



# ENDERUN DERGİSİ JOURNAL OF ENDERUN



e-ISSN: 2618-592X

YIL/YEAR: 2022 CİLT/VOL: 6 SAYI/ISSUE: 1

Çevrimiçi olarak / Available online at [www.dergipark.org.tr/tr/pub/enderun](http://www.dergipark.org.tr/tr/pub/enderun)

## BİST’TE İŞLEM GÖREN FUTBOL KULÜPLERİNİN COVID-19 DÖNEMİ FİNANSAL PERFORMANSLARININ IDOCRIW TEMELLİ ANALİZİ

IDOCRIW-BASED ANALYSIS OF THE FINANCIAL PERFORMANCES OF  
THE FOOTBALL CLUBS TRADED IN BIST DURING THE COVID-19  
PERIOD

Makalenin  
Gönderim Tarihi:  
28/02/2022

**Öğr. Gör. Şifa KIRHASANOĞLU**  
Giresun Üniversitesi, Görele Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu  
Finans ve Bankacılık Bölümü, [sifa.kirhasanoglu@giresun.edu.tr](mailto:sifa.kirhasanoglu@giresun.edu.tr)  
ORCID:0000-0002-0214-3166

Makalenin  
Kabul Tarihi:  
15/03/2022

**Dr. Öğr. Üyesi Murat ÖZDEMİR**  
Giresun Üniversitesi, İİBF İşletme Bölümü  
Muhasebe ve Finans ABD, [murat.ozdemir@giresun.edu.tr](mailto:murat.ozdemir@giresun.edu.tr)  
ORCID: 0000-0001-6608-6511

### ÖZET

Günümüzde futbol sadece bir spor olmaktan çıkmış ticari bir ürüne dönüşmüştür. Futbol ekonomisi ülke ekonomilerini etkileyecek düzeyde bir büyüklüğe ulaşmıştır. Futbol kulübünden ziyade futbol şirketi olarak görülebilecek bu kulüpler ticari faaliyetlerde bulunmakta ve borsalarda işlem görmektedir. Bu çapta büyük ekonomiye sahip olan futbol sektörü tüm ekonomik faaliyetler gibi günümüz salgını Covid-19’dan ciddi oranda etkilenmiştir. Bu etki, sektörde yer alan kulüplerin borç oranlarının artmasına, gelirlerinin düşmesine ve ekonomik zorluk yaşamalarına yol açmıştır. Bu bağlamda çalışmada BİST’te işlem gören, Türkiye’nin dört büyük kulübü olarak adlandırılan Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor kulüplerinin 2019-2020 ve 2020-2021 dönemlerindeki finansal performansları analiz edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada kulüplerin mali verilerinden cari oranları, asit-test oranları, nakit oranları, borç oranları, borç/özsermaye oranları ve net kar marjları kriter olarak belirlenmiş ve bu kriterlerin her biri, Entropi ile CILOS yöntemlerini bir araya getiren IDOCRIW yöntemiyle ağırlıklandırılarak analiz edilmiş ve ardından IDOCRIW kriter ağırlıkları kullanılarak WASPAS yöntemi ile alternatiflerin kıyaslaması yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, 2019-2020 ve 2020-2021 dönemleri arasında kriter önem ağırlıkları açısından önemli farklılıklar olduğu ve tüm kulüpler açısından önem ağırlığı en düşük kriterin nakit oranı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca WASPAS yöntemi ile

yapılan sıralama sonucunda her iki dönemde en iyi performans gösteren şirketin BJKAS olduğu ortaya konulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Muhasebe Finans, Finansal Performans, Futbol, IDOCRIW, WASPAS, COVID-19

## ABSTRACT

Today, football has evolved from being just a sport to a commercial product. The football economy in the world has reached a level that will affect the economic life of countries and societies. Clubs that can be seen as football companies rather than football clubs engage in commercial activities and are traded on stock exchanges. The football sector, which has such a large economy, has been seriously affected by today's epidemic, Covid-19, like all economic activities. This effect has led to an increase in the debt ratio of the clubs in the sector, a decrease in their incomes and economic difficulties. In this context, in this study, the financial performances of Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş and Trabzonspor clubs, traded in BIST and named as Turkey's four biggest clubs, in the 2019-2020 and 2020-2021 periods were tried to be analyzed. In the study, current ratios, acid - test ratios, cash ratios, debt ratios, debt/equity ratios and net profit margins were determined as criteria in the light of the financial data of the clubs, and each of these criteria was analyzed by weighting with the IDOCRIW method, which combines Entropy and CILOS methods and then the alternatives were compared with the WASPAS method using IDOCRIW criterion weights. As a result of the study, it has been determined that there are significant differences in criterion importance weights between the 2019-2020 and 2020-2021 periods, and the cash ratio is the lowest criterion for all clubs. In addition, as a result of the ranking made by the WASPAS method, it was revealed that the best performing company in both periods was BJKAS.

**Keywords:** Accounting Finance, Financial Performance, Football, IDOCRIW, WASPAS, COVID-19

## 1. GİRİŞ

Günümüz dünyasının en popüler sporlarından birisi olarak kabul edilen futbol, dünyanın dört bir yanından insanlar tarafından takip edilmektedir. Milyarlarca taraftar, en sevdikleri futbol kulüplerini izlemeye ve desteklemeye devam etmektedir. Doğduğu günden bu yana çok önemli değişimler gösteren futbol; bir ritüel ve kutlamadan amatör bir spora; amatör spordan profesyonel bir spora; günümüzde ise giderek ticari bir spor türüne doğru evrilmiştir (Hamil ve Chadwick, 2010:3). Futbol birçok yönden uluslararası ticarete, iş hayatına ve ekonomiye katkıda bulunmaktadır. Örneğin spor ürünlerinin üretimi, bilet satışları, futbolcuların ücretleri, yayın hakları futbol ekonomisinin sadece birkaç boyutunu oluşturmaktadır. Ayrıca uluslararası oyuncuların uluslararası organizasyonlara kadar birçok yönden küreselleşme ile futbol oldukça ilişkilidir (Batmunkh, 2021:39-40). Dünya çapında, büyük gelirler elde eden ve borsalarda işlem gören futbol kulübü sayısının artmasıyla futbol büyük bir ekonomik iş haline gelmiştir (Toma ve Catana, 2021:27). Futbol maçı etrafındaki, özellikle biletleme, sponsorluk ve ticari mallardan oluşan para dolaşımı çok büyük miktarlardadır. Ayrıca, birçok uluslararası televizyon yayıncısı, ünlü futbol şampiyonalarının yayın

hakları için birbirleriyle kıyasıya rekabet halindedir. Para dolaşımı ve futbol sporu arasındaki ilişki, futbol kulüplerinin yerel spor derneklerinden büyük sermayeli kamu şirketlerine dönüşmesine yol açmıştır (Dimitropoulos ve Limperopoulos, 2014:124). Futbol sektörü yılda yaklaşık 55 milyar Avro'yu aşan parasal büyüklüğüyle dünyanın en hızlı büyüyen sektörlerinden birisi olarak kabul edilmektedir (EkoLig Futbol Ekonomisi Raporu, 2020). Futbolun dünya ticareti ve ekonomisine katkısını hesaplamak zor olsa da, Avrupa ülkelerinin 2019 yılında 13,3 milyar Avro tutarında futbol malzemesi ithal ettiği ve 11.7 milyar Avro civarında ihracat gerçekleştirdiği düşünüldüğünde (www.ec.europa.eu), futbol endüstrisinin büyüklüğü anlaşılmaktadır.

