

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN SAĞLIK ŞİRKETLERİNDE FİNANSAL PERFORMANSIN PIOTROSKI F-SKOR YÖNTEMİYLE ANALİZİ

ANALYSIS OF FINANCIAL PERFORMANCE IN HEALTHCARE COMPANIES TRADED ON BORSA ISTANBUL USING THE PIOTROSKI F-SCORE METHOD

Prof. Dr. Erdiñç KARADENİZ¹

Prof. Dr. Ömer İSKENDEROĞLU²

ÖZET

Bu araştırmanın amacı 2020-2022 yıllarında Borsa İstanbul İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler Sektöründe hisse senetleri işlem gören sağlık şirketlerinin finansal performansını Piotroski F-Skor yöntemiyle analiz etmektir. Bu amaçla şirketlerin karlılık, likidite ve faaliyet etkinliği üzerine toplam dokuz finansal gösterge hesaplanmış ve şirketlerin performansları 1-9 arasında puanlanmıştır. Analiz sonuçları, sağlık şirketlerinin F-Skorlarının yıl bazında farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Genel olarak, şirketlerin Piotroski F-Skorlarına göre finansal performanslarının orta düzeyde olduğu ve yatırım yapmaya değer oldukları belirlenmiştir. Sadece iki şirketin finansal durumlarının bir yılda güçlü olduğu, bir yılda da zayıf olduğu tespit edilmiştir. Analizde şirketlerin Piotroski F-Skor yöntemine göre ortak olarak en güçlü finansal göstergelerinin aktif karlılığı ve esas faaliyetlerden elde edilen nakit akışları olduğu, ancak kazanç kalitesi göstergesi açısından şirketlerin tümünün başarısız olduğu ve nakit akışlarının net kar tutarından düşük gerçekleştiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Piotroski F-Skor, Sağlık Şirketleri, Borsa İstanbul.

ABSTRACT

This research aims to assess the financial performance of healthcare companies listed in the Borsa İstanbul Human Health and Social Services Sector from 2020 to 2022, employing the Piotroski F-Score method. Nine financial indicators encompassing profitability, liquidity, and operational efficiency were computed for four companies, and their performances were scored from 1 to 9. Findings indicated fluctuating F-Scores for healthcare companies annually. Overall, the companies exhibited a moderate financial performance, making them viable for investment according to their Piotroski F-Scores. Notably, two companies displayed strong financial standings in one year but weakened in another. Analysis revealed that return on assets and cash flows from primary operational activities were the strongest financial indicators for all companies, yet they collectively struggled with the earnings quality indicator, with cash flows falling short of net profits.

Keywords: Financial Performance, Piotroski F-Score, Health Companies, Borsa İstanbul.

¹ Mersin Üniversitesi Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, ekaradeniz@mersin.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2658-8490

² Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, oiskenderoglu@ohu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3407-1259

1. GİRİŞ

Günümüzde sağlık sektörü, toplum sağlığı ve refahının temel bir bileşeni olarak değerlendirilmekle birlikte, aynı zamanda ekonomik açıdan da büyük bir öneme sahiptir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2022 yılı verilerine göre Türkiye'de toplam sağlık harcaması 606 milyar 835 milyon TL olarak gerçekleşmiş ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla içinde %4'lük bir pay almıştır. Bu harcamanın 463 milyar 516 milyon TL'si devlet tarafından, 143 milyar 319 milyon TL'si ise özel sektör tarafından gerçekleştirilmiştir. Toplam sağlık harcamalarından en büyük payı 2022 yılında %50,3 ile hastaneler almış, hastaneleri %21,7 ile perakende satış ve diğer tıbbi malzeme sunanlar ve %10,6 ile ayakta bakım sunanlar izlemiştir. Kişi başı sağlık harcaması da 2022 yılında 7 bin 141 TL'ye yükselmiştir (Türkiye İstatistik Kurumu, 2022). Sağlık sektörü, aynı zamanda tıbbi araştırmalara fon sağlayarak, ilaç ve tedavi yöntemlerine yenilikçi katkılarda bulunarak, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırarak ve istihdam yaratarak ekonomik büyümeye önemli bir ivme kazandırmaktadır. Sağlık hizmetlerine daha geniş bir erişim, çalışanların daha sağlıklı olmalarını sağlayarak üretkenliği artırmaktadır. Bu da, uzun vadeli ekonomik büyüme için sağlıklı ve yetenekli bir işgücü oluşturabilir. Sonuç olarak, sağlık sektörünün ekonomik önemi, sadece bir ülkenin sağlık göstergelerini değil, aynı zamanda ekonominin genel performansını da şekillendiren karmaşık ve kapsamlı bir etmen olarak görülmektedir. Bu katkıda toplumun sağlığını, verimliliğini ve etkinliğini artırmakta ve fiziksel ve ruhsal sağlıklı bireyler oluşmasına katkı sağlamaktadır (Demir ve Tanyıldızı, 2017, s. 91-92).

