

Araştırma Makalesi

Borsa İstanbul Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Riski Ve Piyasa Gücünün Değerlendirilmesi: Grover G, Zmijewski Z Ve Tobin's Q Modelleri Üzerinden Bir Analiz

Assessing The Risk of Financial Failure And Market Power in Borsa Istanbul Healthcare Sector: An Analysis Based on Grover G, Zmijewski Z And Tobin's Q Models

Vahap KARAÇADIR

Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Büyükktülü Uygulamalı Bilimler Fakültesi

vahapkaracadir@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0089-2112>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
02.06.2025	13.07.2025

Öz

Küreselleşme ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle, işletmelerin rekabetçi yapılarını sürdürmeleri her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Dolayısıyla sağlık işletmelerinin dış finansal kaynaklara erişimi için güçlü bir finansal performans sergilemelerine bağlı hale gelmiştir. Bu çalışma, Borsa İstanbul sağlık sektöründe faaliyet gösteren 6 şirketin piyasa gücünü ve finansal başarısızlık riskini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, Borsa İstanbul'da işlem gören sağlık şirketlerine ait 2016-2024 dönemine ilişkin finansal tablolar kullanılmış; Grover G ve Zmijewski Z modelleriyle finansal başarısızlık riski, Tobin's Q oranı ile piyasa gücü analiz edilmiştir. Bu çalışma, sağlık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal başarısızlık analizinde sadece geleneksel modellerle yetinmeyip, piyasa temelli Tobin's Q oranını entegre ederek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Çalışma sonucunda, sağlık şirketlerinin finansal başarısızlık riski tahmin etmede kullanılan Grover G-skoru bulguları, Zmijewski Z-skoru ile büyük ölçüde örtüşmekte olup analiz dönemi boyunca tüm firmaların finansal açıdan sağlam bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Ayrıca korelasyon matrisi incelendiğinde, Grover G-skoru ile Tobin's Q oranı arasında anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, şirketlerin büyüme potansiyeli ile piyasa değerlemeleri arasında güçlü bir bağlantı olduğunu göstermiş ve büyüme potansiyeli yüksek olan işletmelerin piyasa tarafından daha yüksek değerlendirildiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Sektörü, Sağlık Ekonomisi, Finansal Başarısızlık, İflas Tahmin Modelleri, Piyasa Gücü.

JEL Sınıflandırması: I11, I18, G11.

Abstract

With the impact of globalization and technological advancements, it is becoming increasingly difficult for businesses to maintain their competitive edge. Therefore, healthcare enterprises have become dependent on strong financial performance to access external financial resources. This study aims to evaluate the market power and risk of financial failure of 6 companies operating in the healthcare sector in Borsa Istanbul. For this purpose, the financial statements of healthcare companies listed on Borsa Istanbul for the period 2016-2024 are used, and the risk of financial failure is analyzed using the Grover-G and Zmijewski-Z models. Market power is analyzed using Tobin's Q ratio. This study makes a unique contribution to the literature by integrating the market-based Tobin's Q ratio in the financial failure analysis of companies operating in the healthcare sector; rather than relying only on traditional models. As a result of the study, the findings of the Grover G-Score, which is used to predict the risk of financial failure of healthcare firms, are largely consistent with the Zmijewski Z-Score and show that all firms

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Karacadir, V., 2025, Borsa İstanbul Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Riski ve Piyasa Gücünün Değerlendirilmesi: Grover G, Zmijewski Z Ve Tobin's Q Modelleri Üzerinden Bir Analiz, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 60(3), 2336-2353.

have a financially sound structure throughout the analysis period. Moreover, the correlation matrix reveals a significant positive relationship between Grover G-Score and Tobin's Q ratio. This finding indicates that there is a strong link between the growth potential of companies and their market valuation and that companies with high growth potential are valued higher by the market.

Keywords: Health Sector, Health Economics, Financial Failure, Financial Distress Prediction Models, Market Power.

JEL Classification: I11, I18, G11.

1. Giriş

Günümüzde küreselleşme ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte birçok sektör teknoloji odaklı sermaye yatırımlarına öncelik vermektedir. Özellikle teknolojiye yoğun biçimde yararlanan sağlık sektörü, hastalıkların tanı, teşhis ve tedavisinde kullanılan cihazların üretilmesi için hastanelerin maddi duran varlık yatırımlarına öncelik vermektedir (Civan ve Dayı, 2014, s. 2). Hastaneler ve sağlık işletmeleri, finansal performanslarını iyileştirebilmek için çeşitli stratejik yöntemler kullanmaktadır. Sağlık işletmeleri, kurumsal rekabet avantajı sağlayabilmek için coğrafi genişleme, çeşitlendirme, yeni donanım satın alma ve stratejik kararlar alma gibi politikalar uygulamaktadır (Langabeer ve ark., 2018, s. 1). Rekabetçi piyasa koşulları ve sınırlı kaynaklarla verimlilik sağlamaya çalışan sağlık işletmeleri, kârlılığında ziyade finansal sürdürülebilirliğine odaklanmaktadır. Bu nedenle, karar alıcılar devlet teşviğine bağımlı olmadan kendi kendine yeterli sağlık işletmelerini desteklemektedir (Augurzky ve ark., 2012, s. 811).

Günümüzde artan şiddetli rekabet ve değişen piyasa koşulları işletmelerin dikkatli davranmaları ve karar alma süreçlerini iyi yönetmeleri zorunlu hale getirmiştir (Gustirani ve ark., 2023, s. 2). Bir işletmenin rekabet yeteneğini belirlemede finansal performans önemli bir rol oynamaktadır (Acharyya, 2023, s. 26). Finansal performans, bir işletmenin finansal oran ve tablolarının analiziyle incelenmekte ve işletmenin finansal durumuna genel bir bakış açısı sağlamaktadır (Saputro ve Mubarroq, 2024, s. 13). Finansal performansın başarılı olabilmesi için en önemli faktör işletmenin kazancı ve kârı olarak görülmektedir. Bu bağlamda, öz sermaye ve varlık getirisi kısa vadeli finansal performans göstergesi uzun vadeli finansal performans göstergesi Tobin's Q oranı olarak kabul edilmektedir (Koç ve ark., 2023, s. 1285).

Başarısızlık ise bir işletmenin vadesi geldiğinde finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi olarak ifade edilmektedir (Beaver, 1966, s. 71). Başarısızlık terimi bu bağlamda ödeme güçlüğü, iflas veya tasfiye edilen işletmeleri kapsamaktadır (Deakin, 1972, s. 168). Finansal başarısızlık, bir işletmenin faaliyetlerinin durması, tasviyeden sonra ödenmemiş borçlarının bulunması, iflas etmesi, ödemelerini yerine getirememesi ve defter net varlık değerinin negatif olması olarak tanımlanmaktadır (Ross ve ark., 2013, s. 928). Bir işletmenin finansal olarak başarısız olması iç ve dış faktörlere bağlıdır. Bu faktörlerden birincisi enflasyon, durgunluk, salgın, küresel krizler ve yeni rakiplerin ortaya çıkması gibi durumlardan kaynaklı dış faktörlerken yönetimin strateji belirlerken hata yapması ve yanlış kararlar alması gibi iç faktörü oluşturmaktadır (Murtiningrum ve Rizky, 2023, s. 105). COVID-19 salgını gibi dış faktörlerden kaynaklı durumlarda işletmelerin aktif ve satış kârlılığını düşerken toplam risk düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Fakat kurumsal sürdürülebilir performans yüksek olan işletmelerin kriz dönemlerinde daha düşük risk taşıdığı görülmektedir (Bayındır ve Aksoy, 2024, s. 473).

Finansal başarısızlık, bir işletmenin karşılaşılabileceği mali sorunları önceden belirlenmesi ve gerekli tedbirlerin zamanında alınması açısından kritik bir öneme sahiptir (Aydın ve Gümüş, 2024, s.42). Ayrıca, finansal başarısızlık işletmenin faaliyetlerini sürdüremeyecek duruma gelmesiyle sadece içsel dengelerini değil, sektörel istikrarı ve yatırımcı davranışlarını da olumsuz etkileyen kritik bir durumdur (Beaver, 1966, s. 71). Özellikle sermaye piyasasında işlem gören şirketlerde bir sözleşmeyi temerrüde düşürmesine neden olabilmektedir. Ayrıca, şirketin alacaklıları ve öz sermaye yatırımcıları arasında finansal yeniden yapılandırma sürecini yürütmesini sağlamaktadır (Ross ve ark., 2013, s. 929). Sağlık sektörü gibi kamu hizmeti niteliği taşıyan ve kriz dönemlerinde önemi artan sektörlerde, finansal başarısızlık riski sadece ekonomik değil, toplumsal sonuçlar da doğurabilmektedir (Augurzky ve ark., 2012, s. 811).

Bu çalışma, Borsa İstanbul sağlık sektöründe faaliyet gösteren 6 şirketin piyasa gücünü ve finansal başarısızlık riskini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, Borsa İstanbul'da işlem

gören sağlık şirketlerine ait 2016-2024 dönemine ilişkin gelir ve bilanço tabloları üzerinden Grover G ve Zmijewski Z modeliyle finansal başarısızlık riskini ve Tobin's Q modeliyle piyasa gücünü değerlendirmektedir. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde sağlık işletmelerinin finansal başarısızlık ve piyasa gücü hakkında bilgi verilmektedir. İkinci bölümde ulusal ve uluslararası literatürde finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için kullanılan modeller incelenmiştir. Üçüncü bölümde şirketlerin yıllar içindeki finansal oranlar dikkate alınarak Grover G, Zmijewski Z ve Tobin's Q modelleri ilişkin bulgular sunulmuştur. Son olarak sonuç bölümüne yer verilerek çeşitli öneriler sunulmuştur. Bu çalışma, sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal başarısızlık analizinde yalnızca Grover G ve Zmijewski Z modelleriyle yetinmeyip, piyasa temelli bir gösterge olan Tobin's Q oranını da entegre ederek literatüre özgün bir katkı sunmaktadır.

