasında panel veri analizi ile incelemiştir. Taysı (2020), BİST 100 endeksinde işlem gören otuz beş işletmenin 1998 – 2017 yılları arasında aktif kârlılığına etki eden faktörleri incelemiştir. Aktif devir hızının, aktif büyüklüğün, stok devir hızının aktif kârlılığı pozitif, aktifteki büyümenin, çalışma sermayesi devir hızının ve kaldıraç oranının aktif kârlılığı negatif olarak etkilediğini belirlemiştir. Konoşkan & Kılınç (2022), BİST 100'deki on dört gıda işletmesinin 2017 – 2020 yıllarındaki verilerini incelemiştir. Akgün (2022), BİST tekstil ve deri endeksindeki on yedi işletmenin 2013 – 2021 yılları verilerini analiz etmiştir. Öndeş & Barakalı (2023), ticari, konut faizlerindeki değişikliklerin BİST Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları endeksindeki işletmelerin aktif, özsermaye kârlılıklarına etkisini panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışmalarında ticari, konut faizinin aktif kârlılığı etkilediği belirlenmiştir. Işıldak (2024), BİST bilişim endeksindeki on üç işletmenin 2015 – 2023 yılları arasındaki verileri panel veri analizi ile incelemiştir. UVYK/pasif toplamı, kâr payı getiri oranlarının net kâr marjını pozitif, cari, finansal kaldıraç, öz kaynak devir hızı oranlarının aktif kârlılığını negatif, çalışma sermayesi devir hızı oranının, kâr payı ve hisse senedi getirisi doğal logaritmasının aktif kârlılığı pozitif olarak etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Mevduat, katılım ve ticari bankalarda kârlılığı etkileyen faktörleri inceleyen bazı çalışmalar da bulunmaktadır. Özer vd. (2021), mevduat bankalarında kârlılığı etkileyen içsel ve dışsal faktörleri, Şeker & Çemberlitaş (2022) ise katılım bankaları verilerini incelemiştir. Sarıgül (2023), ticari bankalarda entelektüel sermaye, kârlılık arasındaki ilişkiyi Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile incelemiştir. Entelektüel sermaye etkinliğinin ticari bankaların aktif ve özsermaye kârlılıklarını pozitif olarak etkilediğini tespit etmiştir. Bumin (2023), on sekiz mevduat bankasının kârlılık performansını etkileyen faktörleri 2012 – 2022 yılları arasındaki verileri incelemiştir.

Yurt dışı literatüründe de konu ile ilgili yapılan bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan birisi, Gołaś & Kurzawa tarafından 2016 yılında yapılmıştır. Varşova'daki 2006 – 2011 yıllarına ait istatistiksel veriler kullanılmış, bu veriler işletmelerin büyüklüğüne göre düzenlenmiş ve kârlılık analizi yapılmıştır. Du Pont modelinin denklemi benimsenmiş ve bu denklemde özkaynak getirisi, varlık getirisi ve özkaynak çarpanının çarpımı olarak veya daha geniş anlamda satış getirisi, toplam varlık devir hızı ve özkaynak çarpanının çarpımı şeklinde kabul edilmiştir. Seissian vd. (2018), kredi notu, likidite, finansal kaldıraç, satış büyümesi, şirket büyüklüğü ve ortalama vergi oranları gibi çeşitli faktörlerin borsada işlem gören işletmelerin kârlılığını belirlemede rol oynayıp oynamadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. New York Menkul Kıymetler Borsası (NYSE)'ndeki doksan dört işletme, çoklu regresyon analizi kullanılarak incelenmiştir. Kredi notlarının borsada işlem gören işletmelerin kârlılığını açıklamada bir faktör olarak değerlendirilmesi gerektiği belirlenmiştir.

Konstantinidis vd. (2021), Yunanistan'da yiyecek – içecek sektöründeki işletmelerin 2008 – 2012 yılları arasındaki verilerini tobit modeli ile incelemiştir. Pazar payı, kârlılık ve sermaye yoğunluğunun hem pazar payı hem de kârlılık üzerinde pozitif, faaliyet maliyetlerinin ise negatif ve anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir. Büyüme oranının kârlılığa pozitif ve anlamlı bir etkisi varken, kredi endeksi pazar payı üzerinde bir etkiye sahip değildir. Mansikkamäki (2023), çalışmasında Finlandiya'daki işletmelerin büyüklük ve kârlılık arasındaki ilişkiyi belirlemek için işletmeleri yaş ve büyüklüklerine göre gruplandırmış 2015 – 2018 yılları arasındaki verileri Stata 16.0 sürümü ile analiz etmiştir. Araştırmasında, çok küçük ve yeni işletmelerin diğerlerine göre düşük kârlılık seviyesinde büyümekten kaynaklanan daha az riskle karşı karşıya ve işletme büyüklüğünün gelecekteki performansı için faydalarının işletmenin mevcut kârlılığına bağlı olduğu saptanmıştır.

3. ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Veri Seti, Kapsamı ve Sınırlılığı

Araştırmadaki veriler, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)'nda açıklanan işletmelerin 2019 – 2023 yılları arasındaki verilerinden oluşmaktadır. 12.07.2024 tarihi itibarıyla bu sektörde işlem gören kırk beş işletme bulunmaktadır. Kırk beş işletmeden ALKLC, BORSK, DARDL, DMRGD, EFORC, EKIZ, EKSUN, KAYSE, MERKO, OBAMS, OFSYM, SEGMN ve VANGD kodlu işletmelerin verilerinin sürekli olmaması nedeniyle bu işletmelerin verileri araştırma kapsamına alınamamıştır. Bu nedenle, araştırmaya otuz iki işletmenin verileri dâhil

edilmiştir. Dolayısıyla araştırmanın kapsamı, sektördeki otuz iki işletmedir. Araştırmanın sınırlılığı ise sektördeki işletmelerin 2019 – 2023 yılları arasındaki beş yıllık verilerinin incelenmesidir.

3.2. Araştırmanın Yöntemi ve Kullanılan Değişkenler

Bağımlı değişkendeki değişikliklerin birden çok bağımsız değişken ile açıklanan regresyon modellerine çoklu regresyon modelleri adı verilmektedir. Çoklu regresyon modellerinde ikiden fazla bağımsız değişken bulunmaktadır (Güriş vd., 2017: 151 – 152). Panel veri analizlerinde, ortak (havuzlanmış) etkiler, sabit ve rassal etkiler türleri bulunmaktadır. BİST gıda, içecek ve tütün sektöründeki otuz iki işletmenin verileri üzerinde yöntem seçimi için F testi, Breusch – Pagan Langrange Multiplier (LM) testi ve Hausman testi yapılmıştır. Test sonuçlarında rassal etkiler yönteminin kullanılması gerektiği belirlenmiştir. Panel regresyon analizi için Stata 17 programı kullanılmıştır. Çalışmada N = 32, T = 5 ve gözlem sayısı N x T yani 160'dır.