Günümüzde futbol, dünyada olduğu gibi Türkiye'de de ekonomik olarak önemli bir büyüklüğe ulaşmıştır. Türkiye'de en üst klasman lig olan Süper Lig'in toplam piyasa değeri 920 milyon Avro'yu bulmaktadır (transfermarkt.com). Türkiye'de futbol ekonomisi 2019 yılı baz alındığında yayıncılık, transfer gelirleri, maç günü gelirleri ve sponsorluklar ile birlikte yaklaşık 1 milyar Dolar'lık bir hacme ulaşmıştır (brandday.net). Bu durumda Türkiye futbol ekonomisi Avrupa'nın 6. büyük futbol ekonomisi olarak dikkat çekmektedir. Türkiye süper liginin 4 büyüğü olarak adlandırılan Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor kulüpleri Türkiye futbol ekonomisi içinde en büyük paya sahip olan takımlar (transfermarkt.com) olarak görülmektedir. Böylesine büyük çapta bir ekonomik olgu durumuna gelen futbol ekonomisi doğal olarak dünya ekonomisini etkileyen kriz, doğal afet ve salgın hastalık gibi olaylardan diğer tüm ekonomik faaliyetler gibi etkilenmektedir (Hammerschmidt vd., 2021:2).

Covid-19'un etkileri futbol kulüplerinin gelirlerinin düşmesine neden olmuş ve futbol kulüpleri pandeminin ekonomik etkilerini kontrol altına almak için mücadele etmeye başlamışlardır. Ayrıca, futbol endüstrisi, potansiyel Covid-19 kurtarma senaryoları açısından diğer endüstrilere göre daha dikkatli olmak zorundadır. Çünkü futbol sektörü taraftar olmadan sürdürülebilecek bir olgu değildir. Sosyal mesafe önlemleri gibi halk sağlığı adına yapılan müdahaleler virüse karşı etkili olabilmekte ancak virüsün yeniden ortaya çıkmasını engelleyememektedir (Sharma vd., 2020:2). Covid-19 İkinci Dünya Savaşı'ndan bu yana ilk kez Avrupa'daki futbol etkinliklerinin iptal edilmesi veya ertelenmesine yol açmıştır (Tovar, 2020:898). Bu durum beraberinde hem futbol kulüpleri açısından hem de ülkeler için birçok ekonomik zorluğu ortaya çıkarmıştır. Örneğin, EURO 2020'nin ertelenmesinin tahmini finansal maliyetinin 300 milyon Avro civarında olduğu tahmin edilmektedir (Parnell vd., 2021:20). Benzer şekilde, Avrupa'nın en iyi 5 futbol liginde, 2019-2020 sezonunda Covid-19 nedeniyle potansiyel gelir kaybının 4,14 milyar Avro olduğu tahmin edilmektedir. Aynı zamanda bu miktarın yarısından fazlası tutarında da yayın geliri kaybı olduğu belirtilmektedir (Drewes, Daumann ve Follert, 2021:127). Türkiye'de ise 4 Büyük Kulübün toplam borcu 2020 yılında yeni bir rekor kırıp 13 milyar TL'yi aşmıştır. Bu durumdan çıkış olarak kulüpler ile bankalar arasında borçların yeniden yapılandırılması yolu seçilmiş ve olası finansal sorunlara önlem alınmaya çalışılmıştır (www2.deloitte.com). Ayrıca Türkiye Futbol Federasyonu tarafından

UEFA finansal fairplay kurallarının Türkiye versiyonu gibi düşünülebilecek “Takım Harcama Limitleri” yürürlüğe konmuştur (www.tff.org). Bu uygulanan sistemle takımların harcamalarının kontrol altına alınması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda yapılan çalışmada, BİST’te işlem gören Türkiye’nin 4 büyük kulübü olarak kabul edilen Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor kulüplerinin Covid-19 pandemi sürecine denk gelen 2019-2020 ve 2020-2021 dönemleri finansal performansları analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla önce kulüplerin mali tablolarından elde edilen verilerden çalışma için uygun olan finansal analiz kriterleri belirlenmiş, bu kriterler Entropi ve CILOS yöntemlerinin sonuçlarını bütünleştirerek ortaya koyan IDOCRIW yöntemiyle ağırlıklandırılmıştır. Daha sonra elde edilen kriter ağırlıkları kullanılarak WASPAS yöntemi ile alternatifler kıyaslanmaya çalışılmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelendiğinde, IDOCRIW ve WASPAS yöntemleri ile ilgili futbol kulüpleri üzerine yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak farklı sektör ve kurumlar üzerine yapılan IDOCRIW ve WASPAS yöntemlerinin birlikte kullanıldığı sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Ayrıca yerli literatürde yapılmış çalışmalar, daha çok futbol kulüplerinin sportif başarıları ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi incelerken, yabancı literatürde yapılmış çalışmalar ise, futbol kulüplerinin finansal performanslarını incelemişlerdir. Yerli ve yabancı literatürde çeşitli yöntemlerle yapılan çalışmalardan bazıları aşağıda sıralanmıştır.

Uluyol (2014), BİST’te işlem gören süper lig futbol kulüplerinin 2002-2011 yıllarını kapsayan dönemlerinin finansal performanslarını analiz ettiği çalışmasında, büyük yatırımlara rağmen kulüplerin yüksek tutarlarda borçlu oldukları, önemli ölçüde likidite ve karlılık sorunları yaşadıkları ve sürekli olarak artan finansal sorunlarla karşı karşıya kaldıkları sonucuna ulaşmıştır.

Demirci (2017), Entropi ve TOPSIS kullanarak Borsa İstanbul’da işlem gören futbol kulüplerinin sportif, finansal ve finansal fairplay performanslarının karşılaştırmalı analizini yapmıştır. Çalışma sonucunda sportif performans ve finansal performans arasında yüksek, finansal fairplay ve diğer performans sıralamaları arasında düşük bir korelasyon olduğu belirlenmiştir.

Özdağoğlu ve Keleş (2019), BİST’te işlem gören futbol kulüplerinin 2017 yılı finansal performanslarını analiz etmek için yaptıkları çalışmalarında, Gri Entropi ve Rov yöntemlerini bir arada kullanmışlardır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, tüm kulüplerin finansal açıdan iyi durumda olmadıkları ifade edilmiştir. Ayrıca finansal performans sırlamasında Fenerbahçe’nin ilk sırada yer aldığı ortaya konulmuştur.

Elden Ürgüp ve Demir (2021), finansal performans ile sportif başarı arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Türkiye’deki 4 büyük futbol kulübü üzerine bir analiz isimli çalışmalarında 2010-2018 döneminde BİST’te işlem gören Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş ve Trabzonspor kulüplerinin finansal

performansı ile sportif başarısı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Çalışmada finansal performans değerlemesi için SD ve MAIRCA yöntemi, finansal performans ile sportif başarısı arasındaki ilişkinin belirlenmesi için ise korelasyon analizi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Türkiye'deki dört büyük futbol kulübünün finansal performans sıralaması ile sportif başarı sıralaması arasında pozitif bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Ika vd. (2021) çalışmalarında, İngiltere'den Arsenal ve Manchester City kulüplerinin 2015-2017 dönemlerindeki finansal performanslarını analiz etmişlerdir. Araştırmacılar çalışmalarında, Z-skor Altman, Springate ve Zmijewski iflas tahmin modelini kullanmışlardır. Çalışmada, iki kulübün finansal performanslarının sağlıklı olduğu sonucuna varılırken, Manchester City kulübünün ekonomisinin Arsenal'e göre daha iyi olduğu belirtilmiştir.

Güngör ve Sarı (2021), BİST100'de yer alan futbol kulüplerinin sportif başarıları ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi tespit etmek için panel veri analizi uygulamışlardır. 2009-2019 dönemleri arasındaki finansal performans göstergeleri kullanılan çalışmanın sonucunda, sportif başarı ile yıllık ücret, net kâr marjı, borç/özkaynak oranı ve aktif kârlılığı arasında ilişki olduğu belirlenmiştir.