Türkiye'de yukarıda ifade edildiği üzere toplam sağlık harcamalarından en büyük payı alması itibariyle sağlık sektörünün en önemli hizmet sağlayıcısı hastanelerdir. Hastaneler, yatırım ve faaliyet aşamalarında önemli sabit sermaye yoğunluğuna sahip işletmelerdir. Bu süreçlerde, personel, ekipman, tıbbi malzeme ve teknoloji gibi unsurlara yönelik yüksek maliyetli harcamalar gereklidir. Bu durum hem yatırımın maliyetini artırmakta hem de faaliyet aşamasında sürdürülen hizmetlerin maliyetini yükselterek yatırımın verimliliğini olumsuz etkileyebilmektedir. Hastaneler, bu maliyetleri karşılamak ve kaliteli sağlık hizmeti sunmak adına büyük bir finansal baskı altında kalabilmektedirler. Hastaneler için önemli bir diğer finansal zorluk da sağlık sigortası şirketleri ve ödeme sistemlerinden gelen ödemelerin gecikmesi veya düzensizliğidir. Bu sorun, hastanelerin nakit akışını olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, küresel ve ulusal düzeyde uygulanan sağlık politikalarındaki değişiklikler, hastanelerin gelirleri ve finansal yapısı üzerinde belirsizlik yaratabilmektedir. Hasta talebindeki dalgalanmalar da, mevsimsel ve demografik değişikliklere bağlı olarak ortaya çıktığında, hastanelerin kaynaklarını ve hizmet kalitesini etkileyebilmektedir. Bu bağlamda hastanelerin finansal performansının analizi ve yönetimi, bu şirketlerin sadece finansal başarılarını değil, aynı zamanda hastane ve kliniklerin etkinliği, personel kalitesi, tıbbi teknolojinin kullanımı ve hasta memnuniyeti gibi toplumun sağlık hizmetlerine erişimini ve kalitesini etkileyen faktörleri de içerdiği için büyük önem arz etmektedir. Sağlık sektöründe faaliyet gösteren hastanelerin finansal performansının iyi olması, sadece kendi sürdürülebilirlikleri için değil, aynı zamanda ülkenin genel ekonomik sağlığı için de hayati bir öneme sahiptir. Hastanelerde etkin bir finansal performans analizi gerçekleştirilerek elde edilen sonuçlar doğrultusunda yatırım, finansman, kar payı dağıtım ve operasyonel kararların firma değeri maksimizasyonu doğrultusunda alınması büyük bir gerekliliktir (Jangaiah, 2008, s.75; Shen, 2021, s. 244).

Finansal performansın analizinde sıklıkla muhasebe temelli finansal oranlar ve finansal başarısızlık risk ölçüm modelleri kullanılmaktadır. Buna karşın son yıllarda şirketlerin hem

muhasabe verilerine hem de borsa performans verilerine odaklanan analiz yöntemleri de kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemlerden birisi de Piotroski F-Skor yöntemidir. Joseph Piotroski (2000) tarafından geliştirilen Piotroski F-Skoru, bir şirketin finansal sağlığını değerlendirmek, finansal performansını ölçmek amacıyla kullanılan bir skorlama sistemidir. Piotroski F-Skor, aynı zamanda günümüzde hisse senedi performansını değerlendirmek ve hisse senedi yatırımlarında kullanılmak üzere tasarlanmış bir finansal analiz aracıdır. Bu skor, şirketin mali sağlığı hakkında bir değerlendirme sunar ve yatırımcılara potansiyel olarak başarılı hisse senetlerini belirleme konusunda yardımcı olabilir. Piotroski, finansal tabloların detaylı bir kontrolünü içeren bu skoru oluştururken karlılık, likidite ve faaliyet etkinliği başlıkları altında dokuz adet kriteri dikkate almıştır. Skor, genellikle 0 ile 9 arasında bir ölçekte ifade edilir ve her bir kontrol noktası için belirli puanlar atanarak hesaplanır. Toplam puan, şirketin finansal sağlığını gösteren bir skor ortaya koyar. Skorun yüksek olması, şirketin finansal sağlığının güçlü olduğunu ve hisse senedi yatırımı için çekici bir seçenek olabileceğini gösterir (Piotroski, 2000, s. 7-12).

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören ve temel faaliyet alanı hastane hizmetleri olan dört sağlık şirketinin finansal performansları Piotroski F-Skoru yöntemiyle şirket temelinde hesaplanan değerler itibarıyla analiz edilmeye çalışılmıştır. Sağlık sektörüne yönelik olarak literatür incelendiğinde Piotroski F Skor yöntemine göre finansal performansı ölçen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Sektöre yönelik gerçekleştirilen çalışmaların genel olarak geleneksel oran analizini kullanarak finansal performansı ölçtükleri gözlemlenmiştir (Özgülbaş vd., 2008; Karadeniz, 2016; Aydemir, 2018; Yiğit, 2020). Dolayısıyla bu çalışmanın Türk sağlık sektöründe finansal performansın Piotroski-F Skor yöntemine göre BİST İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler Sektöründe pay senetleri işlem gören şirketler üzerinden incelemesi bağlamında literatüre katkı sağlayacağı ümit edilmektedir. Çalışma sistematik olarak beş bölüme ayrılmıştır. İkinci bölümde konuyla ilgili daha önce gerçekleştirilen çalışmalar özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan veri ve yöntem açıklanmıştır. Dördüncü bölümde analiz neticesinde elde edilen bulgular sunulmuştur. Beşinci bölümde ise genel bir değerlendirme yapılarak öneriler sunulmuştur.

2. LİTERATÜR

Konuyla ilgili ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde Piotroski F-Skor yöntemini kullanarak farklı sektörlerde şirketlerin finansal performansının veya finansal başarısızlık riskinin ölçüldüğü yine şirketlerin hisse senedi getiri performanslarının değerlendirilmesinde geçerliliğinin incelendiği çalışmaların gerçekleştirildiği saptanmıştır.