Çalışmada BİST gıda, içecek ve tütün sektöründeki işletmelerin piyasa değeri/defter değeri, fiyat/kazanç ve hisse başına kazanç değerlendirme oran verilerinin düzenli olmadığı belirlenmiştir. Bu nedenle, bu veriler araştırmaya dâhil edilememiştir. Araştırmadaki değişkenler Tablo 1'de açıklanmıştır.

Tablo 1. Araştırmadaki Değişkenler

	Kârlılık Oranları	Kısaltma
Bağımlı Değişkenler	Aktif Kârlılığı (Return on Assets - ROA) = Net Kâr/Toplam Aktif (Pasif)	AK
	Özsermaye Kârlılığı (Return on Equity - ROE) = Net Kâr/Öz sermaye	ÖK
	Cari Oran = Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	CO
Bağımsız Değişkenler	Asit - Test Oranı (Likit Oranı) = (Hazır Değerler + Menkul Kıymetler + Ticari Alacaklar) / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	AO
	Kaldıraç Oranı = Toplam Borç/Toplam Aktif (Pasif)	KO

Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin finansal oran verilerine Finnet'in net sayfasından ulaşılmıştır. Açıklanan değişkenler literatür araştırması ile belirlenmiştir. Doğan & Topal (2016), Aydın (2019), Dizgil (2019), Kılıç & Güler (2019), Erdinç (2020), Ersan & Çanakçıoğlu (2020), Öztürk & Genç (2020), Taysı (2020), Özer vd. (2021), Akay & Nur (2022), Akgün (2022), Aslan (2022), Demirhan (2022), Konuşkan & Kılınç (2022), Şeker & Çemberlitaş (2022), Bumin (2023) aktif kârlılık, Doğan & Topal (2016), Aydın (2019), Dizgil (2019), Erdinç (2020), Ersan & Çanakçıoğlu (2020), Özer vd. (2021), Aslan (2022), Konuşkan & Kılınç (2022), Şeker & Çemberlitaş (2022) ve Bumin (2023) özsermaye kârlılık oranlarını bağımlı değişken olarak kullanmıştır.

Cari oran; Ersan & Çanakçıoğlu (2020), Öztürk & Genç (2020), Konuşkan & Kılınç (2022), Yanya & Tanrıöven (2022), asit - test oranı; Demirhan (2022), Konuşkan & Kılınç (2022), kaldıraç oranı; Seissian vd. (2018), Kılıç & Güler (2019), Ersan & Çanakçıoğlu (2020), Özbey & Özari (2020), Öztürk & Genç (2020), Taysı (2020), Akay & Nur (2022), Akgün (2022), Aslan (2022), Yanya & Tanrıöven (2022) ve Işıldak (2024) çalışmalarında kullanılmıştır.

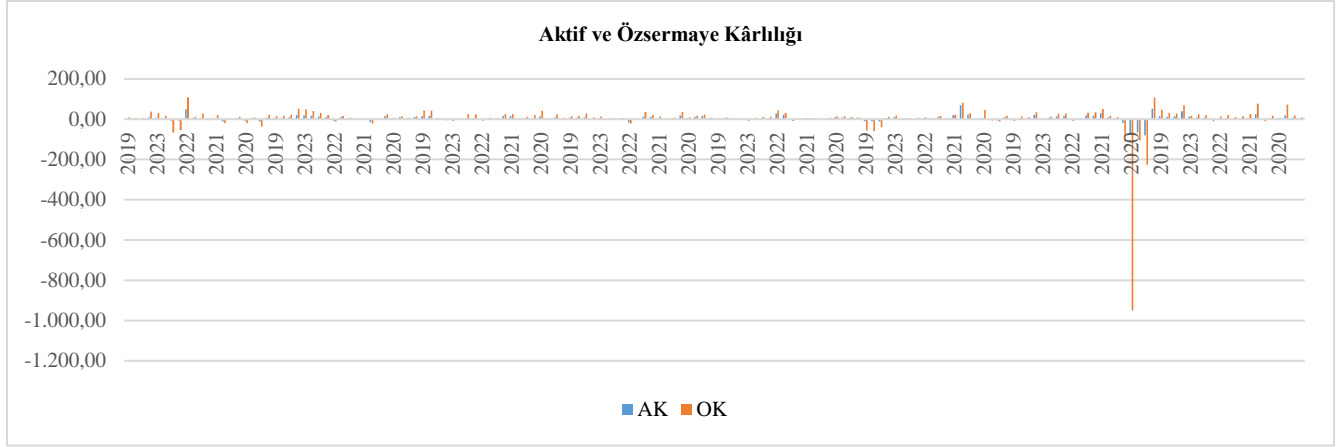
4. BULGULAR

Çalışmada otuz iki işletmenin 2019 – 2023 yılları verileri üzerinde panel regresyon analizi yapılmış ve analizler için Stata 17 programı kullanılmıştır. İki model oluşturularak aktif ve özsermaye kârlılık oranlarını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan modeller şunlardır:

$$\text{Model 1} \rightarrow AK_{i,t} = \beta_1 CO_{i,t} + \beta_2 AO_{i,t} + \beta_3 KO_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t}$$

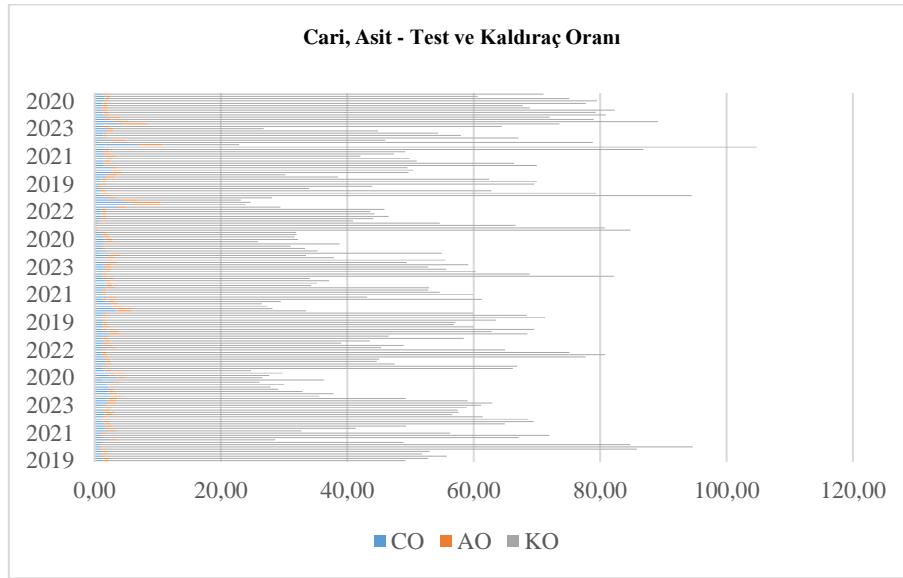
$$\text{Model 2} \rightarrow \text{ÖK}_{i,t} = \beta_1 CO_{i,t} + \beta_2 AO_{i,t} + \beta_3 KO_{i,t} + \alpha_i + \varepsilon_{i,t}$$