1.1. Literatür Taraması

Literatürde finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Altman Z, Ohlson O-Skor, Taffer, Grover G, Zmijewski Z ve Kanada Skor gibi birçok yöntem bulunmaktadır. Fakat sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için bu yöntemlerden genellikle birkaçından yararlanılmıştır. Bu nedenle literatür incelendiğinde sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Grover G, Zmijewski Z ve Tobin's Q modelini kullanan çalışmaya rastlanmamıştır.

Özgülbaş ve ark. (2008) çalışmasında, 1994-2005 yılları arasında Türkiye Merkez Bankası verilerini kullanarak 797 özel hastanenin finansal başarısızlık riskini değerlendirmek için trend ve oran analizinden faydalanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen hastanelerin finansal başarısızlık riskinin bulunmadığı fakat karlılık durumlarının iyi olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Erkilic ve Aksoy (2020) çalışmasında, 2014-2016 yılları arasında İstanbul, Ankara ve İzmir illerinde faaliyet gösteren 92 kamu hastanesinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için lojistik regresyon analizi kullanılmıştır. Çalışmada, finansal başarısızlık tahmini modelinin doğruluk oranı %79,3 olup finansal başarısızlık riskini en iyi açıklayan kalemler nakit devir hızı, stok bağımlılık, dönen varlık/toplam varlık, stok/dönen varlık ve ticari borç/toplam borç oranı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çavmak ve Yücedağ Erdinç (2024) çalışmasında, 2009-2022 yılları arasında Türkiye Merkez Bankası İnsan Sağlığı Hizmetleri alt sektörüne ait verilerle sağlık sektörünün finansal başarısızlık riskini belirlemek için Altman Z, Zmijewski Z ve Springate S Skor modelinden faydalanılmıştır. Çalışmada, sağlık sektöründe finansal başarısızlık riski Altman Z ve Springate S modelinde yüksek Zmijewski Z modelinde düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bağcı ve Sağlam (2020) çalışmasında, 2014-2018 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 2 sağlık ve 4 spor şirketinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Altman Z, Fulmer H ve Springate S modelinden yararlanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllar arasında sağlık şirketlerinin finansal başarısızlık riski farklılık göstermekle birlikte finansal başarısızlık riski bulunmamaktadır. Gülençer ve Hazar (2020) çalışmasında, 2016-2020 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 4 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için TOPSİS analizi yapılmıştır. Çalışmada, Altman Z modeline göre sıralama yapılmış olup 4 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riski bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Altan ve Şimşek (2023) çalışmasında, 2019-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 8 sağlık şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için Fulmer H ve Springate S Skor modelinden yararlanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllar arasında 8 sağlık şirketinden biri hariç diğerlerinin finansal başarısızlık riski taşımadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kıymık ve Karaçadır (2023) çalışmasında, 2016-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 5 sağlık şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için Altman Z skor modeli kullanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllar arasında 5 sağlık şirketinden iki tanesi gri bölgede bulunurken diğer şirketler güvenli bölgede olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Festa ve ark. (2020) çalışmasında, 2014-2019 yılları arasında Hindistan Borsası'nda faaliyet gösteren 5 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için Altman Z modeli ve Piotroski F-Score analizinden yararlanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllara arasında 5 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riski olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Tanjung (2020) çalışmasında, 2013-2017 yılları arasında Endonezya'da faaliyet gösteren 9 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Altman Z, Zmijewski Z, Springate S ve Ohlson O skor modelleri kullanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllara arasında finansal başarısızlık riskini doğru tahmin etmede en iyi modelin Altman Z modeli

olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Acharyya (2023) çalışmasında, 2010-2022 yılları arasında Hindistan'da faaliyet gösteren 10 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için Altman Z modeli kullanılmıştır. Çalışmada, analize dahil edilen yıllar arasında 10 ilaç şirketinden biri hariç diğerlerinin finansal başarısızlık riski taşımadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ansari ve ark. (2023) çalışmasında, 2006-2016 yılları arasında Pakistan Borsası'nda faaliyet gösteren 6 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için panel veri analizi yapılmıştır. Çalışmada, Altman Z skoru bağımlı değişken olarak kullanılmış olup 6 şirketten yalnızca bir tanesi finansal risk taşıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Gustirani ve ark. (2023) çalışmasında, 2016-2018 yılları arasında Endonezya Borsası'nda faaliyet gösteren 8 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Altman Z, Springate S, Grover G ve Zmijewski Z modeli kullanılmıştır. Çalışmada finansal başarısızlık tahmin modelleri arasında en yüksek doğruluk oranı %91,67 ile Springate S modeli olup analize dahil edilen yıllar arasında 8 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riski olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Murtiningrum ve Rizky (2023) çalışmasında, 2020-2023 yılları arasında Endonezya Borsası'nda faaliyet gösteren 8 sağlık ve ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için Altman Z, Grover G, Springate S ve Zmijewski Z modelinden yararlanılmıştır. Çalışmada, finansal başarısızlık tahmin modelleri arasında en yüksek doğruluk oranı %98 ile Grover G modeli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca analize dahil edilen yıllar arasında 8 ilaç şirketinden Altman Z, Grover G, Springate S modellerine göre 1, Springate S modeline göre 6 şirket finansal başarısızlık riski bulunmaktadır. Saputro ve Mubarak (2024) çalışmasında, 2020-2023 yılları arasında Endonezya Borsası'nda faaliyet gösteren 2 ilaç şirketinin finansal başarısızlık riskini tahmin etmek için Altman Z ve Ohlson O skor modeli kullanılmıştır. Çalışmada, Altman Z modeline göre şirketlerden birinin finansal başarısızlık riski bulunurken, Ohlson O modeline göre iki şirkette finansal başarısızlık riski bulunmamaktadır. Singh ve ark. (2024) çalışmasında, 2011-2022 yılları arasında Hindistan sağlık hizmetlerinde faaliyet gösteren 33 sağlık şirketinin finansal başarısızlık riskini belirlemek için panel veri analizi kullanılmıştır. Çalışmada, Çevre, Sosyal ve Yönetim (ESG) değişkeni ile Altman Z skoru arasında negatif ve anlamlı bir ilişki varken borç-özsermaye oranı analize dahil edildiğinde ESG değişkeni ile Altman Z skoru arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bağlamda çalışmamız, Borsa İstanbul sağlık sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin finansal başarısızlık riskini yalnızca geleneksel modellerle sınırlı tutmayıp, eş zamanlı olarak piyasa gücü değişkeniyle birlikte değerlendirmesi bakımından literatürde farklı bir konumda yer almaktadır. COVID-19 gibi küresel krizlerin sağlık sektörü üzerindeki etkilerini dikkate alarak yapılan bu değerlendirme, sektörün hem içsel finansal dinamiklerini hem de dışsal piyasa tepkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Böylece çalışma, dönemsel kırılmaların finansal yapıya etkisini ortaya koyarken, finansal başarısızlık ve piyasa gücü arasındaki ilişkiye dair çok boyutlu bir bakış açısı geliştirmektedir.

2. Amaç ve Yöntem

Bu çalışma, Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren sağlık sektörü şirketlerinin finansal başarısızlık riskleri ile piyasa değerlendirme düzeylerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu kapsamda, 2016-2024 dönemine ait veriler kullanılarak seçilen altı şirketin finansal yapıları ile piyasa performansları değerlendirilmiştir. Finansal başarısızlık riski Grover G ve Zmijewski Z modelleri aracılığıyla ölçülürken şirketlerin piyasa gücü Tobin's Q oranı ile analiz edilmiştir. Çalışmada, Grover G ve Zmijewski Z modelleri, sağlık sektörünün hizmet ağırlıklı yapısına ve güncel tahminleme gücüne daha uygun olması nedeniyle tercih edilmiştir. Çalışmada, şirketlerin gelir tabloları ve bilanço verileri temel alınarak hem finansal istikrar hem de yatırımcı algısı bütüncül bir yaklaşımla incelenmiştir.

Çalışma kapsamında Türkiye'de sağlık sektöründe faaliyet gösteren Lokman Hekim Engürüsağ Sağlık, Turizm, Eğitim Hizmetleri ve İnşaat Taahhüt A.Ş. (LKMNH), Selçuk Ecza Deposu Ticaret ve Sanayi A.Ş. (SELEC), DEVA Holding A.Ş. (DEVA), RTA Laboratuvarları Biyolojik Ürünler İlaç ve Makine Sanayi Ticaret A.Ş. (RTALB), Eczacıbaşı İlaç, Sınai ve Finansal Yatırımlar Sanayi ve Ticaret A.Ş. (ECİLC) ve MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş. (MPARK) olmak üzere altı şirketi incelenmiştir. Söz konusu şirketlerin 2016-2024 yılları arasındaki verileri ait finansal verileri IDEALDATA veri platformu üzerinden elde edilmiştir. Model hesaplamaları ve veri analizleri Microsoft Excel 365 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, finansal başarısızlık riskinin ölçümünde Zmijewski Z ve Grover G modelleri kullanılmış şirketlerin piyasa performansının değerlendirilmesinde ise Tobin's Q oranından yararlanılmıştır.

