

Borsa İstanbul spor endeksinde bulunan şirketlerin finansal açıdan SD ve EDAS ile değerlendirilmesiMehmet Anbarcı¹Feriştah Sönmez²**Özet**

Borsa İstanbul Spor Endeksinde bulunan dört spor kulübünün finansal performansının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri de karar verme sürecidir. Bu durum, bir bakıma çok kriterli karar verme problemi olarak görülebilir. Çalışmadaki amaç Borsa İstanbul Spor Endeksinde işlem göre spor kulüplerinin SD (Standart Deviation) ve EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) yöntemleri ile ölçümleyip, şirketlerin finansal performansına başka bir bakış açısı kazandırmaktır. Çalışmaya konu olan şirketlerin 2020, 2021 ve 2022 yıllarındaki finansal tabloları incelenmiştir. Çalışmadaki kriterler literatürde daha önce yapılmış olan çalışmaların incelenmesi sonucu belirlenmiştir. Belirlenen kriterler, SD yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve EDAS yöntemi ile de sıralaması yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda belirlenen kriterlere göre 2020 yılında en iyi finansal performansı gösteren spor kulübü Trabzonspor olmuştur. 2021 ve 2022 yıllarında ise en iyi finansal performansı Beşiktaş göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Spor Kulüpleri, Finansal Performans, Çok Kriterli Karar Verme

JEL Kodları: Spor Kulüpleri, Finansal Performans, Çok Kriterli Karar Verme

Financial evaluation of companies in Borsa Istanbul sports index using SD and EDAS**Abstract**

One of the methods used in evaluating the financial performance of the four sports clubs listed in the Borsa Istanbul Sports Index is the decision-making process. This situation can be seen as a multi-criteria decision-making problem. The aim of the study is to measure the financial performance of sports companies traded on the Borsa Istanbul Sports Index using the SD (Standard Deviation) and EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution) methods, providing another perspective on the financial performance of these companies. The financial statements of the companies for the years 2020, 2021, and 2022 were examined in the study. The criteria used in the study were determined by reviewing previous studies in the literature. The determined criteria were weighted using the SD method and ranked using the EDAS method. As a result of the study, according to the determined criteria, the sports club that showed the best financial performance in 2020 was Trabzonspor. In 2021 and 2022, Beşiktaş showed the best financial performance.

Keywords: Sports Clubs, Financial Performance, Multi-Criteria Decision Making

JEL Codes: C44, L83, M10

1. Giriş

Birçok iyi karar arasında, sınırlı özelliklere dayanarak en faydalı olanı seçmek zordur. Gerçek yaşam sorunlarında güvenilir bilgileri değerlendirmek için sıkça kullanılan çok kriterli karar verme, belirsiz ve net olmayan bilgileri analiz etmekte önemli bir araçtır (Garg vd., 2024: 172). Çok kriterli karar verme, birçok farklı ölçütü veya kriteri dikkate alarak en iyi kararı bulmaya çalışan bir yöntemdir. Bu karar verme süreci, karmaşık sorunlarda çeşitli alternatifleri değerlendirip en uygun olanı seçmeye yönelik olarak kullanılır (Liu vd., 2024: 1).

Gelişen ve değişen dünyada spor endüstrisi, sosyal ve ekonomik açıdan kazançların çok büyük olduğu bir alan haline gelmiştir (Horzum, 2024: 104). Spor endüstrisinin en önemli unsurları arasında sportif

¹ Bilim Uzmanı, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, mehmetanbarci9@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1203-6620

² Prof. Dr., Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye, fersonmez@adu.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-2021-9427

başarı sağlamaya çalışan spor kulüpleri yer almaktadır. Spor kulüpleri için sportif başarılar çok önemlidir ama tek başına yeterli değildir. Sportif başarının yanında spor kulüplerinin finansal olarak da başarılı olması gerekmektedir (Balçık & Kocacı, 2024: 257).

Günümüzde spor kulüplerinin finansal performanslarının analizi, yalnızca spor dünyasında değil, aynı zamanda finans ve yatırım çevrelerinde de büyük önem taşımaktadır. Spor kulüplerinin finansal performanslarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, hem kulüplerin sürdürülebilirliği açısından hem de yatırımcıların doğru kararlar alabilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Borsa İstanbul Spor Endeksi'nde işlem gören dört spor kulübünün finansal performanslarının değerlendirilmesi, ilgili paydaşlar için değerli bilgiler sunmaktadır.

Borsa İstanbul Spor Endeksi'nde bulunan spor kulüplerinin finansal performanslarının değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biri de karar verme süreçleridir. Bu süreçler, birçok kriterin göz önünde bulundurulmasını gerektiren karmaşık yapıları nedeniyle çok kriterli karar verme problemleri olarak ele alınabilir. Çok kriterli karar verme yöntemleri, birçok ölçütü dikkate alarak en iyi alternatifi belirlemeyi amaçlar ve bu sayede daha kapsamlı ve objektif değerlendirmeler yapılabilmesini sağlamaktadır.