Baltagi (2013) ve Hayakawa (2017), birim kök testlerinin T > N olduğu durumlar için kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle, çalışmada N (32) > T (5) olduğundan birim kök testleri uygulanmamıştır. Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ilişkin bilgilerin genel görünümünü belirlemek amacıyla Microsoft Excel'de grafikler oluşturulmuştur. Bu grafikler, finansal oranlara ilişkin bilgileri göstermektedir. Aktif ve özsermaye kârlılık oranlarına ilişkin veriler Grafik 1'de açıklanmaktadır.



Grafik 1. Aktif ve Özsermaye Kârlılığı

Grafik 1 incelendiğinde, bazı işletmeler için 2019 - 2022 yıllarında özsermaye kârlılığının aktif kârlılığa göre daha düşük ve negatif olduğu görülmektedir. Bu durum, işletmelerin borçlarının varlıklarından daha fazla olduğunu göstermektedir. Aktif kârlılığın negatif olması ise işletmelerin kâr değil zarar ettiğini ifade etmektedir. Cari oran, asit – test oranı ve kaldıraç oranına ilişkin veriler Grafik 2’de gösterilmektedir.



Grafik 2. Cari, Asit – Test ve Kaldıraç Oranı

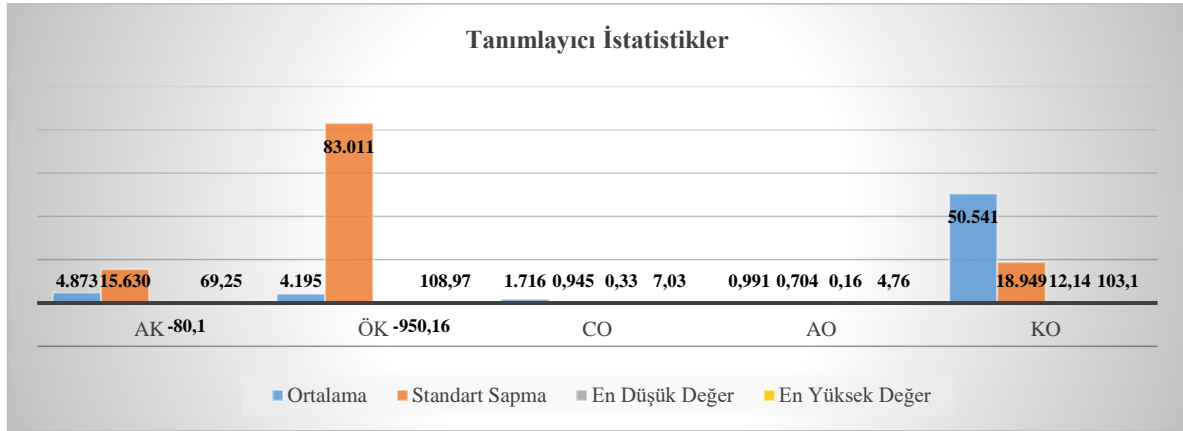
Grafik 2’de kaldıraç oranının diğer oranlara göre yüksek olduğu özellikle 2019 ve 2020 yıllarında daha fazla yükseldiği görülmektedir. 2019 – 2020 yıllarında yani Covid – 19’un etkin olduğu yıllarda işletmelerin kaldıraç oranı daha da yükselmiştir.

Değişkenin genel eğilimini gösteren ortalama değeri, toplam değerlerin gözlem sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Verilerin küçük değerden büyük değere sıralaması yapıldığında seride tam ortada bulunan değere medyan (ortalama) adı verilmektedir. Değişkenin gözlem sayısı içindeki aldığı maksimum (en yüksek) ve minimum (en düşük) değerleri gösteren istatistiklerin dışında verilerin ortalama değerden ne kadar uzaklıkta yoğunlaştığını gösteren standart sapma değerleri de hesaplanmaktadır (Çelik & Bozkurt, 2024:14- 15). Bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait tanımlayıcı istatistiksel bilgiler Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Kısaltma	Ortalama	Standart Sapma	En Düşük Değer	En Yüksek Değer
AK	4,873	15,630	-80,1	69,25
ÖK	4,195	83,011	-950,16	108,97
CO	1,716	0,945	0,33	7,03
AO	0,991	0,704	0,16	4,76
KO	50,541	18,949	12,14	103,1

Tablo 2’de, en yüksek ortalama kaldıraç oranına, en düşük ortalama ise asit - test oranına aittir. En yüksek standart sapma, özsermaye kârlılığı oranına aittir. Standart sapmanın yüksek olması, ortalama değerden uzak olduğunu ifade etmektedir. En düşük ve yüksek değerlerin de özsermaye kârlılığı oranına ait olduğu görülmektedir. Tanımlayıcı istatistiklere ilişkin bilgiler Grafik 3’de sunulmaktadır.



Grafik 3. Tanımlayıcı İstatistikler

Grafik 3 incelendiğinde, özsermaye kârlılığına ilişkin standart sapmanın (83,01) ve kaldıraç oranına ilişkin ortalamanın (50,541) yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca, aktif ve özsermaye kârlılık oranlarının en düşük değerleri ise negatiftir.

Değişkenler arasındaki ilişki regresyon modelleri ile açıklanırken bağımsız değişkendeki değişimler bağımlı değişkendeki değişimleri açıklamaktadır. Regresyon analizi, değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemenin önemli bir yöntemidir. Burada tek yönlü bir nedensellik vardır. Yani bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru tek yönlü nedensellik bulunmaktadır. Bu nedenle, hangi değişkenin bağımlı, hangisinin bağımsız olacağı önem taşımaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemenin diğer yöntemi korelasyon analizidir. Korelasyon bir katsayıdır, değişkenlerin ilişki yönünü ve derecesini belirtmektedir. Bu katsayı, $-1 \leq r \leq +1$ aralığında yer almaktadır (Güriş vd., 2017: 137 - 139). Dizgil (2019), Öztürk & Gençer (2020), Konuşkan & Kılınç (2022) ve Çelik ve Bozkurt (2024) korelasyon analizi yapmıştır. Bu çalışmada da korelasyon analizi yapılmış, aktif ve özsermaye kârlılık modellerine ilişkin korelasyon analiz bulguları Tablo 3’te açıklanmıştır.