Piotroski F-Skor yönteminin ilk defa geliştirildiği Piotroski (2000) çalışmasında, 1976-1996 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri'nde yüksek defter değeri/ piyasa değerine sahip şirket portföylerinde muhasabe temelli verilerle oluşturulmuş temel analiz skorlama yönteminin yatırımcının kazandığı getiri dağılımını değiştirip değiştiremeyeceği incelenmiştir. Karlılık, yabancı kaynak kullanımı, likidite, varlık etkinliği maliyet yönetimi, özsermaye kalitesi, nakit akış performansı gibi finansal göstergeler kullanılarak geliştirilen F skor yöntemiyle finansal olarak güçlü yüksek defter değeri / piyasa değeri oranına sahip şirketlerin hisse senetlerinin seçimi ile bir yatırımcının elde edebileceği ortalama getirinin yılda en az %7,5 arttırılabileceği belirlenmiştir. Çalışma sonucunda şirketlerin performans beklentilerini değerlendirmek için en uygun finansal oran seti saptanarak yatırımcıların ilgili tarihsel bilgileri kullanarak zayıf gelecek performansına sahip şirketleri bir yüksek defter değeri / piyasa değeri portföyünden elemelerini sağlayabilecekleri vurgulanmıştır.

Hyde (2014), F-skor yönteminin gelişmekte olan piyasalardaki yüksek ve düşük getiri hisseler arasında ayırım yapabilme gücünü incelemiştir. Çalışma, yüksek F-skorlu hisselerin, genellikle piyasadaki en fazla incelenen büyük piyasa değerine sahip ve yüksek momentumlu hisseler olmalarından dolayı, büyüklük, değer ve momentum primleri ile ilgisi olmayan anlamlı bir prim taşıdığını saptamıştır.

Mesarić (2014), Piotroski F-skoru yöntemi kullanarak 2007-2012 yılları arasında Hırvatistan otomotiv endüstrisinin beş genel distribütörünün finansal performansını analiz etmiştir. Analiz sonucunda yalnızca bir genel distribütörün ölçekte 7 puan elde etmeyi başardığını, incelenen şirketlerin en düşük skorlarını 2008 yılında aldıklarını en yüksek skorlarını ise 2009 yılında aldıkları saptanmıştır.

Agrawal (2015), Piotroski F-skoru yöntemi ile skorun bireysel bileşenlerinin Hindistan'daki şirketlerin iflas riskini tahmin etme gücünü incelemiştir. Araştırma sonucunda Piotroski F-skor modelinin iflası tahmin etmede istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca skorun bireysel bileşenlerini kullanan modelin, toplam skor kullanan modele göre daha iyi tahmin doğruluğuna sahip olduğu saptanmıştır.

Xiaoyu (2016), Piotroski F-Skor yönteminin Çin A-Share piyasasına başarıyla uygulanıp uygulanamayacağını incelemiştir. Araştırma sonucunda Çin A-Share piyasasında yüksek F-Skor portföyünün düşük F-Skor portföyünü önemli ölçüde geride bıraktığı saptanmıştır. Bu bağlamda yatırımcıların Piotroski F-Skor'u kullanarak Çin A-Share piyasasında yanlış fiyatlanmış hisseleri belirleyebileceğini ve özellikle düşük defter değeri / piyasa değeri şirket portföyü içinde anormal getiriler elde edebileceği belirlenmiştir.

Gökten vd. (2017), Borsa İstanbul'da 2009-2015 yılları arasında işlem gören altı adet enerji şirketinde defter değerinin finansal performans göstergesi olarak alınan Piotroski F Skor ve piyasa değeri arasındaki ilişkideki aracılık etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda defter değerinin finansal performans hisse senedi değeri ilişkisinde aracılık rolüne sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Hyde (2018), Piotroski F-skor değerlerine göre Avustralya sermaye piyasasındaki şirketlerin hisse senetlerinden oluşturulmuş portföylerde anlamlı getiriler sağlanıp sağlanmadığını saptamak ve F- skor değerleri ile hisse senedi performansını yönlendiren temel mekanizmaları belirlemek amacıyla gerçekleştirdiği araştırma sonucunda F-skorlarının Avustralya piyasasında küçük hisselerin eşit ağırlıklı portföylerinde anlamlı uzun/kısa getirileri sağlama açısından gösterge olduğunu saptamıştır.

Asmadi vd. (2021), Endonezya'da Jakarta İslam Endeksi'nde 2017 ve 2018 yıllarında işlem gören 30 şirketin finansal performansını Piotroski F-Skor yöntemiyle incelemişlerdir. Çalışma sonucunda dört şirketin finansal olarak çok başarılı olduğu, yirmi beş şirketin orta derecede başarılı olduğu ve finansal koşulları nispeten zayıf olan bir şirketin olduğu saptanmıştır. Çalışmada ayrıca, Piotroski F-Skor yönteminin Endonezya sermaye piyasasındaki İslam hisselerinin kalitesini belirleyebildiği vurgulanmıştır.

Halim ve Suhartono (2021), 2017-2019 döneminde Endonezya Borsası'nda işlem gören kimya, temel sanayi ve çeşitli endüstri sektörlerine ait 360 şirkette aile sahipliği, kurumsal sahiplik ve finansman kararlarının Piotroski F-Skor yöntemi ile ölçülen finansal performans üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda aile sahipliğinin finansal performans üzerinde etkisi olmadığı, buna karşın kurumsal sahiplik ve finansman kararlarının finansal performans üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Tepeli ve Kahraman (2023), Borsa İstanbul Tüm Endeksinde yer alan şirketlerde borçlanma seviyesi ile finansal performans arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada finansal performans göstergeleri olarak Sharpe, Sortino, Treynor ve Piotroski F-Skor değerleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kısa vadeli ticari borçların Piotroski F-Skoru üzerinde istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü etkisi olduğu saptanmıştır.

