



## Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Tahmini: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançoları Üzerine Bir Uygulama

Öğr. Gör. Şeyda ÇAVMAK

Çağ Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Mersin, Türkiye. [seydacavmak@cag.edu.tr](mailto:seydacavmak@cag.edu.tr)  
<https://orcid.org/0002-7497-2705>

Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer YÜCEDAĞ ERDİNÇ

Tarsus Üniversitesi, Meslek Yüksek Okulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, Mersin, Türkiye. [nilufer.erdinc@tarsus.edu.tr](mailto:nilufer.erdinc@tarsus.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-9698-4865>

### Özet

Bu çalışmada sağlık kurumlarının finansal başarısızlık risklerinin tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından yayınlanan sektör bilançoları kullanılarak 2009-2022 yılları arasında İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri, insan sağlığı hizmetleri alt sektörüne ait finansal başarısızlık tahmini yapılmıştır. Yıllık veri kullanılarak yapılan çalışmada, finansal başarısızlık riski Altman Z Skor, Springate S Skor ve Zmijewski J Skor Modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada finansal başarısızlık tahminlerinin birbirinden farklı sonuçlar verdiği ortaya konulmuştur. Altman Z Skor ve Springate S skor modellerinde, analize dahil edilen yıllar içerisinde, sağlık sektöründe finansal başarısızlık riskinin her iki alt sektör için yüksek olduğu ifade edilebilir. Gerek salgın öncesi dönemde gerekse salgın döneminde sağlık sektörünün finansal başarısızlık riski taşıdığı söylenebilir. Zmijewski J Skor Modelinin ise finansal başarısızlık risk tahmininde daha düşük sonuçlar verdiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Finansal başarısızlık, sağlık sektörü, Altman Z-skor, Springate, Zmijewski

**Makale Gönderme Tarihi:** 10.05.2024

**Makale Kabul Tarihi:** 13.06.2024

### Önerilen Atf:

Çavmak, Ş., Yücedağ Erdinç, N. (2024). Sağlık Sektöründe Finansal Başarısızlık Tahmini: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançoları Üzerine Bir Uygulama, *İşletme Akademisi Dergisi*, 5 (2): 155-170.



## Journal of Business Academy

2024, 5 (2): 155-170

DOI: [10.26677/TR1010.2024.1423](https://doi.org/10.26677/TR1010.2024.1423)

Dergi web sayfası: [www.isakder.org](http://www.isakder.org)



### Financial Failure Prediction in the Healthcare Sector: An Application on the Sector Balance Sheets of the Central Bank of the Republic of Turkey

Öğr. Gör. Şeyda ÇAVMAK

Çağ University, Vocational School, Mersin, Türkiye. [seydacavmak@cag.edu.tr](mailto:seydacavmak@cag.edu.tr)

<https://orcid.org/0002-7497-2705>

Dr. Nilüfer YÜCEDAĞ ERDİNÇ

Tarsus University, Vocational School, , Mersin, Türkiye.

[nilufer.erdinc@tarsus.edu.tr](mailto:nilufer.erdinc@tarsus.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-9698-4865>

#### Abstract

This study aims to estimate the financial failure risks of healthcare institutions. In this context, using the sector balance sheets published by the Central Bank of the Republic of Turkey (CBRT), we use the financial failure of health and social services activities and sub-sectors in 2009-2022. In the study of annual data, the risk of financial failure is analyzed using the models Altman Z Score, Springate S Score and Zmijewski J Score. According to the results of the analysis, in the Altman Z Score and Springate S Score models, it can be said that the risk of financial failure in the healthcare industry is high for both sub-sectors in the years included in the 'analysis'. It can be noted that the healthcare industry is at risk of financial bankruptcy, both in the pre-pandemic period and during the pandemic period. On the other hand, the Zmijewski X Score model yields results predicting a lower risk of financial failure.

**Keywords:** Financial failure, healthcare sector, Altman Z-score, Springate, Zmijewski

**Received:** 10.05.2024

**Accepted:** 13.06.2024

#### Suggested Citation:

Çavmak, Ş., Yücedağ Erdinç, N. (2024). Financial Failure Prediction in the Healthcare Sector: An Application on the Sector Balance Sheets of the Central Bank of the Republic of Turkey, *Journal of Business Academy*, 5 (2): 155-170.

## 1. GİRİŞ

Sağlık, ülke ekonomilerinde kritik rol oynayan, toplumların sağlığını koruma, iyileştirme ve iyilik halini sürdürme amacı güden geniş bir sektördür. Birçok farklı uzmanlık alanında geniş iş gücü istihdamı sağlayan sektör, tıbbi araştırma ve teknolojik inovasyonların da odak noktası konumundadır. Bu sebepler ile, sağlık sistemleri yüksek düzeyde kaynak tüketiminin gerçekleştiği, kompleks bir ekosistemi ifade etmektedir (Dubas-Jakóbczyk ve Kozieł, 2020: 4802). Bu ekosistem ülkelerin yarattıkları gelirin önemli bir kısmını tüketmektedir. Dünya Bankası'nın (World Bank) verilerine göre, 2021 yılında dünya genelinde ülke gayri safi milli hasıllarının %9'u sağlık harcamalarından oluşmaktadır. Ülkeler bazında incelendiği zaman Amerika Birleşik Devletleri'nde %18,82, Avrupa Bölgesi'nde ortalama %11,30, birçok Asya ve Pasifik ülkesinde ise %7 civarlarında olduğu ifade edilmiştir. Türkiye'deki oranlar diğer ülkelere nazaran daha düşük olmasına rağmen, %4,62'lik bir pay, sağlık harcamalarından oluşmaktadır (<https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.GD.ZS>). Sağlık sektörünün önemi Türkiye nezdinde diğer değişkenler açısından da incelendiği zaman, sistemin çok aktif ve yoğun olduğu görülmektedir. Sağlık Bakanlığı'nın 2022 yılında yayınlamış olduğu Sağlık İstatistikler Yıllığı raporuna göre, Türkiye'de kişi başı hekime başvuru oranı 2020 yılı için %8 iken, OECD ortalaması %6,1'dir. Başvuru oranlarındaki artışa nazaran daha yavaş bir büyüme göstermesine karşın, sağlık sektörünün sağlamış olduğu istihdam düzeyi de yıllar içinde artış göstermektedir. Verilere göre 2002 yılında 378.551 olan toplam sağlık personeli sayısı, 2021 yılında 1.251.922'ye ulaşmıştır. (Sağlık Bakanlığı, 2022). Dolayısıyla, yüksek başvuru oranları ve sürekli yatırımlarla büyüyen sağlık sektörünün, Türkiye ekonomisi için de oldukça önemli bir paya sahip olduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda, sağlık sistemini oluşturan tarafların ve işletmelerin finansal olarak güçlü olması, toplumun ihtiyaç duyacağı hizmetlerin sağlanması yoluyla sağlık statüsünü koruyacak olmasının yanı sıra, ülkenin ekonomik göstergelerindeki devamlı iyilik hali için de önemli bir noktayı oluşturmaktadır. Finansal açıdan başarılı işletmeler, varlıklarını devam ettirme noktasında herhangi bir sıkıntıyla karşılaşmamakta, bu durum hem sektör hem de ülke ekonomisine olumlu şekilde yansımaktadır. Bu bağlamda sağlık kurumlarının finansal olarak istikrarlı olması, ortaya çıkması olası finansal sıkıntıların önceden tespit edilip bununla ilgili tedbirlerin alınması önem arz etmektedir. Dünyada meydana gelen ekonomik krizler, yaşanan pandemi ve savaş gibi olumsuz durumlar gerek tüm dünya piyasalarını gerekse ulusal piyasaları ve ekonomileri etkisi altına almıştır. Sağlık sektörü gibi hayati öneme sahip bir sektörde meydana gelebilecek finansal başarısızlık riski, kurumların başarısızlığı ile sonuçlanacak, sağlık kurumlarının toplumsal fayda fonksiyonunu yerine getirmesinde ve hizmetlerin devamlılığının sağlanmasında sıkıntıya yol açacaktır. Bu nedenle sağlık kurumlarının kaynaklarını etkin ve verimli alanlara yönlendirmeleri, maliyetlerini kontrol altında tutarak optimal sermaye yapısına ulaşmaları aynı zamanda hizmet kalitesini artırarak faaliyetlerini sürdürebilmeleri başarılı bir finansal planlama ile gerçekleşecektir. Finansal başarısızlık tahmini ile erken uyarı sinyallerinin doğru algılanması sağlık kurumlarının gereken müdahaleyi önceden yaparak finansal yapıdaki bozulmaları daha erken kontrol altına almalarını sağlayacaktır. Bu çalışmada, sağlık sisteminin en önemli parçalarından biri olan sağlık kurumlarında yaşanan finansal başarısızlık tahmini çeşitli modeller ile test edilecektir. Finansal başarısızlıkla ilgili alan yazında çok sayıda çalışma yapılmış olmasına karşın, sağlık kurumlarına yönelik yapılan finansal başarısızlık tahmin modellerine ilişkin fazla sayıda çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada Türkiye'de sağlık harcamalarının payının yüksek olması, bu sektörde yaşanacak sıkıntıların ülkenin genel ekonomisine olumsuz yönde yansıtacağını işaret edebilir. Bu nedenle sağlık kurumlarındaki finansal başarısızlığın ölçülmesi ve tahmin edilmesi önem arz etmektedir. Bu kapsamda, çalışmanın esas amacı, 2009-2022 yılları arasında İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri, insan sağlığı hizmetleri alt sektörüne ait finansal başarısızlık tahmini yapılmasıdır. Finansal başarısızlık riski Altman Z Skor, Springate S Skor ve Zmijewski J Skor Modelleri kullanılarak