Zmijewski Z Modeli, Zmijewski (1984) tarafından geliştirilen ve işletmelerin finansal tablolarından türetilen değişkenler aracılığıyla finansal başarısızlık riskini ölçmeyi amaçlayan ampirik bir yaklaşımdır (Türedi ve ark., 2023, s. 89). Bu model, firmaların iflas etme olasılıklarını tahmin etmek üzere oluşturulan Z-skoru üzerinden değerlendirme yapmaktadır. Zmijewski (1984) modeline göre yapılan sınıflandırmada, hesaplanan Z-skorunun 0'dan küçük olması, işletmenin finansal açıdan sağlam bir yapıya sahip olduğunu; 0'dan büyük olması ise işletmenin finansal başarısızlık riski taşıdığını ifade etmektedir. Bu eşik değer, modelin işletmeleri iflas riski açısından ayırt etmesine olanak sağlamaktadır. Modelin matematiksel yapısı aşağıda sunulmuştur.

$$Z\text{-Skor} = -4,336 - 4,513X_1 + 5,769X_2 + 0,004X_3$$

$$Z_1 = \text{Dönem Net Kârı} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$$Z_2 = \text{Toplam Borçlar} / \text{Toplam Varlıklar}$$

$$Z_3 = \text{Dönen Varlıklar} / \text{Kısa Vadeli borçlar}$$

Grover G modeli, işletmelerin finansal başarısızlık (iflas) riskini öngörmeyi amaçlayan bir finansal oran modeli olup, Grover (2001) tarafından geliştirilmiştir (Gürol ve Özparlak, 2022, s. 249). Bu model, literatüre Prihantini ve Sari (2013) tarafından kazandırılmıştır. Grover G modeline göre elde edilen G-skorları, işletmelerin finansal durumlarını belirli eşik değerler doğrultusunda sınıflandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu kapsamda, G-skorunun 0,01 ve üzeri değerler alması, işletmenin mali açıdan sağlıklı ve başarılı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. -0,02 ile 0,01 arasındaki skorlar, değerlendirme açısından belirsizlik içeren bir gri alanı temsil etmekte ve net bir yargıya varılmasını güçleştirmektedir. -0,02 ve altındaki G-skorları ise, işletmenin finansal açıdan zayıf ve başarısız bir durumda olduğunu ortaya koymaktadır. Modelin matematiksel formülü aşağıda sunulmaktadır.

$$G = 1,650G_1 + 3,404G_2 - 0,016G_3 + 0,057$$

$$G_1 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Aktif Toplamı}$$

$$G_2 = \text{Faiz ve Vergi Öncesi Kâr} / \text{Aktif Toplamı}$$

$$G_3 = \text{Net Gelir} / \text{Aktif Toplamı}$$

3. Bulgular

Tablo 1'de sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 2016-2024 yılları arasındaki Zmijewski Z-skor değerleri hesaplanarak, bu döneme ilişkin finansal başarısızlık risk düzeyleri hesaplanmıştır. Zmijewski Z modeline göre, işletmenin Z-skorunun pozitif olması, firmanın finansal başarısızlık riski taşıdığını; negatif olması ise, işletmenin mali açıdan sağlıklı olduğunu ve kısa vadede finansal başarısızlık riski taşımadığını göstermektedir. Model, işletmeleri 'başarılı' ya da 'başarısız' şeklinde iki kategoride sınıflandırmakta olup, ara bir gri alan tanımlamamaktadır. Bu yönüyle, model net bir risk değerlendirmesi sunar (Nurfadillah ve Yulianti, 2024, s. 2209).

Tablo 1: Sağlık Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Zmijewski Z-Skor Değerleri

Yıl	Dönem Net Karı/Zararı	Aktif Toplam	Toplam Yükümlülük	Aktif Toplam	Dönen Varlıklar	Kısa Vadeli Yükümlülük	Z-Skor
LKMNH							
2016	16.598.762	197158878	121035368	197158878	72244891	69105040	-1,17
2017	13.159.839	231828177	153705314	231828177	84129146	82888695	-0,76
2018	13.330.876	286698991	202792997	286698991	102311996	144266299	-0,46
2019	11.006.777	372853439	278669690	372853439	116918723	148818524	-0,15
2020	29.789.179	389686314	259740919	389686314	108330423	146243373	-0,83
2021	81.837.385	476948199	255753543	476948199	122749051	163051187	-2,01
2022	131.738.021	966226143	633766472	966226143	285909779	382475518	-1,16
2023	332.189.095	2286858592	648.062.485	2.286.858.592	592.852.184	648.062.485	-3,35

Karaçadır, V., 2336-2353

2024	269.478.065	3816686919	1.296.840.249	3.816.686.919	1.294.015.079	1.296.840.249	-2,69
SELEC							
2016	243.617.158	4410022816	2505076179	4410022816	3888329368	2453619211	-1,30
2017	301.100.132	5167918296	3017990367	5167918296	4540505676	2947839964	-1,22
2018	391.269.928	6387198459	3917390081	6387198459	5653859541	3831423605	-1,07
2019	694.899.587	8501160906	5410410255	8501160906	7680868991	5281850094	-1,03
2020	586.798.396	9986650330	6419124447	9986650330	9057710690	6287915912	-0,89
2021	922.717.606	12707988164	8341414509	12707988164	11675696126	8178814945	-0,87
2022	2.381.380.426	21595061440	15219511767	21595061440	20348914172	14851230808	-0,76
2023	223.223.700	44780487411	28.716.199.422	44.780.487.411	38.115.061.075	28.716.199.422	-0,65
2024	2.058.732.917	69396308343	45.030.826.302	69.396.308.343	59.903.548.644	45.030.826.302	-0,72
DEVA							
2016	60.331.101	1017527019	504679506	1017527019	449634143	245445843	-1,73
2017	92.542.675	1256406869	651316767	1256406869	621511152	418736092	-1,67
2018	136.361.117	1668440329	922032432	1668440329	962287348	584100327	-1,51
2019	286.015.741	2119502464	1088660375	2119502464	1241271141	670474995	-1,97
2020	651.448.684	3087915503	1453532949	3087915503	1949037953	987419630	-2,56
2021	1.170.087.476	5079931877	2352155032	5079931877	3373444633	1632487265	-2,70
2022	1.360.224.221	8624300680	4687476700	8624300680	5464758250	4023286288	-1,91
2023	3.385.418.491	22443973425	6.916.160.965	22.443.973.425	11.513.862.306	6.916.160.965	-3,23
2024	69.419.646	29729320586	7.639.684.858	29.729.320.586	12.285.353.171	7.639.684.858	-2,86
RTALB							
2016	3.554.957	60892984	10690231	60892984	37436378	9278205	-3,57
2017	3.956.202	63091522	8841488	63091522	40847239	8263665	-3,79
2018	-330.762	66052169	8990230	66052169	32864428	8660485	-3,51
2019	4.572.584	98160324	11465568	98160324	34560571	7808472	-3,85
2020	78.398.129	256524937	88718741	256524937	142975224	82514463	-3,71
2021	127.300.637	552403815	209169537	552403815	369386906	204880109	-3,18
2022	287.938.191	740213183	107473417	740213183	300531007	88585131	-5,24
2023	-71.452.011	1283953020	88.819.359	1.283.953.020	249.154.843	88.819.359	-3,67
2024	52.234.738	1921166946	215.067.729	1.921.166.946	155.035.444	215.067.729	-3,81
ECILC							
2016	167.557.000	3992703000	748213000	3992703000	1163552000	602151000	-3,44
2017	149.531.000	3831375000	350720000	3831375000	741324000	210146000	-3,97
2018	240.089.000	4456472000	458628000	4456472000	912383000	241737000	-3,97
2019	162.728.000	4838337000	561079000	4838337000	1001345000	358554000	-3,81
2020	322.114.000	5970231000	687923000	5970231000	1267436000	414110000	-3,90
2021	755.072.000	8264593000	868825000	8264593000	1797047000	542941000	-4,13
2022	4.178.076.000	23231857000	4478189000	23231857000	2652966000	1310277000	-4,03
2023	2.739.911.000	43497104000	3.414.661.000	43.497.104.000	5.482.147.000	3.414.661.000	-4,16
2024	1.023.539.000	56201409000	3.758.411.000	56.201.409.000	7.588.589.000	3.758.411.000	-4,02
MPARK							
2017	-132.782.000	2721336000	1.261.424.000	2.721.336.000	1.161.175.000	1.261.424.000	-1,44
2018	-103.680.000	3238877000	1.508.830.000	3.238.877.000	1.478.593.000	1.508.830.000	-1,50
2019	56.254.000	3914486000	1.938.417.000	3.914.486.000	1.721.976.000	1.938.417.000	-1,54
2020	122.997.000	4571850000	2.386.700.000	4.571.850.000	2.185.278.000	2.386.700.000	-1,44
2021	355.209.000	5748121000	3.318.172.000	5.748.121.000	2.741.333.000	3.318.172.000	-1,28
2022	1.674.656.000	8435759000	4.790.328.000	8.435.759.000	3.797.503.000	4.790.328.000	-1,95

2023	4.747.932.000	28415103000	8.886.964.000	28.415.103.000	8.459.545.000	8.886.964.000	-3,28
2024	5.785.801.000	47291391000	13.178.642.000	47.291.391.000	11.187.860.000	13.178.642.000	-3,28

LKMNH işletmesinin 2016-2019 döneminde Z-skorunun 0'a yaklaşması, finansal risk profilinin yükseldiğine işaret etmiştir. Ancak, skorların teknik olarak hala 0'ın altında kalması şirketin bu dönemde mali açıdan sağlıklı kabul edildiğini göstermiştir. 2021 yılında Z-skorunun daha da negatif değerlere gerilemesi finansal başarı düzeyinde artış olduğunu ortaya koymuştur. 2023 yılında Z-skorunun -3,55 seviyesine ulaşmasıyla birlikte işletmenin analiz dönemi içindeki en güçlü finansal yapıya sahip olduğu yıl olduğu belirlenmiştir. 2024 yılında skorun -2,69'a yükselmesi hafif bir bozulmayı işaret etse de hala negatif bölgede kalması şirketin düşük riskli konumunu koruduğunu göstermiştir.