Bu çalışmadaki amaç, Borsa İstanbul Spor Endeksi'nde işlem gören spor şirketlerinin finansal performanslarını SD ve EDAS yöntemleri ile ölçümleyerek, bu şirketlerin finansal performanslarına farklı bir bakış açısı kazandırmaktır. SD yöntemi, verilerin dağılımını ve ortalamadan sapma derecelerini analiz ederek kriterlerin ağırlıklandırılmasını sağlarken, EDAS yöntemi ise bu ağırlıkları kullanarak şirketlerin performanslarını sıralamaktadır. Bu iki yöntem birlikte kullanıldığında, spor kulüplerinin finansal performanslarının daha doğru ve güvenilir bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanımaktadır. Çalışmada, Borsa İstanbul Spor Endeksi'nde bulunan spor şirketlerinin 2020, 2021 ve 2022 yıllarına ait finansal tabloları incelenmiştir. Bu dönemler, spor kulüplerinin finansal durumlarının değerlendirilmesi açısından önemli bir zaman dilimini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan kriterler, literatürde daha önce yapılmış olan çalışmaların incelenmesi sonucu belirlenmiştir. Bu sayede, seçilen kriterlerin geçerliliği ve güvenilirliği artırılmıştır.

Bu çalışma, spor kulüplerinin finansal performanslarının daha geniş bir perspektiften değerlendirilebilmesi ve gelecekte yapılacak benzer çalışmalara katkı sağlayacak önemli bulgular sunmaktadır. Spor kulüplerinin finansal performanslarının doğru bir şekilde analiz edilmesi, hem kulüplerin sürdürülebilir büyümeleri açısından hem de yatırımcıların doğru ve bilinçli kararlar alabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Giriş kısmından sonra birinci bölümde literatür taramasına yer verilmiştir. İkinci bölümde çalışmada kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinin tanımları ve işlem adımları gösterilmiştir. Üçüncü bölümde uygulama kısmına geçilmiştir ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Literatürde spor kulüplerinin çok kriterli karar verme yöntemleriyle incelendiği çalışmalar mevcuttur. SD ve EDAS yöntemlerinin bir arada kullanıldığı bir çalışmaya ise ulaşılamamıştır. Bu açıdan bakıldığında yapılan bu çalışmanın literatürde olan açığa katkıda bulunması amaçlanmıştır. Spor kulüplerinin değerlendirilmesinin yanında SD ve EDAS yöntemleri ile ilgili literatürde başka alanlarda da değerlendirilme yapılmıştır. Spor kulüpleri ile yapılan çalışmalar, SD ve EDAS yöntemleri ile ilgili literatürde öne çıkan çalışmalar şu şekilde özetlenmektedir.

Süslü ve Hızlı (2023) çalışmalarında, Borsa İstanbul Spor Endeksi'nde dört büyük futbol kulübünün (şirketlerinin) 2020 ve 2021 yılları için belirlenen yedi kriterle finansal performans başarılarını ölçmüştür. Çalışmada, çok kriterli karar verme yöntemlerinden olan CRITIC tabanlı MULTIMOORA ve TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın neticesinde, iki yöntemin de benzer sonuçlar verdiği bulunmuştur. Buna göre, Borsa İstanbul spor endeksi şirketlerinden TSPOR, 2020 ve 2021 yıllarında en iyi finansal performansa sahip şirket olarak belirlenmiştir. Elden Ürgüp ve Demir (2021) çalışmasında, 2010-2018 döneminde Borsa İstanbul'da işlem gören dört büyük futbol kulübünün finansal performansı ile sportif başarıları arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Bu amaçla, çalışmada finansal

performans değerlendirmesinde SD ile MAIRCA yöntemlerini kullanılmıştır. Finansal performans ile sportif başarı arasındaki ilişkiyi belirlemek için Korelasyon analizini uygulamıştır.

Altıntaş (2022) çalışmalarında, belirtilen ülkelerin deniz sağlığı performanslarını, 2021 yılına ait Karadeniz’de kıyısı bulunan 6 ülkenin Okyanus Sağlık Endeksi değerlerinden, SD tabanlı EDAS yöntemi ile ölçmüştür. Bulgular kapsamında, öncelikle, turizm ve rekreasyon, gıda temini, balıkçılık imkanları ve yer duygusu bileşenlerinin diğer bileşenlere göre daha çok önem arz ettiği standart sapma yöntemiyle belirlenmiştir. Mukhametzyanov (2021) çalışmasında, çok kriterli karar verme problemlerinde kriter ağırlıklarını belirlemek için kullanılan objektif yöntemlerin (Entropi, CRITIC, SD) karşılaştırmalı bir analizi yapmıştır. Koşaroğlu (2020) çalışmasında, Borsa İstanbul’da işlem gören mevduat bankalarının performansının, çok kriterli karar verme yöntemleriyle analiz edilmesini hedeflemiştir. Çalışma kapsamında seçilen performans göstergeleri SD yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve bankaların performansları yöntemi kullanılarak tespit edilmiştir. Aydın Ünal (2019) çalışmasında, Türkiye’deki mevduat bankalarının performansını SD ve WASPAS yöntemleriyle analiz etmiştir. Bu kapsamda, analiz için aktif büyüklük bakımından öne çıkan özel sermayeli mevduat bankaları arasından ilk dört sıradaki bankalar tercih edilmiştir.