3. VERİ VE YÖNTEM

3.1. Veri Kaynakları

Araştırmada BİST İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler sektöründe hisse senetleri işlem gören dört adet sağlık şirketinin 2020-2022 yıllarına ait bilanço gelir tabloları ve nakit akış tablo verileri kullanılarak Piotroski-F Skor yöntemiyle finansal performansları ölçülmüş ve yorumlanmıştır. BİST İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler sektöründe hisse senetleri işlem gören şirketlerin finansal verilerine Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun web sitesinden ulaşılmıştır (Kamuyu Aydınlatma Platformu, 2023).

BİST İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler sektöründe pay senetleri işlem gören dört şirketin temel faaliyet alanı sağlık hizmetleri bağlamında hastane, poliklinik vb. kurumları açmak ve işletmektir. Söz konusu dört şirketin isimleri ve borsadaki kodları; Lokman Hekim Engürüsağ Sağlık Turizm Eğitim Hizmetleri ve İnşaat Taahhüt A.Ş. (LKMNH), MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş. (MPARK), NASMED Özel Sağlık Hizmetleri Ticaret A.Ş. (EGEPO) ve TAPDİ Oksijen Özel Sağlık ve Eğitim Hizmetleri Sanayi Ticaret A.Ş. (TNZTP) şeklindedir. Analiz döneminin 2020-2022 olarak seçilmesinin nedeni örneklem açısından tüm verilerin dört şirket bağlamında eksiksiz ulaşılabilirliği açısından en uygun süre olarak gözlemlenmesidir. Araştırmada insan ve hayvanlar üzerinden doğrudan anket, görüşme veya laboratuvar ortamında veri toplanmadığı, halka açık şirketlerin kamuoyuna açıkladıkları finansal tablolardaki veriler üzerinden analizler gerçekleştirildiği için etik kurul onayı gerekmemektedir.

3.2. Analiz Yöntemi

Araştırmanın amacı BİST'de pay senetleri işlem gören dört sağlık şirketinin finansal performansını Piotroski-F skor yöntemiyle analiz etmektir. Piotroski-F skor modeli ilk defa Piotroski (2000) çalışmasında geliştirilmiştir. Piotroski-F skor yöntemi şirketlerin finansal performans ve sağlamlığını dokuz adet finansal göstereye dayalı olarak ölçümlenmektedir (Piotroski, 2000, s.9). Her finansal gösterge için bir veya sıfır puan verilir ve toplam puan Piotroski-F skoru oluşturur. Bu bağlamda F-Skor aralığı 0 ile 9 arasında gerçekleşmektedir. 0 değeri finansal performans açısından en kötü, 9 ise en iyi şirketi göstermektedir (Gökten vd., 2017, s.843). Daha hassas bir sınıflandırma yapıldığında F skor değeri 0-3 arasında ise şirketin finansal performansının zayıf olduğu, 4-7 arasında ise finansal durumunun orta düzeyde olduğu, 8-9 ise finansal durumunun çok güçlü olduğu kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle F skor değeri dokuzaya yaklaştıkça şirketin finansal performansının güçlendiği, sıfıra yaklaştığında ise finansal performansın zayıfladığı anlaşılmaktadır (Asmadi vd., 2021, s.71).

Piotroski-F skorunun hesaplanmasında hesaplanan dokuz adet finansal gösterge karlılık, likidite ve faaliyet etkinliği olmak üzere üç başlık altında sınıflandırılmaktadır. Karlılık başlığı altında aktif karlılığı (AK), esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA), kazanç kalitesi (KK) ve aktif karlılığındaki değişim (ΔAK) hesaplanmaktadır. Likidite başlığı altında şirketin kaldıraç oranındaki değişim (ΔKAL), cari orandaki değişim (ΔCO) ve bedelli sermaye

artırımı olup olmadığını belirlemek için ödenmiş sermaye tutarındaki değişim ($\Delta\text{ÖS}$) hesaplanmaktadır. Faaliyet etkinliği başlığı altında ise brüt kar marjındaki değişim (ΔBKM) ve aktif devir hızındaki değişim (ΔADH) olmak üzere iki finansal gösterge hesaplanmaktadır (Göken vd., 2017, s.844). Aşağıda üç başlık altındaki finansal göstergeler kullanılarak modelin nasıl oluştuğu, finansal göstergelerin nasıl hesaplandığı ve nasıl puanlandığıyla ilgili bilgiler sunulmaktadır (Agrawal, 2015, s.181);

$$\text{F-Skor Modeli} = \text{F_AK} + \text{F_EFKNA} + \text{F_KK} + \text{F_}\Delta\text{AK} + \text{F_}\Delta\text{KAL} + \text{F_}\Delta\text{CO} + \text{F_}\Delta\text{ÖS} + \text{F_}\Delta\text{BKM} + \text{F_}\Delta\text{ADH}$$

Modeldeki değişkenler;

-Aktif Karlılığı (AK): Net kar tutarının aktif toplamına bölünmesi suretiyle hesaplanmakta ve bir şirketin gerçekleştirdiği varlık yatırımları üzerinden elde ettiği karlılığı göstermektedir. Aktif karlılığı pozitif olarak ne kadar büyüğe şirketin varlıklarının kar yaratma başarısının o derece yüksek olduğu anlaşılır (Ceylan ve Korkmaz, 2018, s.77). Piotroski F-Skor yönteminde AK değeri pozitifse F_AK skoru 1, AK değeri negatifse F_AK skoru 0 değeri almaktadır (Agrawal, 2015, s.181).

-Esas Faaliyetlerden Kaynaklanan Nakit Akışları (EFKNA): Esas işletme faaliyetlerinden elde edilen nakit akış toplamının aktif toplamına bölünmesiyle hesaplanmakta ve şirketin esas faaliyet sonuçları itibariyle elde ettiği nakit performansını göstermektedir. Piotroski F-Skor yönteminde EFKNA değeri pozitifse F_EFKNA skoru 1, EFNKA değeri negatifse F_EFNKA skoru 0 değerini almaktadır (Piotroski, 2000, s.8).