analiz edilmiştir. Birden farklı model kullanılarak gerek pandemi öncesi gerekse pandemi ve sonrası dönemlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma 6 bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm olan giriş kısmında konuya ilişkin genel bilgiler sunulmuş, ikinci bölümde kavramsal çerçeveye değinilerek ilgili alan yazın sunulmuştur. Dördüncü bölümde yöntem ve modeller hakkında bilgi verilmiş, beşinci bölümde analize ait bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise analiz sonuçları ve gelecek çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Sağlık sektörü ülke ekonomisini etkileyen önemli bir yatırım alanı olmasının yanında, aynı zamanda salgın hastalıklar, doğal afetler ve diğer acil durumlarda halk sağlığı krizlerine müdahale eden önemli bir koruyucu mekanizmadır. Sağlık sistemleri büyük çaptaki krizlerle mücadelede en önemli dayanaklardan biri iken, aynı zamanda salgından da önemli düzeyde etkilenebilmektedir. Literatürde yapılan bilimsel çalışmalar, Covid-19 salgınının sağlık sistemlerini birçok açıdan olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. 31 Avrupa ülkesini, 1 Ocak 2020-1 Ocak 2021 periyodu içerisinde analize dâhil eden bir çalışmada, salgının başlangıcı ile birlikte sağlık sistemlerinde etkinlik ve verimliliğin anlamlı bir düzeyde kayba uğradığı raporlanmıştır. İlk dalga sonrası ise ülke sağlık sistemlerinde toparlanmalar olduğu ifade edilmiştir (Lupu ve Tiganasu, 2022: 12). Benzer şekilde Amerika Birleşik Devletleri'nde yer alan hastanelerin, üretim maliyetlerinde önemli artışlar, hasta gelirlerinde önemli azalışlar ve dolayısıyla kâr marjlarında büyük düşüşler yaşadıkları raporlanmıştır (Rhodes vd., 2023: 42; Gidwani ve Damberg, 2023: 32). Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde, hastanelerin likidite, tahsilat gibi finansal sıkıntılar yaşayabildiği ifade edilmiştir (David Williams vd., 2021: 1324). 2023 yılında yayınlanmış olan bir başka çalışmada ise, Covid-19 kaynaklı yüksek düzeyde ölüm oranlarının, sağlık sistemi finansmanı ve organizasyonu ile sistematik bir şekilde ilintili olduğu raporlanmıştır. (Moolla ve Hiilamo, 2023: 10). Bu sebeplerle, Covid-19 pandemisi sonrası, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), sağlık sistemlerine daha fazla ve daha etkin yatırımların yapılması gerektiğini ve ulusal sağlık sistemine dayanan kamu gücü ile finansmanın güçlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir (WHO, 2023).

Benzer bulguların Türkiye'deki çalışmalarla da desteklendiği görülmektedir. Şenol ve Metin (2022)'in çalışmalarında, özel sağlık sektörünün pandemi sürecinde, pandemi öncesine göre negatif bir eğilim gösterdiği raporlanmıştır. Başka bir çalışmada da insan sağlığı hizmetleri sektörünü oluşturan işletmelerin, Covid-19 pandemisinin başladığı ilk dönemlerde, özsermaye getirilerinde büyük kayıplar yaşadığı ifade edilmiştir. Pandeminin etkilerinin yavaşlaması ile birlikte sektör göstergelerinin de iyileşme gösterdiği raporlanmıştır (Kefe, 2023: 463). Türkiye'de tam kapanmaların yaşandığı 2020 yılı itibarı ile sağlık sektöründe finansal göstergelerin iyileştiği ve olumlu yönde seyrettiği raporlanmaktadır (Başaran ve Özdemir, 2022: 894).

Aktarılan bu temel hususlar çerçevesinde, sağlık sistemlerinin misyonlarını yerine getirebilmek için finansal olarak güçlü olmaları gerektiği, ancak ülke ve dünya genelindeki faktörlerin sağlık sistemlerini finansal olarak etkilediği görülmektedir. Türkiye'de sağlık hizmetleri kamu, üniversite ve özel sektör sağlık hizmeti sağlayıcıları aracılığı ile sunulmaktadır. Ülkemizde sağlık harcamalarının büyük bir payını hastaneler teşkil etmektedir. T.C. Sağlık Bakanlığı (2023) tarafından 2021 yılına ilişkin yayınlanan verilere göre, Türkiye'de 908 kamu, 68 üniversite ve 571 özel ve diğer hastaneler olmak üzere toplam 1547 adet hastane bulunmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu'nun yayınladığı sağlık harcamaları istatistiklerine (2022) göre toplam sağlık harcaması 606 milyar 835 milyon TL olup bu harcamaların %50,3'ü hastaneler tarafından yapılmıştır. 2013 yılında toplam sağlık harcaması 84,4 milyar TL iken, 2017 yılında 140,6 milyar TL, 2021 yılında ise 353,9 milyar TL olmuştur (data.tuik.gov.tr). Bu doğrultuda, sağlık kurumlarının finansal açıdan başarılı ve güçlü olmaları istenilen bir durumdur. Sağlık hizmetlerine olan talebin gün geçtikçe artması ve sektörde yaşanan rekabet, sağlık kurumlarını finansman sağlama ve bu

finansmanı verimli şekilde kullanabilme noktasında zorlamaktadır. Özellikle özel sağlık hizmet sunucularının kaynakları etkin ve verimli kullanma, finansal açıdan başarılı olma ve işletmenin devamlılığının sağlanması konularında dikkatli olmaya yönelmektedir.

