

NASDAQ Borsasından Seçili Firmaların Finansal Performans Değerlendirmesinde TOPSIS Yaklaşımı

Deniz ALTUN¹ – Gizem VAROL²

Öz

Bu çalışma, NASDAQ borsasında yer alan Microsoft (MSFT), Tesla (TSLA), Amazon (AMZN), Netflix (NFLX), Marriott (MAR), DexCom (DXCM), American Electric Power (AEP), Vertex Pharmaceuticals (VRTX), Monster Beverage (MNST) ve Nasdaq Inc. (NDAQ) gibi şirketlerin 2020-2023 yıllarındaki finansal performanslarını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmektedir. TOPSIS, alternatifleri ideal çözüme yakınlıklarına göre sıralayan çok kriterli karar analizidir. Çalışmada cari oran, nakit oranı, aktif devir hızı, alacaklar devir hızı, F/K oranı, brüt kâr marjı, aktif karlılığı, özkaynak getirisi, sermaye getirisi ve FAVÖK gibi finansal göstergeler kullanılarak şirketlerin yıllık performansları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Microsoft en yüksek performansı sergilerken, Vertex Pharmaceuticals güçlü ve istikrarlı bir finansal yapıya sahip olmuştur. Monster Beverage ve Marriott International dalgalı performans göstermiş, Tesla ise son yıllarda iyileşme kaydetse de genel ortalama performansı düşük kalmıştır. Nasdaq Inc. ve American Electric Power yıllık bazda dalgalanmalar yaşamış ve görece düşük performans sergilemiştir.

Anahtar Sözcükler: TOPSIS, Hisse Senedi, Portföy Yönetimi, Finansal Performans.

JEL Kodları: C02, G11, L25

TOPSIS Approach in the Financial Performance Evaluation of Selected Firms From the NASDAQ Stock Exchange

Abstract

This study evaluates the financial performance of companies listed on the NASDAQ stock exchange, including Microsoft (MSFT), Tesla (TSLA), Amazon (AMZN), Netflix (NFLX), Marriott (MAR), DexCom (DXCM), American Electric Power (AEP), Vertex Pharmaceuticals (VRTX), Monster Beverage (MNST), and Nasdaq Inc. (NDAQ), for the years 2020-2023 using the TOPSIS method. TOPSIS is a multi-criteria decision analysis technique that ranks alternatives based on their proximity to the ideal solution. In this study, financial indicators such as the current ratio, cash ratio, asset turnover, accounts receivable turnover, P/E ratio, gross profit margin, return on assets, return on equity, return on capital, and EBITDA were used to compare the annual performance of companies. According to the findings, Microsoft exhibited the highest performance, while Vertex Pharmaceuticals demonstrated a strong and stable financial structure. Monster Beverage and Marriott International showed fluctuating performance, whereas Tesla, despite improving in recent years, had a relatively lower overall performance. Nasdaq Inc. and American Electric Power experienced annual fluctuations and generally exhibited lower performance.

Keywords: TOPSIS, Stock, Portfolio Management, Financial Performance.

JEL Codes: C02, G11, L25

¹ Sorumlu Yazar, Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, daltun@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8327-1161

² Arş. Gör., İstanbul Gelişim Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, gvarol@gelisim.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2385-2586

<https://doi.org/10.33203/mfy.1529424>

Geliş Tarihi/Submitted : 7 Ağustos 2025

Kabul Tarihi/Accepted : 14 Mart 2025

The content of this journal is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).



Extended Summary

This study aims to evaluate the financial performance of companies listed on the NASDAQ index. Given the uncertainties and dynamic nature of financial markets, investors often face challenges in making sound decisions. Therefore, multi-criteria decision-making methods play a crucial role in comprehensively assessing the financial condition of companies. In this research, the financial performance of ten selected companies from 2020 to 2023 was analyzed using the TOPSIS method.

The study utilizes current ratio, cash ratio, asset turnover ratio, accounts receivable turnover ratio, price-to-earnings (P/E) ratio, gross profit margin, return on assets (ROA), return on equity (ROE), return on capital, and EBITDA (USD) as financial performance indicators. These variables were chosen to evaluate companies in terms of liquidity, profitability, and operational efficiency. The dataset is limited to the period between 2020 and 2023 to analyze the impact of post-pandemic market fluctuations on financial performance.

Using the TOPSIS method, annual performance rankings were created for each year, and four-year average rankings were also calculated to provide a long-term assessment. Microsoft Corporation (MSFT) consistently ranked first throughout all four years, indicating that it is the most financially stable and strongest company in the analysis. Vertex Pharmaceuticals Inc. (VRTX) demonstrated a stable financial performance, maintaining its position in second place. Monster Beverage Corp. (MNST) performed well overall, despite experiencing fluctuations in certain years. Marriott International Inc. (MAR), which had one of the lowest performances in 2020, showed a significant recovery in the following years and climbed to second place by 2023.

A key finding of the study is that Tesla Inc. (TSLA) and Netflix Inc. (NFLX) exhibited volatile performances. Tesla, which ranked among the lowest in 2020 and 2021, improved significantly in 2022 and 2023. Netflix experienced inconsistent performance, shifting positions across different years. Amazon.com Inc. (AMZN), initially among the top-ranked companies in 2020 and 2021, experienced a decline in its rankings in 2022 and 2023.

On the other hand, American Electric Power Inc. (AEP) and Nasdaq Inc. (NDAQ) consistently showed the lowest financial performance throughout the analyzed period. AEP remained in ninth or tenth place for most years, while Nasdaq Inc. also failed to achieve significant improvements in its financial rankings.

Along with annual rankings, the study also calculates four-year geometric mean rankings to assess the long-term financial performance of companies. Microsoft

Corporation (MSFT) ranked first in the four-year average rankings, confirming its position as the top-performing company. Vertex Pharmaceuticals Inc. (VRTX) and Monster Beverage Corp. (MNST) remained stable and ranked second and third, respectively, despite some fluctuations.

Marriott International Inc. (MAR) significantly improved its performance, moving to fourth place in the four-year average ranking. Tesla Inc. (TSLA), despite its upward trend in recent years, ranked eighth in the four-year average ranking. American Electric Power Inc. (AEP) and Nasdaq Inc. (NDAQ) remained among the lowest-ranked companies, maintaining their positions at the bottom of both the annual and four-year average rankings.

The findings highlight that analyzing annual financial performance alone is insufficient; long-term evaluations provide a more comprehensive perspective. While annual rankings help identify short-term fluctuations, four-year average rankings offer deeper insights into companies' overall financial stability. Although a more extended dataset would be required for a broader trend analysis, the findings based on the 2020-2023 period provide critical insights into the post-pandemic financial market landscape.

This study contributes to the literature by offering a valuable reference for Turkish investors evaluating foreign stocks. Given the lack of similar studies focusing on foreign investments, this research provides a systematic financial performance assessment to support investment decisions. The findings offer important insights for both domestic and international investors to make more informed decisions.

In conclusion, this research provides a comprehensive evaluation of the financial performance of NASDAQ companies using the TOPSIS method. The study analyzes how companies perform in terms of liquidity, profitability, and operational efficiency, contributing to investment decision-making processes. The results help investors assess risk and return while gaining a deeper understanding of the dynamic nature of financial markets.

Future research should expand these findings by incorporating larger datasets, different analysis techniques, and longer timeframes to provide further insights into financial performance evaluation.

1. Giriş

Finansal piyasalar, ekonomik büyümeyi ve sermaye dağılımını şekillendiren karmaşık yapılardır. Bu piyasalar, yatırımcılara yüksek getiri potansiyeli sunarken, aynı zamanda değişkenlik ve belirsizlik gibi önemli riskleri de beraberinde getirmektedir. Küresel ekonomik dalgalanmalar, politik gelişmeler, piyasa arz ve talep dinamikleri gibi birçok faktör, yatırımcıların karar alma süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Bu durum, yalnızca bireysel yatırımcılar için değil, aynı zamanda kurumsal yatırımcılar ve finansal yöneticiler için de kapsamlı analizlerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Özellikle büyük piyasa değerine sahip şirketlerin işlem gördüğü borsalarda, finansal performans analizi giderek daha kritik bir hale gelmektedir. Bu analizler, şirketlerin mali yapısını ve sürdürülebilir büyüme potansiyelini değerlendirmeye yardımcı olurken, yatırımcıların bilinçli kararlar almasını sağlamaktadır.