-Kazanç Kalitesi (KK): Bu değişken EFKNA ile AK değişkenlerinin farkı alınarak hesaplanmaktadır. Şirketler açısından net kar elde edilmesi tahakkuk esası itibariyle hesaplandığı için nakit esası itibariyle nakit akışı potansiyelini göstermemektedir. Şirketler açısından büyümenin sürdürülebilmesi ve yükümlülüklerin yerine getirilmesi için nakit akışına ihtiyacı olmaktadır. Çünkü net kar tutarı şirketin faaliyetlerinde kullanabileceği nakit düzeyini göstermemektedir. Bu bağlamda nakit akışı tutarının net karın üzerinde olması istenmektedir (Gökten vd., 2017, s.843). Piotroski F-Skor yönteminde EFKNA ile AK arasındaki fark pozitifse F_KK skoru 1, negatifse F_KK skoru 0 değerini almaktadır (Tepeli ve Kahraman, 2023, s.4).

-Aktif Karlılığındaki Değişim (ΔAK): Şirketin aktif karlılık oranının bir önceki döneme göre değişimiyle hesaplanmaktadır. Şirketin cari dönemdeki aktif karlılığının bir önceki döneme göre daha yüksek olması istenmektedir. Bu bağlamda Piotroski F-Skor yönteminde ΔAK pozitifse F_ ΔAK skoru 1, ΔAK negatifse F_ ΔAK skoru 0 değerini almaktadır (Asmadi vd., 2021, s.70).

-Kaldıraç Oranındaki Değişim (ΔKAL): Kaldıraç oranı şirketlerde toplam yabancı kaynakların toplam pasif veya aktife bölünmesiyle hesaplanmakta ve şirket varlıklarının ne kadarının yabancı kaynaklarla finanse edildiğini göstermektedir. Oranın yüksek olması şirketin finansal açıdan riskli bir durumda olduğunu göstermektedir (Aydın vd., 2014, s.106). Kaldıraç oranındaki değişim ise şirketin cari dönemdeki kaldıraç oranının önceki döneme göre değişimiyle hesaplanmaktadır. Şirketin cari dönemdeki kaldıraç oranının bir önceki döneme göre daha yüksek olması finansal riskin yükseldiğini göstermektedir. Bu bağlamda Piotroski F-Skor yönteminde ΔKAL pozitifse F_ ΔKAL skoru 0, negatifse 1 değerini almaktadır (Gökten vd., 2017, s.844).

-Cari Orandaki Değişim (ΔCO): Cari oran (CO), dönen varlıkların kısa vadeli borç toplamına bölünmesiyle hesaplanmakta ve bir şirketin çalışma sermayesi yeterliliği ile kısa vadeli

borçlarını ödeme kapasitesini göstermektedir. Oranın 1,5-2 seviyesinde olması şirketin likidite durumunun iyi olduğunu ifade etmektedir (Ceylan ve Korkmaz, 2018, s.53). Cari orandaki değişim (ΔCO) ise şirketin içinde bulunulan dönemdeki cari oranının önceki döneme göre değişimiyle hesaplanmaktadır. Şirketin cari dönemdeki oranının bir önceki döneme göre daha yüksek olması likidite durumunun iyileştiğini göstermektedir. Piotroski F-Skor yönteminde ΔCO pozitifse $F_{\Delta CO}$ skoru 1, negatifse 0 değerini almaktadır (Hyde, 2018, s.444).

-Ödenmiş Sermayedeki Değişim ($\Delta \ddot{O}S$): Bu değişken, modelde hisse senetlerinde sulanma etkisinin var olup olmadığını belirlemek için kullanılmaktadır. Sulanma etkisi, bedelli sermaye artırımını yoluyla ekonomik açıdan daha zayıf olan hisse senedi sahiplerinin şirket içindeki sahiplik oranlarının azalması durumudur. Bu durum, şirket açısından istenmeyen bir durumdur. Bu bağlamda, şirketin ödenmiş sermaye tutarının bir önceki döneme göre değişimi hesaplanmaktadır. Cari dönemdeki ödenmiş sermaye tutarının bir önceki döneme göre değişimi pozitifse $F_{\Delta \ddot{O}S}$ skoru 0, değişim yoksa 1 olarak belirlenmektedir (Piotroski, 2000, s.9).

-Brüt Kar Marjındaki Değişim (ΔBKM): Brüt kar marjı (BKM), brüt satış karının net satış tutarına bölünmesiyle hesaplanmakta ve şirketin gerçekleştirdiği satışların yüzde kaçının brüt kar olarak elde edildiğini göstermektedir (Demirhan, 2018, s.38). Brüt kar marjındaki değişim (ΔBKM) ise şirketin cari dönemdeki brüt kar marjının önceki döneme göre değişimiyle hesaplanmaktadır. Brüt kar marjında önceki döneme göre artış şirketin üretim ve satış maliyetlerinde azalma olduğunu veya satılan ürünün fiyatının arttığı anlamına gelmekte ve şirket açısından olumlu kabul edilmektedir. Piotroski F-Skor yönteminde ΔBKM pozitifse $F_{\Delta BKM}$ skoru 1, negatifse 0 değerini almaktadır (Tepeli ve Kahraman, 2023, s.4).