Bu bağlamda, finansal başarısızlık, araştırmacıların ilgisini çeken güncel bir konudur. Finansal başarısızlık, bir işletmenin mevcut varlıklarının mevcut borçlarını ödeyememesi durumlarda ortaya çıkmaktadır. Diğer bir tanıma göre, işletmenin nakit akışlarının finansal yükümlülüklerini karşılayamamasıdır (Öztürk ve Yılmaz, 2021: 850). Finansal başarısızlık süreci sürekli ve dinamik olup birkaç aydan birkaç yıla kadar sürebilmekte ve nihayetinde iflasa yol açabilmektedir (Sun vd. 2014: 48). Yaşanacak finansal başarısızlığın, işletmenin kendisi ve tüm paydaşları için yıkıcı etkisi olabilmektedir (Che vd., 2024: 1). Bu nedenle finansal başarısızlık tahmin çalışmaları, işletmelerin yaşayabileceği finansal zorlukları daha erken tespit etmelerine, finansal sıkıntı sürecini anlamalarına ve iflasın gerçekleşmesini önlemelerine yardımcı olmaktadır (Crutzen ve Van Caillie, 2007: 14). İşletmenin kısa vadeli borçlarını ödemede güçlük yaşaması, borçlarının giderek artması işletmenin finansal başarısızlığa gittiğinin işareti olabilir. Erken uyarı sistemleri finansal başarısızlığın önlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Finansal başarısızlık yerine finansal sıkıntı teriminin kullanıldığı çalışmalar da mevcuttur. Literatürde finansal başarısızlık tahmini için kullanılan farklı modeller bulunmaktadır. Bu çalışmada finansal başarısızlık tahminini karşılaştırmalı olarak gerçekleştirebilmek için Altman (1968) Z-Skor Modeli, Springate (1978) S-Skor Modeli ve Zmijewski (1984) J-Skor Modeli kullanılarak analiz yapılacaktır. Kullanılan modellere ait bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Altman (1968) tarafından önerilen Z-skor modelinden bu güne kadar birçok araştırmada farklı tahmin modelleri geliştirilerek işletmelerin finansal başarısızlıkları tahmin edilmeye çalışılmıştır (Balcaen ve Ooghe, 2006: 66). Gerçekleştirilen tahmin çalışmalarının temel amacı, finansal başarısızlık yaşayacak olan işletme ile yaşamayacak işletmeler arasında ayırım yapabilmek amacıyla finansal oranları kullanmaktır. İlk kez Altman tarafından çoklu diskriminant analizi kullanılarak oluşturulan modelde, 22 finansal oran modele dahil edilmiş ve oranlar beş gruba ayrılmıştır (Mahtani ve Garg, 2018: 89). Finansal oran kullanımının finansal başarısızlığı tahmin etme yeteneği gerçekleştirilen akademik araştırmalar tarafından vurgulanmıştır (Bellovary vd. 2007: 34; Altman vd. 2017: 138; Mselmi vd. 2017: 70; Svabova vd. 2020: 4572; Kliestik vd. 2020: 78). Kullanılan finansal başarısızlık tahmin modelleri, genellikle işletmenin kar elde etme yeteneği ile ilgili oranları (karlılık oranları) ve işletmenin kısa, orta veya uzun vadeli yükümlülüklerini karşılama yeteneği ile ilgili oranları (likidite ve öz kaynak oranları) içeren iki geniş kategoriye ayrılmaktadır (Lukason ve Laitinen 2019: 385; Valaskova vd. 2018: 2144; Kamaluddin vd. 2019: 78). Gordon Springate tarafından 1978 yılında potansiyel iflası değerlendirmek için Altman Z-skor modelinin temelini oluşturan çoklu ayırıcı analiz yöntemini takip eden yeni bir model geliştirilmiştir. Bu model işletmelerin iflas potansiyelini ölçmek için mevcut 19 finansal oran arasından dört finansal oranı kullanmaktadır (Ayvaz ve Erkan, 2023: 380). İşletmenin finansal sağlığını değerlendirmek için geliştirilen model, Hariyani ve Sujianto (2018) tarafından yapılan çalışmada test edilmiş ve yüksek doğruluk oranlarına sahip olduğu kanıtlanmıştır. Ayrıca Gupita vd. (2020) tarafından yapılan bir çalışmada da Springate modelinin en yüksek doğruluk oranına (%88,33) sahip olduğunu belirtmiştir. Gerçekleştirilen araştırmalar, iflas tahmin modellerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için önemli bir temel oluşturmaktadır. Araştırmalardan elde edilen bulgular, finansal karar vericilere erken uyarı sağlaması, olası iflas riskine karşı önlem alması ve finansal yapısını düzeltmesi açısından değer yaratmaktadır. Farklı araştırmalarda (Ambarwati ve Sriwardany, 2021: 265; Gupita vd. 2020: 148) Zmijewski (1984) tarafından geliştirilen modelin de işletmelerin delist edilmesi ya da iflas etme potansiyelinin tahmin edilmesi açısından doğruluk oranının yüksek olduğu ifade edilmektedir. Model Zmijewski tarafından, finansal performans, finansal kaldıraç (leverage) ve likiditeyi ölçmek amacıyla finansal oranları

kullanarak bir işletmenin mevcut durumunu değerlendirmek için geliştirilmiştir. Modelde, 40 iflas etmiş ve 800 iflas etmemiş işletme kullanılmış ve örneklemin %99'luk bir doğruluk oranına sahip olduğu ifade edilmiştir. Dolayısıyla ilgili çalışma, Zmijewski modelinin iflas öngörüsü konusunda yüksek bir başarı elde ettiğini gösteren olumlu bir göstergedir (Avenhuis, 2013: 85). Ancak finansal başarısızlığı tahmin etmek için kullanılan her modelin avantajları ve sınırlılıkları bulunmaktadır. Bu nedenle modeller, işletmelerin spesifik durumuna bağlı olarak karşılaştırmalı şekilde değerlendirilmelidir (Ambarwati ve Sriwardany, 2021: 267).

### 3. LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde finansal başarısızlık ve finansal riskin ölçülmesine dair literatürde yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Bu kapsamda yapılan araştırmayı destekleyen birçok çalışma olduğu tespit edilmiş ve sağlık sektörüne etkileri sunulmuştur.

Dünya ve Türkiye literatüründe, sağlık sektörünün finansal riskini ölçen çalışmalar olduğu görülmektedir.

Karadeniz ve Koşan (2017) tarafından gerçekleştirilen araştırmada hastane hizmetleri sektörünün finansal performansı değerlendirilmiştir. Değerlendirme neticesinde sektörde maliyet ve gider kalemlerinin yüksek olduğu, varlık devir hızının beklenen düzeyde gerçekleşmediği ve sektörün varlık yatırımlarının finansmanı için daha çok borçlanmayı tercih ettiği ve bu nedenle yüksek finansal risk taşıdığı bulunmuştur.

Aydemir (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada hastane alt sektörünün finansal performansı oran analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir. 2013-2015 yıllarına ait bilanço ve gelir tablosunun kullanıldığı araştırmada, hastane sektörünün borç ağırlıklı bir mali yapısı olduğu ve sektörün öz sermayesinin güçsüz olduğu tespit edilmiştir.

Echekoba ve Ananwude (2019) tarafından gerçekleştirilen araştırmada Nijerya Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören tarım ve sağlık işletmelerinin finansal performansı değerlendirilmiştir. Sağlık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansını önemli ölçüde borç-öz sermaye ilişkisinin belirlediği verginin önemli bir belirleyici olduğu tespit edilmiştir.

Puro (2019) tarafından yapılan çalışmada Amerika'dai akut hastanelerin finansal başarısızlıkları modifiye edilmiş Altman Z skor, Ohlson O skor ve Zmijewski J skor modelleri ile test edilmiştir. 106 adet hastanenin 2006-2017 dönemi incelenmiş, modifiye edilmiş Altman Z skor modelinin diğer iki modele göre daha etkin olduğu, fakat iflas eden hastaneleri iflas etmeyen hastanelerden ayırmada üç model arasında finansal oranlar açısından anlamlı farklılık bulunmadığı sonucu elde edilmiştir.