NASDAQ endeksi, dünya ekonomisi için önemli bir gösterge niteliğinde olup, teknoloji, sağlık, enerji, perakende ve finans gibi farklı sektörlerden önde gelen şirketleri bünyesinde barındırmaktadır. Bu çeşitlilik, yatırımcılar için sektörel risk dağılımı ve portföy çeşitlendirme açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Ancak, bu endekste yer alan firmaların finansal istikrarı ve piyasa içindeki rekabet gücü, yalnızca bireysel finansal göstergelere dayanarak tam anlamıyla değerlendirilememektedir. Yatırım kararlarını yönlendirmek için kullanılan geleneksel analiz yöntemleri, çoğu zaman piyasanın dinamik yapısını tam olarak yansıtamamaktadır. Bu nedenle, çok kriterli karar verme teknikleri kullanılarak daha kapsamlı değerlendirmeler yapılması gerekmektedir.

Bu çalışma, NASDAQ endeksinde işlem gören şirketlerin finansal performanslarını TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi ile analiz etmektedir. TOPSIS, alternatifleri ideal ve negatif ideal çözüme olan uzaklıklarına göre sıralayan ve özellikle finansal karar destek mekanizmalarında yaygın olarak kullanılan güçlü bir yöntemdir. Çalışmada 2020-2023 yıllarına ait finansal veriler dikkate alınarak, cari oran, nakit oranı, aktif devir hızı, alacaklar devir hızı, fiyat/kazanç oranı, brüt kâr marjı, aktif kârlılık, özkaynak getirisi, sermaye getirisi ve FAVÖK (Dolar) gibi temel finansal göstergeler üzerinden analiz gerçekleştirilmiştir. Bu göstergeler, şirketlerin likidite, kârlılık ve operasyonel verimlilik gibi temel performans boyutlarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye olanak tanımaktadır.

Çalışmanın temel amacı, yatırımcıların ve finans yöneticilerinin bilinçli kararlar almasına katkı sağlamaktır. Bu kapsamda, incelenen firmaların yıllık performansları kıyaslanmış, en yüksek ve en düşük performans gösteren şirketler belirlenmiştir. TOPSIS yöntemi, finansal performansın çok yönlü bir değerlendirmesini sağlayarak yatırım kararlarına rehberlik edecek şekilde en ideal finansal yapıya sahip firmaları öne çıkarmaktadır. Elde edilen bulgular, finansal analiz süreçlerine çok kriterli bir bakış açısı kazandırarak yatırımcıların stratejik planlamalarını desteklemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, finansal göstergelerin çok yönlü değerlendirilmesi, yatırımcıların sadece kısa vadeli piyasa hareketlerine değil, uzun vadeli sürdürülebilirlik ve finansal istikrar gibi faktörlere

de odaklanmalarına yardımcı olmaktadır.

Bu bağlamda, çalışma hem finansal performans analizleri literatürüne katkı sağlamakta hem de yatırımcılar için NASDAQ endeksinde işlem gören şirketlerin finansal istikrarını daha sistematik bir şekilde değerlendirme fırsatı sunmaktadır.

2. Literatür Taraması

Finansal performans değerlendirmelerinde, birden fazla karar birimi ve kriter dikkate alınarak çok kriterli karar analizi yöntemleri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu yöntemler, finansal oranlar gibi çeşitli kriterleri dikkate alarak şirketlerin performansını objektif ve sistematik bir şekilde değerlendirme imkânı sunmaktadır. Çok kriterli karar analizi, özellikle finansal performansın kapsamlı bir şekilde ölçülmesi ve karşılaştırılması gereken durumlarda oldukça etkilidir. TOPSIS yöntemi, hem kolaylık hem de verimlilik sağlaması açısından finansal analizlerde yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Meniz, 2021).

Feng ve Wang (2000), Tayvan'ın beş büyük havayolu şirketinin finansal performansını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiş ve finansal göstergelerin genel performans sıralamaları üzerinde belirleyici bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Dumanoğlu (2010), İMKB'de işlem gören çimento firmalarının finansal performanslarını değerlendirmek için TOPSIS yöntemini kullanmış ve çeşitli yıllara ait finansal verilerle firmaların sektördeki konumlarını analiz etmiştir.

Bulgurcu (2012), teknoloji sektöründe faaliyet gösteren on üç firmanın finansal performansını TOPSIS yöntemi ile değerlendirmiş ve çok kriterli karar verme yaklaşımının sektörel analizlerde etkinliğini göstermiştir. Aynı yıl, Türkmen ve Çağıl (2012), İMKB bilişim sektöründeki on iki firmanın finansal performansını 2007-2010 yılları arasında sekiz farklı finansal oran kullanarak analiz etmiş ve firmaların performans derecelendirmelerini belirlemiştir. Bakırcı vd. (2014), 2009-2011 yıllarında İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki demir-çelik sektöründeki şirketleri Veri Zarflama Analizi (VZA) ve TOPSIS yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir.

Hatami-Marbini ve Kangi (2017), Tahran Borsası'ndaki düşük değerli hisse senetlerini bulanık TOPSIS yöntemiyle analiz ederek, belirsiz verilerle çalışmada bu metodolojinin etkili olduğunu göstermiştir. Aynı yıl, Saleh ve Kimiagari (2017), Tahran Borsası'ndaki en iyi 50 hisse senedini bulanık TOPSIS yöntemi ile sıralamış ve elde edilen sıralamaları piyasa temel göstergeleriyle karşılaştırmıştır. Üçüncü vd. (2018), BIST'te işlem gören yedi kâğıt üretim firmasının finansal performansını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiş ve 2016 yılına ait finansal veriler kullanılarak firmaları en güçlüden en zayıfa doğru sıralamıştır. Özçelik ve Küçükçakal (2019), Borsa İstanbul'da işlem gören finansal kiralama ve faktoring şirketlerinin performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir. Aynı yıl, Tufan ve Kılıç (2019), BIST'te işlem gören lojistik firmalarının performanslarını TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle karşılaştırarak, aktif kârlılık ve

öz kaynak getirisi gibi kriterlerin finansal performans üzerindeki belirleyici etkisini incelemiştir. Ayrıca, Kızıl (2019), Borsa İstanbul'da işlem gören çimento fabrikalarının finansal performansı ile hisse senedi performansı arasındaki ilişkiyi araştırarak, TOPSIS yöntemi kullanarak finansal performans ve piyasa performansı arasındaki önemli bir korelasyonu ortaya koymuştur.

Nguyen vd. (2020), Vietnam Borsası'nda işlem gören tarım şirketlerinin performanslarını TOPSIS yöntemiyle sıralamış ve bu yöntemin sektörel yatırım kararlarında kullanılabilirliğini ortaya koymuştur. Aynı yıl, Srivastava ve Eachempati (2020), Hindistan borsasında yatırım portföylerini bulanık TOPSIS yöntemi ile sıralamış ve bu sıralamaları uzman yatırımcıların tavsiyeleriyle karşılaştırarak modelin etkinliğini test etmiştir. Ünvan (2020), 2014-2018 yılları arasında Türkiye Bankalar Birliği'nden alınan veriler doğrultusunda bankaların finansal performansını etkileyen kriterleri belirlemek için TOPSIS ve Bulanık TOPSIS yöntemlerini kullanmış ve her iki yöntemin de önemli bilgiler sağladığını ortaya koymuştur.

Samal ve Dash (2021), hisse senetlerinin endeks fiyatlarını tahmin etmek amacıyla bir TOPSIS-ELM modeli geliştirmiş ve algoritmanın piyasa trendlerini tahmin etmede başarılı olduğunu göstermiştir.

Karcioğlu ve Yalçın (2022), BIST'te yer alan firmalar içerisinde en iyi performans gösterenleri belirleyerek Sezgisel Bulanık TOPSIS yöntemi ile yatırım portföyleri oluşturmuş ve bu portföylerin piyasa endeksleriyle karşılaştırıldığında daha yüksek getiri sunduğunu tespit etmiştir.

Adholiya vd. (2023), 2010-2020 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde bir bankaya ait 5 hisse senedinin kârlılık durumunu TOPSIS algoritmasıyla incelemiştir.