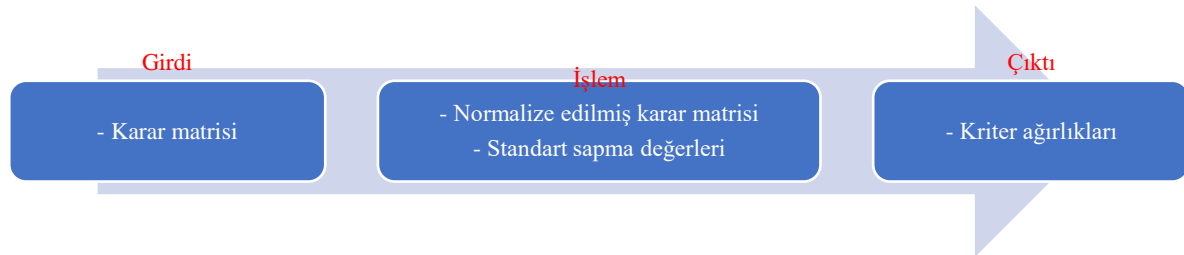
Torkayesh vd., (2023) çalışmalarında, EDAS yönteminin gelişimi, genişlemeleri ve uygulamaları üzerine kapsamlı bir literatür derlemesi yapmıştır. İlk olarak, EDAS yöntemi ve bilinen genişlemeleri kısaca tanıtılmaktadır. Daha sonra, teorik literatür çalışmaları üzerine bir derleme sunulmaktadır. Karabesic vd., (2018) çalışmalarında, işe personel alım sürecinde değerlendirme yapmak çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanmışlardır. Kriterlerin ağırlıklandırılmasında SWARA yöntemi kullanılmış, değerlendirme ise EDAS yöntemi ile yapılmıştır. Çakır (2018) çalışmasında, Aydın’ın Nazilli ilçesinde en çok müşterisi olan 3 fitness merkezinin devamlılığını sürdürbilmesi, mevcut müşterilerin elde tutulması ve yeni müşterilerin kazanılması için çok kriterli karar verme yöntemlerini kullanarak bir değerlendirme yapmıştır. Kriterleri ağırlıklandırma SWARA yönteminin kullanıldığı çalışmada EDAS yöntemi ile de değerlendirilme işlemi yapılmıştır.

3. Çalışmada Kullanılan Yöntemler

Literatürde birçok çok kriterli karar verme yöntemi bulunmaktadır. Çalışma için seçilen yöntemler SD ve EDAS yöntemleridir. Çalışmanın bu bölümünde ağırlıklandırma yaparken kullanılacak olan SD yöntemi hakkında bilgiler verilecektir. Daha sonra da EDAS yöntemi genel hatlarıyla incelenecektir.

3.1. SD Yöntemi

SD yöntemi olarak bilinen bu yaklaşım, kriterlerin ağırlıklarını standart sapmalarına göre belirlemektedir. SD yöntemi, sadece kriterlerin kontrast yoğunluğuna dayanmaktadır (Diakoulaki vd., 1995: 764). Alternatifler için kriter değerleri birbirine yakın olduğunda, SD yöntemi bu kriterlere düşük ağırlıklar atar. Literatürde, SD yöntemi çeşitli problemlerde uygulanmış ve bu problemler kapsamında kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılmıştır. Bu problemler arasında malzeme seçimi, yer seçimi, enerji seçeneklerinin değerlendirilmesi, şirketler arası karşılaştırma ve endüstriyel ekonominin ekonomik fayda değerlendirmesi bulunmaktadır (Şahin, 2022: 77). Şekil 1’de SD yönteminin işleyişi özetlenmiştir.



Şekil 1. SD Yönteminin İşleyişi

Kaynak: Şahin, 2022: 77

SD yönteminin işlem adımları aşağıdaki gibidir.

Adım 1: Öncelikle Eşitlik (1)'de verilen karar matrisi oluşturulur.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1j} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{i1} & \cdots & x_{ij} & \cdots & x_{in} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mj} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Adım 2: Aşağıda verilen eşitlikler kullanılarak karar matrisi normalize edilir. Fayda özellik gösteren kriterler için Eşitlik (2), maliyet özellik gösteren kriterler için ise Eşitlik (3) kullanılmaktadır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

$$x_{ij}^* = \frac{\max(x_{ij}) - x_{ij}}{\max(x_{ij}) - \min(x_{ij})}; \quad i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

Adım 3: Kriterlerin her birinin standart sapması Eşitlik (4) ile hesaplanmıştır.