Yiğit (2020) tarafından yapılan çalışmada; hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performans analizi, Altman Z ve TOPSIS yöntemleri ile yapılmıştır. Yapılan çalışmada iki yöntem karşılaştırılmış olup her iki yöntem sonucunda da sağlık ve hastane sektörünün finansal risk düzeyi yüksek hesaplanmıştır. Araştırmada kullanılan yöntemlerin, ilgili sektörün finansal performans analizinde kullanılabileceği belirtilmiştir. Sağlık ve hastane sektöründe finansal açıdan riski iyileştirecek ve finansal başarıyı arttıracak politikaların geliştirilmesi önerilmiştir.

Erkılıç ve Aksoy (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırma da hastanelerde finansal başarısızlık tahmini, lojistik regresyon modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Kamu hastaneleri üzerinde gerçekleştirilen araştırmada sağlık ve hastane sektöründe, Stok Bağımlılık, Nakit Devir Hızı, Stok/Dönen Varlık, Dönen Varlık/Toplam Varlık ve Ticari Borç/Toplam Borç oranlarının finansal başarısızlığı en iyi açıklayan tahmin edici değişkenler olduğu; Stok/Dönen Varlık ve Dönen Varlık/Toplam Varlık oranlarının ise tahmin olasılığını en fazla artıran tahmin edici değişkenler olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca Türkiye'de hizmet sunan kamu hastanelerinin düşük finansal

performans ile faaliyetlerine devam ettikleri vurgulanmıştır. Araştırma sonucunda uyarıcı finansal başarısızlık tahmin çalışmalarının kamu sektörü özelinde arttırılması gerektiği önerilmiştir.

Ekinci ve Bakır (2021) tarafından yapılan çalışmada, A1 dal hastanelerinin finansal performans analizi gerçekleştirilmiştir. Oran analizleri kullanılarak beş yıllık finansal performans ölçümü gerçekleştirilen çalışmada, hastanelerin düşük finansal performans ile çalıştıkları tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda hastanelerin likiditesini koruyarak maliyetlerini kontrol altına alması gerektiği ve alacak borç yönetiminde etkinliğin arttırılması gerekliliği vurgulanmıştır.

Erkilic (2021) yaptığı çalışmada, TCMB sektör bilançolarını kullanarak 2009-2019 döneminde hastanelerin finansal performanslarını TOPSİS yöntemiyle incelemiştir. Oran analizleri kullanılan çalışmada, en iyi finansal performansın 2009 yılına, en kötü finansal performansın ise 2011 yılına ait olduğu ve finansal performansın yıllar itibariyle farklılık gösterdiği vurgulanmıştır.

Alisyah ve Susilowati (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Endonezya borsasında işlem gören sağlık sektörü işletmelerinin (22) Covid-19 salgını öncesi ve Covid-19 salgını sırasındaki finansal performansları ölçülmüştür. Sağlık işletmelerinin ödeme gücü oranının, likidite oranının ve faaliyet oranının salgın nedeni ile azaldığı karlılık oranlarında kısmi iyileşme olduğu tespit edilmiştir. Genel değerlendirme yapıldığında sağlık işletmelerinin mali performansının salgın öncesi ve sonrasında önemli bir değişikliğe uğramadığı saptanmıştır.

#### 4. YÖNTEM

Bu çalışmada kullanılan veriler, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) tarafından ekonomik sistemin genel sağlığını ve finansal istikrarı değerlendirmek amacıyla düzenli olarak yayınlanan sektör bilançolarından elde edilmiştir. İnsan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri, insan sağlığı hizmetleri alt sektörüne ait 2009-2022 yıllarını kapsayan yıllık verileri içeren sektör bilançoları, TCMB'nin kurumsal internet sitesinden sağlanmıştır (<https://www3.tcmb.gov.tr/sektor/#/tr/Q/insan-sagligi-ve-sosyal-hizmet-faaliyetleri>). Çalışmada "Q" NACE kodlu, sektör bilançolarında Q-İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri altında, Q-86 kodlu İnsan Sağlığı Hizmetleri alt sektörün, Q-861 kodlu hastane hizmetleri, Q-862 Tıp ve Dişçilik ile ilgili uygulama faaliyetleri ile Q-869 İnsan Sağlığı ile İlgili Diğer Hizmetler alt sektörleri yer almaktadır. Çalışmada hastane hizmetleri ile tıp ve dişçilik ile ilgili uygulama faaliyetlerini içeren alt sektörler (19.059 işletme) modele dahil edilecektir. Q-869 kodlu insan sağlığı ile ilgili diğer hizmetler, hastane dışı hizmetleri kapsadığından çalışmaya dahil edilmemiştir. 2009-2022 yıllarını kapsayan verilerin seçilme nedeni TCMB tarafından yayınlanan en güncel sektör bilançolarını içermesi ve küresel salgın olarak ilan edilen COVID-19 pandemisinin de sektöre etkisinin incelenmesidir.

##### 4.1. Finansal Başarısızlık Riski Tahmin Modelleri

Çalışmanın amacı doğrultusunda Q-İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmet Faaliyetleri, Q-86 kodlu İnsan Sağlığı Hizmetleri alt sektörünü oluşturan hastanelerin konsolide edilerek yayınlanan finansal tabloları aracılığı ile sektörün finansal başarı durumu Altman (1968) Z Skor modeli, Springate (1978) Z Skor modeli ve Zmijewski (1984) J-Skor Modeli aracılığı ile karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Analizler her model için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş olup analiz dönemlerinde karşılaşılabilecek finansal başarısızlık riskleri hesaplanmıştır. İnsan sağlığı hizmetleri alt sektörü de kendi içerisinde Q-861 kodlu Hastane Hizmetleri ve Q-862 kodlu Tıp ve Dişçilik ile ilgili uygulama faaliyetleri olarak analiz edilmiştir.

Bilanço ve gelir tablolarından elde edilen veriler, Microsoft Office Excel programı ile Altman (1968) Z Skor modeli, Springate (1978) S-Skor modeli ve Zmijewski (1984) J-Skor Modeli formüllerine göre finansal başarısızlık riskleri hesaplanmıştır.

Altman (1968) Z Skor Modeli, Edward I. Altman tarafından 1968 yılında geliştirilmiş bir finansal ölçümdür. Bu model, iflas etmesi olası işletmeleri önceden tahmin edebilmek amacıyla beş değişkenden oluşan bir analiz önerir. Z-Skor, birleştirilmiş bir puan oluşturmak için birden fazla finansal oran temel alınarak hesaplanır ve bu puan, bir işletmenin mali sağlığını ve finansal riskini değerlendirmek için kullanılmaktadır. Z-Skor modeli, bilanço ve gelir tablosu değerlerini kullanarak finansal sıkıntı durumunu tahmin etmede etkili bir yöntem olarak kabul görmektedir.

Altman Z-Skor, finansal kararlar alırken tek başına kullanılmamalıdır. Bir işletmenin finansal sağlığını değerlendirirken birçok faktör göz önüne alınmalıdır. Bu nedenle, Z-Skorunu diğer finansal analiz yöntemleriyle birlikte kullanmak ve belirli bir sektör ve ekonomik bağlamı göz önünde bulundurarak değerlendirme yapmak önem taşımaktadır. Bu doğrultuda çalışmada Springate (1978) Z Skor modeli ve Zmijewski (1984) J-Skor Modeli de kullanılmıştır.

Springate (1978) tarafından işletmelerin finansal başarısızlığını tahmin etmek için önerilen model, ilk kez Kanada'da faaliyette bulunan 40 imalat işletmesi üzerinde uygulanmıştır. Uygulanan modelin finansal başarısızlığı tahmin etme düzeyi %92,5 olarak hesaplanmıştır. Modelde kullanılan formül, finansal başarısızlığı tahmin etmede etkili bir yöntem olarak kabul edilmiştir.