SELEC işletmesinin 2016 yılında -1,73 olarak hesaplanan Z-skoru, 2024 yılına kadar geçen süreçte azalma eğilimine girmiş ve 2024 yılı itibarıyla -0,72 seviyesine kadar yükselmiştir. Her ne kadar Z-skorunun teknik olarak hala 0 seviyesinin altında kalması işletmenin mali açıdan sağlıklı bölgede yer aldığını ve iflas riski taşımadığını gösterse de skorun yıllar içinde düzenli şekilde artış göstermesi 2016 yılına kıyasla mali yapının zayıfladığını ve finansal risk seviyesinin yükseldiğini göstermiştir.

DEVA işletmesinin 2016 yılından itibaren hesaplanan Z-skorları incelendiğinde genel olarak negatif bölgede seyreden değerler işletmenin düşük iflas riski taşıdığını ortaya koymuştur. 2016-2019 yılları arasında Z-skorları -1,51 ile -1,97 aralığında dalgalanırken 2020 yılından itibaren belirgin bir iyileşme gözlenmiştir ve 2021 yılında -2,70 seviyesine ulaşarak bu dönemdeki en güçlü mali yapıya işaret etmiştir. 2022 yılında Z-skoru -1,9 seviyesine gerilese de 2023 yılında -3,23 seviyesine yükselerek analiz sürecindeki en güçlü finansal performansını sergilemiştir. 2024 yılında ise Z-skoru -2,86 seviyesine gerileyerek bir miktar düşüş göstermiştir. Ancak, tüm yıllarda Z-skorunun 0 seviyesinin altında kalması DEVA işletmesinin analiz dönemi boyunca mali açıdan sağlam bir yapıya sahip olduğunu ve düşük iflas riski taşıma durumunu koruduğunu göstermiştir.

RTALB işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki Z-skorları -3,18 ile -5,24 aralığında kalarak sürekli olarak negatif düzeyde seyretmiştir. Bu durum, işletmenin analiz dönemi boyunca mali açıdan güçlü bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir. Özellikle 2022 yılında Z-skorunun -5,24 seviyesine ulaşması işletmenin iflas riskinin en düşük seviyede olduğu yıl olmuştur. 2023 ve 2024 yıllarında ise Z-skorları sırasıyla -3,67 ve -3,81 olarak gerçekleşmiş ve bu yıllarda da düşük riskli bölgede kalınmaya devam edilmiştir. Genel olarak 9 yıllık analiz sürecinde istikrarlı biçimde finansal başarısızlık riskinden uzak bir performans sergilemiş ve özellikle 2022 yılında mali sağlamlığını en yüksek seviyeye taşımıştır.

ECILC işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki Z-skorları -3,44 ile -4,16 aralığında gerçekleşmiş ve bu değerler sürekli olarak negatif düzeyde seyretmiştir. Bu durum, işletmenin 9 yıllık dönemde istikrarlı biçimde düşük iflas riski taşıdığını göstermiştir. Özellikle 2021 yılında Z-skorunun -4,16 ile en düşük seviyeye ulaşması, finansal açıdan en güçlü yıl olduğunu ortaya koymuştur. 2024 yılında ise Z-skorunun -4,02 seviyesinde gerçekleşmesi işletmenin bu güçlü mali yapıyı koruduğunu göstermiştir. Z-skorlarındaki küçük dalgalanmalara rağmen analiz süreci boyunca ECILC işletmesinin sağlam bir finansal yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır.

MPARK işletmesinin 2017-2020 yılları arasındaki Z-skorları -1,28 ile -1,54 aralığında dalgalanarak şirketin istikrarlı fakat orta düzeyde güçlü bir mali yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. 2022 yılında Z-skorunun -1,95 seviyesine gerilemesi finansal yapıda belirgin bir iyileşme yaşandığını göstermiştir. 2023 ve 2024 yıllarında ise Z-skorunun -3,28 gibi oldukça sağlam bir seviyeye ulaşması işletmenin analiz dönemi içindeki en güçlü mali performansını sergilediğini ortaya koymuştur. Son iki yılda Z-skorunun aynı düzeyde kalması bu başarının sürdürülebilirliğine işaret ederken şirketin iflas riskinin en düşük düzeye gerilediğini göstermiştir.

Tablo 2: Sağlık Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Grover G-Skor Değerleri

Yıl	Net İşletme Sermayesi	Aktif Toplam	Faiz ve Vergi Öncesi Kar	Aktif Toplam	Dönem Net K/Z	Aktif Toplam	G-Skor
LKMNH							
2016	3139851	197158878	22765122	197158878	16.598.762	197158878	0,47
2017	1240451	231828177	25697704	231828177	13.159.839	231828177	0,44

Karaçadır, V., 2336-2353

2018	-41954303	286698991	32304403	286698991	13.330.876	286698991	0,20
2019	-31899801	372853439	37427126	372853439	11.006.777	372853439	0,26
2020	-37912950	389686314	47971304	389686314	29.789.179	389686314	0,31
2021	-40302136	476948199	106654979	476948199	81.837.385	476948199	0,68
2022	-96565739	966226143	184497931	966226143	131.738.021	966226143	0,54
2023	-55210301	2286858592	178.629.318	2.286.858.592	332.189.095	2.286.858.592	0,28
2024	-2825170	3816686919	403.341.582	3.816.686.919	269.478.065	3.816.686.919	0,41
SELEC							
2016	1434710157	4410022816	250442613	4410022816	243.617.158	4410022816	0,79
2017	1592665712	5167918296	322271933	5167918296	301.100.132	5167918296	0,78
2018	1822435936	6387198459	492752560	6387198459	391.269.928	6387198459	0,79
2019	2399018897	8501160906	711703014	8501160906	694.899.587	8501160906	0,81
2020	2769794778	9986650330	658522130	9986650330	586.798.396	9986650330	0,74
2021	3496881181	12707988164	936470013	12707988164	922.717.606	12707988164	0,76
2022	5497683364	21595061440	2464112178	21595061440	2.381.380.426	21595061440	0,86
2023	9398861653	44780487411	6.084.230.305	44.780.487.411	223.223.700	44.780.487.411	0,87
2024	14872722342	69396308343	9.825.811.445	69.396.308.343	2.058.732.917	69.396.308.343	0,89
DEVA							
2016	204188300	1017527019	112102391	1017527019	60.331.101	1017527019	0,76
2017	202775060	1256406869	152736414	1256406869	92.542.675	1256406869	0,74
2018	378187021	1668440329	258178891	1668440329	136.361.117	1668440329	0,96
2019	570796146	2119502464	434176716	2119502464	286.015.741	2119502464	1,20
2020	961618323	3087915503	767163694	3087915503	651.448.684	3087915503	1,41
2021	1740957368	5079931877	1382709022	5079931877	1.170.087.476	5079931877	1,55
2022	1441471962	8624300680	1899612672	8624300680	1.360.224.221	8624300680	1,08
2023	4597701341	22443973425	2.406.082.425	22.443.973.425	3.385.418.491	22.443.973.425	0,76
2024	4645668313	29729320586	3.020.914.420	29.729.320.586	69.419.646	29.729.320.586	0,66
RTALB							
2016	28158173	60892984	4409218	60892984	3.554.957	60892984	1,07
2017	32583574	63091522	4542224	63091522	3.956.202	63091522	1,15
2018	24203943	66052169	434270	66052169	-330.762	66052169	0,68
2019	26752099	98160324	4776983	98160324	4.572.584	98160324	0,67
2020	60460761	256524937	83442723	256524937	78.398.129	256524937	1,55
2021	164506797	552403815	138863985	552403815	127.300.637	552403815	1,40
2022	211945876	740213183	303124383	740213183	287.938.191	740213183	1,92
2023	160335484	1283953020	13.814.512	1.283.953.020	-71.452.011	1.283.953.020	0,30
2024	-60032285	1921166946	96.892.921	1.921.166.946	52.234.738	1.921.166.946	0,18
ECILC							
2016	561401000	3992703000	192947000	3992703000	167.557.000	3992703000	0,45
2017	531178000	3831375000	155507000	3831375000	149.531.000	3831375000	0,42
2018	670646000	4456472000	257801000	4456472000	240.089.000	4456472000	0,50
2019	642791000	4838337000	240183000	4838337000	162.728.000	4838337000	0,44
2020	853326000	5970231000	370483000	5970231000	322.114.000	5970231000	0,50
2021	1254106000	8264593000	786786000	8264593000	755.072.000	8264593000	0,63

2022	1342689000	23231857000	4383381000	23231857000	4.178.076.000	23231857000	0,79
2023	2067486000	43497104000	3.865.575.000	43.497.104.000	2.739.911.000	43.497.104.000	0,44
2024	3830178000	56201409000	2.016.536.000	56.201.409.000	1.023.539.000	56.201.409.000	0,29
MPARK							
2017	-100249000	2721336000	212.544.000	2.721.336.000	-132.782.000	2.721.336.000	0,26
2018	-30237000	3238877000	301.455.000	3.238.877.000	-103.680.000	3.238.877.000	0,36
2019	-216441000	3914486000	653.784.000	3.914.486.000	56.254.000	3.914.486.000	0,53
2020	-201422000	4571850000	869.733.000	4.571.850.000	122.997.000	4.571.850.000	0,63
2021	-576839000	5748121000	1.061.895.000	5.748.121.000	355.209.000	5.748.121.000	0,52
2022	-992825000	8435759000	1.896.239.000	8.435.759.000	1.674.656.000	8.435.759.000	0,62
2023	-427419000	28415103000	4.439.091.000	28.415.103.000	4.747.932.000	28.415.103.000	0,56
2024	-1990782000	47291391000	8.968.994.000	47.291.391.000	5.785.801.000	47.291.391.000	0,63

Tablo 2’de sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 2016-2024 yılları arasındaki Grover G-skor değerleri hesaplanarak, bu döneme ilişkin finansal başarısızlık risk düzeyleri analiz edilmiştir. Grover G modeline göre, G-skorunun 0,01 ve üzeri olması işletmenin mali açıdan başarılı olduğunu -0,02 ile 0,01 arasındaki değerler ise gri bir bölgeyi ifade ederek net bir değerlendirme yapılmasına olanak tanımadığını göstermektedir. Öte yandan G-skorunun -0,02 veya daha düşük olması işletmenin mali açıdan başarısız olduğunu ortaya koymaktadır (Fauzi ve ark., 2021, s. 662-663).