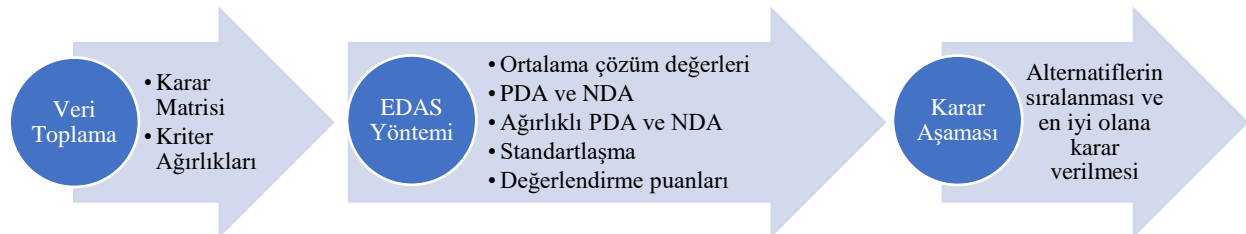
$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{m}}, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Adım 4: Her bir kriter için ağırlıklar Eşitlik (5) ile hesaplanır.

$$w_j = \frac{\sigma_j}{\sum_{j=1}^n \sigma_j}, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

3.2. EDAS Yöntemi

Keshavarz vd., (2015) tarafından ortaya atılan bir sayısal yöntem olan EDAS (Evaluation based on Distance from Average Solution – Ortalama Çözümünden Uzaklığa Dayalı Değerlendirme) yöntemi, en iyi alternatifin, diğer yöntemler gibi pozitif ya da negatif çözüme dayanmadığını, ancak ortalama çözüme olan uzaklıkla belirlendiğini öne sürmektedir. Bu yöntemde, alternatiflerin tercih edilebilirliği için iki farklı uzaklık hesaplanmalıdır: pozitif uzaklıklar ve negatif uzaklıklar, her biri kriterin türüne (fayda ya da maliyet) göre belirlenir. EDAS yöntemi, seçilen kriterlerin birbirinden bağımsız olduğu bir yapıya sahiptir (Keshavarz-Ghorabae vd., 2017: 158). VIKOR ve TOPSIS gibi yöntemler de alternatifler arasındaki sıralamayı belirlerken uzaklıkları dikkate alırlar. Bu yöntemlerde en iyi alternatif, ideal çözüme en yakın olanı olarak kabul edilirken, anti-ideal çözüme en uzak olanı olarak tanımlanır. Ancak, EDAS yöntemi, bu iki yöntemden farklı olarak ortalama çözüme olan uzaklığı esas alır. Bu bağlamda, vurgulanan ortalama çözüm, ne ideal ne de anti-ideal çözümdür. Dolayısıyla, EDAS yönteminde ideal ve anti-ideal çözümler hesaplanmaz. Bunun yerine, pozitif uzaklık (PDA) ve negatif uzaklık (NDA) gibi farklı iki ölçüm kullanılır. Bu ölçümler, her bir alternatifin ortalama çözüme olan farkını gösterir. Seçeneklerin ölçülmesi, daha yüksek PDA ve daha düşük NDA değerlerine sahip olanlar lehine yapılır (Ecer, 2020: 274). EDAS yönteminin işleyişi aşağıdaki gibidir.



Şekil 2. EDAS Yönteminin İşleyişi

Kaynak: Ecer (2020: 275)

EDAS yönteminin işlem adımları aşağıda verilmiştir.

Adım 1: Başlangıç Matrisinin Oluşturulması

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Adım 2: Bütün Kriterlere Ait Ortalama Çözümün Belirlenmesi

$$AV_j = \frac{\sum_i^m x_{ij}}{m} \quad (7)$$

$$AV = [AV_j]_{1 \times m} \quad (8)$$

Adım 3: Pozitif Uzaklık İle Negatif Uzaklık Matrislerinin Oluşturulması

Eşitlik (9) ile gösterilmiş olan ortalamadan (PDA) pozitif uzaklık matrisi ile Eşitlik (10) ile gösterilen ortalamadan (NDA) negatif uzaklık matrisi her bir kriter için oluşturulur.

$$PDA = [PDA_{ij}]_{m \times n} \quad (9)$$

$$NDA = [NDA_{ij}]_{m \times n} \quad (10)$$

Kriterler fayda yönlüyse PDA ile NDA matrisleri Eşitlik (11) ve Eşitlik (12) ile sağlanır.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (11)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (12)$$

Kriterler maliyet yönlüyse PDA ile NDA matrisleri Eşitlik (13) ile Eşitlik (14) oluşturulur.

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad (13)$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_j))}{AV_j} \quad (14)$$

Adım 4: Alternatiflerin Ağırlıklı Toplamının Hesaplanması

Tüm alternatiflere ait ağırlıklandırılmış toplam PDA ile NDA bulunur. Sonrasında SP ve SN değerleri hesaplanır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^n v_j PDA_{ij} \quad (15)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n v_j NDA_{ij} \quad (16)$$

Adım 5: Alternatiflerin Ağırlıklı Toplamının Normalize Edilmesi

Her alternatif için Eşitlik (17) ve Eşitlik (18)'den yararlanılarak SP ve SN değerleri normalize edilir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \quad (17)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)} \quad (18)$$

Adım 6: Sıralamanın Hesaplanması

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad (19)$$

AS_i değeri, $0 \leq AS_i \leq 1$ şartını sağlamış olmalıdır.