-Aktif Devir Hızındaki Değişim (ΔADH): Aktif devir hızı (ADH), net satış tutarının aktif toplamına bölünmesiyle hesaplanmakta ve şirketlerde varlıkların kullanım verimliliğini göstermektedir. Yüksek bir aktif devir hızı şirketin varlıklarını verimli kullandığını ve tam kapasiteye yakın çalışıldığını ifade etmektedir (Aydın, Başar ve Coşkun, 2014, s.104). Aktif devir hızındaki değişim (ΔADH) ise şirketin cari dönemdeki aktif devir hızının önceki döneme göre değişimiyle hesaplanmaktadır. Piotroski F-Skor yönteminde ΔADH pozitifse $F_{\Delta ADH}$ skoru 1, negatifse 0 değerini almaktadır (Asmadi vd., 2021, s.71).

4. BULGULAR

Araştırmanın amaçları doğrultusunda BİST’de işlem gören sağlık şirketlerinin 2020-2022 yıllarına ait dokuz değişken yukarıda açıklanan hesaplamalar Excel ortamında uygulanarak gerçekleştirilmiş ve elde edilen değerler itibarıyla Piotroski F-Skorları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular analiz kapsamındaki dört şirket bağlamında aşağıdaki tabloda sunulmuş ve sırasıyla yorumlanmıştır.

Tablo 1. Sağlık Şirketlerinin Piotroski F-Skor Bulguları

Değişkenler	LKMNH			MPARK			EGEPO			TNZTP		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
F_AK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F_EFKNA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
F_KK	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
F_ΔAK	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
F_ΔKAL	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0
F_ΔCO	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1
F_ΔÖS	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
F_ΔBKM	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
F_ΔADH	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1
F-SKOR	5	8	3	6	6	6	8	5	3	6	4	7

Lokman Hekim Engürüsağ Sağlık Turizm Eğitim Hizmetleri ve İnşaat Taahhüt A.Ş.'nin (LKMNH) bulguları incelendiğinde 2020 yılında F-Skor değerinin 5 olduğu ve orta düzeyde finansal performansa sahip olduğu belirlenmiştir. 2021 yılında F-Skor değerinin 8 gerçekleştiği ve Piotroski F-Skor modeline göre finansal durumunun son derece güçlü olduğu, 2022 yılında ise F-Skor değerinin 3 olarak gerçekleştiği ve finansal gücünün zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Analiz döneminde şirketin modele göre en başarılı olduğu ve bu bağlamda analiz döneminin tümünde 1 değerini aldığı finansal göstergelerin aktif karlılığı (AK) ve esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA) olduğu belirlenmiştir. Buna karşın şirketin en başarısız olduğu ve bu bağlamda en fazla 0 değerini aldığı finansal göstergelerin ise kazanç kalitesi (KK), cari orandaki değişim (Δ CO), ödenmiş sermayedeki değişim (Δ ÖS) ve aktif devir hızındaki değişim (Δ ADH) olduğu saptanmıştır.

Analiz kapsamındaki diğer şirket olan MLP Sağlık Hizmetleri A.Ş.'nin (MPARK) bulguları incelendiğinde 2020-2021-2022 yıllarında F-Skor değeri 6 olarak hesaplanmış ve orta düzeyde finansal performansa sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda şirketin diğer şirketlere göre finansal durumunun istikrarlı olduğu ve değişkenlik göstermediği söylenebilir. Analiz döneminde şirketin Piotroski F-Skor modeline göre en başarılı olduğu ve bu bağlamda en fazla 1 değerini aldığı finansal göstergelerin aktif karlılığı (AK), esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA), aktif karlılığında değişim (Δ AK), kaldıraç oranındaki değişim (Δ KAL) ve brüt kar marjındaki değişim (Δ BKM) olduğu gözlemlenmiştir. Şirketin buna karşın modele göre en başarısız olduğu ve analiz döneminde en fazla 0 değerini aldığı finansal unsurların ise kazanç kalitesi (KK), cari orandaki değişim (Δ CO) ve ödenmiş sermayedeki değişim (Δ ÖS) olduğu saptanmıştır.

Analiz kapsamındaki şirketlerden bir diğeri olan NASMED Özel Sağlık Hizmetleri Ticaret A.Ş.'nin (EGEPO) bulguları incelendiğinde 2020 yılında F-Skor değerinin 8 olduğu ve Piotroski F-Skor modeline göre finansal durumunun son derece güçlü olduğu belirlenmiştir. 2021 yılında F-Skor değerinin 5 olarak gerçekleştiği ve orta düzeyde finansal performansa sahip olduğu, 2022 yılında ise F-Skor değerinin 3 olarak gerçekleştiği ve finansal gücünün zayıf olduğu gözlemlenmiştir. Analiz döneminde şirketin modele göre en başarılı olduğu ve

bu bağlamda analiz döneminin tümünde 1 değerini aldığı finansal göstergelerin aktif karlılığı (AK) ve esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA) olduğu belirlenmiştir. Şirketin modele göre en başarısız olduğu ve analiz döneminde en fazla 0 değerini aldığı finansal göstergelerin ise kazanç kalitesi (KK), aktif karlılığındaki değişim (ΔAK) ve brüt kar marjındaki değişim (ΔBKM) olduğu saptanmıştır.

Analiz kapsamındaki son şirket olan TAPDİ Oksijen Özel Sağlık ve Eğitim Hizmetleri Sanayi Ticaret A.Ş.'nin (TNZTP) bulguları incelendiğinde 2020 yılında F-Skor değerinin 6 olduğu ve orta düzeyde finansal performansa sahip olduğu belirlenmiştir. 2021 yılında F-Skor değerinin 4 gerçekleştiği, 2022 yılında ise F-Skor değerinin 7 olarak gerçekleştiği ve Piotroski F-Skor modeline göre finansal gücünün orta düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Analiz döneminde şirketin modele göre en başarılı olduğu ve bu bağlamda analiz döneminin tümünde 1 değerini aldığı finansal göstergelerin aktif karlılığı (AK), esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA) ve cari orandaki değişim (ΔCO) olduğu belirlenmiştir. Buna karşın şirketin modele göre en başarısız olduğu ve analiz döneminde en fazla 0 değerini aldığı finansal göstergelerin ise ödenmiş sermayedeki değişim ($\Delta \ddot{O}S$), kazanç kalitesi (KK) ve brüt kar marjındaki değişim (ΔBKM) olduğu saptanmıştır.