Kızıl ve Aslan (2021), Galatasaray kulübünün 2015-2017 yılları arası finansal performansını yüzde yöntemi ile analiz ettikleri çalışmalarında, kulübün finansal risk ve kırılganlıkla karşı karşıya olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca çalışmada, söz konusu kulübün stoklarını eritmesi ve ticari alacaklarını azaltmasının olumlu olduğu ifade edilmiştir.

Erdoğan vd. (2020) çalışmalarında, BİST'te işlem gören futbol kulüplerinin 2014-2017 dönemlerindeki finansal performanslarını analiz etmişlerdir. Çalışmada kriter ağırlıklandırması için Entropi, kulüplerin sıralaması için ise COPRAS yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, 2014-2017 dönemlerinde finansal performans sıralamasında Beşiktaş kulübünün ilk sırada, Galatasaray kulübünün ise son sırada yer aldığı ortaya konulmuştur.

### 3. YÖNTEM

Çalışmada, kulüplerin mali tablolarından yola çıkılarak belirlenen finansal analiz kriterleri Entropi ve CILOS yaklaşımlarını içeren Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden IDOCRIW yöntemi ile ağırlıklandırılmıştır. Daha sonra IDOCRIW kriter ağırlıkları kullanılarak WASPAS yöntemi ile alternatiflerin kıyaslaması yapılmıştır.

ÇKKV sürecinde öznitelik ağırlıklarının hesaplanmasının öneminden dolayı literatürde farklı yöntemler yer almaktadır. Bunlar genellikle öznel, nesnel ve hibrit olmak üzere üç ana kategoriye ayrılmaktadır (Wang vd., 2009:2265). IDOCRIW yöntemi, Zavadskas ve Podvezko (2016) tarafından oluşturulan, objektif ağırlık hesaplama yöntemlerinden birisi olup Entropi ve CILOS yöntemlerinin bir kombinasyonudur. Bu yöntem, entropi ve CILOS sınırlılıklarının üstesinden gelmek için oluşturulmuştur. IDOCRIW, entropi yöntemindeki kriter değişkenliği ile CILOS yöntemindeki kriter etki kaybını dengeleyen yöntem olarak

görülmektedir (Pala, 2021:272). Buna göre; entropi yönteminde bazı durumlarda, bir alternatif gerçekçi olmayan şekilde diğerinden daha yüksek tahmin edilebileceğinden hesaplama sonucunda özellikler arasında önemli farklar oluşabilir. Bununla birlikte ÇKKV değerlendirme sürecinde iki özellik arasındaki fark çok büyük olamaz. Öte yandan CILOS yönteminde bir özellik diğer özelliklerden daha önemliyse etki kaybı daha fazla olur ve en fazla ağırlığı alır. Dolayısıyla bu yöntemde hesaplanan ağırlık, entropi yöntemindekinden daha küçüktür (Dahooie vd., 2021:4). Bu nedenle Zavadskas ve Podvezko (2016) bu iki yöntemin birbirini tamamlayıcı olabileceğini ve her iki yöntemin kısıtlılıklarının avantajlarıyla telafi edilebileceğini öne sürmüştür.

Çalışmada alternatiflerin kıyaslanmasında kullanılan WASPAS yöntemi, en son ÇKKV yöntemlerinden bir tanesi olarak kabul edilmektedir. Zavadskas vd. (2012) tarafından geliştirilen bu yöntem, farklı alanlarda çeşitli problemleri çözmek amacıyla uygulanmaya devam edilmektedir. WASPAS yönteminin en önemli özelliği, yüksek düzeyde güvenilir olmasıdır (Hashemkhani Zolfani vd., 2013:7512). Bu yöntemin başlıca avantajları; hesaplama kolaylığı, sonuçların tutarlılığı ve alternatiflerin sırasının tersine çevrilmesine karşı güçlü direncidir (Chakraborty ve Zavadskas, 2014:17). Bunların yanında WASPAS yöntemi günlük karşılaşılan çelişkili durumlarda karar vermede önemli destek sağlamaktadır (Stojić vd., 2018:3). Tüm avantajlarına rağmen WASPAS yöntemi kesin olmayan ve belirsiz bilgileri işleyememekte ve karar vericilerin tarafsız bilgilerini dikkate almamaktadır (Simić, Lazarević ve Dobrodolac, 2021:3). Bu yöntem sonucunda alternatifler iyiden kötüye doğru sıralanabilmektedir (Özbek, 2021:47).

Bu bölümde, çalışmanın kriter ağırlıklandırma aşamasında Entropy, CILOS ve IDOCRIW yöntemleri birlikte kullanıldığından bu yöntemlere yer verilmiş ve ayrıca alternatiflerin kıyaslanmasında kullanılan WASPAS yöntemi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

### **3.1. Entropi Yöntemi**

Entropi yöntemi Shannon (1948) tarafından oluşturulmuştur. Bu yöntemin temel amacı, olasılık teorisi kullanılarak formüle edilen bilgilerdeki belirsizliğin ölçüsünü hesaba katmaktır (Lotfi ve Fallahnejad, 2010:55). Entropide, bir kriterin değerleri ne kadar dağınıksa, kriterin o ölçüde önemli olduğu kabul edilmektedir. Bu yöntem her zaman uygun olmasa da birçok bilimsel makalede kullanılmaktadır. Entropi yöntemi, kilo tespiti de olmak üzere farklı problemler için hala en çok kullanılan yöntemlerden birisidir (Liu vd., 2010:2519). Bu tekniğin adımları aşağıda verilmiştir (Shannon, 1948);

**Adım 1:** Bu aşama, birim ve ölççeklerle ilgili farklılıkları ortadan kaldırmak için karar matrisinin normalize edilmesini içermektedir. Normalizasyon, denklem 1’ de gösterildiği gibi toplam yöntemi kullanılarak gerçekleştirilir. Denklemden 1’ de gösterildiği gibi toplam yöntemi kullanılarak gerçekleştirilir. Denklemden 1’ de gösterildiği gibi toplam yöntemi kullanılarak gerçekleştirilir. Denklemden 1’ de gösterildiği gibi toplam yöntemi kullanılarak gerçekleştirilir.

(1)

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}} \quad i \in \{1,2, \dots, m\} \quad j \in \{1,2, \dots, n\}$$

**Adım 2:** İkinci aşamada her kriter için bilgi entropisinin hesaplanması gerçekleştirilir. Bu prosedür denklem 2’de gösterilmiştir.

(2)

$$e_j = - \frac{\left( \sum_{i=1}^m X_{ij}^* \ln(X_{ij}^*) \right)}{\ln(m)} \quad j \in \{1,2, \dots, n\}$$

**Adım 3:** Son olarak denklem 3’e göre bilgi entropisi kullanılarak kriter ağırlıklarının hesaplanması yapılır.

(3)

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{i=1}^n (1 - e_j)} \quad j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

Entropi yöntemi uygulanırken karar matrislerinde ortaya çıkan negatif ve sıfır değerleri, hesaplama sonucunda karmaşık ve anlamsız sonuçlara yol açabilmektedir. Karar matrislerinde negatif değerler elde edilmesi durumlarında, Z-skoru standardizasyonu uygulanması önerilmektedir (Zhang vd., 2014:3). Bu durumun önüne geçmek için denklem 4 ve 5’te verilen Z-skoru standardizasyonu ile koordinat dönüşüm yöntemi uygulanarak indekslerin pozitif olması sağlanmaktadır.

(4)

$$x_{ij} = \frac{(X_{ij} - \bar{X}_i)}{S_i},$$

(5)

$$x'_{ij} = x_{ij} + A,$$

Burada  $x_{ij}$  Z-skoru standardizasyonu sonucu ortaya çıkan değeri temsil etmektedir.  $A > |\min(x_{ij})|$  olmalıdır. Unutulmamalıdır ki,  $A$  değeri  $|\min(x_{ij})|$ , değerine ne kadar yakın olursa değerlendirme sonucu o kadar anlamlı olur.