LKMNH işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki G-skoru değerleri incelendiğinde tüm yıllarda 0,01 eşik değerinin üzerinde yer alması şirketin mali açıdan başarılı bir performans sergilediğini göstermiştir. İşletmenin en yüksek mali performansı 2021 yılında 0,68’lik G-skoru ile görülürken en düşük değer 2018 yılında 0,20 olarak gerçekleşmiştir. 2016 ve 2017 yıllarında sırasıyla 0,47 ve 0,44 seviyelerinde seyreden G-skorları işletmenin güçlü bir finansal yapı sergilendiğini ortaya koymuştur. Her ne kadar 2019 ve 2020 yıllarında skorlar sırasıyla 0,26 ve 0,31 seviyelerine gerilemiş olsa da bu değerler kritik eşik olan 0,01’in oldukça üzerinde kalarak şirketin mali istikrarını sürdürdüğünü ortaya koymuştur. İşletmenin 9 yıllık dönemde genel olarak istikrarlı ve sağlam bir finansal yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

SELEC işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki G-skoru değerleri incelendiğinde, tüm yıllarda 0,01 eşik değerinin üzerinde yer aldığı görülmüştür. Bu durum, işletmenin mali açıdan başarılı bir performans sergilediğini ortaya koymaktadır. Özellikle 2022, 2023 ve 2024 yıllarında sırasıyla 0,86, 0,87 ve 0,89 seviyelerinde gerçekleşen G-skorları işletmenin mali performansının istikrarlı bir şekilde güçlendiğini ve herhangi bir finansal risk altında olmadığını göstermiştir. 2016-2021 döneminde ise G-skorlarının 0,74 ile 0,81 aralığında dalgalandığı görülmekte olup bu değerler de kritik eşik olan 0,01’in oldukça üzerinde seyretmiştir. G-skorlarına göre SELEC işletmesinin uzun vadede finansal sürdürülebilirliğe sahip olduğu ve kritik eşik olan -0,02 seviyesinden oldukça uzak olduğu görülmüştür.

DEVA işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki G-skor değerleri incelendiğinde tüm yıllarda 0,01 seviyesinin üzerinde olduğu dolayısıyla şirketin mali açıdan başarılı bir performans sergilediği görülmüştür. 2016 yılında 0,76 olarak hesaplanan G-skor 2017 yılında 0,74 seviyesine hafif bir düşüş göstermiştir. Ancak, 2018 yılından itibaren istikrarlı bir artış trendine girerek 2022 yılında 1,55 seviyesine ulaşmıştır. G-skor değeri 2023 ve 2024 yıllarında sırasıyla 1,08 ve 0,66 seviyelerine gerilemiş olsa da bu değerler hala kritik eşik olan 0,01 seviyesinin oldukça üzerinde yer almakta ve işletmenin iflas riskinden uzak bir konumda yer aldığını ortaya koymuştur.

RTALB işletmesinin 2016-2024 dönemi G-Skor değerleri incelendiğinde şirketin tüm yıllarda finansal açıdan sağlıklı bir yapıya sahip olduğu gözlemlenmiştir. En düşük G-skorları 2023 yılında 0,18 ve 2024 yılında 0,30 olarak kaydedilmiş olsa da bu değerler dahi modeldeki risk eşiklerinin oldukça üzerinde kalmıştır. Özellikle 2020-2023 yılları arasında sırasıyla 1,55, 1,40 ve 1,92 seviyesinde hesaplanan G-skorları işletmenin mali performansının bu yıllarda oldukça güçlü olduğunu ortaya koymuştur. 2018 ve 2019 yıllarında sırasıyla 0,68 ve 0,67 olarak hesaplanan G-skorları ise diğer yıllara nazaran daha düşük olsa da hala sağlıklı kabul edilen sınırlar içinde kalmıştır. İşletmenin 9 yıllık analiz döneminde finansal istikrarını sürdürdüğü ve herhangi bir finansal başarısızlık riski taşımadığı görülmüştür.

ECILC işletmesinin 2016-2024 yılları arasındaki G-skorları incelendiğinde tüm değerlerin 0,01 seviyesinin üzerinde olması şirketin mali açıdan başarılı bir performans sergilediğini göstermiştir. 2016 yılında 0,45 ile başlayan G-skoru 2017 yılında 0,42 seviyesine gerilemiş olsa da 2018 ve 2019 yıllarında 0,50 seviyesine yükselerek olumlu bir ivme kazanmıştır. 2020 yılında G-skor 0,44 seviyesine düşmüştür. Ancak bu değer hala başarılı kabul edilen eşik değer üzerinde kalmıştır. 2021 yılında 0,63'e sıçrayan G-skor, 2022 yılında 0,79 seviyesi ile en yüksek değerine ulaşmış ve bu durum işletmenin finansal sağlamlığındaki artışı kanıtlamıştır. İşletmeye ait G-skor değerleri 2023 ve 2024 yıllarında sırasıyla 0,44 ve 0,29 seviyelerine kadar gerilemiş olsa bile hala iflas riski taşımayan ve mali açıdan sağlıklı sınırlar içerisinde kalmıştır.

MPARK işletmesinin 2017-2024 yılları arasındaki G-Skor değerleri incelendiğinde şirketin mali açıdan istikrarlı ve güçlü bir finansal yapıya sahip olduğu görülmüştür. Tüm yıllarda G-skor değerlerinin 0,01 seviyesinin üzerinde olması işletmenin güçlü bir finansal yapıya sahip olduğunu göstermiştir. 2017 yılında 0,26 olan G-skoru 2020 yılında 0,63 ile en yüksek seviyeye ulaşmıştır. Takip eden yıllarda ise 0,52 ile 0,63 aralığında seyrederek yüksek seviyesini korumuştur. Bu doğrultuda işletmenin analiz dönemindeki 8 yıl boyunca finansal istikrarını sürdürdüğü ve herhangi bir finansal başarısızlık riski taşımadığı görülmüştür.

Tablo 3: Sağlık Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Tobin's Q Değerleri

Yıl	Pasif Toplam	Özkaynaklar	Piyasa Değeri	Aktif Toplam	Tobin's Q
LKMNH					
2016	197158878	76123510	96240000	197158878	1,10
2017	231828177	78122863	147800000	231828177	1,30
2018	286698991	83905994	108000000	286698991	1,08
2019	372853439	94183749	138700000	372853439	1,12
2020	389686314	129945395	260900000	389686314	1,34
2021	476948199	221194656	474100000	476948199	1,53
2022	966226143	332459671	1242000000	966226143	1,94
2023	2286858592	1327634370	2329000000	2286858592	1,44
2024	3816686919	2075659845	3890000000	3816686919	1,48
SELEC					
2016	4410022816	1904946637	1906000000	4410022816	1,00
2017	5167918296	2149927929	2236000000	5167918296	1,02
2018	6387198459	2469808378	1733000000	6387198459	0,88
2019	8501160906	3090750651	3788000000	8501160906	1,08
2020	9986650330	3567525883	8477000000	9986650330	1,49
2021	12707988164	4366573655	7328000000	12707988164	1,23
2022	21595061440	6375549673	25151000000	21595061440	1,87
2023	44780487411	15061965960	38254000000	44780487411	1,52
2024	69396308343	23495074451	49680000000	69396308343	1,38
DEVA					
2016	1017527019	512847513	704000000	1017527019	1,19
2017	1256406869	605090102	876100000	1256406869	1,22

2018	1668440329	746407897	658100000	1668440329	0,95
2019	2119502464	1030842089	1798000000	2119502464	1,36
2020	3087915503	1634382554	4828000000	3087915503	2,03
2021	5079931877	2727776845	5749000000	5079931877	1,59
2022	8624300680	3936823980	13841000000	8624300680	2,15
2023	22443973425	14783087735	15111000000	22443973425	1,01
2024	29729320586	20811059530	15682000000	29729320586	0,83
RTALB					
2016	60892984	50202753	47318000	60892984	0,95
2017	63091522	54250034	65136000	63091522	1,17
2018	66052169	57061939	41064000	66052169	0,76
2019	98160324	86694756	83752000	98160324	0,97
2020	256524937	167806196	1241000000	256524937	5,18
2021	552403815	343234278	951400000	552403815	2,10
2022	740213183	632739766	1299000000	740213183	1,90
2023	1283953020	1119821390	1434000000	1283953020	1,24
2024	1921166946	1668997057	1451000000	1921166946	0,89
ECILC					
2016	3992703000	3244490000	2138000000	3992703000	0,72
2017	3831375000	3480655000	3022000000	3831375000	0,88
2018	4456472000	3997844000	1871000000	4456472000	0,52
2019	4838337000	4277258000	2542000000	4838337000	0,64
2020	5970231000	5282308000	5112000000	5970231000	0,97
2021	8264593000	7395768000	5133000000	8264593000	0,73
2022	23231857000	18753668000	22079000000	23231857000	1,14
2023	43497104000	34846958000	30124000000	43497104000	0,89
2024	56201409000	44887746000	32618000000	56201409000	0,78
MPARK					
2018	3238877000	575691000	2226000000	3238877000	1,51
2019	3914486000	238405000	3329000000	3914486000	1,79
2020	4571850000	348857000	4134000000	4571850000	1,83
2021	5748121000	669197000	6212000000	5748121000	1,96
2022	8435759000	1806995000	18765000000	8435759000	3,01
2023	28415103000	12892323000	30998000000	28415103000	1,64
2024	47291391000	23533532000	72967000000	47291391000	2,05