4. Spor Kulüplerinin Değerlendirilmesi

Bu aşamada spor kulüpleri değerlendirilirken öncelikle kriterleri oluşturan finansal performans oranları belirlenmiştir ve bu kriterler SD yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Ağırlıklandırılma işleminden sonra EDAS yöntemi ile de değerlendirilmiştir. Çalışmada kullanılacak olan kriterler belirlenirken literatürde yer alan benzer çalışmalar (Özdağoğlu & Keleş, 2019; Süslü ve Hızlıer 2023; Köroğlu & Anbarcı, 2022; Elden Ürgüp ve Demir) dikkate alınmıştır. Belirlenen 8 kriter Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Kriterleri Oluşturan Finansal Performans Oranları

Oran Grubu	Oranlar	Yön
Likidite Oranları	Cari Oran	mak
	Nakit Oran	mak
Faaliyet Oranları	Alacak Devir Hızı	mak
	Ticari Borç Devir Hızı	min
Kârlılık Oranları	Net Kâr Marjı	mak
	Aktif Kârlılık	mak
Finansal Yapı Oranları	Borç / Kaynak	min
	Mali Borç / Aktif	min

Tablo 1’deki kriterler belirlendikten sonra çalışmaya konu olan spor kulüplerinin Kamuyu Aydınlatma Platformu’ndan finansal tablolarındaki verilere ulaşılmış ve kriterlere konu olan oranların hesaplanması yapılmıştır.

Tablo 2. Çalışmaya Konu Olan Spor Kulüpleri

Beşiktaş	BJKAS
Fenerbahçe	FENER
Galatasaray	GSRAY
Trabzonspor	TSPOR

Çalışmada yöntemlerin işlem adımları aynı olduğu için örnek olarak 2022 yılı verilerinin tabloları uygulama kısmında gösterilmiştir. En son tabloda tüm yılların sıralamaları bir arada gösterilmiştir.

4.1. SD Yönteminin Uygulanması

İkinci bölümde SD yönteminin açıklaması ve işlem adımları verilmiştir. SD yönteminin uygulanması için kriterleri oluşturan finansal oranlar hesaplanmış ve bu oranlardan hareketle SD yöntemi uygulanmıştır. SD yönteminin işlem adımlarından hareketle Eşitlik (1), Eşitlik (2) ve Eşitlik (3)’den hareketle Tablo 3 oluşturulmuştur.

Tablo 3. SD Yöntemi Karar Matrisi Max ve Min Değerler

2022	Likidite Oranları		Faaliyet Oranları		Kârlılık Oranları		Finansal Yapı Oranları	
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç / Kaynak	Mali Borç / Aktif
	mak	mak	mak	min	mak	mak	min	min
BJKAS	1,30	8,87	3,88	4,58	-38,19	-19,00	198,48	111,05
FENER	1,31	1,29	3,97	4,01	-13,52	-6,80	134,45	70,16
GSRAY	0,44	3,09	5,43	3,70	-54,02	-22,43	138,53	64,74
TSPOR	0,83	0,74	3,20	3,78	-73,81	-33,63	139,17	41,04
max	1,31	8,87	5,43	4,58	-13,52	-6,80	198,48	111,05
min	0,44	0,74	3,20	3,70	-73,81	-33,63	134,45	41,04

Tablo 3’de karar matrisi oluşturulurken, kriterlerin max ve min değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra Eşitlik (4) ve Eşitlik (5) kullanılarak Tablo 4 oluşturulmuştur.

Tablo 4. SD Yöntemi Normalize Karar Matrisi ve Ağırlıklar

	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç / Kaynak	Mali Borç / Aktif
BJKAS	0,99	1,00	0,30	1,00	0,59	0,55	1,00	1,00
FENER	1,00	0,07	0,35	0,36	1,00	1,00	0,00	0,42
GSRAY	0,00	0,29	1,00	0,00	0,33	0,42	0,06	0,34
TSPOR	0,44	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,07	0,00
Standart sapma	0,4805	0,4574	0,4209	0,4516	0,4227	0,4117	0,4782	0,4156
SUM	3,5386							
WJ	0,1358	0,1293	0,1189	0,1276	0,1195	0,1164	0,1351	0,1174

Tablo 4'te normalize karar matrisi ve ağırlıklar hesaplanmıştır. Burada elde edilen ağırlıklar EDAS yöntemi kullanılırken uygulanacak olan adımlardan birisini oluşturmaktadır.

4.2. EDAS Yöntemini Uygulanması

EDAS yönteminin açıklamaları ve işlem adımları ikinci bölümde incelenmiştir. EDAS yöntemi uygulanırken işlem adımları kullanılmıştır. İşlem adımları uygulandıktan sonra nihai sıralama elde edilmiştir. EDAS yöntemi uygulanırken öncelikle başlangıç matrisi oluşturulur. Başlangıç matrisi oluşturulduktan sonra, bütün kriterlere ait ortalama çözüm belirlenmiştir.