5. SONUÇ

Bu araştırmada Borsa İstanbul İnsan Sağlığı ve Sosyal Hizmetler Sektöründe pay senetleri işlem gören dört şirketin 2020-2022 yılları arasında finansal performansı şirketlerin finansal tabloları üzerinde Piotroski (2000) çalışmasında geliştirilmiş olan Piotroski F-Skor yöntemi uygulanarak ölçülmüştür. Analiz sürecinde Piotroski F-Skor yönteminde kullanılan 9 adet finansal gösterge hesaplanmış ve puanlandırılarak toplanmıştır. Daha sonra elde edilen F-Skor değerleri yıl ve şirket temelinde değerlendirilmiştir.

Hesaplamalar neticesinde elde edilen skorlar genel olarak değerlendirildiğinde analiz kapsamındaki dört sağlık şirketinin F-Skorlarının farklı değerler aldığı gözlemlenmiştir. 2020-2022 yılları arasında en yüksek F-Skor değerini alan şirketlerin 8 ile 2021 yılında LKMNH ile 2020 yılında EGEPO olduğu belirlenmiştir. Bu şirketlerin ilgili yıllarda Piotroski F-Skor modeline göre finansal durumları çok güçlüdür. Buna karşın bu iki şirketin yine analiz döneminde 3 ile en düşük F-Skor değerini alan şirketler olduğu da saptanmıştır. LKMNH ve EGEPO şirketleri 2022 yılında en düşük F-Skor değerini almışlar ve modele göre finansal güçleri zayıf gerçekleşmiştir. Bu iki şirkette de 2020 yılında LKMNH, 2021 yılında ise EGEPO'nun F-Skor değerleri 5 olarak hesaplanmış ve orta düzeyde finansal performansa sahip oldukları belirlenmiştir. Bu bağlamda hem LKMNH hem de EGEPO'nun farklı yıllarda da olsa benzer F-Skor değerlerine sahip olduğunu ve finansal performanslarında dalgalanma olduğunu söylemek mümkündür. Analiz kapsamındaki diğer iki şirket olan MPARK ve TNZTP'nin bulguları incelendiğinde ise MPARK'ın 2020-2022 yılları arasında F-Skoru 6 olarak hesaplanmış ve Piotroski F-Skor modeline göre finansal durumunun orta düzeyde olduğu saptanmıştır. TNZTP'nin ise F-Skor değerleri 2020 yılında 6, 2021 yılında 4, 2022 yılında ise 7 olarak hesaplanmış ve yine Piotroski F-Skor modelindeki ölçeklendirmeye göre orta düzeyde bir finansal performansa sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu iki şirketten MPARK'ın daha istikrarlı bir performansı varken TNZTP'nin daha dalgalı bir performans gösterdiğini söylemek mümkündür. Şirketler bütün olarak değerlendirildiğinde Piotroski F-Skor yöntemine göre finansal performanslarının genel olarak orta düzeyde olduğu ve pay senedi yatırımı yapılmaya değer şirketler oldukları ifade edilebilir.

Analiz kapsamındaki şirketlerin hepsinde Piotroski F-Skor yöntemine göre en güçlü oldukları finansal göstergelerin aktif karlılığı (AK) ve esas faaliyetlerden kaynaklanan nakit akışları (EFKNA) olduğu ve aktif karlılıklarının ve esas faaliyetlerden elde edilen nakit akışlarının pozitif gerçekleştiği belirlenmiştir. Buna karşın bütün şirketlerin ortak olarak hepsinde en fazla başarısız oldukları finansal gösterge ise kazanç kalitesi (KK) göstergesidir. Piotroski F-Skor modelinde KK göstergesi EFKNA ile AK değişkenlerinin farkı alınarak hesaplanmaktadır. Şirketler açısından net kar elde edilmesi tahakkuk esaslı itibariyle hesaplandığı için nakit esaslı itibariyle nakit akışı potansiyelini göstermemektedir. Şirketler açısından büyümenin sürdürülebilmesi ve yükümlülüklerin yerine getirilmesi için nakit akışına ihtiyacı olmakta ve nakit akışının muhasebesel olarak hesaplanan net kardan yüksek olması gerekmektedir. Analiz kapsamındaki şirketlerin hepsinde de EFKNA değerleri pozitif olsa bile net kardan düşük olması sorunu bulunmaktadır. Bu bağlamda şirketlerin nakit akışına dönüşen net kar elde edebilmesi için özellikle sağlık sigortası şirketlerinden ve diğer sağlık hizmeti sundukları taraflardan alacaklarını daha hızlı tahsil etmelerinin ve nakit çıkışı gerektirecek ödemeleri ise yavaşlatmalarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Şirketlerin 3 tanesinde de ortak olarak en zayıf gösterge olarak belirlenen ödenmiş sermayedeki değişim ($\Delta\text{ÖS}$) bağlamında da bedelli sermaye arttırmaları yaparak ek finansman sağlamalarının ve faaliyet hacimlerini genişletmelerinin önemli olacağı düşünülmektedir. Şirketlerin 2 tanesinde zayıf finansal performans göstergesi olarak belirlenen cari oranın bir önceki yıla göre değişimi (ΔCO) bağlamında da şirketlerin çalışma sermayesi açısından dönen varlık ve kısa vadeli yabancı kaynak politikalarını risk ve getiri dengesi bağlamında uygulamalarının faydalı olacağı düşünülmektedir. Yine son olarak şirketlerin 2 tanesinde en başarısız finansal gösterge olarak gözlemlenen brüt kar marjının bir önceki yıla göre değişimi (ΔBKM) açısından da net satış geliri artırılırken sağlık hizmetlerinin üretilmesi ve sunulması için katlanılan satış maliyetlerinin özellikle direkt ilkmadde ve malzeme, genel üretim giderleri ve direkt işçilik giderleri ile hizmet maliyetlerine kontrol edilmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Bu araştırma konuyla ilgili daha önceki araştırmalardan farklı olarak borsada işlem gören Türk sağlık şirketlerinde 2020-2022 yıllarını kapsayan verileriyle gerçekleştirilmiştir. Geçmiş araştırmalar içinde Türk sağlık sektörü veya şirketleri üzerine daha önce Piotroski F-Skor yöntemi kullanılarak finansal performansın ölçüldüğü herhangi bir araştırmaya rastlanılmamış olması hem sektör hem de şirketler temelinde bu araştırmanın literatüre ve sektördeki yatırımcı ve yöneticilere katkısı açısından önemini arttırmaktadır. Gelecek de uluslararası verilerle insan sağlığı sektöründeki şirketlerin finansal performansının Piotroski F-Skor yöntemine göre karşılaştırmalı olarak inceleyen araştırmaların ve F-Skor değerleri ile sağlık şirketlerinin karlılık, sermaye yapısı, firma değeri ve pay senedi performansları arasındaki ilişkileri inceleyen araştırmaların literatüre katkısının olacağı düşünülmektedir.