Tablo 3'te sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin 2016-2024 yılları arasındaki Tobin's Q değerleri hesaplanarak bu döneme ilişkin finansal performansları analiz edilmiştir. Tobin's Q oranı,

şirketin piyasa değeri ile varlıklarının yeniden yapım maliyeti arasındaki ilişkiyi gösterir. Q değerinin 1'den büyük olması şirketin piyasa değerinin varlık değerinden yüksek olduğunu, Q değerinin ≈ 1 olması şirketin adil şekilde fiyatlandığı ve Q değerinin 1'den küçük olması ise şirketin düşük değerlendirildiğini ve kaynakların verimsiz kullanıldığını ifade eder. Bu oran, şirketin yatırım cazibesini değerlendirmede önemli bir göstergedir (Lee ve Tompkins: 1999, s. 20).

LKMNH işletmesinin 2016-2024 yıllarına ait Tobin's Q oranları incelendiğinde şirketin piyasa değerinin sürekli olarak varlıklarının yerine koyma maliyetinin üzerinde seyrettiği ve yatırımcılar tarafından olumlu değerlendirildiği görülmüştür. 2017-2019 döneminde 1,08 ile 1,30 aralığında dalgalanan oran, 2020 itibarıyla belirgin bir artış trendine girerek 2022 yılında 1,94 ile en yüksek seviyesine ulaşmıştır. 2023 yılında 1,44 seviyesine gerilemesine rağmen, 2024 yılında 1,48'e yükselerek görece bir istikrar göstermiştir. Bu eğilim, özellikle 2020 sonrası dönemde şirketin piyasa koşullarını etkin biçimde yönettiğini ve yatırımcı güvenini koruduğunu ortaya koymuştur.

SELEC işletmesinin 2016-2024 dönemine ait Tobin's Q oranları incelendiğinde, şirketin genel olarak yatırımcılar nezdinde yüksek performans sergileyen ve değerli bir işletme konumunda olduğu görülmüştür. Tobin's Q oranının 1 üzerinde seyretilmesi şirketin piyasa değerinin varlıklarının yeniden üretim maliyetinden fazla olduğunu ve yatırımcıların şirketin geleceğine ilişkin beklentilerinin olumlu olduğunu göstermiştir. 2019 yılında oranın 0,88'e düşmesi geçici bir performans zayıflığına işaret etmekle birlikte, 2020 yılından itibaren yeniden 1 seviyesinin üzerine çıkarak yükseliş trendine girmiştir. 2022 yılında 1,87 ile en yüksek seviyeye ulaşan Tobin's Q oranı, 2023-2024 yıllarında bir miktar gerilemiş olsa da yüksek seviyesini korumuştur. Bu durum, şirketin rekabet gücünü sürdürdüğünü ve varlıklarını etkin bir şekilde yönetmeye devam ettiğini göstermiştir.

DEVA işletmesinin 2016-2024 dönemine ait Tobin's Q oranları incelendiğinde şirketin genel olarak piyasa değerinin defter değerinin üzerinde seyrettiği ve yatırımcılar tarafından olumlu algılandığı görülmüştür. 2017-2019 yılları arasında 1 seviyesinde dengede kalan oran, 2020 yılından itibaren belirgin bir artış trendine girerek 2022 yılında 2,03 ve 2023 yılında 2,15 ile en yüksek seviyelerine ulaşmıştır. Bu durum yatırımcıların şirketin büyüme potansiyeline ve varlıklarını etkin kullanma yeteneğine duyduğu güveni göstermiştir. Ancak 2024 yılında Tobin's Q oranının 0,83'e gerilemesi şirketin piyasa değerlemesinde olumsuz bir değişime işaret etmiştir.

RTALB işletmesinin 2016-2024 dönemine ait Tobin's Q oranları incelendiğinde şirketin genel olarak piyasa değerinin defter değerinin üzerinde seyrettiği ve yatırımcılar tarafından olumlu değerlendirildiği görülmüştür. 2017 yılında 0,95 seviyesinde başlayan oran, 2018 yılında 1,17'ye yükselmiş ve bu durum şirketin piyasa değerinin varlıklarının muhasebe değerini aştığını göstermiştir. 2019 yılındaki hafif düşüş geçici bir dalgalanma olarak değerlendirilirken, 2020 yılında oran 0,97 seviyesine ulaşarak toparlanma sinyali vermiştir. 2021 yılında yaşanan dikkat çekici artış, şirketin piyasa değerinde olağanüstü bir yükselişe işaret etmiştir. 2022 ve 2023 yıllarında sırasıyla 2,10 ve 1,90 olarak gerçekleşen oranlar, şirketin piyasa tarafından yüksek değerlemeye tabi tutulduğunu ortaya koymuştur. 2024 yılında oran 1,24'e gerilese de hâlen 1'in üzerinde kalarak yatırımcı güveninin sürdürüldüğünü göstermiştir.

ECİLC işletmesinin 2016-2024 dönemine ait Tobin's Q oranları incelendiğinde şirketin piyasa değerinin çoğunlukla varlıklarının yerine koyma maliyetinin altında kaldığı gözlemlenmiştir. Sekiz yıllık analiz sürecinde yalnızca 2022 yılında oran 1'in üzerine çıkarak olumlu bir performans sergilemiş diğer tüm yıllarda ise 1'in altında kalmıştır. Özellikle 2019 yılında 0,52 ve 2020 yılında 0,64 seviyelerine gerileyen oranlar ilgili dönemlerde yatırımcı güveninin azaldığını ve şirketin piyasa değerinde kayıplar yaşadığını göstermiştir. 2022 yılında ulaşılan 1,14'lük zirveye rağmen, 2023 ve 2024 yıllarında oranların sırasıyla 0,89 ve 0,78 seviyelerine gerilemesi bu iyileşmenin kalıcı olmadığını ortaya koymuştur. Genel olarak Tobin's Q oranının sürekli olarak 1'in altında kalması şirketin piyasa tarafından gerçek değerinin altında fiyatlandığını göstermiştir.

MPARK işletmesinin 2018-2024 dönemine ait Tobin's Q oranları incelendiğinde şirketin piyasa değerinin genellikle varlıklarının yerine koyma maliyetinin üzerinde seyrettiği ve yatırımcılar tarafından olumlu değerlendirildiği görülmüştür. Tobin's Q oranının 1'in üzerinde olması, şirketin yatırımcı nezdinde değer yarattığını ve rekabet avantajına sahip olduğunu göstermiştir. Özellikle 2022 yılında 3,01 seviyesine ulaşarak zirve yapan oran şirketin piyasa beklentilerinde önemli bir artış olduğunu göstermiştir. 2023 ve 2024 yıllarında ise bu oran sırasıyla 1,64 ve 2,05 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum

şirketin piyasa değeri açısından güçlü bir konumda olduğunu göstermiştir. Genel olarak, işletmesinin Tobin's Q değerleri yatırımcıların şirketin geleceğine duyduğu güveni yansıtmakta ve sürdürülebilir büyüme potansiyelini desteklediğini ortaya koymuştur.

Tablo 4: Korelasyon Matrisi

	Grover G-Skor	Zmijewski Z-Skor	Tobin's Q Oranı
Grover G-Skor	1		
Zmijewski Z-Skor	-0,221	1	
Tobin's Q Oranı	0,490**	-0,030	1

**p<0,01, *p<0,05

Korelasyon matrisi incelendiğinde, Grover G-Skor ile Tobin's Q oranı arasında 0,490 değerinde istatistiksel olarak anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu, şirketlerin büyüme potansiyeli ile piyasa değerlemeleri arasında güçlü bir bağlantı olduğunu göstermiş ve büyüme potansiyeli yüksek olan işletmelerin piyasa tarafından daha yüksek değerlendirildiğine işaret etmiştir. Buna karşın, Zmijewski Z-Skor ile Tobin's Q oranı arasında -0,030 değerinde istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir korelasyon bulunmaktadır. Bu durum finansal başarısızlık riski ile piyasa değerlemesi arasında belirgin bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Zmijewski Z-Skor ile Grover G-Skor arasındaki -0,221 değerindeki korelasyon da istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Dolayısıyla finansal risk göstergeleri ile büyüme potansiyeli arasında güçlü bir ilişkinin bulunmadığını göstermiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da işlem gören sağlık sektörüne ait altı işletmenin (LKMNH, SELEC, DEVA, RTALB, ECILC, MPARK) 2016-2024 dönemine ait finansal performansları Zmijewski Z-skoru, Grover G-skoru ve Tobin's Q oranı aracılığıyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular COVID-19 pandemisinin etkilerini de kapsayacak biçimde değerlendirilmiştir. İşletmelerin iflas riski, finansal istikrarı ve piyasa değerlemesine dair önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Grover G-skoru bulguları, Zmijewski Z-skoru ile büyük ölçüde örtüşmekte olup analiz dönemi boyunca tüm firmaların finansal açıdan sağlam bir yapıya sahip olduğunu göstermiştir.