Tablo 5. EDAS Yöntemi Başlangıç Matrisi ve Ortalama Çözüm

2022	Likidite Oranları		Faaliyet Oranları		Kârlılık Oranları		Finansal Yapı Oranları	
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç / Kaynak	Mali Borç / Aktif
Ağırlık	0,14	0,1293	0,1189	0,1276	0,1195	0,1164	0,1351	0,1174
Yön	mak	mak	mak	mak	mak	mak	min	min
BJKAS	1,30	8,87	3,88	4,58	-38,19	-19,00	198,48	111,05
FENER	1,31	1,29	3,97	4,01	-13,52	-6,80	134,45	70,16
GSRAY	0,44	3,09	5,43	3,70	-54,02	-22,43	138,53	64,74
TSPOR	0,83	0,74	3,20	3,78	-73,81	-33,63	139,17	41,04
Ortalama	0,97	3,50	4,12	4,02	-44,89	-20,47	152,66	71,75

Tablo 5'te hesaplanan ortalamalar Eşitlik (7) ve Eşitlik (8) kullanılarak mak ve min yönlü kriterler için farklı şekilde hesaplanmıştır. Daha sonra Tablo 6 oluşturulmuştur.

Tablo 6. Ortalama Pozitif ve Negatif Uzaklık Matrisleri

Ortalama Pozitif Uzaklık Matrisi								
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç / Kaynak	Mali Borç / Aktif
BJKAS	0,339	1,537	0,000	0,140	0,000	0,000	0,000	0,000
FENER	0,352	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,119	0,022
GSRAY	0,000	0,000	0,318	0,000	0,000	0,000	0,093	0,098
TSPOR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,088	0,428
Ortalama Negatif Uzaklık Matrisi								
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç / Kaynak	Mali Borç / Aktif
BJKAS	0,000	0,000	0,059	0,000	0,000	0,000	0,140	0,000
FENER	0,000	0,631	0,036	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
GSRAY	0,545	0,116	0,000	0,079	0,000	0,000	0,000	0,000
TSPOR	0,146	0,790	0,224	0,060	0,000	0,000	0,000	0,000

Tablo 6 oluşturulurken Eşitlik (9) ve Eşitlik (10)'dan yararlanılmıştır. Mak yönlü olan kriterler için PDA ile NDA matrisleri Eşitlik (11) ve Eşitlik (12) ile sağlanmıştır. Min yönlü olan kriterler için ise PDA ile NDA matrisleri Eşitlik (13) ile Eşitlik (14) oluşturulmuştur.

Tablo 7. Ağırlıklandırılmış PDA ve NDA Matrisleri

Ağırlıklandırılmış PDA Matrisi								
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç Kaynak	Mali Borç / Aktif
BJKAS	0,046	0,199	0,000	0,018	0,000	0,000	0,000	0,000
FENER	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,003
GSRAY	0,000	0,000	0,038	0,000	0,000	0,000	0,013	0,011
TSPOR	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,012	0,050
Ağırlıklandırılmış NDA Matrisi								
	Cari Oran	Nakit Oran	Alacak Devir Hızı	Ticari Borç Devir Hızı	Net Kâr Marjı	Aktif Kârlılık	Borç Kaynak	Mali Borç / Aktif
BJKAS	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000	0,000	0,019	0,000
FENER	0,000	0,082	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GSRAY	0,074	0,015	0,000	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000
TSPOR	0,020	0,102	0,027	0,008	0,000	0,000	0,000	0,000

Tablo 7’de çalışmaya konu olan spor kulüplerine ait ağırlıklandırılmış toplam PDA ile NDA bulunmuştur. Tablo 7 oluşturulurken SD yöntemi yardımıyla elde edilen ağırlıklar Tablo 6’da bulunan değerler ile (her bir kriter ile sütun bazında) çarpılmıştır ve Tablo 7 oluşturulmuştur.

Tablo 8. SP, SN, NSP, NSN ve AS Değerleri

SP ve SN Puanları				
	BJKAS	FENER	GSRAY	TSPOR
SP	0,263	0,064	0,062	0,062
SN	0,026	0,086	0,099	0,156
Normalize Edilmiş SP ve SN Değerleri				
	BJKAS	FENER	GSRAY	TSPOR
NSP	1,000	0,243	0,236	0,237
NSN	0,834	0,449	0,365	0,000
AS Puanlar				
AS	0,9171	0,3464	0,3001	0,1184

Tablo 8 oluşturulurken SP değerleri Eşitlik (15) ile SN değerleri ise Eşitlik (16)’dan faydalanılmıştır. Sonrasında elde edilen SP ve SN değerlerinin normalize edilme işlemleri Eşitlik (17) ve Eşitlik (18) ile yapılmıştır. Son olarak ise Eşitlik (19) kullanılarak AS değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen AS değerleri neticesinde spor kulüplerine ait sıralamalar oluşturulmuştur.