Tablo 3. Korelasyon Analiz Bulguları

Aktif Kârlılık				
R	AK	CO	AO	KO
AK	1			
CO	0,028	1		
AO	0,150	0,867	1	
KO	-0,251	-0,513	-0,367	1
Özsermaye Kârlılık				
R	ÖK	CO	AO	KO
ÖK	1			
CO	0,037	1		
AO	0,113	0,867	1	
KO	-0,259	-0,513	-0,367	1

Aktif kârlılık için korelasyon analiz sonuçları incelendiğinde, kaldıraç oranı ile aktif kârlılık, cari oran ve asit - test oranı arasında negatif ilişki olduğu görülmektedir. Asit - test oranı, cari oran arasında pozitif ve yüksek (0,867) bir ilişki vardır. Özsermaye kârlılık için de korelasyon analiz sonuçları incelenmiştir. Buna göre, kaldıraç oranı ile özsermaye kârlılık oranı, cari oran ve asit - test oranı arasında negatif bir ilişki bulunmaktadır. Asit - test oranı ile cari oran arasında pozitif ve yüksek (0,867) bir ilişki vardır.

Uygulanacak modelin tahmin edilmesi için F testi, Breusch – Pagan LM ve Hausman testleri uygulanmaktadır. Ortak, sabit ve rassal etkiler modellerinden hangisinin uygulanması gerektiği bu testler ile belirlenmektedir. Öncelikle F testi, ikinci olarak Breusch – Pagan LM ve üçüncü olarak Hausman testi uygulanmıştır.

Regresyon modeli anlamlılığını test etmek amacıyla F testi kullanılmaktadır (Güriş vd., 2017:122). Bu test, sabit etkiler yöntemi ile ortak etkiler yöntemi arasında tercih yapabilmek için kullanılmaktadır. Sıfır hipotezi red

edilemediğinde, kesme parametrelerin homojen olan ortak etkiler modelinin geçerli olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (Çınar, 2021: 280 - 281). F testine ilişkin sonuçlar Tablo 4’de gösterilmektedir.

Tablo 4. F Testine İlişkin Sonuçlar

H₀ = Ortak etkiler modeli uygundur. H₁ = Sabit etkiler modeli uygundur.			
Oluşturulan Modeller	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	Sonuç
Aktif Kârlılık Modeli	2,55	0,000	Birim Etkili Sabit Etkiler
Özsermaye Kârlılık Modeli	2,55	0,000	Birim Etkili Sabit Etkiler

Her iki model için 0,05 anlamlılık düzeyine göre olasılık değeri 0,05’den küçük olduğundan H₀ hipotezi reddedilmiş, birim etkili sabit etkiler yönteminin kullanılması gerektiği belirlenmiştir. Ün (2018), Çınar (2021), Tatoğlu (2021) ve Yıldırım (2023), ortak etkiler ve rassal etkiler model sınavasının Breusch – Pagan LM testi ile yapılması gerektiğini belirtmiştir. Buna göre, Breusch – Pagan LM testi sonuçları Tablo 5’de açıklanmaktadır.

Tablo 5. Breusch – Pagan Langrange Multiplier (LM) Test Sonuçları

H₀ = Ortak etkiler modeli uygundur. H₁ = Rassal etkiler modeli uygundur.	Breusch Pagan LM	Sonuç
Aktif Kârlılık Modeli	16,22 (0,000)	Rassal Etkiler
Özsermaye Kârlılık Modeli	9,31 (0,001)	Rassal Etkiler

Tablo 5 incelendiğinde, % 5 anlamlılık seviyesinde her iki model için H₀ hipotezinin reddildiğini ve rassal etkilerin uygulanması gerektiği belirlenmiştir. Breusch – Pagan LM testine göre ortak etkilerin kullanılması uygun değildir.

Sabit ve rassal etkili yöntemler arasında seçim yapabilmek için Hausman testi uygulanmaktadır (Ün, 2018: 72). Hausman testinin yapılabilmesi için Stata programında öncelikle sabit ve tesadüfi etkiler modelleri ayrı olarak tahmin edilmeli ve sonuçlar kaydedilmelidir (Tatoğlu, 2021: 197). Hausman testine göre rassal etkiler, açıklayıcı değişkenlerle korelasyon içinde değildir. Hausman testi için öncelikle rassal etkilere göre tahminin yapılması gerekmektedir (Kutlar, 2017: 89 – 92). Hausman testine ilişkin sonuçlar Tablo 6’da belirtilmiştir.

Tablo 6. Hausman Testi Sonuçları

H₀ = Rassal etkiler modeli uygundur. H₁ = Sabit etkiler modeli uygundur.	Ki Kare İstatistik Değeri	Olasılık Değeri	Sonuç
Aktif Kârlılık Modeli	1,37	0,712	Rassal Etkiler
Özsermaye Kârlılık Modeli	6,30	0,098	Rassal Etkiler

Her iki yöntem için olasılık değeri 0,05’ten büyük olduğundan H₁ hipotezi red edilecek, H₀ hipotezi kabul edilecektir. Yani, rassal etkilerin kullanılması gerektiği belirlenmiştir. Olasılık değeri 0,05’ten küçük olduğunda sabit etkilerin kullanılması gerekmektedir. Rassal etkiler için uygun olan yöntemler kullanılarak heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının varlığı incelenmiştir. Heteroskedastisite varlığı, Levene, Brown ve Forsythe testi ile sınanmış ve test bulguları Tablo 7’de açıklanmıştır.

Tablo 7. Levene, Brown ve Forsythe Test Bulguları

H₀ = Heteroskedastisite yoktur. H₁ = Heteroskedastisite vardır.	Ki Kare İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Aktif Kârlılık Modeli	W ₀ = 6,509	0,000
	W ₅₀ = 2,077	0,002
	W ₁₀ = 6,509	0,000
Özsermaye Kârlılık Modeli	W ₀ = 6,509	0,000
	W ₅₀ = 2,077	0,002
	W ₁₀ = 6,509	0,000

0,05 anlamlılık düzeyine göre payın serbestlik derecesi 31, paydanın serbestlik derecesi 128 için kritik değer tablo değeri F = 1,01’dir. Hesaplanan değer, bu kritik değerden daha büyük olduğu için her iki yöntem için heteroskedastisite bulunmaktadır. Otokorelasyonun sınanması için Baltagi – Wu testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 8’de açıklanmıştır.

Tablo 8. Otokorelasyon Test Sonuçları

H₀ = Otokorelasyon yoktur. H₁ = Otokorelasyon vardır.	Durbin-Watson	Karar
Aktif Kârlılık Modeli	2,423	Otokorelasyon yoktur.
Özsermaye Kârlılık Modeli	2,468	Otokorelasyon yoktur.