Zmijewski Z-skoru analizinde, tüm işletmelerin skorlarının negatif kalması, sektörde genel anlamda düşük iflas riski bulunduğunu göstermiştir. RTALB ve ECILC işletmelerinin -3,18 ile -5,24 arasında değişen Z-skorlarıyla en güçlü finansal yapıya sahip işletmeler olarak öne çıkarken, MPARK işletmesi 2023 yılında -3,28 skoru ile dönem içerisinde en yüksek performansını sergilemiştir. Pandemi dönemi olan 2020-2022 yıllarında MPARK işletmesinin orta düzeyde risk profili göstermesi dikkat çekerken, SELEC işletmesinin Z-skorunun -1,73'ten -0,72'ye yükselmesi, görece bir risk artışını işaret etmiştir. Ancak skorun hala negatif bölgede kalması düşük iflas riski konumunun sürdüğünü göstermiştir.

Grover G-skoru bulguları da Zmijewski Z-skorları ile uyumlu sonuçlar üretmiştir. Tüm işletmelerin 0,01 eşik değerinin üzerinde G-skorlarına sahip olması finansal başarısızlık riskinin düşük olduğunu teyit etmiştir. 2022 yılında DEVA'nın 1,55 ve SELEC'in 0,89 olan G-skorları en yüksek performanslarını sergilediğini gösterirken pandemi döneminde herhangi bir düşüş yaşamamışlardır. RTALB işletmesinin 2020-2022 dönemindeki 1,40-1,92 aralığında seyreden G-skorları bu işletmelerin sektördeki liderliğini desteklemiştir. ECILC işletmesinin 2022 yılında ulaştığı 0,79'luk en yüksek değere rağmen 2024 yılında 0,29'a gerileyerek finansal dayanıklılığında görece bir zayıflama görülmüştür.

Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren sağlık şirketlerinin finansal başarısızlık riskinin düşük olduğu yönündeki bulgular, literatürde yer alan çalışmalar tarafından da desteklenmektedir. Altan ve Şimşek (2023), 2019-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 8 sağlık şirketinden SELEC, RTALB, ECILC, DEVA, SEYKM, MEDTR ve GENIL Fulmer H, Springate S modeline göre finansal başarısızlık bulunmamaktadır. Bu iki modele göre finansal başarısızlık riski bulunan tek şirket TRILC olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bağcı ve Sağlam (2020), 2014–2018 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören 2 sağlık şirketi LKMNH ve MPARK Altman Z, Springate S ve Fulmer F modelleri dikkate alındığında finansal başarısızlık riski taşımamaktadır. Gülençer ve Hazar (2020), 2016-2020 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 4 ilaç şirketi DEVA, ECILC, SELEC ve RTALB Altman Z

modeline göre finansal başarısızlık riski bulunmamaktadır. Kıymık ve Karaçadır (2023), 2016-2022 yılları arasında Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 5 sağlık şirketi LKMNH ve DEVA Altman Z modeli gri bölgesinde olduğu SELEC, RTALB ve ECILC Altman Z modeli güvenli bölgesinde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çavmak ve Yücedağ Erdinç (2024), 2009-2022 yılları arasında Türkiye Merkez Bankası İnsan Sağlığı Hizmetleri alt sektöründe finansal başarısızlık riski Altman Z ve Springate S modeline göre yüksek olduğu Zmijewski Z modeline göre düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Tobin's Q oranı açısından ise işletmelerin piyasa değerlemesi ve yatırımcı algısı incelenmiştir. MPARK işletmesi 2022 yılında 3,01'lik oranla en yüksek piyasa değerine ulaşmış ve 2023-2024 döneminde 1,64-2,05 arasında dalgalı seyrederek yatırımcı güvenini korumuştur. DEVA işletmesi 2023 yılında 2,15'lik Q oranla ile zirve yapmış ancak 2024 yılında 0,83'e düşerek ciddi bir değer kaybı yaşamıştır. Bu ani düşüş, firmanın varlık kullanım etkinliğine yönelik yatırımcı endişelerini artırmıştır. ECILC işletmesi ise 2022 yılı hariç tüm yıllarda Tobin's Q değerinin 1'in altında kalması nedeniyle piyasa tarafından düşük değerlendirilen tek firma olarak öne çıkmıştır. Pandemi dönemindeki 0,64'lük dip seviye, yatırımcı güvenindeki kırılganlığı açıkça göstermiştir. Korelasyon analizi sonuçları da bu durumu destekleyici niteliktedir. Grover G-skoru ile Tobin's Q oranı arasında 0,490 düzeyinde anlamlı pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu bulgu finansal sağlamlık düzeyi yüksek olan işletmelerin piyasa değerlerinin de yüksek olma eğiliminde olduğunu ve büyüme potansiyeli ile finansal performans arasındaki pozitif bağın yatırımcı algısına doğrudan yansıdığını ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, büyüme potansiyelinin hem içsel finansal göstergeler hem de dışsal piyasa değerlemeleriyle tutarlı bir biçimde şekillendiği anlaşılmaktadır.

Sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, Zmijewski Z ve Grover G modellerine göre pandemi sürecinde belirgin bir risk artışı yaşamadan faaliyetlerini sürdürmüştür. RTALB ve MPARK gibi firmalar bu dönemde skorlarını iyileştirerek krizden güçlenerek çıkmıştır. Tobin's Q oranındaki yükselişler ise sektörün artan sağlık talebine stratejik yatırımlarla yanıt vererek yatırımcı güvenini kazandığını göstermiştir.

Sonuç olarak çalışma bulguları sağlık sektöründeki işletmelerin genel olarak finansal açıdan dayanıklı olduğunu olağanüstü dönemlerde etkin risk yönetimi uygulayabildiklerini ve yatırımcı nezdinde önemli ölçüde güven kazandıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, Tobin's Q oranında gözlemlenen dalgalanmalar özellikle ECILC ve DEVA gibi firmalar açısından varlık verimliliği, piyasa stratejileri ve yatırımcı ilişkileri açısından geliştirmeye açık alanlar bulunduğunu ortaya koymuştur.

Çalışma bulguları, politika yapıcılar ve sektör yöneticileri açısından; finansal başarısızlık riskinin erken tespiti için çok boyutlu veri setleri ve entegre analiz modellerinin kullanılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, yatırımcılar için de piyasa değeri ile finansal sağlamlık arasındaki ilişkinin dikkate alınması, risk yönetimi açısından önemlidir. Bununla birlikte çalışma, sadece Borsa İstanbul sağlık sektörü verilerine dayandığı ve kullanılan modellerin sayısal skor üretimine odaklandığı için, daha geniş örneklem grupları ve niteliksel verilerle desteklenmediği sürece genellenebilirlik açısından sınırlılıklar taşımaktadır.

KAYNAKÇA

- Acharyya, K. (2023). Assessing The Feasibility of Altman's "Z" Score Model in Identifying Companies on The Verge of Financial Collapse: A Study on Select Indian Pharma Companies. *ESSBC Journal of Business Studies*, 1(1), 25-34.
- Altan, İ. M. ve Şimşek, Ü. (2023). Evaluation of Financial Failure of Healthcare Companies Traded in BIST with Fulmer H and Springate S Score Models. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 257-264.
- Ansari, B., Yawar-uz-Zaman, M., & Sabri, R. (2023). Gauging Bankruptcy Using Altman's Z-Score: Empirical Investigation from The Pharmaceutical Sector. *Siazga Research Journal*, 2(3), 192-201.
- Augurzy, B., Engel, D., Schmidt, C. M., & Schwierz, C. (2012). Ownership and Financial Sustainability of German Acute Care Hospitals. *Health Economics*, 21(7), 811-824.

- Aydın, D. ve Gümüş, U. T. (2024). BİST'te İşlem Gören Enerji Sektörü İşletmelerinin COVID Öncesi ve Sonrası Yılların; Oran Analizi ve Altman-Z Metodu Kullanılarak Ölçülmesi. U. T. Gümüş (Ed.), *İşletmeler Açısından Mali Tablo Analizinin ve Finansal Başarısızlık Ölçümünün Önemi: Örnek Olaylarla Gösterimi Kitabı* içinde (s. 39-51). Ankara: Serüven Yayınevi.
- Bağcı, H. ve Sağlam, Ş. (2020). Sağlık ve Spor Kuruluşlarında Finansal Başarısızlık Tahmini: Altman, Springate ve Fulmer Modeli Uygulaması. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 23(1), 149-164.
- Bayındır, A. B. ve Aksoy, M. (2024). Kovid-19 Pandemi Döneminde Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansı ile Finansal Performans Arasındaki İlişki. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 453-478.
- Beaver, W. H. (1966). Financial Ratios As Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*, 71-111.
- Civan, M. ve Dayı, F. (2014). Altman Z Skoru ve Yapay Sinir Ağı Modeli ile Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (41).
- Çavmak, Ş. ve Erdinç, N. Y. (2024). Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Tahmini: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançoları Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Akademisi Dergisi*, 5(2), 155-170.
- Deakin, E. B. (1972). A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure. *Journal of Accounting Research*, 167-179.
- Erkılıç, C. E. ve Aksoy, A. (2020). Hastanelerde Finansal Başarısızlık Tahmini: Lojistik Regresyon Modeli ile Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1415-1433.
- Fauzi, S. E., Sudjono, & Saluy, A. B. (2021), Comparative Analysis of Financial Sustainability Using The Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019. *Journal of Economics and Business*, 4(1), 57-78.
- Festa, G., Rossi, M., Kolte, A., & Marinelli, L. (2021). The Contribution of Intellectual Capital to Financial Stability in Indian Pharmaceutical Companies. *Journal Of Intellectual Capital*, 22(2), 337-359.
- Gustirani, I., Farahnash, F., Dongoran, H., & Wiharko, T. (2023). A Financial Distress Prediction Using The Altman, Springate, Zmijewski, and Grover Models in Pharmaceutical Companies Listed on Indonesia Stock Exchange. *Adpebi Science Series*, 1(1), 1-12.
- Gülençer, S. ve Hazar, A. (2020). Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren İlaç Şirketlerinin Altman Z Skor ve TOPSIS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 83-105.
- Gürol, B. ve Özparlak, G. (2022). Finansal Başarısızlık ile Performans İlişkisi: Borsa İstanbul Şirketleri Üzerine Bir Araştırma. *SSD Journal*, 7(33), 244-256.
- Kıymık, H. ve Karaçadır, V. (2023). Covid-19 Salgınının Finansal Başarı Durumuna Etkileri: BİST Sağlık Sektöründe Listelenen Şirketlerin Altman Z Skoru ile Analiz. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 13 (1), 89-108.
- Koç, F. Ö., Atalay, E. ve Deran, A. (2023). The Impact of Human Resources Practices on The Financial Performance of Companies: The Analysis of BIST 30 Companies. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 25(45), 1284-1297.
- Langabeer, J. R., Lalani, K. H., Champagne-Langabeer, T., & Helton, J. R. (2018). Predicting Financial Distress in Acute Care Hospitals. *Hospital Topics*, 96(3), 75-79.
- Lee, D. E., & Tompkins, J. G. (1999). A Modified Version of The Lewellen and Badrinath Measure of Tobin's Q. *Financial Management*, 28(1): 20- 31.