Zmijewski, J-Skor modeli işletmelerin finansal başarısızlık olasılığını değerlendirmek için kullanılan bir başka modeldir. Modelin temel amacı, bir işletmenin mali durumunu analiz ederek potansiyel finansal sıkıntıları önceden belirlemektir. Altman Z-Skor modeline benzer şekilde bu model de işletmelerin iflas olasılıklarını iki yıl önceden öngörebileceğini iddia etmektedir. İşletmeye ilişkin Zmijewski J-Skorun sıfırdan büyük olması iflas riskinin mevcut olduğu; sıfırdan küçük olması ise iflas riskinin bulunmadığını göstermektedir (Zmijewski, 1984).

Çalışmada finansal başarısızlık risklerini ölçmek için kullanılan modeller ve hesaplama yöntemleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Finansal Başarısızlık risk Modelleri ve Hesaplama Yöntemleri

Finansal Başarısızlık Modeli	Hesaplama Yöntemi	Değişken Tanımı	Finansal Başarısızlık Kriteri
Altman Z Skor	$Z \text{ Skoru} = (0,012X_1) + (0,014X_2) + (0,033 X_3) + (0,006 X_4) + (0,999X_5)$	X <sub>1</sub> : Net İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar Oranı, X <sub>2</sub> : Dağıtılmamış Karlar / Toplam Varlıklar Oranı, X <sub>3</sub> : Faiz ve Vergi Öncesi Kâr / Toplam Varlıklar Oranı, X <sub>4</sub> : Öz Sermaye / Toplam Borçlar Oranı, X <sub>5</sub> : Satışlar / Toplam Varlıklar Oranını	Z-Skor ≤ 1,81: İşletmenin yüksek iflas riski 1,81 < Z-Skor < 2,99: İşletme gri bölgede, orta düzeyde iflas riski t Z-Skor > 2,99: iflas riski düşük



Springate S-Skor	<b>S Skoru: (1,03A) + (3,07B) + (0,66C) + (0,4D)</b>	A : Net İşletme Sermayesi / Toplam Varlıklar Oranı B : Faiz ve Vergi Öncesi Kar / Toplam Varlıklar Oranı C : Vergi Öncesi Kar / Kısa Vadeli Borçlar Oranı D : Satışlar / Toplam Varlıklar Oranı	S-Skor > 0,862: işletmeler finansal anlamda sağlıklı S-Skor < 0,862: işletmeler finansal anlamda sağlıklısız
Zmijewski J-Skor	<b>J = (-4,336) – (4,513X1) + (5,679X2) + (0,004X3)</b>	X1: Dönem Karı (Zararı) / Toplam Varlıklar X2: Toplam Yükümlülükler / Toplam Varlıklar X3: Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yükümlülükler	(J-Skor > 0) iflas riski var (J-Skor < 0) ise iflas riski yok

**Kaynak:** Ayvaz ve Erkan, 2021: 379-380

Çalışmanın bulguları Tablo 1 yer alan hesaplama yöntemlerine göre değerlendirilmiştir.

## 5. BULGULAR

İnsan sağlığı hizmetleri alt sektörü Q-861 kodlu Hastane Hizmetleri ve Q-862 kodlu Tıp ve Dişçilik ile ilgili uygulama faaliyetleri olarak ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Altman Z-skor modeli değerlendirme sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Altman Z Skorlarına Göre Q-861 Hastane Hizmetleri Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X <sub>1</sub>	0,060	0,070	0,043	0,004	0,020	0,011	0,021	-0,005	-0,014	-0,028	0,004	0,045	0,051	0,028
X <sub>2</sub>	0,094	0,097	0,096	0,087	0,100	0,101	0,105	0,105	0,103	0,099	0,118	0,125	0,117	0,073
X <sub>3</sub>	0,038	0,036	0,026	0,032	0,026	0,032	0,044	0,036	0,050	0,113	0,081	0,064	0,072	0,063
X <sub>4</sub>	0,882	0,819	0,647	0,624	0,529	0,499	0,435	0,368	0,328	0,344	0,412	0,372	0,568	0,777
X <sub>5</sub>	0,787	0,772	0,789	0,790	0,744	0,734	0,740	0,712	0,683	0,705	0,825	0,744	0,794	0,782
Z	0,795	0,779	0,795	0,795	0,749	0,738	0,745	0,716	0,687	0,711	0,831	0,750	0,801	0,789

Tablo 2’de sunulan Altman Z skor değerleri yıllar itibariyle değerlendirilmiştir. Sağlık işletmelerinin, Covid-19 salgını izleyen yıllarda dâhil olmak üzere tehlikeli bölge olarak kabul edilen ve iflas riskinin yüksek olduğu bölgede (Z<1.81) yer aldığı tespit edilmiştir. 2017 yılında sağlık işletmeleri için finansal riskin en yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Covid-19 pandemisi ile birlikte 2019 ve 2021 yıllarında oranlarda iyileşme olsa da sağlık işletmelerinin tehlikeli bölgeden çıkamadığı tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** Altman Z Skorlarına Göre Q-862 Tıp ve Dişçilik Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X <sub>1</sub>	0,227	0,253	0,149	0,154	0,146	0,106	0,095	0,046	0,086	0,033	0,092	0,152	0,112	0,102
X <sub>2</sub>	0,231	0,246	0,279	0,256	0,256	0,241	0,226	0,237	0,224	0,233	0,256	0,283	0,272	0,174
X <sub>3</sub>	0,019	0,016	0,016	0,019	0,015	0,016	0,021	0,020	0,021	0,033	0,025	0,024	0,034	0,024
X <sub>4</sub>	1,298	1,344	1,015	1,026	0,930	0,749	0,651	0,587	0,580	0,587	0,660	0,828	0,793	0,689
X <sub>5</sub>	0,781	0,697	0,761	0,728	0,751	0,751	0,702	0,694	0,690	0,750	0,799	0,757	0,880	0,920
Z	0,794	0,712	0,772	0,740	0,762	0,760	0,710	0,702	0,698	0,758	0,808	0,767	0,890	0,928

Tablo 3'te Tıp ve Dişçilik alt sektörünün Altman Z Skorları yıllar itibari ile değerlendirilmiştir. Tıp ve dişçilik sektörünün de Covid-19 salgını izleyen yıllarda dâhil olmak üzere tehlikeli bölge olarak kabul edilen ve iflas riskinin yüksek olduğu bölgede ( $Z < 1.81$ ) yer aldığı tespit edilmiştir. Covid-19 pandemisi sonrasında hastane alt sektörüyle kıyaslandığında oranları daha iyi olmasına rağmen Tıp ve Dişçilik alt sektörünün de iflas riski olan bölgede kaldığı görülmektedir.

**Tablo 4.** Springate S-Skorlarına Göre Q-861 Hastane Hizmetleri Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A	0,060	0,070	0,043	0,004	0,020	0,011	0,021	-0,005	-0,014	-0,028	0,004	0,045	0,051	0,028
B	0,019	0,006	-0,060	0,012	0,005	-0,00	0,002	-0,013	0,005	-0,015	0,008	0,020	0,046	0,037
C	0,097	0,044	-0,162	0,054	0,032	0,013	0,019	-0,024	0,021	-0,023	0,033	0,063	0,145	0,122
D	0,787	0,772	0,789	0,790	0,744	0,734	0,740	0,712	0,683	0,705	0,825	0,744	0,794	0,782
S	0,497	0,426	0,070	0,394	0,355	0,311	0,337	0,223	0,288	0,191	0,379	0,446	0,606	0,535

Tablo 4'te hastane alt sektörünün finansal risk düzeyi Springate S-Skor Modeli ile hesaplanmıştır. Hastane alt sektörünün, S-Skoru için eşik değer kabul edilen 0.862'nin altında kaldığı tespit edilmiştir. Altman Z Skoruna benzer şekilde sağlık işletmelerinin finansal risk düzeyinin yüksek olduğu ve tehlikeli bölgede yer aldığı görülmektedir.