Baltagi – Wu LBI istatistik değerleri, kritik değerler ile karşılaştırılmaktadır. Kritik değerleri ikiden büyük olduğu için her iki model için otokorelasyon yoktur. Birimler arasındaki korelasyonun sınanması için rassal etkiler modelinde $N > T$ olduğu durumlarda Pesaran CD testi kullanılmaktadır. Pesaran CD testi bulguları Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9. Pesaran CD Testi Bulguları

H₀ = Yatay kesitsel korelasyon yoktur. H₁ = Yatay kesitsel korelasyon vardır.		Pesaran CD
Aktif Kârlılık Modeli	İstatistik Değeri	0,023
	Olasılık Değeri	0,981
Özsermaye Kârlılık Modeli	İstatistik Değeri	0,000
	Olasılık Değeri	0,099

Pesaran CD test sonuçları incelendiğinde her iki modelin olasılık değeri 0,05’den büyüktür. Bu nedenle, her iki model için birimlerarası yatay kesit bulunmamaktadır. Her iki model için H₀ hipotezi kabul edilmiştir. Tatoğlu (2021)’e göre, modelin tamamının anlamlılığını sınamak için F testi yerine Wald testi sapma ve yayılma ölçeği kullanılmaktadır. R² ise denklemin başarısını ölçmede kullanılan belirleme katsayısı olarak adlandırılan denklemin tahmin gücünü gösteren bir istatistiktir (Günel, 2003: 135). Aktif kârlılık için panel regresyon analizi bulguları Tablo 10’da gösterilmektedir.

Tablo 10. Aktif Kârlılık İçin Panel Regresyon Analiz Bulguları

Aktif Kârlılık Modeli			
Değişkenler	Katsayı	Z Değeri	P Değeri
CO	-13,699	-4,50	0,000
AO	15,889	4,19	0,000
KO	-0,334	-4,22	0,000
Cons	29,524	4,78	0,000
R ²		0,171	
Wald		$\chi^2 = 30,78, P = 0,000$	

Tablo 10 incelendiğinde, bağımsız değişkenlerin P değerlerinin anlamlı olduğu, cari oranın, kaldıraç oranının negatif ve asit – test oranının ise aktif kârlılık oranını pozitif olarak etkilediği görülmektedir. Ayrıca, Z değerlerine göre bağımsız değişkenlerin ve Wald testinin anlamlı olduğu belirlenmiştir. Özsermaye kârlılık için panel regresyon analizi bulguları Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11. Özsermaye Kârlılık İçin Panel Regresyon Analiz Bulguları

Özsermaye Kârlılık Modeli			
Değişkenler	Katsayı	Z Değeri	P Değeri
CO	-42,439	-2,59	0,010
AO	53,333	2,61	0,009
KO	-1,747	-4,08	0,000
Cons	112,477	3,38	0,001
R ²		0,121	
Wald		$\chi^2 = 22,83, P = 0,000$	

Tablo 11’deki analiz sonuçları, cari oranın, asit – test oranının, kaldıraç oranının, katsayı P değerlerinin, Z değerlerine göre bağımsız değişkenlerin ve Wald testinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Cari oranın ve kaldıraç oranının negatif ve asit – test oranının ise özsermaye kârlılık oranını pozitif olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Her iki modelde heteroskedastisite problemi tespit edildiği için rassal etkiler için Huber, Eicker ve White tahmircisi kullanılmıştır. Çınar (2021)’a göre, heteroskedastisite probleminin olduğu durumlarda bu yöntem kullanılmaktadır. Ayrıca, Rassal etkiler modelinde Huber, Eicker ve White tahmircisi ile Arellano, Froot ve Rogers tahmircisinin aynı sonuçları verdiğini belirtmiştir. Aktif kârlılık yöntemi için Huber, Eicker ve White tahmirci bulguları Tablo 12’de açıklanmaktadır.

Tablo 12. Aktif Kârlılık Yöntemi İçin Huber, Eicker ve White Tahmirci Bulguları

Aktif Kârlılık Modeli			
Değişkenler	Katsayı	Z Değeri	P Değeri
CO	-13,699	-1,91	0,056
AO	15,889	1,98	0,048
KO	-0,334	-2,24	0,025
Cons	29,524	2,64	0,008

R ²	0,171
Wald	$\chi^2 = 8,86, P = 0,031$

Tablo 12'deki, 0,05 anlamlılık düzeyinde cari oran, asit - test oranı, kaldıraç oranı, katsayı P değerleri anlamlıdır. Cari oran, asit - test oranı ve kaldıraç oranı aktif kârlılığı etkilemektedir. Asit - test oranının katsayısı oldukça yüksektir. Dolayısıyla, aktif kârlılık oranına etkisi de yüksektir. Ancak, cari ve kaldıraç oranlarının katsayıları düşük olduğundan aktif kârlılık oranına etkisi daha düşüktür. Aktif kârlılık oranı ile kaldıraç oranı, cari oran arasında negatif ve asit - test oranı arasında ise pozitif bir ilişki vardır. Z istatistiklerine göre bağımsız değişkenler anlamlıdır.

R² belirlilik katsayısı ya da açıklanma oranı, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklamak amacıyla kullanılmaktadır. R²'si büyük olan model, değişiklikleri daha iyi açıklamaktadır (Güriş vd., 2017:165 - 167). Kaldıraç oranı, cari oran ve asit - test oranı; aktif kârlılık oranındaki % 17'lik değişimi açıklamaktadır. Ayrıca, Wald testinin olasılık değeri, modelin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Dizgil (2019) aktif kârlılık oranı ile kısa, uzun vadeli borç oranı arasında, Ersan & Çanakçıoğlu (2020), Öztürk & Gençer (2020) aktif ve özsermaye kârlılık oranları ile kaldıraç oranı arasında negatif bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Literatürdeki bulguların bu çalışmada elde edilen bulgular ile uyumlu olduğu görülmektedir. Ersan & Çanakçıoğlu (2020), cari oranın kârlılık oranları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı olmadığını belirlemiştir. Bu çalışmada ise cari oranın aktif kârlılığı negatif olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Asit - test oranı, BİST gıda, içecek ve tütün sektöründeki işletmelerin Stata ya da Eviews ile analizinde kullanılmamıştır. Ancak, Demirhan (2022) çalışmasında imalat ve hizmet sektöründeki işletmelerin asit - test oranının aktif kârlılığı, brüt, faaliyet ve net kâr marjını pozitif olarak etkilediğini belirlemiştir. Konuşkan & Kılınç (2022) ise çalışmasında aktif ve özsermaye kârlılık oranı üzerinde asit - test oranının istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir. Bu çalışmada, aktif kârlılık ile asit - test oranı arasında pozitif bir ilişki olduğu belirlendiğinden elde edilen bu bulgu, Demirhan (2022)'nin çalışması ile aynıdır.