YAZARLARIN BEYANLARI

Katkı Oranı Beyanı: Yazarlar araştırmaya eşit katkı sağlamışlardır.

Destek ve Teşekkür Beyanı: Araştırmada herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

Çatışma Beyanı: Araştırmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

6. KAYNAKÇA

- Agrawal, K. (2015). Default prediction using piotroski's f-score. *Global Business Review*, 16(5), 175-186.
- Asmadi, D., Izzaty, N. ve Erwan, F. (2021). Performance analysis of sharia share companies using the piotroski f-score method. *Amwaluna: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Syariah*, 5(1), 67-75.
- 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.
- Aydın, N., Başar, M. ve Coşkun, M. (2014). *Finansal Yönetim* (5.Baskı). Detay Yayıncılık.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2015). *Finansal Yönetim Temel Konular* (9. Baskı). Ekin Yayınevi.
- Demir, Ö. ve Tanyıldızı, İ. (2017). Sağlık harcamalarının ekonomik büyüme üzerine etkisi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(1), 89-119.
- Demirhan, D. (2022). İmalat ve hizmet sektörlerinde karlılık oranlarını etkileyen faktörlerin analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (94), 31-52.
- Deng, X. (2016). *Piotroski's f-score in the chinese a-share market [Yüksek Lisans Tezi]*. University of Cape Town.
- Gökten, S., Başer, F. ve Yalçın, İbrahim S. (2017). F-skor göstergelerinin hisse senedi değeri üzerindeki etkisinin defter değerinin aracılık rolü çerçevesinde incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 837-857.
- Halim, D. ve Suhartono, S. (2021). Pengaruh kepemilikan keluarga, kepemilikan institusional, dan keputusan pendanaan terhadap kinerja keuangan dengan metode piotroski f-score. *Jurnal Akuntansi*, 10(1), 8-20.
- Hyde, C. E. (2014). An emerging markets analysis of the piotroski f-score. *JASSA*, (2), 23-28.
- Hyde, C. E. (2018). The piotroski f-score: evidence from Australia. *Accounting & Finance*, 58(2), 423-444.
- Jangaiah, P. (2008). *Financial management for hospitals*. A.V. Srinivasan, (Ed.) *Managing a modern hospital içinde*. Sage Publication.
- Kamuyu Aydınlatma Platformu (2023). Sektörler. <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> adresinden 4 Ocak 2024 tarihinde alınmıştır.
- Karadeniz, E. (2016). Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performansının incelenmesi: Türkiye Cumhuriyeti merkez bankası sektör bilançolarında bir uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19(2), 101-114.

- Mesarić, M. (2014). Ratio analysis and piotroski scoring system in the automobile industry in croatia. *Ekonomski Vjesnik/Econviews: Review of Contemporary Business, Entrepreneurship and Economic issues*, 27(1), 127-141.
- Özgülbaş, N., Koyuncugil, A. S., Duman, R. ve Hatipoğlu, B. (2008). Özel hastane sektörünün finansal değerlendirmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (40), 120-131.
- Piotroski, J. D. (2000). Value investing: the use of historical financial statement information to separate winners from losers. *Journal of Accounting Research*, 38, 1-41.
- Shen, Y.C. (2021). The effect of financial pressure on the quality of care in hospitals. *Journal of Health Economics*, 22(2), 243-269.
- Tepeli, Y. ve Kahraman, Y. E. (2023). Firmalarda borçlanma yapısının finansal başarı üzerindeki etkisi: BIST tüm endeksi şirketlerinde bir araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (100), 1-18.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2022). Sağlık harcamaları istatistikleri. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2022-49676> adresinden 28 Aralık 2028 tarihinde alınmıştır.
- Yiğit, V. (2020). Hastane hizmetleri alt sektörünün finansal performans analizi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 6(3), 609-624.