### 3.2. CILOS Yöntemi

CILOS yöntemi, ilk olarak 1976’da Mirkin tarafından tanıtılan ve daha sonra diğer çalışmalarda daha da geliştirilen bir başka objektif ağırlıklandırma yaklaşımıdır (Zavadskas, 1987). Bu yöntem, diğer kriterler optimal en büyük veya en küçük değeri elde ettiğinde her bir kriterin önem (etki) kaybını dikkate almaktadır. Bu yöntemin algoritması aşağıda verilmiştir (Cereška vd., 2016:2).

**Adım 1:** Başlangıçta, minimize edilmiş (maliyet) kriterleri, denklem 6'da gösterildiği gibi maksimizasyon (kâr) türlerine dönüştürülür.

(6)

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad i \in \{1,2, \dots, n\} \quad j \in \{1,2, \dots, n\}$$

Daha sonra, her bir kriter için maksimum değerler bulunur. Buna dayanarak bir kare matris A oluşturulur. Yeni matrisin her satırı, verilen kriterlerin en yüksek değere sahip olduğu bir satıra karşılık gelir. Bu, her kriterin maksimum değerlerinin matrisin ana köşegenine yerleştirileceği anlamına gelir. A matrisinin kullanılmasıyla Denklem 7'nin gösterdiği gibi, bağıl kayıp-P matrisinin oluşturulması gerekir.

(7)

$$P_{ij} = \frac{A_{ii} - A_{ij}}{A_{ii}} \quad P_{ii} = 0 \quad i, j \in \{1,2, \dots, n\}$$

**Adım 3:** F matrisi, Denklem 8'e göre bir görelî kayıp matrisi kullanılarak oluşturulur.

(8)

$$F = \begin{pmatrix} -\sum_{i=1}^m P_{i1} & P_{12} & P_{1m} \\ P_{21} & -\sum_{i=1}^m P_{i2} & P_{2m} \\ P_{m1} & P_{m2} & -\sum_{i=1}^m P_{im} \end{pmatrix}$$

**Adım 4:** Son aşama ise, denklem 9'daki gibi normalize edilen ağırlıkların hesaplanmasını içermektedir. Burada w ağırlık vektörüdür.

(9)

$$Fw^T = 0$$

### 3.3. IDOCRIW Yöntemi

IDOCRIW yöntemi, CILOS ile entropi yöntemi prosedürüne göre elde edilen ağırlıkları bir araya getirmektedir. Bu yaklaşım, çeşitli amaçlara sahip yöntemlerin ve verilerin dikkate alınması konusunda farklı bir bakış ortaya koyarak yeni yöntemlerle birleştirmeyi amaçlar. Başka bir ifadeyle bir yöntemin sınırlamalarını diğer yöntemin avantajlarıyla telafi edilmesine imkân sağladığı söylenebilir. Bu yöntemde, toplu ağırlıklar Denklem 10'a göre oluşturulmaktadır (Zavadskas ve Podvezko, 2016:6-8).

(10)



$$w_j = \frac{q_j W_j}{\sum_{j=1}^m q_j W_j} \quad j \in \{1, 2, \dots, n\}$$

Burada  $q_j$  CILOS'un sonucuyken,  $W_j$  Entropi ağırlıklarını temsil etmektedir.

### 3.4. WASPAS Yöntemi

Bütünleşik Ağırlıklı Toplam ve Çarpım Yöntemi olan WASPAS (The Weighted Aggregated Sum Product Assessment) yöntemi, iyi bilinen iki ÇKKV yaklaşımının, yani Ağırlıklandırılmış Toplam Modeli (WSM-Weighted Sum Model) ve Ağırlıklandırılmış Çarpım Modeli (WPM-Weighted Product Model)'nin bir kombinasyonudur (Chakraborty ve Zavadskas, 2014:2). WASPAS yönteminin uygulanmasında ilk aşama olarak karar matrisinin tüm girdileri aşağıdaki iki denklem kullanılarak doğrusal normalize edilir (Zavadskas vd., 2012:3):

Maliyet yönlü durumlar için:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (11)$$

Fayda yönlü durumlar için:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (12)$$

Daha sonra WSM yöntemi ile performans hesaplaması yapılır (Özbek, 2021:49). WSM bir dizi alternatifi bir dizi karar kriteri açısından değerlendirmek için uygulanan popüler ve kabul görmüş bir ÇKKV yaklaşımı olarak kabul edilmektedir (Chakraborty ve Zavadskas, 2014:3). WSM, nitelik değerlerinin ağırlıklı toplamı olarak bir alternatifin genel puanını belirlemektedir (Turskis vd., 2015:879). Bu durum denklem 13'te formüle edilmiştir. Denklemde  $w_j$  kriter ağırlıklarını ifade etmektedir.

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j \quad (13)$$

WSM yöntemine göre yapılan performans hesabının ardından WPM yöntemine göre performans hesaplaması yapılır (Özbek, 2021:49). WPM yöntemi, WSM yöntemi ile benzer olan popüler bir çok kriterli karar verme yöntemidir. İkisinin arasındaki temel fark, ana matematiksel işlemde toplama yerine çarpma işleminin kullanılması olarak görülmektedir (Zavadskas vd., 2012:3). Bu durum

denklem 14'te verilmiştir.

(14)

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

Daha sonra, toplamsal ve çarpımsal yöntemlerin ağırlıklı birleştirilmesine ilişkin ortak bir genelleştirilmiş formül ile alternatiflerin nihai performanslarının hesaplaması yapılır (Zavadskas vd., 2013:108).

(15)

$$Q_i = 0,5Q_i^{(1)} + 0,5Q_i^{(2)} = 0,5 \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

Sıralama doğruluğunun ve karar verme sürecinin etkinliğinin artırılması için WASPAS yönteminde i. alternatifin toplam görelî öneminin belirlenmesi amacıyla daha genelleştirilmiş bir denklem olan denklem 15'te verilen formül kullanılır ((Zavadskas vd., 2016:82).

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda)Q_i^{(2)} = \lambda \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j} \quad (16)$$

( $\lambda = 0, 0,1, \dots, 1$ )

Son olarak alternatifler Q değerlerine göre sıralanır. En yüksek Q değerine sahip alternatif en iyi alternatif olurken en düşük Q değerine sahip alternatif ise en kötü alternatif olarak kabul edilmektedir (Zavadskas vd., 2012:4).

#### 4. BULGULAR

Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da Spor Faaliyetleri Eğlence ve Oyun Faaliyetleri Sektörü altında işlem görmekte olan şirketlere yer verilmiştir. Bu sektörde faaliyet gösteren Türkiye'de dört büyükler olarak adlandırılan futbol kulüplerinin verileri çalışma kapsamında ele alınmıştır. Tablo 1'de çalışmaya dâhil edilen futbol kulüplerinin BİST'te yer alan kodları ile isimlerine yer verilmiştir.

**Tablo 1:** BİST'te İşlem Gören Futbol Kulüpleri

Sıra	Kod	Şirket Unvanı
1	GSRAY	Galatasaray Sportif Sinaî ve Ticari Yatırımlar A.Ş.
2	TSPOR	Trabzonspor Sportif Yatırım ve Futbol İşletmeciliği
3	BJKAS	Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
4	FENER	Fenerbahçe Futbol A.Ş.