Çalışmada; cari, asit - test, kaldıraç, aktif ve özsermaye kârlılık oranları kullanılmıştır. Bu finansal oranların sektör açısından değerlendirilmesi gerekmektedir. İşletmelerin cari oranları 0,33 - 7,03 arasındadır. İşletmelerin cari oranlarının çoğunlukla 1 - 2 arasında bazılarının da 2,01 - 7,03 arasında olduğu belirlenmiştir. Cari oranın ikiden fazla olması, işletmede gereğinden fazla likit varlık bulunduğu anlamına gelmektedir. İşletmelerin asit - test oranının 0,16 - 4,76 arasında ve çoğunlukla birin altında olduğu görülmektedir. Asit - test oranının birin üzerinde olması istenmektedir. İşletmelerin asit - test oranının birin altında olması, likidite durumlarının iyi olmadığını ve likit varlıkların yetersiz olduğunu göstermektedir. İşletmelerin kaldıraç oranlarının ise 12,14 - 103,10 arasında olduğu tespit edilmiştir. Kaldıraç oranının yüksek olması, işletmelerin finansal riskinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ayrıca, kaldıraç oranının yüzde yetmişden fazla olması, işletmelerin riskli olduğunu ifade etmektedir. İşletmelerin kaldıraç oranlarının çoğunlukla yüzde yetmişin altında olmakla birlikte kaldıraç oranı, yüzde yetmişin üstünde olan işletmeler de bulunmaktadır. Aktif kârlılık oranının yüksek olması gerekmektedir. İşletmelerin aktif kârlılık oranlarının - 80,10 ile 69,25 arasında olduğu belirlenmiştir. Aktif kârlılık oranının negatif olması, işletmelerin zarar ettiğini göstermektedir. İşletmelerin özsermaye kârlılık oranları ise - 950,16 ile 108,97 arasındadır. Özsermaye kârlılık oranının yüzde onun üzerinde olması beklenmektedir. Özsermaye kârlılık oranları çoğunlukla yüzde onun üzerindedir. Özsermaye kârlılık yöntemi için Huber, Eicker ve White tahminci bulguları Tablo 13'de açıklanmaktadır.

Tablo 13. Özsermaye Kârlılık Yöntemi İçin Huber, Eicker ve White Tahminci Bulguları

Özsermaye Kârlılık Modeli			
Değişkenler	Katsayı	Z Değeri	P Değeri
CO	-42,439	-1,58	0,114
AO	53,333	1,61	0,108
KO	-1,747	-1,34	0,181
Cons	112,477	1,53	0,126
R ²		0,121	
Wald		$\chi^2 = 3,50, P = 0,321$	

Tablo 13 incelendiğinde, bağımsız değişkenlerin P değerlerinin anlamlı olmadığı ve özsermaye kârlılığını etkilemediği belirlenmiştir.

5. SONUÇ

Çalışmada otuz iki işletmenin 2019 - 2023 yılları arasındaki verileri panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Cari oran, asit - test oranı ve kaldıraç oranı gibi bağımsız değişkenlerin aktif ve özsermaye kârlılık oranları üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla iki model oluşturulmuş ve Stata 17 programı ile analiz edilmiştir.

Öncelikle, tanımlayıcı istatistik bilgileri açıklanarak korelasyon analizi yapılmıştır. Tanımlayıcı istatistik bilgiler açısından, en yüksek ortalama kaldıraç oranına, en düşük ortalama ise asit - test oranına aittir. Korelasyon analiz sonuçlarına göre, aktif kârlılık modeli için kaldıraç oranı ile aktif kârlılık, cari oran, asit - test oranı arasında negatif ilişki, asit - test oranı, cari oran arasında pozitif, yüksek bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Özsermaye kârlılık modeli için kaldıraç oranı ile özsermaye kârlılık oranı, cari oran, asit - test oranı arasında negatif bir ilişki, asit - test oranı, cari oran arasında pozitif, yüksek bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Uygulanacak yöntemin tahmin edilmesi için F testi, Breusch – Pagan LM ve Hausman testleri uygulanmış ve rassal etkiler yönteminin uygulanması gerektiği tespit edilmiştir. Rassal etkiler için uygun olan yöntemler kullanılarak heteroskedastisite, otokorelasyon ve birimler arası korelasyon sorunlarının varlığı incelenmiştir. Her iki yöntem için heteroskedastisitinin olduğu, otokorelasyon ve birimlerarası yatay kesit sorunlarının olmadığı belirlenmiştir. Her iki modelde heteroskedastisite sorunu tespit edildiğinden rassal etkiler modeli için kullanılan Huber, Eicker ve White tahmincisi kullanılmıştır. Huber, Eicker ve White tahmincisi heteroskedastisite sorununun varlığında kullanılmaktadır.

Her iki model için Huber, Eicker ve White tahmincisi kullanılarak panel regresyon analizi yapılmıştır. Aktif kârlılık analiz sonuçlarına göre; aktif kârlılık ile kaldıraç oranı, cari oran arasında negatif, asit - test oranı (likit oran) ile pozitif bir ilişki bulunmaktadır. Asit - test oranı katsayısının yüksek olması nedeniyle aktif kârlılık oranına etkisi en yüksek değişken asit - test oranıdır. BİST gıda, içecek ve tütün sektöründe işlem gören işletmelerin aktif kârlılığını en fazla asit - test oranı etkilemektedir. Ayrıca, cari oranı ve kaldıraç oranı arttıkça sektördeki işletmelerin aktif kârlılıkları azalmaktadır. Özsermaye kârlılık modeli için cari oran, asit - test oranı, kaldıraç oranı değişkenlerinin özsermaye kârlılığını etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

BİST gıda, içecek ve tütün sektörü, imalat sanayi içinde önemli paya sahiptir. Sektördeki işletmelerin cari, asit – test, kaldıraç, aktif ve özsermaye kârlılık oranlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Sektördeki işletmelerin likidite oranlarının yeterli, kârlılık oranlarının yüksek ve kaldıraç oranlarının yüzde yetmişin altında olması beklenmektedir.

İşletmelerin likiditesini değerlendirmede cari oran sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışma kapsamındaki işletmelerin cari oranlarının çoğunlukla bir - iki arasında ve asit test oranlarının birin altında olduğu belirlenmiştir. Bu da işletmelerin borçlarını karşılayabilecek yeterli likit varlıklarının olmadığını göstermektedir. Bazı işletmelerin de kaldıraç oranları yüzde yetmişten fazladır. Dolayısıyla bu işletmelerin finansal riskleri yüksektir. Sektördeki bazı işletmelerin aktif ve özsermaye kârlılık oranlarının negatif olduğu görülmektedir. Aktif kârlılık oranının negatif olması işletmelerin zarar ettiğini, özsermaye kârlılık oranının negatif olması işletmelerin borçlarının varlıklarından daha fazla olduğunu ifade etmektedir. Bu durum da işletmeler için risk oluşturmaktadır.