**Tablo 5.** Springate S-Skorlarına Göre Q-862 Tıp ve Dişçilik Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A	0,227	0,253	0,149	0,154	0,146	0,106	0,095	0,046	0,086	0,033	0,092	0,152	0,112	0,102
B	0,100	0,084	-0,045	0,086	0,070	0,033	0,062	0,002	0,064	0,058	0,104	0,124	0,086	0,154
C	0,309	0,277	-0,127	0,234	0,182	0,083	0,148	0,005	0,146	0,120	0,215	0,296	0,196	0,364
D	0,781	0,697	0,761	0,728	0,751	0,751	0,702	0,694	0,690	0,750	0,799	0,757	0,880	0,920
S	1,056	0,981	0,235	0,869	0,786	0,564	0,666	0,336	0,658	0,592	0,876	1,035	0,862	1,185

Tablo 5, Springate S-Skoru ile hesaplanan Tıp ve Dişçilik alt sektörünün finansal risk düzeyini göstermektedir. Buna göre, Tıp ve Dişçilik alt sektörünün 2009-2010 yıllarında finansal risk içermediği, 2011 yılında yüksek riske sahip olduğu görülmektedir. 2012 yılında finansal olarak iyileşme yaşanan alt sektörde, 2013-2018 yılları arasında tekrar finansal risk düzeyi artmış ve sektördeki işletmeler iflas riski ile karşı karşıya kalmıştır. 2019 yılında yaşanan salgın ile birlikte sektör skorlarının yeniden iyileşme göstererek yeşil bölgede yer aldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 6.** Zmijewski J-Skorlarına Göre Q-861 Hastane Hizmetleri Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X <sub>1</sub>	0,02	0,01	-0,06	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,02	0,01	0,02	0,05	0,04
X <sub>2</sub>	0,53	0,55	0,61	0,62	0,65	0,67	0,70	0,73	0,75	0,74	0,71	0,73	0,64	0,56
X <sub>3</sub>	1,21	1,22	1,13	1,01	1,06	1,03	1,06	0,99	0,97	0,94	1,01	1,11	1,13	1,08
J	-1,35	-1,18	-0,56	-0,84	-0,58	-0,48	-0,32	-0,05	-0,01	0,03	-0,28	-0,21	-0,86	-1,25

Tablo 6'da Zmijewski J-Skor Modeline göre hesaplanan Hastane Hizmetleri alt sektörünün finansal risk düzeyi sonuçlarını yer almaktadır. Bu modelde, J-Skor < 0 ise işletme güvenli (başarılı) durumdadır. Zmijewski J-Skor hesaplamasına göre hastane alt sektöründe yer alan sağlık işletmelerin yalnızca 2018 yılında finansal olarak başarısız olduğu söylenebilir.

**Tablo 7.** Zmijewski J-Skorlarına Göre Q-862 Tıp ve Dişçilik Alt Sektörünün Finansal Risk Düzeyi

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
X <sub>1</sub>	0,08	0,06	-0,07	0,07	0,05	0,01	0,05	-0,01	0,05	0,04	0,08	0,10	0,05	0,12
X <sub>2</sub>	0,44	0,43	0,50	0,49	0,52	0,57	0,61	0,63	0,63	0,63	0,60	0,55	0,56	0,59
X <sub>3</sub>	1,71	1,83	1,42	1,42	1,38	1,27	1,23	1,10	1,20	1,07	1,19	1,36	1,26	1,24
J	-2,16	-2,16	-1,17	-1,78	-1,57	-1,10	-1,04	-0,64	-0,90	-0,86	-1,21	-1,61	-1,34	-1,45

Tablo 7 ise Tıp ve Dişçilik alt sektörünün Zmijewski J-Skorlarına göre finansal risk düzeyi sonuçlarını göstermektedir. Gerçekleştirilen hesaplamalara göre Tıp ve Dişçilik alt sektöründe yer alan sağlık işletmelerinin finansal risk taşımadığı tespit edilmiştir.

## 6.TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, gerek Türkiye ekonomisi gerekse toplum sağlığı için önemli dinamiklerden biri olan sağlık sektörünün finansal performansını değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Sağlık sektörünün finansal performansını değerlendirmek; sağlık hizmetlerinin kalitesini korumak, ekonomik istikrarı sağlamak ve toplumun genel sağlığını güvence altına almak açısından önem arz etmektedir. Bu nedenle sektörde yer alan işletmelerin katkılarında devam edebilmesi için etkin ve verimli bir şekilde finansal performanslarını izlemeleri, yönetmeleri ve sürdürülebilir yatırım kararları almaları gerekmektedir. Bu bağlamda hizmet sunumunda önemli rol alan sağlık kurumlarının mevcut finansal durumlarını değerlendirmek karşılaşılabilecek olumsuz durumlarda önlemlerin proaktif olarak alınmasını sağlamaktadır. Bu noktadan hareketle gerçekleştirilen araştırmada TCMB tarafından yayımlanan İnsan Sağlığı Hizmetleri alt sektörünün 2009-2022 yıllarına ait sektör bilançoları Altman Z-Skor, Springate S-skor ve Zmijewski J-skor modelleri kullanılarak analiz edilmiştir. Finansal başarısızlığın önceden tahmin edilerek gerekli önlemlerin alınması, işletmelerin varlığını sürdürmesinde ve finansal performanslarının iyileştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Özellikle özel sağlık hizmet sunucularının kaynakları etkin ve verimli kullanma ve finansal açıdan başarılı olma hedeflerine ulaşmaları beklenmektedir.

Yapılan analiz sonucunda sektördeki işletmelerin Altman Z-skor ve Springate S-skor modellerine göre yüksek düzeyde finansal risk taşıdığı tespit edilmiştir. Gerek salgın öncesi dönemde gerekse salgın döneminde finansal başarısızlık riski taşıdığı söylenebilir. Ancak hem hasta hizmetleri alt sektörünün hem de tıp ve dişçilik alt sektörünün Zmijewski J-skor modeline göre finansal risk düzeyinin düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Araştırma bulgularımızı destekleyici nitelikte literatür ile de desteklenen (Avenhuis, 2013) araştırmamızda kullandığımız Zmijewski modeli, varlık karlılığı ve kaldıraç oranlarını kullanan bir modeldir. Altman Z-skor, Springate S-skor modelleri ise bunlara ek olarak verimlilik oranlarını içermektedirler. Verimlilik oranları, işletmenin ne kadar aktif çalıştığını ve ne kadar dinamik bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Bu iki modelin özellikle, finans ve vergi giderleri öncesindeki kâr hesaplamalara katması, varlıklar üzerindeki kârlılık durumunu, faaliyetlerden elde edilen katma değerler üzerinden değerlendirildiğini göstermektedir. Ayrıca varlık devir hızını içermesi, işletmelerin faaliyetlerinde dinamiklik seviyesinin önemli bir göstergesi olan net işletme sermayesini göz önünde bulunduruyor olması, esas faaliyetler üzerinden değerlendirme yapılan bir perspektife sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, Altman Z-skor, Springate S-skor modelleri ile yapılan değerlendirmede, sektörün yüksek finansal başarısızlık riski ile karşı karşıya kaldığı görülürken, Zmijewski modeli sektörün finansal başarısızlık riski taşımadığı yönünde bir sonuç üretmektedir. Ancak, Zmijewski modelindeki değişkenler, varlık kullanım etkinliği ile ilgili bir öngörü sunmadığı için, sektör özelinde eksik bir değerlendirme yapılmasına sebebiyet verebilecektir. Tek başına kâr marjı ve finansman yapısı ile ilgili göstergeler, işletmeler hakkında oldukça kısıtlı bilgi sunmaktadır. Oysaki sağlık işletmelerinin varlıklarını devam ettirebilmeleri için, varlık devir hızlarının ve varlık kârlılık oranlarının yüksek olması, yüksek miktarda malzeme kullanımı gibi sebeplerle işletme sermayesinin güçlü olması gerekmektedir. Özellikle net işletme sermayesinin, nakit varlıklar, alacaklar ve stoklar gibi sağlık işletmelerinde üretim sürecinin önemli bileşenlerini içeriyor olması, sektörün finansal sağlığı ile önemli bir bileşen olduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Dolayısı ile sağlık sektöründe finansal başarısızlık konusunun birçok farklı perspektiften gösterge içeren daha kapsamlı modellerle analiz edilmesi, daha doğru sonuçlar doğurabilecektir. Bu açıdan çalışmanın en önemli yanı, finansal başarısızlık

ölçümündeki farklı modellerin, aynı sektör üzerindeki değerlendirmelerde nasıl farklı sonuçlar doğurabildiğini göstermesidir.