Tablo 9. Yıllara Göre Spor Kulüplerinin Sıralanması

	BJKAS	FENER	GSRAY	TSPOR
2022	1	2	3	4
2021	1	2	4	3
2020	3	4	2	1

Belirlenen kriterlere göre 2020 yılında üçüncü sırada yer alan BJKAS, 2021 ve 2022 yıllarında ise finansal performans açısından en başarılı kulüp olarak öne çıkmıştır. FENER ise 2020 yılında son sırada bulunurken diğer yıllarda ikinci sıraya yükselmiştir. GSRAY dalgalı bir performans göstermiştir. TSPOR’un yıllar geçtikçe finansal performansında düşüş görülmektedir. Türkiye’nin en önemli kulüplerinin finansal olarak güçlü hale gelmesi oldukça önemlidir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, spor kulüplerinin finansal yönetim stratejilerinin yıllar içindeki değişimini ortaya koymaktadır. Çalışma, spor kulüplerinin finansal performanslarını daha iyi anlamak ve değerlendirmek için alternatif bir bakış açısı sunmakta olup, gelecekte yapılacak araştırmalar ve kulüp yönetimleri için birtakım bilgiler sağlamaktadır. Türkiye’nin en önemli spor kulüplerinin finansal olarak güçlü hale gelmesi, kulüplerin sürdürülebilir başarıları için kritik öneme sahiptir. Bu çalışmada elde edilen bulgular, kulüplerin finansal yönetim stratejilerini gözden geçirmeleri ve daha etkin hale getirmeleri gerektiğini göstermektedir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, Borsa İstanbul Spor Endeksinde işlem gören dört spor kulübünün finansal performansları, SD ve EDAS yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında, 2020, 2021 ve 2022 yıllarına ait finansal tablolar incelenmiş ve literatürdeki benzer çalışmalar doğrultusunda belirlenen kriterler esas alınmıştır. Bu kriterler, SD yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve EDAS yöntemi kullanılarak değerlendirilmiş ve sıralanmıştır.

BJKAS, 2020 yılında üçüncü sırada yer almıştır. Kulübün gelir azalması ve artan borç yükü, bu yılki finansal performansının düşük olmasının ana nedenleri olarak öne çıkmaktadır. 2021 yılında BJKAS, finansal performansını önemli ölçüde iyileştirerek birinci sıraya yükselmiştir. Kulübün finansal oranlarına etki eden kalemlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi bu yükselişte etkili olmuştur. BJKAS'ın bu dönemdeki başarısı, mali yönetim stratejilerinin etkinliğini göstermektedir. 2022 yılında BJKAS, finansal performans açısından en başarılı kulüp olarak yine birinci sırada yer almıştır. BJKAS'ın finansal stratejilerinin istikrarlı bir şekilde uygulanması, kulübün bu performansını korumasında önemli bir rol oynamıştır.

FENER, 2020 yılında son sırada yer almasına rağmen, 2021 yılında ikinci sıraya yükselmiş ve bu pozisyonunu 2022 yılında da korumuştur. Kulübün gelirlerini artırma, maliyetlerini kontrol altında tutma ve borç yönetiminde yaptığı iyileştirmeler, bu yükselişi desteklemiştir. FENER'in finansal performansındaki istikrar, kulübün sürdürülebilir bir mali yapı oluşturma yönünde harekete geçtiğini göstermektedir.

GSRAY, 2020 yılında ikinci sırada yer almıştır. Kulübün bu yılki nispeten iyi performansı, oran analizi kalemlerini kontrol altında tutma konusundaki çabalarının bir sonucudur. Çalışmaya konu olan kriterler içindeki oranlarda kötüleşme göstermesi 2021 yılında GSRAY'ı son sıraya götürmüştür. 2022 yılında GSRAY üçüncü sırada yer almıştır. Kulübün dalgalı bir performans sergilemesi, gelir ve gider yönetimindeki tutarsızlıklardan kaynaklanabilir. GSRAY'ın finansal stratejilerini gözden geçirerek daha etkin bir mali yönetim sağlaması gerekmektedir.

TSPOR, 2020 yılında TSPOR, finansal performans açısından birinci sırada yer almıştır. Ancak sonraki yıllarda bu performansı sürdürmemiştir. Bu durum, kulübün mali yapısında sürdürülebilirlik eksikliği olduğunu göstermektedir. 2021 yılında dördüncü sıradan üçüncü sıraya yükselmiştir. Ancak bu iyileşme, kulübün genel olarak zayıf olan mali yapısında köklü bir değişiklik olmadığını göstermektedir. 2022 yılında finansal performans açısından en alt sırada yer almıştır. Kulübün yıllar içinde finansal performansında görülen düşüş, gelirlerin azalması ve borç yükünün artması gibi faktörlerden kaynaklanabilir. TSPOR'un finansal performansını iyileştirmek için mali yapısını güçlendirmesi ve daha etkin stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Gelecekte yapılacak araştırmalar için, spor kulüplerinin finansal performanslarının daha kapsamlı bir şekilde anlaşılabilmesi amacıyla daha geniş bir yıl aralığının seçilmesi önerilmektedir. Ayrıca, kullanılacak olan çok kriterli karar verme yöntemleri çeşitlendirilip sayıları artırılabilir ve farklı kriterler eklenerek çalışmanın derinliği artırılabilir. Bu şekilde, spor kulüplerinin finansal performansları daha detaylı ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilebilir. Sonuç olarak, bu çalışma, spor kulüplerinin finansal performanslarını daha iyi anlamak ve değerlendirmek için alternatif bir bakış açısı sunmakta olup, gelecekte yapılacak araştırmalar ve kulüp yönetimleri için önemli bilgiler sağlamaktadır. Ancak, bu çalışmada ulaşılan sonuçların genel ifadeler olup, herhangi bir yatırım tavsiyesi niteliği taşımadığını belirtmek önemlidir.