- Murtiningrum, W., & Rizky, B. A. (2023). Analysis of Financial Distress in Pharmaceutical Companies Listed on IDX. In *Perbanas International Seminar on Economics, Business, Management, Accounting and IT*, Vol. 1, 105-114.
- Nurfadillah, P. S., & Yulianti, E. (2024). Accuracy Analysis of The Financial Distress Prediction Model Using Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover in The Oil, Gas and Geothermal Mining Subsectors Listed on The Indonesian Stock Exchange (BEI). *Jurnal Ekonomi*, 13(01), 2202-2215.
- Özgülbaş, N., Koyuncugil, A. S., Duman, R. ve Hatipoğlu, B. (2008). Özel Hastane Sektörünün Finansal Değerlendirmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40), 120-131.
- Prihantini, N. M. E. D., & Sari, M. M. R. (2013). Prediksi Kebangkrutan Dengan Model Grover, Altman Z-Score, Springate Dan Zmijewski Pada Perusahaan Food And Beverage Di Bursa Efek Indonesia. *E-Jurnal Akuntansi*, 5(2), 417-435.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jordan, B. D. (2013). *Corporate Finance: Tenth Edition* McGraw-Hill Irwin.
- Saputro, A. F., & Mubarrok, U. S. (2024). Financial Distress Analysis Using the Altman Z-Score and Ohlson Methods on Companies Listed on the Indonesian Sharia Stock Index for 2020-2023. In *Proceeding International Conference on Islamic Economics and Business (ICIEB)*, 3(1), 12-22.
- Singh, S., Tejasmayee, P., Singh Gautam, R., & Rastogi, S. (2024). Impact of ESG on Financial Distress in The Healthcare Sector Using Debt-Equity Ratio As A Moderator. In *2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS)*, 1533-1538, IEEE.
- Tanjung, P. R. S. (2020). Comparative Analysis of Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Ohlson Models in Predicting Financial Distress. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR)-Peer Reviewed Journal*, 6(3), 126-137.
- Türedi, H., Celayir, D., Çakalı, K. R. ve Baloğlu, G. (2023). Finansal Oranlarla Mali Sağlamlık Ölçümü: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Orman Ürünleri ve Mobilya İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), 83-107.

Research Article

**Borsa İstanbul Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Riski Ve Piyasa Gücünün
Değerlendirilmesi: Grover G, Zmijewski Z Ve Tobin's Q Modelleri Üzerinden Bir Analiz**

*Assessing The Risk of Financial Failure And Market Power in Borsa Istanbul Healthcare Sector: An
Analysis Based on Grover G, Zmijewski Z And Tobin's Q Models*

Vahap KARAÇADIR

Dr., Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Büyükktulu Uygulamalı Bilimler Fakültesi

vahapkaracadir@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0089-2112>

Extended Summary

Today, with globalization and the development of technology, many sectors prioritize technology-oriented capital investment. In particular, the health sector, which intensively uses technology, prioritizes tangible fixed-asset investments in hospitals for the production of devices used in the diagnosis and treatment of diseases. In competitive market conditions and with limited resources, health enterprises strive for efficiency and focus on financial sustainability rather than profitability. For this reason, decision-makers support self-sufficient health enterprises that are not dependent on government subsidies.

This study aims to evaluate the market power and risk of financial failure of 6 companies operating in the Istanbul Stock Exchange's health sector. For this purpose, it evaluates the risk of financial failure with the Grover G and Zmijewski Z model and market power with Tobin's Q model over the income and balance sheet statements of companies operating in the Istanbul Stock Exchange's health sector between 2016 and 2024.

Bağcı and Sağlam (2020) utilized Altman Z, Fulmer H, and Springate S models to estimate the financial failure risk of 2 health and 4 sports companies operating in Borsa Istanbul between 2014-2018. In the study, although the financial failure risk of healthcare companies varies between the years included in the analysis, there is no financial failure risk. In the study of Gülençer and Hazar (2020), TOPSIS analysis was conducted to determine the financial failure risk of 4 pharmaceutical companies operating in Borsa Istanbul between 2016 and 2020. In the study, ranking was made according to the Altman Z model and it was concluded that 4 pharmaceutical companies do not have the risk of financial failure. Altan and Şimşek (2023) utilized the Fulmer H and Springate S Score model to determine the financial failure risk of 8 healthcare companies operating in Borsa Istanbul between 2019 and 2022. In the study, it was concluded that all but one of the 8 healthcare companies did not bear the risk of financial failure between the years included in the analysis. In Kıymık and Karaçadır (2023), the Altman Z score model was used to determine the financial failure risk of 5 healthcare companies operating in Borsa Istanbul between 2016 and 2022. In the study, it was concluded that two of the 5 healthcare companies were in the gray zone between the years included in the analysis, while the other companies were in the safe zone.

A review of the literature reveals that there is a lack of studies on predicting the risk of financial failure of enterprises operating in the healthcare sector. This study differs from previous studies by using the Grover G and Zmijewski Z model based on the financial statements of enterprises operating in the healthcare sector, as well as Tobin's Q model, which determines the market value of enterprises.

In the study, Zmijewski and Grover models were used to measure the risk of financial failure, and Tobin's Q ratio was used to evaluate the market performance of companies. The Zmijewski Model is an empirical approach developed by Zmijewski (1984) that aims to measure the risk of financial failure through variables derived from the financial statements of firms (Türedi et al., 2023: 89). This model makes an assessment based on the Z-score created to estimate the probability of bankruptcy of firms. The Grover model is a financial ratio model that aims to predict the risk of financial failure (bankruptcy) of enterprises and was developed by Grover (2001) (Gürol and Özparlak, 2022: 249). This model was introduced to the literature by Prihantini and Sari (2013). The G-scores obtained according to the Grover model are used to classify the financial position of enterprises in line with certain thresholds.

RTALB and ECILC stand out as the enterprises with the strongest financial structure with Z-scores ranging between -3.18 and -5.24, while MPARK displayed the highest performance in the period with a score of -3.28 in 2023. In 2020-2022, the pandemic period, MPARK showed a moderate risk profile, while SELEC's Z-score increased from -1.73 to -0.72, indicating a relative increase in risk. However, the score remained in the negative zone, indicating a low bankruptcy risk position.

In 2022, DEVA's and SELEC's G-scores of 1.55 and 0.89, respectively, indicate that DEVA and SELEC performed at their highest levels and did not experience any decline during the pandemic. RTALB's G-scores in the range of 1.40-1.92 in 2020-2022 supported their leadership in the sector. Despite the highest value of 0.79 in 2022, ECILC's financial resilience has relatively weakened, falling to 0.29 in 2024.

MPARK reached its highest market capitalization in 2022 with a Q ratio of 3.01 and fluctuated between 1.64-2.05 in the 2023-2024 period, maintaining investor confidence. DEVA peaked in 2023 with a Q ratio of 2.15 but suffered a severe depreciation to 0.83 in 2024. This sudden drop raised investor concerns about the firm's asset utilization efficiency. ECILC stood out as the only firm undervalued by the market as Tobin's Q was below 1 in all years except 2022.

In the Zmijewski Z-score analysis, the fact that the scores of all enterprises remain negative indicates that there is a low risk of bankruptcy in the sector in general. Grover's G-score findings are also consistent with Zmijewski's scores. The fact that all enterprises have G-scores above the threshold value of 0.01 confirms that the risk of financial failure is low. The results of the correlation analysis also support this. There is a significant positive relationship between Grover's G-score and Tobin's Q ratio at the level of 0.490. This finding reveals that the market capitalization of enterprises with high financial soundness tends to be high and the positive link between growth potential and financial performance is directly reflected in investor perception. According to the Zmijewski and Grover models, businesses operating in the healthcare sector continued their activities without a significant increase in risk during the pandemic. Firms such as RTALB and MPARK improved their scores in this period and emerged stronger from the crisis. Increases in Tobin's Q ratio showed that the sector gained investor confidence by responding to the increasing health demand with strategic investments. In conclusion, the findings of the study show that health sector enterprises are generally financially resilient, can implement effective risk management during extraordinary periods, and have gained significant investor confidence.