Tan vd. (2024), Şangay Borsası'ndaki yatırım fonlarının performanslarını regresyon yardımıyla belirlenen kriter ağırlıkları ile analiz etmiş ve fon dağılım optimizasyonunda TOPSIS yöntemini kullanmıştır. Aynı yıl, Lakshmi ve Kumara (2024), optimal hisse senedi seçiminde farklı senaryoları değerlendirerek, TOPSIS yönteminin yatırım portföyü optimizasyonunda nasıl kullanılabileceğini analiz etmiştir.

Son olarak, Rahadian vd. (2025), farklı kıtalardaki toplam 10 ülke ekonomisine ait hisse senedi piyasalarını TOPSIS yaklaşımı kullanarak sıralamış ve uluslararası piyasalardaki verimlilik analizine katkıda bulunmuştur.

Literatürde TOPSIS yöntemi, şirketlerin finansal performanslarını karşılaştırma, portföy yönetimi, yatırım karar destek sistemleri ve hisse senedi tahminleme gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, NASDAQ endeksinde işlem gören şirketlerin finansal performansları TOPSIS yöntemi ile analiz edilerek yatırımcılar için sistematik bir değerlendirme sunulmaktadır. Çalışma hem mevcut literatüre katkıda bulunmayı hem de çok kriterli karar analizlerinin finansal piyasalardaki uygulanabilirliğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

3. Yöntem, Değişkenler ve Veriler

3.1. Yöntem

Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilen TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi, çok kriterli karar verme teknikleri literatürüne önemli bir katkı sağlamıştır. Bu yöntem, alternatiflerin performansını ideal çözümlere olan yakınlıkları ve uzaklıkları temelinde değerlendirerek, karar vericilere kapsamlı bir analiz imkanı sunmaktadır. Verilen bir hedef için birden fazla (ve muhtemelen çelişkili) kriter altında en uygun seçimi belirleme problemi, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemi olarak adlandırılmaktadır. Bu yöntem, alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilip puanlandığı bir karar matrisi oluşturulmasını, ardından her bir kriter için pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm değerlerinin belirlenmesini sağlamaktadır. Alternatifler, pozitif ideal çözüme yakınlık ve negatif ideal çözümden uzaklık değerleri hesaplanarak sıralanmaktadır (Hwang & Yoon, 1981: 128). Yöntemin amacı, verilen bir hedef için alternatifleri en iyiden en kötüye sıralamaktır. TOPSIS ile çözülecek ÇKKV problemi, hedef, kriterler (n) ve alternatifler (m) katmanlarından oluşan hiyerarşik bir yapıda ifade edilebilir.

$\Omega = \{\rho_1, \rho_2, \dots, \rho_m\}$, alternatiflerin kümesini ve $\Theta = \{\kappa_1, \kappa_2, \dots, \kappa_n\}$ kriterlerin kümesini gösterebilir. Kriterler kümesi, fayda kriterleri (Θ_1) ve maliyet kriterleri (Θ_2) olarak iki ayrı kümenin birleşiminden oluşur. Karar matrisinin oluşturulmasında fayda kriterleri için alternatiflerin daha yüksek değerler alması daha olumlu iken, maliyet kriterleri içinse alternatiflerin daha düşük değerler alması daha olumludur.

TOPSIS yönteminin kullanımı aşağıdaki adımları izlemektedir (Hwang & Yoon, 1981: 130).

Karar Matrisinin Oluşturulması: Her bir kriter altında her bir alternatifin puanlanması (veya değerlendirilmesi) ile bir karar matrisi oluşturulur.

$$K = \begin{matrix} & \kappa_1 & \cdots & \kappa_n \\ \rho_1 & \beta_{11} & \cdots & \beta_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_m & \beta_{m1} & \cdots & \beta_{mn} \end{matrix} \quad (1)$$

Ağırlık Vektörünün Oluşturulması: Kriterlerin önem dereceleri farklı olabilmektedir. Bu önem derecelerinin belirtilebilmesi için her bir kritere bir önem düzeyi atanarak ağırlık vektörü oluşturulur. Kriterlerin eşit öneme sahip olmaları durumunda ise, ağırlık vektörünün tüm bileşenleri 1 alınabilir.

$$A = \begin{matrix} \kappa_1 & \cdots & \kappa_n \\ \lambda_1 & \cdots & \lambda_n \end{matrix} \quad (2)$$

Karar Matrisinin Ağırlıklandırılması: Karar matrisinin ağırlıklandırılması, kriter ağırlığı ile karar matrisinin ilgili kriter sütununun çarpılması ile yapılır.

$$K_A = \begin{matrix} & \kappa_1 & \cdots & \kappa_n \\ \rho_1 & \lambda_1 \beta_{11} & \cdots & \lambda_n \beta_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \rho_m & \lambda_1 \beta_{m1} & \cdots & \lambda_n \beta_{mn} \end{matrix} = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \cdots & \sigma_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{m1} & \cdots & \sigma_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Pozitif ve Negatif İdeal Çözümlerin Belirlenmesi: Her bir kriter için pozitif ideal ve negatif ideal çözümler, kriterlerin fayda-maliyet durumlarına göre alternatiflerin ağırlıklı karar matrisindeki puanları kıyaslanarak belirlenmektedir. Fayda kriterleri için kriter bazındaki en yüksek değer pozitif ideal çözüm ve en düşük değer negatif ideal çözüm olurken, maliyet kriterleri için pozitif ve negatif ideal çözüm tam tersi şekilde bulunur.

$$\sigma_t^+ = \begin{cases} \max_k \sigma_{kt}, & \kappa_t \in \Theta_1 \\ \min_k \sigma_{kt}, & \kappa_t \in \Theta_2' \end{cases}, \quad k = 1, \dots, m; t = 1, \dots, n$$

$$\sigma_t^- = \begin{cases} \min_k \sigma_{kt}, & \kappa_t \in \Theta_1 \\ \max_k \sigma_{kt}, & \kappa_t \in \Theta_2' \end{cases}, \quad k = 1, \dots, m; t = 1, \dots, n \quad (4)$$

Pozitif ve Negatif İdeal Çözümlerden Uzaklıkların Hesaplanması: Her bir alternatifin pozitif ve negatif ideal çözümlerden uzaklıkları (δ^+ , δ^-) standart sapmalar aracılığı ile hesaplanmaktadır.

Görelî Yakınlığın Hesaplanması: Alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözümlerden sapma değerleri hesaplanarak, her bir alternatifin pozitif ideal çözüme yakınlığı ve negatif ideal çözümden uzaklığı belirlenmektedir.

$$\varepsilon_k = \frac{\delta_k^-}{\delta_k^+ + \delta_k^-}, \quad k = 1, \dots, m \quad (5)$$

Böylece alternatiflerin nihai puanları bulunur ve en yüksek puana sahip alternatif en ideal alternatif olarak adlandırılır. Elde edilen nihai puanlarının azalan şekilde sıralanması ile de alternatiflerin optimal seçim sıralarına ulaşılır.

Bu teknik, çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir ve karar verme süreçlerinde etkin bir araç olarak değerlendirilebilir. TOPSIS yöntemi, özellikle karmaşık karar verme problemlerinde, alternatiflerin performansını objektif bir şekilde değerlendirmek için tercih edilen bir yaklaşımdır.

3.2. Değişkenler ve Veriler

Bu çalışmada, NASDAQ borsasından seçilen şirketlerin hisse senetleri analiz edilmiştir. Farklı sektörlerden seçilen bu şirketlerin 2020-2023 yıllarına ait verileri değerlendirilmiştir. Veri setinin bu dönemle sınırlandırılmasının temel nedeni, küresel finansal piyasaların özellikle COVID-19 pandemisi sonrası yaşadığı ekonomik dalgalanmaları ve toparlanma sürecini daha net gözlemlemektir. Pandemi sonrası dönemde piyasalarda oluşan belirsizlikler ve değişen yatırımcı davranışları, finansal performans analizlerinde önemli bir faktör olarak öne çıkmaktadır. Bu nedenle, güncel veriler üzerinden yapılan analizlerin, yatırım karar süreçleri açısından daha anlamlı olacağı düşünülmektedir.