Yatırımcılar ve yöneticiler mali analizler ve tahminler yaparak işletmeler hakkında finansal bilgiler elde etmektedir. İşletme yöneticilerinin işletmelerin gelirlerini artıracak, maliyetlerini kontrol edecek, verimliliklerini sağlayacak ve kârlılık oranlarını yükseltecek stratejileri benimsemesi gerekmektedir. Yatırımcıların da mali analiz ve tahminler yaparak işletmeler hakkındaki riskleri tespit etmesi önem taşımaktadır. Bu çalışmada sektör ile ilgili elde edilen bulguların yöneticilere ve yatırımcılara bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The food and agriculture sector has gained more importance due to issues on the agenda such as food security, famine and global warming. In Türkiye, the BIST food, beverage and tobacco sector has a significant share in the manufacturing industry. For these reasons, this study examines the factors affecting the profitability of enterprises in this sector. When the statistical data of the food sector in Türkiye are analyzed, it is seen that although the production percentages in the food sector are in an upward trend, the export size figures are low compared to other countries.

Method and Data

Regression models in which changes in the dependent variable are explained by more than one independent variable are called multiple regression models. There are more than two independent variables in multiple regression models (Gürüş et al., 2017: 151 - 152). In panel data analyses, there are common (pooled) effects, fixed effects and random effects types. F test, Breusch - Pagan Langrange Multiplier (LM) test and Hausman test were performed for method selection on the data of thirty-two enterprises in the BIST food, beverage and tobacco sector. It was determined that the random effects method should be used in the test results. Stata 17 program was used for panel regression analysis. In the study, N = 32, T = 5 and the number of observations is N x T 160.

The data in the research consists of the data of the enterprises disclosed on the Public Disclosure Platform (KAP) between 2019 and 2023. As of 12.07.2024, there are forty-five enterprises traded in this sector. Of the forty-five enterprises, the data of the enterprises coded ALKLC, BORSK, DARDL, DMRGD, EFORC, EKIZ, EKSUN,

KAYSE, MERKO, OBAMS, OFSYM, SEGMN and VANGD could not be included in the scope of the research since their data were not continuous. Therefore, data from thirty-two enterprises were included in the study. Therefore, the scope of the research is thirty-two enterprises in the sector. The limitation of the research is that the five-year data of the enterprises in the sector between 2019 and 2023 are analyzed.

Results

In the study, the data of thirty-two enterprises between 2019 and 2023 were analyzed by panel regression analysis. In order to determine the effect of independent variables such as current ratio, acid-test ratio and leverage ratio on return on assets and return on equity ratios, two models were created and analyzed with the Stata 17 program.

First, descriptive statistical information was explained and then correlation analysis was performed. In terms of descriptive statistics, the highest average belongs to the leverage ratio and the lowest average belongs to the acid-test ratio. According to the correlation analysis results, for the return on assets model, there is a negative correlation between leverage ratio and return on assets, current ratio, acid-test ratio and a positive and high correlation between acid-test ratio and current ratio. For the return on equity model, there is a negative relationship between the leverage ratio and the return on equity ratio, current ratio and acid-test ratio, and a positive and high relationship between the acid-test ratio and the current ratio.

F test, Breusch - Pagan LM and Hausman tests were applied to estimate the method to be applied and it was determined that the random effects method should be applied. The presence of heteroskedasticity, autocorrelation and inter-unit correlation problems are examined using methods appropriate for random effects. It was determined that there was heteroskedasticity for both methods and that there were no autocorrelation and cross-section problems between units. Since heteroskedasticity was detected in both models, the Huber, Eicker and White estimator for the random effects model was used. Huber, Eicker and White estimator is used in the presence of heteroskedasticity problem.

Panel regression analysis is performed for both models using the Huber, Eicker and White estimator. According to the results of the return on assets analysis, there is a negative relationship between return on assets and leverage ratio, current ratio and a positive relationship with the acid-test ratio (liquid ratio). Since the coefficient of the acid-test ratio is high, the acid-test ratio has the highest effect on the return on assets ratio. The return on assets of the enterprises traded in the BIST food, beverage and tobacco sector is mostly affected by the acid-test ratio. Moreover, the higher the current ratio and leverage ratio, the lower the return on assets of enterprises in the sector. For the return on equity model, it is concluded that current ratio, acid-test ratio and leverage ratio variables do not affect the return on equity.

The current ratio is frequently used to assess the liquidity of businesses. It is determined that the current ratios of the enterprises within the scope of the study are mostly between one - two and acid test ratios are below one. This shows that enterprises do not have sufficient liquid assets to cover their debts. Some businesses have leverage ratios of more than seventy percent. Therefore, the financial risks of these enterprises are high. It is observed that some enterprises in the sector have negative asset and equity profitability ratios. A negative return on assets ratio indicates that the enterprises are making losses, while a negative return on equity ratio indicates that the enterprises' debts are higher than their assets. This situation poses a risk for businesses.

Investors and managers obtain financial information about businesses by making financial analysis and forecasts. Business managers need to adopt strategies that will increase the revenues of enterprises, control their costs, ensure their productivity and increase their profitability rates. It is also important for investors to identify the risks associated with businesses through financial analysis and forecasts. The findings of this study are expected to provide information to managers and investors.

KAYNAKÇA

Akay, Y., & Nur, T. (2022). Katılım 30 endeksinde işlem gören işletmelerin sermaye yapısı belirleyicilerinin panel veri analizi ile incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 558 – 577.

Akgün, A. (2022). Borsa İstanbul (BIST) tekstil ve deri endeksi firmalarının karlılığını etkileyen içsel faktörlerin analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 57(3), 2473 – 2487.

Aslan, M. (2022). Entelektüel sermayenin firma kârlılık performansına etkisi: Bist imalat sektöründe bir uygulama. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2), 597 – 615.

Aydın, Y. (2019). Türk bankacılık sektöründe kârlılığı etkileyen faktörlerin panel veri analizi ile incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 10(1), 181 – 189.

Baltagi B. H. (2013). *Econometric analysis of panel data*. (6th), Springer, USA.