**Kaynak:** (www.kap.org.tr/tr/Sektorler, 2021).

Çalışmada, futbol kulüplerinin finansal oranlarından yararlanılarak söz konusu kulüplerin finansal performansları analiz edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle, futbol kulüplerinin finansal performans analizlerinde kullanılabilen finansal analiz kriterleri belirlenmiştir. Bu kapsamda belirlenen kriterler Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2:** Futbol Kulüpleri Finansal Analiz Kriterleri

Kriter Türü	Kod	F/M	Kriter Adı	Hesaplama Formülü
Likidite Oranları	K1	Fayda	Cari Oran	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar
	K2	Fayda	Asit - Test Oranı	(Dönen Varlıklar - Stoklar)/Kısa Vadeli Borçlar
	K3	Fayda	Nakit Oran	(Hazır değerler + Menkul Kıymetler)/Kısa Vadeli Borçlar
Finansal Yapı Oranları	K4	Maliyet	Borç Oranı	Toplam Borç/Toplam Varlıklar
	K5	Maliyet	Borç/Özsermaye Oranı	Toplam Borç/Toplam Özsermaye
Karlılık Oranı	K6	Fayda	Net Kar Marjı	VSNK/Satışlar

Futbol kulüplerinin 2019-2020 ve 2020-2021 dönemi mali tablolarına Kamuoyu Aydınlatma Platformu’ndan (KAP) ulaşılmıştır. Elde edilen mali veriler ışığında finansal oranlar kullanılarak analiz kriterleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda oluşturulan karar matrislerine Tablo 3’te yer verilmiştir.

**Tablo 3:** 2019-2020 Dönemi İçin Karar Matrisi

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,3378	0,3086	0,0516	1,1783	-6,6110	-0,0519
FENER	0,9900	0,9753	0,0072	1,3834	-3,6080	-0,2817
TSPOR	0,5377	0,5377	0,0323	1,8834	-2,1319	-0,0813
BJKAS	0,8831	0,8708	0,0061	1,9172	-2,0903	-0,9596

Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,7719	0,7176	0,2872	1,3322	-4,0111	-0,7025
FENER	0,7210	0,7106	0,0025	1,3666	-3,7276	-0,2917
TSPOR	0,6511	0,5928	0,1948	1,7364	-2,3579	-0,6428
BJKAS	2,2472	2,2341	0,0257	1,7779	-2,2855	-0,7469

Tablo 3'te görüldüğü üzere, oluşturulan karar matrislerinde negatif değerler elde edilmiştir. Karar matrislerinde negatif değerler elde edilmesi durumunda Z-skoru standardizasyonu uygulanması önerilmektedir (Zhang vd., 2014). Bundan dolayı karar matrisleri denklem 4'te verilen eşitlik kullanılarak Z skoru standardizasyonuna tabi tutulmuştur. Ayrıca indeksler arasındaki pozitif ve negatif değerlerin çaprazlanmasından kaynaklanan indeks oranlarında hatalı hesaplamaları önlemek için denklem 5'teki eşitlikte yer alan koordinat dönüşüm yöntemi ile indekslerin pozitif olması sağlanmıştır. Sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Entropi Yöntemi Z Skoru ile Düzenlenmiş Karar Matrisi

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,3451	0,3103	2,7486	0,3783	0,0855	2,1894
FENER	2,5012	2,4864	0,7173	0,9365	1,5011	1,6464
TSPOR	1,0059	1,0581	1,8670	2,2967	2,1969	2,1199
BJKAS	2,1479	2,1453	0,6671	2,3885	2,2165	0,0443
Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,6756	0,6575	2,2682	0,1649	0,0844	0,5862
FENER	0,6093	0,6485	0,9930	0,3106	0,3988	2,5679
TSPOR	0,5182	0,4980	0,4715	1,8746	1,9182	0,8739
BJKAS	2,5969	2,5960	1,2621	2,0500	1,9985	0,3719

Daha sonra Z-skoru ile düzenlenen karar matrisleri denklem 1'de verilmiş olan eşitlik ile normalize edilmiştir. Normalize edilmiş karar matrisleri Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5:** Entropi Yöntemi Normalize Edilmiş Karar Matrisi

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,0575	0,0517	0,4581	0,0630	0,0142	0,3649
FENER	0,4169	0,4144	0,1196	0,1561	0,2502	0,2744
TSPOR	0,1676	0,1763	0,3112	0,3828	0,3662	0,3533
BJKAS	0,3580	0,3575	0,1112	0,3981	0,3694	0,0074

Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,1535	0,1494	0,4541	0,0375	0,0192	0,1332
FENER	0,1385	0,1474	0,1988	0,0706	0,0906	0,5836
TSPOR	0,1178	0,1132	0,0944	0,4260	0,4360	0,1986
BJKAS	0,5902	0,5900	0,2527	0,4659	0,4542	0,0845

Karar matrisleri normalize edildikten sonra denklem 2’de yer alan eşitlik kullanılarak her kriter için bilgi entropisinin hesaplaması yapılmıştır. Ayrıca denklem 3’te verilmiş olan eşitlik yardımıyla kriterlerin entropi ağırlıkları ortaya konulmuştur. Elde edilen entropi değerleri ve kriter ağırlıkları Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6:** Entropi Değerleri ve Entropi Kriter Ağırlıkları

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	-0,1642	-0,1532	-0,3576	-0,1743	-0,0606	-0,3679
FENER	-0,3648	-0,3651	-0,2539	-0,2899	-0,3466	-0,3548
TSPOR	-0,2994	-0,3060	-0,3633	-0,3676	-0,3679	-0,3676
BJKAS	-0,3677	-0,3677	-0,2442	-0,3667	-0,3679	-0,0363
dj	0,3324	0,3347	0,3196	0,3312	0,3621	0,3713
wj	0,1621	0,1632	0,1558	0,1614	0,1765	0,1810
Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	-0,2877	-0,2841	-0,3585	-0,1231	-0,0758	-0,2685
FENER	-0,2738	-0,2822	-0,3212	-0,1871	-0,2176	-0,3143
TSPOR	-0,2519	-0,2466	-0,2228	-0,3635	-0,3619	-0,3210
BJKAS	-0,3112	-0,3113	-0,3476	-0,3558	-0,3585	-0,2088
dj	0,3723	0,3726	0,3023	0,4254	0,4342	0,3790
wj	0,1629	0,1630	0,1323	0,1861	0,1899	0,1658

CILOS yöntemi ile ağırlık belirlemede karar matrislerinin sadece fayda yönlü kriterleri içermesi gerektiğinden Tablo 3’teki karar matrislerinde yer alan tüm kriterler denklem 6’da yer alan eşitlik yoluyla fayda yönlü kriterlere dönüştürülmüştür. Fayda yönlü şeklinde düzenlenen karar matrisleri Tablo 7’de görülmektedir.

**Tablo 7:** CILOS Yöntemi Fayda Yönüne Dönüştürülmüş Karar Matrisi

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,3378	0,3086	0,0516	1	1	-0,0519
FENER	0,9900	0,9753	0,0072	0,8517	1,8323	-0,2817
TSPOR	0,5377	0,5377	0,0323	0,6256	3,1009	-0,0813
BJKAS	0,8831	0,8708	0,0061	0,6146	3,1627	-0,9596
Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,7719	0,7176	0,2872	1	1	-0,7025
FENER	0,7210	0,7106	0,0025	0,9748	1,0760	-0,2917
TSPOR	0,6511	0,5928	0,1948	0,7672	1,7011	-0,6428
BJKAS	2,2472	2,2341	0,0257	0,7493	1,7550	-0,7469

Tablo 7’de verilen fayda yönlü karar matrisi normalize edilmiş ve sonuçlar Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8:** CILOS Yöntemi Normalize Edilmiş Dönüşüm Matrisi

Alternatifler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,1229	0,1146	0,5306	0,3234	0,1099	0,0378
FENER	0,3602	0,3622	0,0741	0,2755	0,2014	0,2049
TSPOR	0,1956	0,1997	0,3325	0,2023	0,3409	0,0592
BJKAS	0,3213	0,3234	0,0628	0,1988	0,3477	0,6981
Alternatifler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,1758	0,1686	0,5629	0,2864	0,1808	0,0491
FENER	0,1642	0,1670	0,0049	0,2792	0,1945	0,0245
TSPOR	0,1483	0,1393	0,3819	0,2197	0,3075	0,0539
BJKAS	0,5117	0,5250	0,0503	0,2146	0,3172	0,0627