Kaynakça

- Altıntaş, F. F. (2022). Karadeniz'e kıyısı olan ülkelerin deniz sağlığı performanslarının analizi: SD tabanlı EDAS yöntemi ile bir uygulama. *Karadeniz Araştırmaları*, (74), 347-362.
- Aydın Ünal, E. (2019). Özel sermayeli ticari bankalarının finansal performansının SD ve WASPAS yöntemleri ile ölçülmesi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(3), 384-400.

- Balçıklı, S., & Kocabıyık, T. (2024). Borsa İstanbul'da işlem gören spor kulüplerinin finansal performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemiyle incelenmesi. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(2), 256-284.
- Çakır, E. (2018). Bütünleşik SWARA ve EDAS yöntemi kullanarak fitness merkezlerinin değerlendirilmesi: Örnek bir uygulama. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 1907-1923.
- Diakoulaki, D., Mavrotas, G., & Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7), 763-770.
- Ecer, F. (2020). *Çok kriterli karar verme geçmişten günümüze kapsamlı bir yaklaşım*. Seçkin Yayıncılık.
- Elden Ürgüp, S., & Demir, E. (2021). Finansal performans ile sportif başarı arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Türkiye'deki 4 büyük futbol kulübü üzerine bir analiz. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(2), 240-250.
- Garg, H., Wakas, M., Ali, Z., & Emam, W. (2024). EDAS method for circular pythagorean fuzzy with improved Dombi power aggregation operators and their application in policy analysis and decision support systems. *Alexandria Engineering Journal*, 106, 172-193.
- Horzum, F. (2024). Etik liderlik ve spor. Pero Duygu Dumangöz (Ed.). *Spor Yönetimi ve Liderlik* (s. 103-121). Efe Akademi Yayınları.
- Karabasevic, D., Zavadskas, E. K., Stanujkic, D, Popovic, G., & Brzakovic, M. (2018). An approach to personnel selection in the it industry based on the EDAS method. *Transformations in Business & Economics*, 17(2), 54-65.
- Keshavarz Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2017). A new multi-criteria model based on interval type-2 fuzzy sets and EDAS method for supplier evaluation and order allocation with environmental considerations. *Computers & Industrial Engineering*, 112, 156-174.
- Keshavarz Ghorabae, M., Zavadskas, E. K., Olfat, L., & Turskis, Z. (2015). Multi-criteria inventory classification using a new method of evaluation based on distance from average solution (EDAS). *Informatica*, 26(3), 435-451.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). Bist'te işlem gören bankaların performanslarının SD ve EDAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3), 406-417.
- Köroğlu, Ç., & Anbarcı, M. (2022). BIST aracı kurum endeksinde bulunan şirketlerin çok kriterli karar verme yöntemleri ile finansal performanslarının değerlendirilmesi. Ş. Karabulut (Ed.), *Ekonomi ve finans alanındaki uygulamaların ampirik sonuçları* (s. 379-390). Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Liu, P., Wang, X., Fu, Y., & Wang, P. (2024). Graph model for conflict resolution based on the combination of probabilistic uncertain linguistic and EDAS method. *Information Sciences*, 660, 120116.
- Mukhametzyanov, I. (2021). Specific character of objective methods for determining weights of criteria in MCDM problems: Entropy, CRITIC and SD. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 4(2), 76-105.
- Özbek, A. (2019). *Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Excel ile Problem Çözümü* (İkinci baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Özdağoğlu, A., & Keleş, M. (2019). Spor yönetimi açısından Gri Entropi Tabanlı Rov yöntemi ile 4 büyük futbol kulübünün finansal performans analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35), 107-123.
- Süslü C., & Hızlıer, S. S. (2023). CRITIC tabanlı MULTIMOORA ve TOPSIS yöntemleri ile finansal performans analizi: bist spor endeksi şirketleri üzerine bir çalışma. *İşletme*, 4(1), 109-129.

şahin, M. (2022). *Güncel ve uygulamalı çok kriterli karar verme yöntemleri* (İkinci baskı). Nobel Bilimsel.

Torkayesh, A. E., Deveci, M., Karagöz, S., & Antucheviciene, J. (2023). A state-of-the-art survey of evaluation based on distance from average solution (EDAS): *Developments and applications. Expert Systems with Applications, 221*, 119724.

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar beyan eder. Bu çalışma etik kurul izni gerektiren çalışma grubunda yer almamaktadır.

ARAřTIRMACILARIN MAKALEYE KATKI ORANI BEYANI

1. yazar katkı oranı: % 51

2. yazar katkı oranı: % 49