Önceki yıllara yönelik daha geniş bir analiz elbette daha kapsamlı bir perspektif sunabilir. Ancak, finansal göstergelerin ve piyasa koşullarının hızla değişmesi nedeniyle, son dört yıllık dönem incelenerek, günümüz yatırım dinamiklerine uygun bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında kullanılan veriler, Investing.com Pro sürümünden alınmış olup, analiz edilen şirketlerin sektör bilgileri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1

NASDAQ Borsasından Seçili Hisse Senetleri

| Hisseler | Açıklama | Endüstri |
|----------|-----------------------------|---|
| MSFT | Microsoft Corporation | Yazılım ve Bilişim Teknolojileri Hizmetleri |
| TSLA | Tesla Inc | Otomobiller ve Oto Yedek Parçaları |
| AMZN | Amazon.com Inc | Çeşitli Perakende |
| NFLX | Netflix Inc | Yazılım ve Bilişim Teknolojileri Hizmetleri |
| MAR | Marriott International Inc | Oteller ve Eğlence Hizmetleri |
| DXCM | DexCom Inc | Sağlık Hizmetleri Ekipman ve Malzemeleri |
| AEP | American Electric Power Inc | Elektrik ve Enerji Üretim Şirketleri |
| VRTX | Vertex Pharmaceuticals Inc | Biyoteknoloji ve Tıbbi Araştırma |
| MNST | Monster Beverage Corp | İçecekler |
| NDAQ | Nasdaq Inc. | Yatırım Bankacılığı ve Yatırım Hizmetleri |

Kaynak: *tr.investing.com*

Literatürde finansal performans analizine yönelik çalışmalar incelendiğinde, kullanılan finansal göstergelerin sektörlere ve analiz yöntemlerine göre farklılık gösterdiği görülmektedir. Üçüncü vd. (2018), BIST'te işlem gören kâğıt üretim firmalarının performanslarını değerlendirirken finansal kaldıraç oranı, net satış/aktif toplamı, net satış/öz sermaye, özkaynak kârlılığı ve aktif kârlılığı gibi göstergeler kullanmıştır. Özçelik ve Küçükçakal (2019), finansal kiralama ve faktoring şirketlerini analiz ederken hisse başına kâr, aktif devir hızı, kaldıraç oranı, aktif kârlılık oranı,

özsermaye kârlılığı ve cari oran gibi değişkenleri değerlendirmiştir. Kızıl (2019), çimento fabrikalarının finansal performansını incelerken aktif kârlılık, özsermaye kârlılığı, hisse başına kâr ve fiyat/kazanç oranını ele almıştır. Karcıoğlu ve Yalçın (2022) ise finansal performans analizinde asit test oranı, aktif kârlılık oranı, özsermaye kârlılığı, net kâr marjı, aktif devir hızı ve finansal kaldıraç oranını temel almıştır.

Bu çalışmada ise NASDAQ endeksinde işlem gören şirketlerin finansal performanslarını kapsamlı bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla, literatürden hareketle seçilen göstergeler, şirketlerin likidite durumlarını, operasyonel verimliliklerini, kârlılık performanslarını ve yatırımcılar açısından hisse senedi değerlendirme süreçlerini kapsayacak şekilde belirlenmiştir. Bu kapsamda likiditeyi ölçmek için cari oran ve nakit oranı kullanılmıştır; bu oranlar, şirketlerin kısa vadeli yükümlülüklerini karşılama kapasitelerini ve ödeme gücünü değerlendirmektedir. Operasyonel verimliliği ölçmek amacıyla aktif devir hızı ve alacaklar devir hızı incelenmiştir; böylece şirketlerin varlıklarını ve alacaklarını ne kadar etkin yönettiği analiz edilmiştir. Kârlılığı değerlendirmek için aktif kârlılık, özkaynak getirisi ve sermaye getirisi oranları kullanılmıştır; bu oranlar, şirketlerin toplam varlıklarını, özkaynaklarını ve sermayelerini ne ölçüde kâra dönüştürdüğünü göstermektedir. Yatırımcıların yatırım kararlarını etkileyen kritik bir gösterge olan fiyat/kazanç oranı (F/K), hisse senedi fiyatlarının hisse başına düşen kazanç ile olan ilişkisini belirleyerek değerlendirme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Şirketlerin maliyet ve satış yapılarının analiz edilmesi amacıyla brüt kâr marjı, firmanın faaliyetlerinden elde ettiği kârlılığı ölçerek rekabet avantajını ortaya koymaktadır. Son olarak, şirketlerin operasyonel kârlılığına dair daha net bir bakış açısı sağlamak amacıyla FAVÖK (Dolar) oranı analiz kapsamına alınmıştır. FAVÖK, faiz, vergi, amortisman ve itfa giderlerinden arındırılmış bir kazanç ölçütü olduğundan, şirketlerin operasyonel performanslarını daha doğru bir şekilde kıyaslamaya olanak tanımaktadır.

Bu göstergeler, NASDAQ endeksinde yer alan şirketlerin finansal yapısına uygun olarak seçilmiş ve literatürdeki önceki çalışmalarla uyumlu olacak şekilde belirlenmiştir. Seçilen finansal oranların farklı açılardan şirketlerin performansını değerlendirmeye olanak sağlaması, TOPSIS yöntemi ile yapılan analizlerin daha kapsamlı ve nesnel bir bakış açısı sunmasını hedeflemektedir.

4. Bulgular, Analiz ve Değerlendirmeler

Bu araştırmada, kriterler için ideal ve negatif ideal çözümlerin hesaplanması amacıyla karar matrisleri, ilgili finansal göstergeler ve yıllık veriler ele alınarak oluşturulmuştur. 2020-2023 yıllarına ait her bir yıl için ayrı ayrı hazırlanan karar matrisleri, sırasıyla Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5'te sunulmuştur. Her bir yıl için oluşturulan karar matrisleri, ilgili yılın finansal oranları kullanılarak yapılandırılmıştır. TOPSIS yöntemi algoritması, bu matrislere uygulanarak ideal ve negatif ideal çözümler hesaplanmış ve bu çözümler doğrultusunda şirketlerin performans sıralamaları

yapılmıştır. Bu yaklaşım, her bir şirketin yıllık bazda finansal performansını karşılaştırmalı olarak değerlendirmeye olanak tanımaktadır.

Aşağıda, her yıl için oluşturulan karar matrisleri ve bu matrisler kullanılarak yapılan analizlerin sonuçları detaylı bir şekilde sunulmaktadır. Bu analizler, şirketlerin finansal performanslarını daha iyi anlaşılmasını sağlamak ve sektörel farklılıkların belirlenmesine yardımcı olmaktadır.

Tablo 2
2020 Yılı Karar Matrisi

| 2020 | Cari Oran | Nakit Oranı | Aktif Devir Hızı | Alacaklar Devir Hızı | F/K Oranı | Brüt Kar Marjı | Aktif Karlılığı | Özkaynak Getirisi | Sermaye Getirisi | FAVÖK (Dolar) |
|------|-----------|-------------|------------------|----------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| MSFT | 2,62 | 2,05 | 0,52 | 6,00 | 33,05 | 68,42 | 16,47 | 42,10 | 29,37 | 17.077.250.000 |
| TSLA | 1,47 | 0,97 | 0,75 | 20,17 | 855,45 | 21,07 | 1,27 | 3,92 | 6,22 | 1.068.250.000 |
| AMZN | 1,12 | 0,70 | 1,50 | 24,02 | 110,60 | 39,90 | 6,55 | 22,95 | 13,25 | 12.037.500.000 |
| NFLX | 1,10 | 0,95 | 0,70 | 44,65 | 86,32 | 38,87 | 7,70 | 32,12 | 16,75 | 1.175.250.000 |
| MAR | 0,60 | 0,30 | 0,07 | 1,15 | 136,57 | 66,17 | 1,27 | 44,12 | 4,50 | 244.000.000 |
| DXCM | 6,35 | 5,05 | 0,60 | 5,82 | 206,12 | 66,10 | 9,52 | 24,87 | 9,42 | 88.550.000 |
| AEP | 0,45 | 0,10 | 0,20 | 8,35 | 19,82 | 46,70 | 2,57 | 9,77 | 5,02 | 1.420.250.000 |
| VRTX | 3,80 | 3,07 | 0,62 | 7,80 | 43,65 | 58,67 | 24,82 | 34,25 | 34,9 | 744.700.000 |
| MNST | 3,57 | 1,97 | 0,85 | 6,62 | 34,32 | 59,27 | 23,17 | 28,7 | 36,57 | 422.600.000 |
| NDAQ | 1,22 | 0,27 | 0,40 | 10,77 | 22,20 | 51,57 | 5,75 | 14,77 | 12,27 | 386.750.000 |