- Bumin, M. (2023). Türk bankacılık sektöründe mevduat bankalarının karlılık performansını etkileyen faktörlerin panel regresyon analizi ile belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (100), 135 – 152.
- Çelik, İ. E., & Bozkurt, G. (2024). *Finansal ekonometrik analiz evIEWS uygulamalı*. Gazi Kitabevi.
- Çınar, M. (2021). *Panel veri ekonometrisi, stata ve evIEWS uygulamalı*. Ekin Yayınevi.
- Demirhan, D. (2022). İmalat ve hizmet sektörlerinde karlılık oranlarını etkileyen faktörlerin analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (94), 31 - 52.
- Dizgil, E. (2019). Firma kârlılığını etkileyen içsel faktörler: Bist gıda, içecek endeksinde yer alan firmalar üzerine bir araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22(2), 420 - 432.
- Doğan, M., & Topal, Y. (2016). Kârlılığı belirleyen finansal faktörler: BİST’te işlem gören imalat sanayi firmaları üzerine bir araştırma. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 53 – 64.
- Erdinç, N. Y. (2020). Borsa İstanbul’da işlem gören imalat işletmelerinin kârlılığını etkileyen işletmeye özgü ve makroekonomik değişkenlerin analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(4), 2108 – 2125, Doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.10.1441.
- Erokyar, E. (2008). *İşletmelerde kârlılık ve kârlılığı etkileyen faktörler*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Ersan, O., & Çanakçıoğlu, M. (2020). Şirket kârlılığının finansal belirleyicileri: Gıda sektörü üzerine bir araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 30(159), 69 – 89.
- Golaś, Z., & Kurzawa, I. (2016). Profitability of the food industry in Poland – an ordered logit model approach. *Business Administration and Management*, 4, 73 – 88, DOI: 10.15240/tul/001/2016-4-006.
- Günel, A. (2003). Regresyon denkleminin başarısını ölçmede kullanılan belirleme katsayısı ve kritiği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 4(2), 133 – 140.
- Güriş, S., Akay, E. Ç., & Güriş, B. (2017). *EvIEWS ile temel ekonometri*. Der Yayınları: 411.
- Hayakawa, K. (2017). Unit root test for short panels with serially correlated errors. *Commun Stat - Theory Methods*, 46(8), 3891 – 3900.
- Işıldak, M. S. (2024). Kârlılığa etki eden finansal oranlar - BİST bilişim endeksinde panel veri analizi uygulaması. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 7(1), 1 – 19. DOI: 10.32951/mufider.1329791.
- Kılıç, M., & Güler, B. (2019). Borsa İstanbul’a (BİST) kayıtlı lojistik firmalarının kârlılık belirleyicileri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 69 – 82.
- Konstantinidis, C., Natos, D., & Mattas, K. (2021). Food and beverages industry competitiveness in economic turbulence. Agricultural Policy Viewpoints, *British Food Journal*, 123(5), 1974 – 1983, DOI 10.1108/BFJ-04-2019-0267.
- Konuşkan, A., & Kılınç, Z. (2022). Kârlılığa etki eden finansal oranların panel veri analiz yöntemi ile tespiti: BİST 100 gıda sektöründe bir uygulama. *Journal of Public Economy and Public Financial Management*, PEPFM, 2(1), 1 – 18.
- Kutlar, A. (2017). *Adım adım evIEWS ile panel veri ekonometrisi uygulamaları*. (1. Basım), Umuttepe Yayın No: 199.
- Mansikkamäki, S. (2023). Firm growth and profitability: The role of age and size in shifts between growth–profitability configurations. *Journal of Business Venturing Insights*, 19, 1–10, <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2023.e00372>.
- Öndeş, T., & Barakalı, O. C. (2023). Faiz oranlarının gayrimenkul yatırım ortaklığı kârlılık oranları üzerinde etkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (97), 49 – 62.
- Özbey, S., & Özarı, Ç. (2020). Borsa İstanbul imalat sanayi işletmelerinin kârlılığa etki eden faktörlerinin panel regresyon ile incelenmesi. *Business & Management Studies: An International Journal*, BMIJ, 541 – 574, doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1327>.
- Özer, Y., Babuşcu, Ş. & Hazar, A. (2021). Bankaların kârlılığını etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin analizi – Türkiye örneği (2008 – 2018). *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 29 – 44.
- Öztürk, M., & Gençer, Ö. (2020). Firma performansını etkileyen faktörler: Bist gıda, içki ve tütün sektörü için panel veri analizi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Sobider, 7(49), 119 – 136.

- Sarıgül, H. (2023). Entelektüel sermayenin ticari bankalarda kârlılığa etkisi: Türk bankacılık sektöründen kanıtlar. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (98), 43 – 62.
- Seissian, L. A., Gharios, R. T., & Awad, A. B. (2018). Structural and market-related factors impacting profitability: A cross sectional study of listed companies. *Arab Economic and Business Journal*, 13, 125 – 133, <http://dx.doi.org/10.1016/j.aebj.2018.09.001>.
- Şeker, K., & Çemberlitaş, İ. (2022). Katılım bankalarında kârlılığı etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin panel veri yöntemi ile analizi: Türkiye örneği (2016-2021). *Bingöl Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 477 – 508, DOI: 10.33399/biibfad.1079844.
- Tatoğlu, F. Y. (2021). *Panel veri ekonometrisi stata uygulamalı*. (6. Baskı), Yayın No: 4068, İşletme – Ekonomi Dizisi: 1090, Beta Basım Yayım.
- Taysı, K. (2020). Aktif kârlılığa etki eden faktörlerin panel veri analizi yöntemiyle belirlenmesi. *Journal of Original Studies*, 1(1), 15 – 30.
- Tepeli, Y., & Bayrakdaroğlu, A. (2023). Borsa İstanbul'da finansal analiz uygulamaları, sektörler bazında incelemeler (2018 – 2022) – I. In Y. Kılıç, M. F. Buğan, & A. Bayrakdaroğlu (Eds.), *Gıda, İçecek ve Tütün Sektörü Finansal Analizi* (pp. 67-84). Özgür Yayınları.
- Ün, T. (2018). Uygulamalı panel veri ekonometrisi. In S. Güriş (Ed.), *Stata ve panel veri modellerinin tahmini* (pp. 43-72). Der Yayınları: 481.
- T. C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021). *Sektör raporları*. <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari>. Erişim Tarihi: 12.07.2024.
- TÜİK (2023). *Bitkisel üretim istatistikleri*. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Bitkisel-Uretim-Istatistikleri-2023>. Erişim Tarihi: 12.07.2024.
- Yanya, E., & Tanrıöven, C. (2022). BİST imalat sektöründeki şirketlerin fiyat/kazanç oranını belirleyen faktörlerin analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 991 –1009, <https://doi.org/10.20491/isarder.2022.1423>.
- Yıldırım, Z. (2023). *Eviews programı ile temel ekonometri uygulamaları*. Gazi Kitabevi.