Normalizasyon aşaması tamamlandıktan sonra kriterlerin yer aldığı kare matris hesaplanmıştır. Hesaplanan kare matris Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9:** CILOS Yöntemi Kare Matrisi

Kriterler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
<b>K1</b>	0,3602	0,3622	0,0741	0,2755	0,2014	0,2049
<b>K2</b>	0,3602	0,3622	0,0741	0,2755	0,2014	0,2049
<b>K3</b>	0,1229	0,1146	0,5306	0,3234	0,1099	0,0378

<b>K4</b>	0,1229	0,1146	0,5306	0,3234	0,1099	0,0378
<b>K5</b>	0,3213	0,3234	0,0628	0,1988	0,3477	0,6981
<b>K6</b>	0,3213	0,3234	0,0628	0,1988	0,3477	0,6981
<b>Kriterler (2020-2021)</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>	<b>K5</b>	<b>K6</b>
<b>K1</b>	0,5117	0,5250	0,0503	0,2146	0,3172	0,3133
<b>K2</b>	0,5117	0,5250	0,0503	0,2146	0,3172	0,3133
<b>K3</b>	0,1758	0,1686	0,5629	0,2864	0,1808	0,2947
<b>K4</b>	0,1758	0,1686	0,5629	0,2864	0,1808	0,2947
<b>K5</b>	0,5117	0,5250	0,0503	0,2146	0,3172	0,3133
<b>K6</b>	0,5117	0,5250	0,0503	0,2146	0,3172	0,3133

Kriterlerin kare matris hesaplamalarının yapılmasının ardında göreceli etki kaybı matrisi yani P matrisi hesaplaması yapılmıştır. P matrisi, tüm kriterlere göre en iyi şekilde değerlendirilmesi için alternatifin her bir kriterinin önem düzeyinin ne kadarının kaybolması gerektiğini göstermektedir (Podvezko, Kildienė ve Zavadskas, 2017). Göreceli etki kaybı (P) matrisi Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10:** CILOS Yöntemi Göreceli Etki Kaybı (P) Matrisi

<b>Kriterler (2019-2020)</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>	<b>K5</b>	<b>K6</b>
<b>K1</b>	0,0000	0,0000	0,8603	0,1483	0,4207	0,7064
<b>K2</b>	0,0000	0,0000	0,8603	0,1483	0,4207	0,7064
<b>K3</b>	0,6588	0,6836	0,0000	0,0000	0,6838	0,9459
<b>K4</b>	1,9306	0,6836	0,0000	0,0000	0,6838	0,9459
<b>K5</b>	0,1080	0,1071	0,8816	0,3854	0,0000	0,0000
<b>K6</b>	0,1080	0,1071	0,8816	0,3854	0,0000	0,0000
<b>Kriterler (2020-2021)</b>	<b>K1</b>	<b>K2</b>	<b>K3</b>	<b>K4</b>	<b>K5</b>	<b>K6</b>
<b>K1</b>	0,0000	0,0000	0,9106	0,2507	0,0000	0,0000
<b>K2</b>	0,0000	0,0000	0,9106	0,2507	0,0000	0,0000
<b>K3</b>	0,6565	0,6788	0,0000	0,0000	0,4302	0,0595
<b>K4</b>	0,6565	0,6788	0,0000	0,0000	0,4302	0,0595
<b>K5</b>	0,0000	0,0000	0,9106	0,2507	0,0000	0,0000
<b>K6</b>	0,0000	0,0000	0,9106	0,3346	0,0000	0,0000

Göreceli etki kaybı matrisini takiben ağırlık sistem matrisi yani F matrisi hesaplaması yapılmıştır. Göreceli etki kaybı yöntemi kullanılarak elde edilen kriter ağırlıklarının değerleri, kriter baskınlığının toplam kaybına bağlıdır. Bireysel

kriterlerin önem kayıplarının da kriter ağırlıklarının değerleri üzerinde belirli bir etkisi vardır (Paradowski vd., 2021). Bu bağlamda oluşturulan ağırlık sistem F matrisi elde edildikten sonra denklemlerin Excel çözümü sonucunda elde edilen  $q_t$  değerleri ile CILOS yönteminin ağırlıkları hesaplanmıştır. Ağırlık sistem (F) matrisine ve CILOS kriter ağırlıklarına Tablo 11’de yer verilmiştir.

**Tablo 11:** Ağırlık Sistem (F) Matrisi ve CILOS Kriter Ağırlıkları

Kriterler (2019-2020)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	-2,8050	0,0000	0,8603	0,1483	0,4207	0,7064
K2	0,0000	-1,5810	0,8603	0,1483	0,4207	0,7064
K3	0,6588	0,6836	-3,4839	0,0000	0,6838	0,9459
K4	1,9306	0,6836	0,0000	-1,0674	0,6838	0,9459
K5	0,1080	0,1071	0,8816	0,3854	-2,2089	0,0000
K6	0,1080	0,1071	0,8816	0,3854	0,0000	-3,3047
q	-0,1381	-0,2141	0,4057	0,6575	0,0171	-0,7279
qj	0,1519	0,3175	0,0597	0,1398	0,0633	0,2678
Kriterler (2020-2021)	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	-1,3130	0,0000	0,9106	0,2507	0,0000	0,0000
K2	0,0000	-1,3580	0,9106	0,2507	0,0000	0,0000
K3	0,6565	0,6788	-3,6425	0,0000	0,4302	0,0595
K4	0,6565	0,6788	0,0000	-1,0867	0,4302	0,0595
K5	0,0000	0,0000	0,9106	0,2507	-0,8600	0,0000
K6	0,0000	0,0000	0,9106	0,3346	0,0000	-0,1190
q	-0,0548	-0,2238	0,1675	0,1070	-0,1038	0,1079
qj	0,1204	0,2409	0,0510	0,2266	0,2408	0,1203

Entropi ve CILOS yöntemlerinin uygulanması sonucu elde edilen kriter ağırlıkları kullanılarak Denklem 10’da verilen formül ile IDOCRIW kriter önem dereceleri hesaplanmıştır. Elde edilen IDOCRIW kriter ağırlıkları ile Entropi ve CILOS kriter ağırlıkları Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12:** Entropi, CILOS ve IDOCRIW Kriter Ağırlıkları ve Sıralamaları

2019-2020 Dönemi	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Entropi Ağırlıkları	0,1621	0,1632	0,1558	0,1614	0,1765	0,1810
Cilos Ağırlıkları	0,1519	<b>0,3175</b>	0,0597	0,1398	0,0633	0,2678
IDOCRIW Ağırlıkları	0,1465	<b>0,3085</b>	0,0554	0,1344	0,0665	0,2886



2020-2021 Dönemi	K1	K2	K3	K4	K5	K6
Entropi Ağırlıkları	0,1629	0,1630	0,1323	0,1861	0,1899	0,1658
Cilos Ağırlıkları	0,1204	0,2409	0,0510	0,2266	0,2408	0,1203
IDOCRIW Ağırlıkları	0,1131	0,2263	0,0389	0,2431	0,2637	0,1150

Tablo 12’de verilmiş olan kriter ağırlıkları incelendiğinde, tüm yöntem ve dönemlerde K3 kriterinin önem sıralamasında en son sırada yer aldığı dikkat çekmektedir. 2019-2020 dönemi için CILOS ve IDOCRIW kriter önem sıralamasının birebir aynı olduğu görülmektedir. 2019-2020 döneminde CILOS ve IDOCRIW’de K2 kriteri önem sıralamasında ilk sırada yer alırken, Entropi yönteminde K6 kriterinin en fazla önem verilen kriter olduğu görülmektedir. Ayrıca 2020-2021 döneminde 3 yöntemde de, sırasıyla K5 ve K4 kriterlerinin önem sıralamasında birinci ve ikinci sırayı aldıkları tespit edilmiştir. 2020-2021 döneminde ise Entropi ve IDOCRIW kriter önem sıralamasında 4 kriter aynı sıralamada yer almaktadır.