Tablo 3
2021 Yılı Karar Matrisi

| 2021 | Cari Oran | Nakit Oranı | Aktif Devir Hızı | Alacaklar Devir Hızı | F/K Oranı | Brüt Kar Marjı | Aktif Karlılığı | Özkaynak Getirisi | Sermaye Getirisi | FAVÖK (Dolar) |
|------|-----------|-------------|------------------|----------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| MSFT | 2,20 | 1,60 | 0,55 | 6,05 | 36,17 | 68,87 | 20,37 | 47,62 | 34,40 | 21.436.250.000 |
| TSLA | 1,50 | 1,00 | 0,97 | 26,85 | 573,02 | 24,85 | 6,12 | 13,87 | 16,45 | 2.333.250.000 |
| AMZN | 1,12 | 0,67 | 1,30 | 22,45 | 73,62 | 42,15 | 9,07 | 29,42 | 10,70 | 14.828.000.000 |
| NFLX | 1,17 | 0,92 | 0,70 | 38,7 | 65,07 | 41,77 | 11,45 | 37,65 | 19,32 | 1.600.950.000 |
| MAR | 0,52 | 0,12 | 0,15 | 1,82 | 152,53 | 78,1 | 1,62 | 5,92 | 14,30 | 508.750.000 |
| DXCM | 5,40 | 4,05 | 0,55 | 5,05 | 81,02 | 68,65 | 11,90 | 28,50 | 6,80 | 87.450.000 |
| AEP | 0,50 | 0,10 | 0,20 | 8,52 | 18,45 | 45,62 | 2,90 | 11,15 | 5,22 | 1.585.750.000 |
| VRTX | 4,52 | 3,60 | 0,60 | 7,52 | 19,90 | 62,47 | 20,22 | 27,27 | 37,55 | 1.004.025.000 |
| MNST | 4,62 | 3,00 | 0,80 | 6,62 | 32,82 | 56,12 | 23,32 | 28,25 | 29,87 | 463.225.000 |
| NDAQ | 0,97 | 0,10 | 0,32 | 10,35 | 27,02 | 58,4 | 6,55 | 18,20 | 12,35 | 475.250.000 |

Tablo 4*2022 Yılı Karar Matrisi*

| 2022 | Cari Oran | Nakit Oran | Aktif Devir Hızı | Alacaklar Devir Hızı | F/K Oran | Brüt Kar Marjı | Aktif Karlılığı | Özkaynak Getirisi | Sermaye Getirisi | FAVÖK (Dolar) |
|------|-----------|------------|------------------|----------------------|----------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| MSFT | 1,87 | 1,22 | 0,60 | 5,75 | 27,37 | 68,25 | 20,55 | 44,52 | 33,25 | 24.710.250.000 |
| TSLA | 1,45 | 0,85 | 1,15 | 34,15 | 101,42 | 25,75 | 16,00 | 30,72 | 29,45 | 4.350.750.000 |
| AMZN | 0,95 | 0,45 | 1,20 | 18,67 | 73,25 | 43,85 | 2,75 | 8,57 | 4,45 | 13.777.250.000 |
| NFLX | 1,07 | 0,80 | 0,70 | 37,77 | 23,65 | 39,35 | 11,05 | 29,10 | 15,62 | 1.492.325.000 |
| MAR | 0,50 | 0,12 | 0,20 | 2,40 | 30,10 | 80,02 | 7,80 | 184,82 | 28,97 | 946.250.000 |
| DXCM | 3,95 | 2,77 | 0,55 | 5,10 | 167,45 | 64,62 | 5,45 | 13,00 | 9,35 | 136.775.000 |
| AEP | 0,67 | 0,10 | 0,20 | 8,82 | 18,72 | 42,97 | 2,80 | 10,80 | 5,55 | 1.780.750.000 |
| VRTX | 4,70 | 3,75 | 0,57 | 6,75 | 21,10 | 59,62 | 21,22 | 27,87 | 33,12 | 1.131.500.000 |
| MNST | 4,45 | 2,50 | 0,77 | 6,00 | 36,87 | 50,32 | 16,20 | 19,32 | 22,92 | 411.500.000 |
| NDAQ | 0,95 | 0,05 | 0,30 | 9,75 | 24,00 | 57,52 | 5,65 | 18,45 | 13,52 | 488.250.000 |

Tablo 5*2023 Yılı Karar Matrisi*

| 2023 | Cari Oran | Nakit Oran | Aktif Devir Hızı | Alacaklar Devir Hızı | F/K Oran | Brüt Kar Marjı | Aktif Karlılığı | Özkaynak Getirisi | Sermaye Getirisi | FAVÖK (Dolar) |
|------|-----------|------------|------------------|----------------------|----------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|
| MSFT | 1,65 | 1,05 | 0,55 | 5,65 | 34,05 | 69,80 | 19,12 | 38,92 | 32,52 | 27.170.750.000 |
| TSLA | 1,65 | 0,90 | 1,05 | 30,00 | 65,17 | 18,25 | 14,85 | 26,22 | 14,62 | 3.389.500.000 |
| AMZN | 0,95 | 0,42 | 1,17 | 17,05 | 89,47 | 47,07 | 3,60 | 10,42 | 10,40 | 21.273.750.000 |
| NFLX | 1,25 | 0,90 | 0,70 | 29,92 | 41,90 | 41,55 | 9,50 | 22,22 | 17,92 | 1.828.000.000 |
| MAR | 0,47 | 0,07 | 0,25 | 2,47 | 21,35 | 81,50 | 11,47 | 382,63 | 31,82 | 1.068.000.000 |
| DXCM | 2,50 | 1,72 | 0,57 | 4,80 | 132,60 | 63,12 | 6,82 | 18,45 | 12,20 | 195.925.000 |
| AEP | 0,57 | 0,02 | 0,20 | 7,70 | 17,62 | 43,67 | 2,25 | 8,65 | 5,12 | 1.745.000.000 |
| VRTX | 4,12 | 3,32 | 0,50 | 6,42 | 24,57 | 55,20 | 18,52 | 24,20 | 25,90 | 1.119.250.000 |
| MNST | 4,67 | 2,70 | 0,77 | 5,90 | 42,82 | 53,22 | 16,92 | 20,12 | 25,57 | 520.500.000 |
| NDAQ | 1,35 | 0,40 | 0,22 | 9,12 | 22,30 | 64,17 | 4,70 | 16,77 | 10,97 | 540.750.000 |

Kriterler için ideal ve negatif ideal çözümler, yukarıda belirtilen karar matrisleri kullanılarak hesaplanmıştır. TOPSIS yöntemi, bu matrisler üzerinden uygulanarak kriterler için ideal ve negatif ideal değerler tespit edilmiştir. Bu çözümler, analiz edilen her yıl için ayrı ayrı oluşturulan karar matrisleri kullanılarak elde edilmiştir.