Çalışma sonucunda; Altman Z-skor ve Springate S-skor modellerinin, sağlık sektörünün dinamiklerine yönelik daha kapsayıcı göstergeler içerdiği ancak Zmijewski modelinin kârlılık ve finansman yapısı oranlarından oluşması sebebi ile diğer yöntemlere göre daha pozitif sonuçlar ortaya koyduğu görülmüştür. COVID-19 pandemi döneminin, hastane hizmetleri alt sektörü finansal risk düzeyinde önemli bir etki yaratmadığı, mevcut durumun devam ettiği tespit edilmiştir. Türkiye’de benzer şekilde COVID-19 pandemisi ile birlikte dış hekimliği hizmetleri konusunda, öncelikle acil olarak ifade edilen tedavilerin uygulanmasına başlanmış, çeşitli rehberler aracılığıyla tedbirler çoğaltılmıştır (Ak vd. 2022: 58). Bu durum tıp ve dişçilik alt sektöründe finansal risk açısından olumlu etki yaratmıştır. Aynı zamanda Türkiye sağlık sisteminin işleyişinden kaynaklı hastane alt sektörü ile tıp ve dişçilik alt sektörlerinin finansal performansına etki eden faktörler bulunmaktadır. Bu faktörlerden en önemlisi geri ödeme ve fiyatlandırma sistemidir (Yiğit ve Yiğit, 2016: 265). Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK), sağlık hizmetlerinin finansmanını sağlayan ana kurumlardan birisidir. SGK, sağlık hizmetlerinin finansmanı ve organizasyonu ile ilgili olarak sağlık politikalarını belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık hizmet sunucularıyla yapılan anlaşmalar ve ödeme politikaları, genellikle ülkenin sağlık politikalarını yansıtmakta ve sağlık hizmetlerinin etkin bir şekilde planlanmasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenle SGK ve sağlık hizmet sunucuları arasındaki ilişki, sağlık hizmetlerinde etkin bir finansal mekanizma kurulmasında son derece önemlidir. Bu doğrultuda SGK ile işbirliği içerisinde finansal riski azaltacak, sağlık işletmelerinin finansal başarısını iyileştirecek sağlık politikalarının geliştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca geri ödeme fiyatlarının maliyete dayalı olarak belirlenmesi, sağlık hizmetleri sektörünün finansal sürdürülebilirliğine katkı sunacaktır (Yiğit, 2016: 266).

Sonuç olarak finansal riski yüksek olan sağlık sektöründe etkili politika geliştirilmesi, kaynakların etkin ve verimli kullanılması, maliyet yönetiminde etkinliğin sağlanması gibi önlemler alınmalı, sistemin finansal sürdürülebilirliği desteklenmelidir. Bu süreçte sağlık işletmelerinin düzenli aralıklarla finansal performans ölçümü sağlanmalı, amaç ve hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı gözlemlenmelidir. Sağlık sektöründe finansal performansı ölçmek için Altman Z-skor ve Springate S-skor modellerinin kullanılması önerilmektedir. Bu çalışma sonucuna göre Zmijewski J-skor modelinin sağlık sektörünün dinamiklerini tam yansıtmadığı görülmektedir.

Alan yazın taramasında farklı sektörlerin finansal başarısızlık tahminine yönelik çok sayıda çalışma bulunduğu görülmüştür. Bu çalışmada sağlık kurumlarının özellikle pandemi öncesi, pandemi ve sonrası dönemlerini kapsayan finansal başarısızlıkları çeşitli modeller aracılığıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın, TCMB bilançolarından elde edilen veri setinin uzunluğu ile araştırmaya dahil edilen işletme sayısının fazla olması ve sağlık sektörünü incelemesi nedeniyle alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Gelecek araştırmalarda Altman Z-skor ve Springate S-skor modellerinin yanında çok kriterli karar verme yöntemleri, oran analizleri ve regresyon tahmin modellerinin kullanılması önerilmektedir. Aynı zamanda bu çalışmada sadece özel sektörde bulunan sağlık hizmetlerine ait sektör bilançoları kullanılmıştır. Çalışmanın kamu hastaneleri ve kamuya ait tıp ve dişçilik hizmetlerini kapsayacak şekilde genişletilerek, karşılaştırmalı bir finansal başarısızlık tahmini yapılabilir.

#### KAYNAKÇA

- Ak, G., Isler, S., Peker, K., Onur, O.D. ve Acikgoz, M.M. (2022). Effects of COVID-19 Pandemic On Dentistry Services And Ethics. *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi*, 5 (1), 55-61. <https://doi.org/10.26650/JARHS2021-945641>
- Alaka, H., Oyedele L., Bilal M., Akinade, O.O., Owolabi H. A. ve Ajayi S. (2015). Bankruptcy Prediction Of Construction Businesses: Towards A Big Data Analytics Approach. IEEE First International Conference on Big Data Computing Service and Applications, Redwood City, CA, USA, March 30–April 2, 1-15.
- Alisyah, W. N. ve Susilowati, L. (2022). Comparison Of Financial Performance in Health Sector Companies Listed On The Indonesia Stock Exchange Before And During The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 26 (1), 62-74.
- Altman, E. I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corporate Bankruptcy Edward. *The Journal of Finance*, 4(1), 312–312.
- Altman, E. I., Iwanicz-Drozdowska, M., Laitinen, E.K. ve Suvas, A. (2017). Financial Distress Prediction in An International Context: A Review And Empirical Analysis Of Altman's Z Score Model. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 28, 131-71.
- Ambarwati, K. F. ve Sriwardany (2021). Analisis Perbandingan Model Springate dan Model Zmijewski dalam Mengukur Tingkat Kesehatan Perusahaan pada PT. Bintang Persada Satelit. *Indonesian Journal of Business Analytics*, 1(2), 261-270.
- Avenhuis Oude, J. (2013). *Testing The Generalizability Of The Bankruptcy Prediction Models Of Altman, Ohlson And Zmijewski For Dutch Listed And Large Non-Listed Firms* (Master's Thesis), University of Twente, Holland.
- Aydemir, İ. (2018). Hastanelerde Finansal Performansın Değerlendirilmesi: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Hastane Hizmetleri Sektör Bilançolarında Bir Uygulama. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 4(2), 133-149.
- Ayvaz, R. N. ve Erkan, M. K. (2021). A Review On Financial Failure Models- The Case Of Manufacturing Industry. *Business and Management Studies bmij*, 11 (1), 375-399.
- Balcaen, S. ve Hubert, O. (2006). 35 Years Of Studies On Business Failure: An Overview Of The Classic Statistical Methodologies And Their Related Problems. *The British Accounting Review*, 38, 63–93.
- Başaran, G. ve Özdemir, M. (2022). Türkiye'de Hastane Hizmetleri Sektöründeki Firmaların Finansal Performanslarının Covid-19 Dönemiyle Birlikte Oran Analizi ve Waspas Yöntemi İle Belirlenmesi. *Social Mentality And Researcher Thinkers Journal (Smart Journal)*, 8 (59), 887-901.
- Bellovary, J. L. Don E. G., ve Michael D. A. (2007). A Review Of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 To Present. *Journal of Financial Education*, 1, 1-42.
- Che, W., Wang, Z., Jiang, C. ve Abedin, M.Z. (2024). Predicting Financial Distress Using Multimodal Data: An Attentive And Regularized Deep Learning Method. *Information Processing and Management*, 61 (4), 1-20.
- Crutzen, N. ve Didier V. C. (2007). The Business Failure Process: Towards An Integrative Model Of The Literature. Paper presented at International Workshop on Default Risk and Financial Distress, Rennes, France, September 13–14.
- David Williams, O. Yung, K. C., ve Grépin, K. A. (2021). The Failure Of Private Health Services: COVID-19 Induced Crises In Low-And Middle-Income Country (LMIC) Health Systems. *Global Public Health*, 16(8-9), 1320-1333.