**Tablo 13:** WASPAS Yöntemine Göre Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2019-2020 Dönemi	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,3412	0,3164	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
FENER	1,0000	1,0000	0,1397	0,8517	1,8323	5,4259
TSPOR	0,5431	0,5513	0,6266	0,6256	3,1009	1,5666
BJKAS	0,8920	0,8929	0,1184	0,6146	3,1627	18,4835
2020-2021 Dönemi	K1	K2	K3	K4	K5	K6
GSRAY	0,3435	0,3212	1,0000	1,0000	1,0000	2,4079
FENER	0,3209	0,3180	0,0087	0,9748	1,0760	1,0000
TSPOR	0,2897	0,2653	0,6784	0,7672	1,7011	2,2035
BJKAS	1,0000	1,0000	0,0894	0,7493	1,7550	2,5601

WASPAS yöntemi uygulamasında öncelikle 2019-2020 ve 2020-2021 dönemlerini içerecek şekilde maliyet yönlü ve fayda yönlü kriterler için denklem 11 ve 12’ye göre normalizasyon hesaplaması yapılmıştır. Normalize edilmiş karar matrisi Tablo 13’te verilmiştir. Daha sonra denklem 13 ve denklem 14’te verilen WSM ve WPM yöntemleri formülleri kullanılarak alternatiflerin performans hesaplaması gerçekleştirilmiştir. Bu hesaplamalar yapılırken IDOCRIW yöntemiyle ulaşılan kriter ağırlıkları kullanılmıştır. WSM ve WPM hesaplamalarının ardından alternatiflerin nihai performansları denklem 15’te verilen formül yardımıyla hesaplanmıştır. Elde edilen, alternatiflerin nihai performansları Tablo 14’te verilmiştir.

**Tablo 14:** Alternatiflerin Nihai Performansları ve Sıralamaları

<b>2019 2020</b>	$\alpha = 0$	$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,2$	$\alpha = 0,3$	$\alpha = 0,4$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,6$	$\alpha = 0,7$	$\alpha = 0,8$	$\alpha = 0,9$	$\alpha = 1$
GSRAY	0,5989	0,6083	0,6177	0,6270	0,6364	0,6457	0,6551	0,6645	0,6738	0,6832	0,6925
	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
FENER	1,4884	1,5660	1,6437	1,7213	1,7990	1,8767	1,9543	2,0320	2,1096	2,1873	2,2649
	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
TSPOR	0,8545	0,8717	0,8890	0,9062	0,9234	0,9407	0,9579	0,9752	0,9924	1,0096	1,0269
	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
BJKAS	1,9797	2,3857	2,7917	3,1977	3,6037	4,0096	4,4156	4,8216	5,2276	5,6336	6,0395
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
<b>2020 2021</b>	$\alpha = 0$	$\alpha = 0,1$	$\alpha = 0,2$	$\alpha = 0,3$	$\alpha = 0,4$	$\alpha = 0,5$	$\alpha = 0,6$	$\alpha = 0,7$	$\alpha = 0,8$	$\alpha = 0,9$	$\alpha = 1$
GSRAY	0,7583	0,7759	0,7935	0,8111	0,8286	0,8462	0,8638	0,8814	0,8990	0,9166	0,9342
	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)
FENER	0,5718	0,5890	0,6063	0,6235	0,6408	0,6580	0,6753	0,6925	0,7098	0,7270	0,7443
	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)
TSPOR	0,7492	0,7750	0,8009	0,8267	0,8526	0,8784	0,9043	0,9301	0,9560	0,9818	1,0077
	(3)	(3)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
BJKAS	1,0968	1,1153	1,1339	1,1524	1,1709	1,1895	1,2080	1,2266	1,2451	1,2636	1,2822
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)

\*Sıralama doğruluğunun ve karar verme sürecinin etkinliğinin artırılması amacıyla farklı  $\alpha$  değerleri kullanılmıştır.

Tablo 14'ten görüldüğü üzere, 2019-2020 döneminde tüm  $\alpha$  değerlerinde sıralamanın BJKAS>FENER> TSPOR >GSRAY şeklinde olduğu anlaşılmaktadır. 2020-2021 döneminde ise  $0 \leq \alpha \leq 0,1$  olduğunda sıralamanın BJKAS > GSRAY > TSPOR > FENER şeklinde olduğu,  $0,2 \leq \alpha \leq 1$  olduğunda ise sıralamanın BJKAS > TSPOR > GSRAY > FENER şeklinde olduğu görülmektedir. Her iki dönem de BJKAS'nin en iyi performans gösteren şirket olduğu dikkat çekmektedir. 2019-2020 döneminde en kötü performans gösteren şirket GSRAY iken, 2020-2021 döneminde FENER olmuştur.

## 5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzün en popüler sporlarından birisi olan futbol zamanla sadece bir spor olmaktan çıkmış aynı zamanda ticari bir meta haline gelmiştir. Milyarlarca insanın takip ettiği futbol ekonomisi, ülkelerin ve toplumların ekonomik durumlarını etkileyebilecek büyüklüğe ulaşmıştır. Buna ek olarak futbol; altyapı geliştirme, sponsorluklar, televizyon hakları ve oyuncu transferlerinin ekonomik etkisi ile en karlı endüstrilerdendir. Adeta bir finans işletmesine dönüşen futbol kulüpleri, özellikle orta sınıf kulüpler, küresel ekonomik koşullardan ciddi derecede etkilenmektedir. İnsana bağımlı olan futbol sektörü; kapanmalar, toplu organizasyon yasakları gibi önlemlerin de etkisiyle ekonomik olarak Covid-19 salgınından en fazla etkilenen sektörlerin başında gelmektedir. Dolayısıyla çalışmada, BIST’te işlem gören ve Türkiye’nin 4 büyük kulübü olarak kabul edilen Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor kulüplerinin Covid-19 pandemi sürecine denk gelen 2019-2020 ve 2020-2021 dönemlerinin finansal performansları analiz edilmeye çalışılmıştır. Finansal performans analizi için öncelikle ÇKKV yöntemlerinden Entropi ve CILOS’u bir araya getiren IDOCRIW yaklaşımı ile kriter ağırlıklandırılması yapılmış ardından elde edilen ağırlıklar kullanılarak WASPAS yöntemiyle alternatifler sıralanmıştır.

Çalışmada, Entropi, CILOS ve IDOCRIW ile yapılan kriter ağırlıklandırma sonuçları benzer ve tutarlıdır. Sonuçlara bakıldığında dikkat çekici bulgulardan bir tanesi tüm kulüpler için nakit oranı (K3) kriterinin en küçük ağırlığa sahip kriter durumunda olmasıdır. Dolayısıyla kulüplerin en az önem verdiği kriterin nakit oranı olduğu söylenebilir. Diğer dikkat çekici noktalardan birisi 2019-2020 ile 2020-2021 dönemleri arasında kriter ağırlık sıralamasında önemli farklılıkların olmasıdır. 2020-2021 döneminde kulüplerin finansal yapı oranları içerisinde yer alan borç/özsermaye oranı ile borç oranına, en yüksek ağırlıkta önem verdikleri görülmektedir. 2019-2020 döneminde ise bu oranlar daha alt sıralarda yer almaktadır. Oluşan bu durumda, TFF’nin 2020-2021 sezonu öncesi yürürlüğe koyduğu takım harcama limitlerinin ve Covid-19 pandemisinden kaynaklı gelir kayıplarının etkisi olduğu düşünülmektedir. 2019-2020 döneminde kulüplerin özellikle kısa vadeli yükümlülüklerini yerine getirebilme derecesini gösteren asit-test oranı ve net kar marjının kriter önem sıralamasında daha yukarılarda yer aldığı görülmektedir. Bu da, kulüplerin 2019-2020 döneminde kısa vadeli yükümlülüklerine ve net kar marjlarına odaklandıklarını göstermektedir. Çalışma kapsamında incelenen dönemler arasında, kriter önem ağırlıkları açısından görülen belirgin farklılıklar, kulüplerin uzun vadeli planlama yerine dönemlik, anlık kararlar yoluyla yönetildiği izlenimini doğurmaktadır.