İdeal ve negatif ideal çözümler, her yılın verilerine dayanarak belirlenmiş olup, sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir. Aşağıdaki tabloda, her yıl için hesaplanan ideal ve negatif ideal değerler ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 6*Yıllara Göre Kriterlere Ait İdeal ve Negatif İdeal Çözümler*

| İdeal Çözümler | Cari Oran | Nakit Oranı | Aktif Devir Hızı | Alacaklar Devir Hızı | F/K Oranı | Brüt Kar Marjı | Aktif Karlılığı | Özkaynak Getirisi | Sermaye Getirisi | FAVÖK (Dolar) |
|-------------------|-----------|-------------|------------------|----------------------|-----------|----------------|-----------------|-------------------|------------------|---------------|
| σ_t^+ 2020 | 0,7049 | 0,7480 | 0,6542 | 0,7726 | 0,0219 | 0,4034 | 0,6092 | 0,4866 | 0,5645 | 0,8123 |
| σ_t^- 2020 | 0,0500 | 0,0148 | 0,0327 | 0,0199 | 0,9460 | 0,1242 | 0,0313 | 0,0433 | 0,0694 | 0,0042 |
| σ_t^+ 2021 | 0,5955 | 0,6157 | 0,5871 | 0,6986 | -0,2502 | 0,4350 | 0,5475 | 0,5467 | 0,5492 | 0,8151 |
| σ_t^- 2021 | 0,0551 | 0,0152 | 0,0677 | 0,0329 | 0,9399 | 0,1384 | 0,0381 | 0,0680 | 0,0764 | 0,0033 |
| σ_t^+ 2022 | 0,5751 | 0,6724 | 0,5358 | 0,6615 | 0,0849 | 0,4573 | 0,5223 | 0,9266 | 0,4702 | 0,8591 |
| σ_t^- 2022 | 0,0612 | 0,0090 | 0,0893 | 0,0420 | 0,7593 | 0,1472 | 0,0677 | 0,0430 | 0,0629 | 0,0048 |
| σ_t^+ 2023 | 0,6280 | 0,6733 | 0,5473 | 0,6168 | 0,0923 | 0,4579 | 0,4898 | 0,9850 | 0,4940 | 0,7806 |
| σ_t^- 2023 | 0,0638 | 0,0051 | 0,0931 | 0,0509 | 0,6945 | 0,1025 | 0,0576 | 0,0223 | 0,0778 | 0,0056 |

TOPSIS yönteminin bir sonraki aşamasında, alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözümlerden sapma değerleri (σ_t^+ ve σ_t^-) ve her bir alternatifin pozitif ideal çözüme yakınlık ve negatif ideal çözümden uzaklık dereceleri hesaplanır. Bu aşama, TOPSIS yönteminin kritik adımlarından biri olup, göreceli yakınlığın belirlenmesini sağlamaktadır.

Öncelikle, pozitif ideal çözüm (en iyi değerler) ve negatif ideal çözüm (en kötü değerler) belirlenir. Her bir alternatif için, bu ideal çözümlerden olan sapmalar Denklem (4) ile hesaplanmaktadır. Bu hesaplamaların ardından her bir alternatifin göreceli yakınlığı ise denklem (5) ile hesaplanmaktadır. Sapma değerleri, her bir alternatifin ideal çözümlere ne kadar yakın veya uzak olduğunu göstermektedir. Bu değerler, alternatiflerin performanslarının objektif ve karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu hesaplamaların sonuçları, Tablo 7'de sunulmaktadır. Bu tabloda, her bir alternatifin göreceli yakınlık değerleri detaylı bir şekilde gösterilmiştir. Göreceli yakınlık değerleri, alternatiflerin genel performans sıralamalarının belirlenmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu aşamada elde edilen bulgular, şirketlerin finansal performanslarının kapsamlı bir değerlendirilmesinin yapılmasında yardımcı olacaktır.

Tablo 7*Yıllara Göre İdeal Çözüme Yakınlık Derecesi (ϵ_k)*

| Göreceli Yakınlık | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| MSFT | 0,592 | 0,621 | 0,542 | 0,492 |
| TSLA | 0,210 | 0,277 | 0,412 | 0,387 |
| AMZN | 0,524 | 0,538 | 0,369 | 0,377 |
| NFLX | 0,487 | 0,504 | 0,412 | 0,373 |
| MAR | 0,350 | 0,434 | 0,452 | 0,482 |
| DXCM | 0,504 | 0,493 | 0,303 | 0,259 |
| AEP | 0,357 | 0,370 | 0,288 | 0,266 |
| VRTX | 0,545 | 0,557 | 0,494 | 0,465 |
| MNST | 0,525 | 0,546 | 0,428 | 0,447 |
| NDAQ | 0,385 | 0,392 | 0,301 | 0,292 |

TOPSIS yöntemine göre, ideal çözüme görelî yakınlık değeri en yüksek olan karar birimi, performansı en yüksek olan karar birimi olarak kabul edilmektedir. Her bir yıl için hesaplanan görelî yakınlık dereceleri, alternatiflerin performans sıralamalarını belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu sıralama, yıllık bazda her bir hissenin finansal performansının değerlendirilmesini sağlamaktadır. Yıllara göre finansal performans sıralamaları, Tablo 8'de sunulmuştur. Bu tabloda, her yıl için ideal çözüme en yakın olan hisselerden en uzak olanlara doğru bir sıralama yapılmıştır. Görelî yakınlık derecelerine göre yapılan bu sıralamalar, hisselerin yıllık performans değişimlerini ve sektörel farklılıkların ne yönde olduğunu net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Tablo 8
Yıllara Göre Finansal Performans Sıralamaları

| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------|------|------|------|------|
| MSFT | 1 | 1 | 1 | 1 |
| TSLA | 10 | 10 | 6 | 5 |
| AMZN | 4 | 4 | 7 | 6 |
| NFLX | 6 | 5 | 4 | 7 |
| MAR | 9 | 7 | 3 | 2 |
| DXCM | 5 | 6 | 8 | 10 |
| AEP | 8 | 9 | 10 | 9 |
| VRTX | 2 | 2 | 2 | 3 |
| MNST | 3 | 3 | 5 | 4 |
| NDAQ | 7 | 8 | 9 | 8 |

Tablo 8, 2020-2023 yılları arasında TOPSIS yöntemi kullanılarak elde edilen finansal performans sıralamalarını göstermektedir. Her bir yıl için ideal çözüme görelî yakınlık derecelerine dayalı olarak yapılan sıralamalar, şirketlerin yıllık performanslarını karşılaştırmalı bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır. Microsoft Corporation (MSFT), tüm yıllar boyunca birinci sırada yer alarak, sürekli olarak en yüksek finansal performansı gösteren şirket olmuştur. Bu istikrar, Microsoft'un güçlü finansal yapısını ve sürekli büyüme kapasitesini yansıtmaktadır. Vertex Pharmaceuticals Inc (VRTX), 2020 ve 2021 yıllarında ikinci sırada yer alırken, 2022 yılında da performansını sürdürmüş, 2023 yılında ise üçüncü sıraya gerilemiştir. Bu sonuçlar, Vertex'in tutarlı bir şekilde yüksek performans gösterdiğini, ancak 2023 yılında nispeten küçük bir düşüş yaşadığını göstermektedir.

Monster Beverage Corp (MNST), 2020 ve 2021 yıllarında üçüncü sırada yer alırken, sonraki yıllarda performansında bazı dalgalanmalar olmuştur. 2022 yılında beşinci sıraya gerileyip, 2023 yılında tekrar dördüncü sıraya yükselmiştir. Bu, şirketin

genel çerçevede iyi bir performans sergilediğini ancak bazı yıllarda zorluklarla karşılaştığını göstermektedir. Tesla Inc (TSLA), 2020 ve 2021 yıllarında onuncu sırada yer alarak düşük performans göstermiş, ancak sonraki yıllarda (2022 ve 2023) performansında belirgin bir iyileşme gözlemlenmiştir. 2022 yılında altıncı, 2023 yılında ise beşinci sıraya yükselmiştir. Bu, Tesla'nın büyüme ve karlılık açısından önemli adımlar attığını göstermektedir.

Amazon.com Inc (AMZN), 2020 ve 2021 yıllarında dördüncü sırada yer alırken, 2022 ve 2023 yıllarında performansında düşüş yaşamış ve sırasıyla yedinci ve altıncı sırada yer almıştır. Bu dalgalanmalar, Amazon'un değişen pazar koşullarına ve rekabet ortamına uyum sağlama sürecini yansıtabilir. Netflix Inc (NFLX), 2020 ve 2021 yıllarında beşinci ve altıncı sırada yer almış, 2022 yılında dördüncü sıraya yükselmiş, ancak 2023 yılında yedinci sıraya gerilemiştir. Bu sonuçlar, Netflix'in performansında belirgin dalgalanmalar olduğunu göstermektedir.

Marriott International Inc (MAR), 2020 yılında dokuzuncu sırada yer almış, ancak sonraki yıllarda performansında önemli bir iyileşme gözlemlenmiştir. 2021 yılında yedinci sıraya, 2022 yılında üçüncü sıraya, 2023 yılında ise ikinci sıraya yükselmiştir. Bu, Marriott'un pandemi sonrası toparlanma sürecinde başarılı olduğunu göstermektedir. DexCom Inc (DXCM), 2020 yılında beşinci sırada yer almış, ancak sonraki yıllarda performansında düşüş yaşamış ve 2023 yılında onuncu sıraya kadar gerilemiştir. Bu düşüş, şirketin bazı finansal zorluklarla karşılaştığını gösterebilir.