- Dubas-Jakóbczyk, K. ve Koziel, A. (2020). Towards Financial Sustainability Of The Hospital Sector in Poland, A Post Hoc Evaluation Of Policy Approaches. *Sustainability*, 12(12).
- Echekoba, F., ve Ananwude, A. (2016). The Impact Of Financial Structure On Firm Performance: A Study Of Nigeria's Agricultural And Healthcare Sector. *Archives of Current Research International*, 4(1), 1-26
- Ekinci, G. ve Bakır, İ. (2021). Sağlık Kurumlarında Finansal Performans Analizi A1 Dal Hastanesi Örneği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(1), 1-18.
- Erkılıç, C. E. ve Aksoy, A. (2020). Hastanelerde Finansal Başarısızlık Tahmini: Lojistik Regresyon Modeli İle Kamu Hastaneleri Üzerine Bir Uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1415-1433.
- Erkılıç, C.E. (2021). Hastane Hizmetleri Sektörünün Critic Temelli Topsis Yöntemi İle Finansal Performansının Değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 46, 63-84.
- Gidwani, R. ve Damberg, C. L. (2023). Changes in US Hospital Financial Performance During The COVID-19 Public Health Emergency. *JAMA Health Forum*, 4 7, 1-12.
- Gupita, N., Soemoedipiro, S. W., ve Soebroto, N. W. (2020). Analisis Perbandingan Model Altman Z-Score, Springate, Zmijewski Dan Grover Dalam Memprediksi Financial Distress. *Jurnal Aktual Akuntansi Keuangan Bisnis Terapan (AKUNBISNIS)*, 3(2), 145-162.
- Hariyani, D. S., ve Sujianto, A. (2018). Analisis Perbandingan Model Altman, Model Springate, dan Model Zmijewski dalam Memprediksi Kebangkrutan Bank Syariah di Indonesia. *Inventory: Jurnal Akuntansi*, 1(2), 13-23.
- <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2022-49676>. [Erişim Tarihi: 01.05.2024]
- <https://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.CHEX.GD.ZS>. [Erişim Tarihi: 01.05.2024]
- <https://www3.tcmb.gov.tr/sektor/#/tr/O/insan-sagligi-ve-sosyal-hizmet-faaliyetleri>. [Erişim Tarihi: 01.03.2024]
- Kamaluddin, A., Norhafizah, I., ve Nor Fariza, I M. (2019). Financial Distress Prediction Through Cash Flow Ratios Analysis. *International Journal of Financial Research*, 10, 63–76.
- Karadeniz, E. ve Koşan, L. (2017). Hastane Hizmetleri Sektörünün Aktif Ve Özsermaye Karlılık Performansının Analizi: Hastane Hizmetleri Sektör Bilançolarında Bir Araştırma. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 5(1), 37–47
- Kefe, İ. (2023). Covid-19 Pandemisinde Dupont Analizi İle Sağlık Sektörünün Finansal Performansının İncelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 26(2), 461-478.
- Kliestik, T., Valaskova, K., Lazaroiu, G., Kovacova, M. ve Jaromir V. (2020). Remaining Financially Healthy And Competitive: The Role Of Financial Predictors. *Journal of Competitiveness*, 12, 74–92
- Lukason, O. ve Erkki K. L. (2019). Firm Failure Processes And Components Of Failure Risk: An Analysis Of European Bankrupt Firms. *Journal of Business Research*, 98, 380–90.
- Lupu, D. ve Tiganasu, R. (2022). COVID-19 And The Efficiency Of Health Systems in Europe. *Health Economics Review*, 12(1), 1-15.
- Mahtani, U.S. ve Garg, C.P. (2018). An Analysis Of Key Factors Of Financial Distress in Airline Companies in India Using Fuzzy AHP Framework. *Transportation Research*, 117, 87-102
- Moolla, I., ve Hiilamo, H. (2023). Health System Characteristics and COVID-19 Performance in High-Income Countries. *BMC Health Services Research*, 23(1), 1-14.
- Mselmi, N., Lahiani, A. ve Taher, H. (2017). Financial Distress Prediction: The Case Of French Small And Medium-Sized Firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67–80.

- Öztürk, S. ve Yılmaz, C. (2021). Finansal Sıkıntı Tahmin Modellerinden Altman Z Skorunun Borsa İstanbul Gelişen İşletmeler Pazarı'nda Test Edilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6 (4), 849-859.
- Puro, N. Borkowski, N., Hearld, L., Carrol, N. Byrd, J., Smith, D. Ve Ghiasi, A. (2019). Financial Distress and Bankruptcy Prediction: A Comparison of Three Financial Distress Prediction Models in Acute Care Hospitals. *Journal of Health Care Finance*, Fall, 1-15
- Rhodes, J. H., Santos, T. ve Young, G. (2023). The Early Impact of the COVID-19 Pandemic on Hospital Finances. *Journal of Healthcare Management*, 68(1), 38-55.
- Sağlık Bakanlığı (2022). Sağlık İstatistikleri Yıllığı 2021. Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, <https://www.saglik.gov.tr/TR-103184/saglik-istatistikleri-yilligi-2022-yayinlanmistir.html> [Erişim tarihi: 20.04.2024]
- Sun, J., Hui, L., Qing-Hua, H. ve Kai-Yu, H. (2014). Predicting Financial Distress And Corporate Failure: A Review From The State-Of-The-Art Definitions, Modeling, Sampling, And Featuring Approaches. *Knowledge-Based Systems*, 57, 41–56.
- Svabova, L., Michalkova, L., Durica, M. ve Nica, E. (2020). Business Failure Prediction For Slovak Small And Medium-Sized Companies. *Sustainability*, 12, 1-14.
- Şenol, A. ve Metin, M. H. (2022). Covid-19 Pandemisinin Sağlık İşletmelerine Finansal Etkisi: MLP Sağlık Grubu Örneği. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2), 233-250.
- Valaskova, K., Kliestik, T., Svabova, L. ve Adamko, P. (2018). Financial Risk Measurement And Prediction Modelling For Sustainable Development Of Business Entities Using Regression Analysis. *Sustainability* 10, 1-15.
- WHO (2023). Reorienting Health Systems To Primary Health Care As A Resilient Foundation For Universal Health Coverage And Preparations For A High-Level Meeting Of The United Nations General Assembly On Universal Health Coverage. Seventy-Sixth World Health Assembly Provisional Agenda Item 13.1. [online] [https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/EB152/B152\\_5-en.pdf](https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB152/B152_5-en.pdf). [Erişim Tarihi: 03.04.2024]
- Yiğit, V. (2020). Hastane Hizmetleri Alt Sektörünün Finansal Performans Analizi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6(3), 609-624.
- Yiğit, V. ve Yiğit, A. (2016). Üniversite Hastanelerinin Finansal Sürdürülebilirliği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 253-273.
- Zmijewski, M.E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research*, 22, 59-82.