American Electric Power Inc (AEP), 2020 ve 2021 yıllarında sekizinci ve dokuzuncu sırada yer almış, 2022 ve 2023 yıllarında ise onuncu ve dokuzuncu sırada kalmıştır. Bu sonuçlar, AEP'nin finansal performansında istikrarlı ancak düşük bir seviyede olduğunu göstermektedir. Nasdaq Inc (NDAQ), tüm yıllar boyunca sekizinci ve dokuzuncu sıralarda yer alarak, nispeten düşük performans göstermiştir. Bu sonuçlar, Nasdaq'ın diğer şirketlerle kıyaslandığında daha az rekabetçi olduğunu gösterebilir.

2020-2023 yılları arasındaki her bir şirketin sıralama derecelerinin geometrik ortalaması hesaplanmış ve bu ortalamalar kullanılarak yeni bir sıralama oluşturulmuştur. Bu şekilde, dört yıllık finansal performans sıralaması oluşturulmuştur. Geometrik ortalaması en düşük olan şirket, dört yıl boyunca en üst sırada yer almış ve en yüksek performansı gösteren şirket olarak belirlenmiştir. Tablo 9'da TOPSIS sıralamalarının geometrik ortalaması ile 4 yıllık finansal performansı yer almaktadır. Geometrik ortalama, aşırı uç değerlerin etkisini minimize ederek, yıllık performans değişimlerinin daha dengeli bir şekilde değerlendirilmesini sağlamaktadır.

Tablo 9*Yıllara Göre Finansal Performans Sıralamaları*

| | Sıralama Ortalaması | 4 Yıllık Performans Sıralaması |
|-------------|---------------------|--------------------------------|
| MSFT | 1,0000 | 1 |
| VRTX | 2,2134 | 2 |
| MNST | 3,6628 | 3 |
| MAR | 4,4093 | 4 |
| AMZN | 5,0915 | 5 |
| NFLX | 5,3836 | 6 |
| DXCM | 6,9993 | 7 |
| TSLA | 7,4008 | 8 |
| NDAQ | 7,9686 | 9 |
| AEP | 8,9721 | 10 |

Tablo 9’da sunulan 2020-2023 yıllarını kapsayan 4 yıllık ortalama performans sıralaması, her bir şirketin performansını karşılaştırmalı olarak göstermektedir. Bu sıralama, şirketlerin 4 yıllık finansal sağlıklarını ve sürdürülebilir başarılarını daha iyi analiz edilmesine olanak sağlamaktadır.

Microsoft Corporation (MSFT) 2020-2023 yılları arasında yılda birinci sırada yer alarak hem yıllık performans sıralamalarında hem de 4 yıllık ortalama sıralamada istikrarlı bir liderlik göstermiştir. Bu, Microsoft’un sürekli yüksek performans sergilediğini ve finansal açıdan güçlü olduğunu kanıtlamaktadır. Vertex Pharmaceuticals Inc (VRTX), yıllık sıralamalarda genellikle ikinci veya üçüncü sırada yer alırken, 4 yıllık ortalama sıralamada ikinci sırada kalmıştır. Bu, Vertex’in performansının tutarlı olduğunu ve uzun vadede güçlü bir finansal duruma sahip olduğunu göstermektedir. Monster Beverage Corp (MNST), yıllık sıralamalarda bazı dalgalanmalar yaşasa da (2022 yılında beşinci sıraya düşüp 2023 yılında dördüncü sıraya yükselmiştir), 4 yıllık ortalama sıralamada üçüncü sırada yer almıştır. Bu, Monster Beverage’in genel olarak güçlü bir performans sergilediğini göstermektedir. Marriott International Inc (MAR), özellikle 2020 yılında düşük performans göstermesine rağmen (dokuzuncu sırada), sonraki yıllarda performansını önemli ölçüde artırmıştır. Bu, 4 yıllık ortalama sıralamada dördüncü sıraya yerleşmiştir ve pandemi sonrası toparlanma sürecinde başarılı olduğunu göstermektedir. Tesla Inc (TSLA), yıllık sıralamalarda performansını artırmış (2020 ve 2021’de onuncu sıradayken, 2023’te beşinci sıraya yükselmiştir), ancak 4 yıllık ortalama sıralamada sekizinci sırada kalmıştır. Bu, Tesla’nın son yıllardaki iyileşmelere rağmen genel ortalama performansının daha düşük olduğunu göstermektedir. Nasdaq Inc (NDAQ), 2023 yılında sekizinci sırada yer almışken, 4 yıllık ortalama performans sıralamasında dokuzuncu sırada yer almıştır. Bu, Nasdaq’ın yıllık performansında bazı dalgalanmalar yaşadığını ve genel olarak daha düşük performans sergilediğini göstermektedir. American Electric Power Inc (AEP), hem yıllık sıralamalarda hem de 4 yıllık ortalama sıralamada genellikle alt sıralarda yer almıştır. Bu, AEP’nin sürekli olarak nispeten düşük

performans gösterdiğini ve finansal zorluklarla karşılaştığını yansıtmaktadır.

Bu karşılaştırmalar, şirketlerin yıllık performans sıralamaları ile 4 yıllık ortalama sıralamaları arasındaki farklılıkları ortaya koymakta ve kısa vadeli eğilimleri değerlendirmektedir. Elde edilen bulgular, şirketlerin belirlenen dönem içindeki finansal istikrarlarını analiz etmeye olanak tanırken, yatırımcıların yalnızca tek yıllık dalgalanmalara değil, birkaç yıllık eğilimlere dayalı kararlar almasına yardımcı olmaktadır. Daha uzun vadeli bir trend analizi için elbette daha geniş bir zaman aralığına ihtiyaç duyulabilir, ancak mevcut veri seti, incelenen dönemdeki performans dinamiklerini anlamak için yeterli bir çerçeve sunmaktadır.

5. Sonuç

Bu çalışmada, NASDAQ borsasından seçilen Microsoft Corporation (MSFT), Tesla Inc (TSLA), Amazon.com Inc (AMZN), Netflix Inc (NFLX), Marriott International Inc (MAR), DexCom Inc (DXCM), American Electric Power Inc (AEP), Vertex Pharmaceuticals Inc (VRTX), Monster Beverage Corp (MNST) ve Nasdaq Inc (NDAQ) şirketlerinin 2020-2023 yıllarına ait finansal performansları TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmiştir. Finansal performans değerlendirmesi için kullanılan göstergeler; cari oran, nakit oranı, aktif devir hızı, alacaklar devir hızı, F/K oranı (düzeltilmiş), brüt kâr marjı, aktif karlılığı, özkaynak getirisi, sermaye getirisi ve FAVÖK (Dolar) olup, bu göstergeler şirketlerin likidite, kârlılık ve verimlilik gibi çeşitli finansal performans boyutlarını kapsamaktadır.

Analizler sonucunda, Microsoft Corporation (MSFT) tüm yıllar boyunca en yüksek performansı sergileyerek lider konumunu korumuştur. Vertex Pharmaceuticals Inc (VRTX), istikrarlı bir şekilde yüksek performans göstererek uzun vadede güçlü bir finansal duruma sahip olduğunu kanıtlamıştır. Monster Beverage Corp (MNST), genel olarak güçlü bir performans sergilemiş olsa da yıllar arasında bazı dalgalanmalar yaşamıştır. Marriott International Inc (MAR), özellikle pandemi sonrası toparlanma sürecinde başarılı bir performans sergileyerek sıralamada önemli bir yükseliş göstermiştir. Tesla Inc (TSLA), son yıllarda performansında belirgin bir iyileşme gösterse de genel ortalama performansı nispeten daha düşük kalmıştır. Nasdaq Inc (NDAQ) ve American Electric Power Inc (AEP) gibi şirketler, yıllık performanslarında dalgalanmalar yaşamış ve genel olarak daha düşük performans sergilemiştir.

Çalışmanın literatüre katkısı, Türkiye'deki yabancı yatırımcılar için örnek teşkil edecek nitelikte olmasıdır. Özellikle, yabancı yatırımların desteklenmesine yönelik benzer çalışmaların eksikliği göz önünde bulundurulduğunda, bu analiz önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Türkiye'deki yabancı yatırımcılar, çalışmada sunulan finansal performans değerlendirmelerini referans alarak, yatırımlarını daha bilinçli ve stratejik bir şekilde yönlendirebilirler. Bu bağlamda, çalışmanın bulguları, yabancı yatırımcıların karar alma süreçlerinde önemli bir rehberlik sunarak, Türkiye'deki yatırım ortamını ve

potansiyelini daha iyi anlamalarına yardımcı olacaktır. Bu tür analizlerin yaygınlaştırılması, yabancı yatırımların artmasına ve dolayısıyla Türkiye ekonomisine pozitif bir katkı sağlayabilir. Yabancı sermaye girişleri, ekonomik büyümeyi destekleyebilir ve ülkenin finansal istikrarını güçlendirebilir. Ayrıca, Türkiye'deki bir yatırımcının yabancı hisse senedi alması, risklerin doğru bir şekilde yönetildiği sürece, portföy çeşitlendirmesi ve potansiyel kazançlar açısından avantajlı olabilir. Bu tür yatırımlara karar vermeden önce, yatırımcının kendi risk toleransını, bilgi düzeyini ve yatırım hedeflerini dikkate alması önemlidir. Bu doğrultuda çalışmada sunulan bulgular ve finansal performans değerlendirmeleri hem yerel hem de yabancı yatırımcılar için önemli bir referans noktası olmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmada elde edilen bulgular, yatırımcıların karar süreçleri için önemli bilgiler sunmaktadır. Şirketlerin finansal performansları yıllık bazda değerlendirilmiş, bu sayede performans trendleri ve sektörel farklılıklar ortaya konmuştur. TOPSIS yöntemi, finansal göstergelerin karşılaştırmalı analizinde etkili bir araç olarak kullanılmış ve şirketlerin genel performanslarını objektif bir şekilde değerlendirilmesi sağlanmıştır. Bu analiz, şirketlerin finansal sağlıklarını ve sürdürülebilir başarılarını kapsamlı bir şekilde incelenmesine olanak tanımaktadır. Elde edilen bulgular, şirketlerin performanslarını artırmak için stratejik kararlar alınmasında ve yatırımcılara daha bilinçli yatırım kararları vermelerinde rehberlik edecektir. Gelecekteki çalışmalar, bu bulguların daha geniş veri setleri ve farklı yöntemlerle desteklenerek, daha detaylı analizlerin yapılmasına olanak tanıyacaktır.

Yazarlık Beyanı: Tüm yazarlar çalışmanın tasarımı, veri toplama, analiz ve makale yazımına katkıda bulunmuştur. Tüm yazarlar makalenin son halini gözden geçirerek onaylamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı: Yazar(lar), araştırma, yazarlık ve yayımlama süreçlerinde herhangi bir çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Finansman: Yazar(lar), bu çalışmaya herhangi bir mali destek veya finansman sağlanmadığını beyan eder.

Etik Beyanı: Yazar(lar), bu çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğunu ve kullanılan tüm kaynakların düzgün bir şekilde alıntalandığını beyan eder.

Kaynakça

- Adholiya, A., Adholiya, S., & Agarwal, K. (2023). Candlestick patterns' effectiveness analysis using TOPSIS method for selected bank stocks. *Pacific Business Review International*, 15(9).
- Bakırcı, F., Shiraz, S. E., & Sattary, A. (2014). Financial performance analysis of iron, steel metal industry sector companies in the Borsa Istanbul: DEA super efficiency and TOPSIS methods. *Ege Academic Review*, 14(1), 9-19.
- Bulurcu, B. (2012). Application of TOPSIS technique for financial performance evaluation of technology firms in Istanbul Stock Exchange Market. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 1033-1040. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.176>
- Dumanoğlu, S. (2010). Financial performance evaluation of cement firms trading in ISE by using TOPSIS method. *Marmara University Journal of Economic and Administrative Sciences*, 29(2), 323-339.

- Feng, C. M., & Wang, R. T. (2000). Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios. *Journal of Air Transport Management*, 6(3), 133-142. [https://doi.org/10.1016/S0969-6997\(00\)00003-X](https://doi.org/10.1016/S0969-6997(00)00003-X)
- Hatami-Marbini, A., & Kangi, F. (2017). An extension of fuzzy TOPSIS for a group decision making with an application to Tehran stock exchange. *Applied Soft Computing*, 52, 1084-1097. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2016.09.021>
- Hwang, C. L., & Yoon, K. (1981). Multiple attributes decision making methods and applications. *Springer, Berlin, Heidelberg*, 186.
- Karcioglu, R., & Yalçın, S. (2022). Sezgisel bulanık TOPSIS yöntemiyle portföy seçimi: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (94), 151-184. <https://doi.org/10.25095/mufad.1037322>
- Kızıl, E. (2019). Borsada işlem gören şirketlerin finansal performansları ile borsa performansları arasındaki ilişki: BIST taş, toprak endeksindeki çimento firmaları üzerine bir uygulama. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 51-67.
- Lakshmi, K. V., & Kumara, K. U. (2024). A novel randomized weighted fuzzy AHP by using modified normalization with the TOPSIS for optimal stock portfolio selection model integrated with an effective sensitive analysis. *Expert Systems with Applications*, 243, 122770. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.122770>
- Meniz, B. (2021). An advanced TOPSIS method with new fuzzy metric based on interval type-2 fuzzy sets. *Expert Systems With Applications*, 186, 115770. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.115770>
- Nguyen, P. H., Tsai, J. F., Kumar, V. A. G., & Hu, Y. C. (2020). Stock investment of agriculture companies in the Vietnam stock exchange market: An AHP integrated with GRA-TOPSIS-MOORA approaches. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 113-121. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.113>
- Özçelik, H., & Küçükçakal, Z. (2019). BIST'de işlem gören finansal kiralama ve faktoring şirketlerinin finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (81), 249-270. <https://doi.org/10.25095/mufad.510675>
- Rahadian, D., Firlı, A., Dinçer, H., Yüksel, S., & Mikhaylov, A. (2025). Analysing the financial innovation-based characteristics of stock market efficiency using fuzzy decision-making technique. *Financial Innovation*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00716-1>
- Saleh, E. S., & Kimiagari, A. M. (2017). Ranking Tehran's stock exchange top fifty stocks using fundamental indexes and fuzzy TOPSIS. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, 7(4), 1863-1869. <https://doi.org/10.48084/etasr.1252>
- Samal, S., & Dash, R. (2021). A TOPSIS-ELM framework for stock index price movement prediction. *Intelligent Decision Technologies*, 15(2), 201-220. <https://doi.org/10.3233/IDT-200013>
- Srivastava, P. R., & Eachempati, P. (2020). A hybrid portfolio selection model: multi-criteria approach in the Indian stock market. *International Journal of Intelligent Information Technologies (IJIT)*, 16(3), 100-116. <https://doi.org/10.4018/IJIT.2020070105>
- Tan, Y., Yang, W., Suntrayuth, S., Yu, X., Sindakis, S., & Showkat, S. (2024). Optimizing stock portfolio performance with a combined RG1-TOPSIS Model: Insights from the Chinese market. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 9029-9052. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01438-y>
- Tufan, C., & Kılıç, Y. (2019). Borsa İstanbul'da işlem gören lojistik işletmelerinin finansal performanslarının TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 20(1), 119-137.
- Türkmen, S. Y., & Çağıl, G. (2012). IMKB'ye kote bilişim sektörü şirketlerinin finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile değerlendirilmesi. *Maliye ve Finans Yazıları*, 1(95), 59-78.

- Üçüncü, T., Akyüz, K. C., Akyüz, İ., Bayram, B. Ç., & Ersen, N. (2018). Evaluation of financial performance of paper companies traded at BIST with TOPSIS method. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 18(1), 92-98. <https://doi.org/10.17475/kastorman.331279>
- Ünvan, Y. A. (2020). Financial performance analysis of banks with TOPSIS and fuzzy TOPSIS approaches. *Gazi University Journal of Science*, 33(4), 904-923. <https://doi.org/10.35378/gujs.730294>