WASPAS yöntemi ile yapılan sıralamada her iki dönemde de BJKAS’nin en iyi performans gösteren kulüp olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. 2019-2020 döneminde en kötü finansal performans gösteren kulüp GSRAY iken 2020-2021 döneminde FENER olmuştur. Çalışmanın sonuçları diğer çalışmalardaki sonuçlarla karşılaştırıldığında, finansal performans sıralaması bakımından Erdoğan vd. (2020) tarafından yapılan çalışma ile benzerlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Söz konusu

çalışmada da, 2014-2017 dönemlerinde BJKAS'nin en iyi finansal performansa sahip olduğu ve ilk sırada yer aldığı, GSRAY kulübünün ise alt sıradaki yeri ile en kötü finansal performansa sahip olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla iki çalışma finansal performans sıralamaları açısından örtüşmektedir. Ancak Özdağoğlu ve Keleş (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2017 yılı için Fenerbahçe'nin finansal performans sıralamasında ilk sırada yer aldığı belirlenmiştir. Çalışmayla görülen bu farklılığın ise ele alınan dönemlerden kaynaklanabileceği ifade edilebilir.

Sonuç olarak, finansal performans analizinin ticari faaliyet gösteren tüm işletmeler için önemli olduğu söylenebilir. Futbol kulüplerinin de birer ticari işletme olarak faaliyet gösterdikleri göz önüne alındığında, finansal performans analizlerinin yapılması ve bu analizlere göre uzun vadeli planların uygulamaya konulması süregelen sportif rekabetin yanında finansal rekabet açısından da yararlı olabileceği düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- Batmunkh, E. (2021). Role of Football in International Business and Economy. *Management Science and Business Decisions*, 1(2), 39-56.
- Cereška, A., Zavadskas, E., Cavallaro, F., Podvezko, V., Tetsman, I. and Grinbergiene, I. (2016). Sustainable assessment of aerosol pollution decrease applying multiple attribute decision-making methods. *Sustainability* (8), 586.
- Chakraborty, S. and Zavadskas, E. K. (2014). Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, 25 (1), 1-20.
- Dahooie, J., Raafat, R., Qorbani, A. and Daim, T. (2021). An intuitionistic fuzzy data-driven product ranking model using sentiment analysis and multi-criteria decision-making. *Technological Forecasting and Social Change*(173), 121158.
- Demirci, F. (2017). Entropi tabanlı topsis yöntemiyle borsa İstanbul'da işlem gören futbol kulüplerinin sportif, finansal ve finansal fair play performanslarının karşılaştırmalı analizi. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dimitropoulos, P. and Limperopoulos, V. (2014). Player contracts, athletic and financial performance of the Greek football clubs. *Global Business Economy Review*, 16(2), 123-141.
- Drewes, M., Daumann, F. and Follert, F. (2021). Exploring the sports economic impact of COVID-19 on professional soccer. *Soccer & Society*, 22(1-2), 125-137.
- EkoLig. (2020). Covid-19 Öncesi ve Sonrasında Futbol Ekonomisi Raporu. AktifBank. <https://www.aktifbank.com.tr/Documents/aktif-bank-ekolig-covid-19.pdf>, Erişim Tarihi: 10.12.2021.
- Elden Ürgüp, S. ve Demir, E. (2021). Finansal Performans İle Sportif Başarı Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Türkiye'deki 4 Büyük Futbol Kulübü Üzerine Bir Analiz. *FESA Dergisi*, 6 (2), 240-250.
- Erdoğan, N. K., Altınırmak, S., Şahin, C. and Karamaşa, Ç. (2020). Analyzing the Financial Performance of Football Clubs Listed in BIST Using Entropy Based Copras Methodology. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (63), 39-53.
- Güngör, N. ve Sarı, E. (2021). Bist 100'de yer alan futbol kulüplerinin sportif başarıları ve finansal performansları arasında ki ilişkinin analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19(Özel Sayı), 165-186.

- Hamil, S. and Chadwick, S. (2010). Introduction and Market Overview. S. Hamil, & S. Chadwick içinde, *Managing Football: An International Perspective* (s. 3). OXFORD: Butterworth-Heinemann.
- Hammerschmidt, J., Durst, S., Kraus, S. and Puumalainen, K. (2021). Professional football clubs and empirical evidence from the COVID-19 crisis: Time for sport entrepreneurship? *Technological Forecasting & Social Change*(165), 120572.
- Hashemkhani Zolfani, S., Aghdaie, M. H., Derakhti, A., Zavadskas, E. K. and Varzandeh, M. M. (2013). Decision making on business issues with foresight perspective; an application of new hybrid MCDM model in shopping mall locating. *Expert Systems with Applications*, 40(17), 7111–7121.
- <https://brandday.net/genel/2021/11/06/turkiyede-futbol-ekonomisindeki-son-gelismeler-ne-yonde/> Erişim Tarihi: 13.12.2021.
- [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International\\_trade\\_in\\_sporting\\_goods](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_sporting_goods) Erişim Tarihi: 18.12.2021.
- <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> Erişim Tarihi: 28.11.2021
- <https://www.tff.org/default.aspx?pageID=687&ftxtID=33547> Erişim Tarihi: 20.12.2021
- <https://www.transfermarkt.com.tr/super-lig/startseite/wettbewerb/TR1> Erişim Tarihi: 10.12.2021.
- <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/technology-media-telecommunications/2021e-baslarken-avrupada-ve-turkiyede-futbol-ekonomisi.pdf> Erişim Tarihi: 22.12.2021.
- Ika, S., Udin, K., Nugroho, J. and Koenti, I. (2021). Assessing the Financial Performance of English Football Clubs: Arsenal and Manchester City. 3rd International Conference of Banking, Accounting, Management and Economics (ICOBAME) (s. 57-62). Atlantis Press.
- Kızıllı, C. ve Aslan, T. (2021). Finansal Performansın Yüzde Yöntemi ile Analizi: Galatasaray A.Ş.’ye Yönelik Bir Uygulama. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(44), 2528-9535.
- Liu, L., Zhou, J., An, X., Zhang, Y. and Yang, L. (2010). Using fuzzy theory and information entropy for water quality assessment in Three Gorges region, China. *Expert Systems with Applications*, 37(3), 2517–2521.
- Lotfi, F. and Fallahnejad, R. (2010). Imprecise Shannon’s entropy and multi attribute decision making. *Entropy*, 12(1), 53-62.
- Özbek, A. (2021). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri. Ankara: Seçkin.
- Özdağoğlu, A. ve Keleş, M. K. (2019). Spor Yönetimi Açısından Gri Entropi Tabanlı Rov Yöntemi İle 4 Büyük Futbol Kulübünün Finansal Performans Analizi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (35), 107-123.
- Pala, O. (2021). IDOCRIW ve MARCOS Temelli BIST Ulaştırma İşletmelerinin Finansal Performans Analizi. *KAÜİİBFD*, 12(23), 263-294.
- Paradowski, B., Shekhovtsov, A., Bączkiewicz, A., Kizielewicz, B. and Sałabun, W. (2021). Similarity Analysis of Methods for Objective Determination of Weights in Multi-Criteria Decision Support Systems. *Symmetry*(13), 1874.
- Parnell, D., Bond, A., Widdop, P., and Cockayne, D. (2021). Football Worlds: Business and networks during COVID-19. *Soccer & Society*, 22(1-2), 19-26.

- Podvezko, V., Kildienė, S. and Zavadskas, E. (2017). Assessing the Performance of the Construction Sectors in the Baltic States and Poland. *PANOECONOMICUS*, 64(4), 493-512.
- Shannon, C. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell system technical journal*, 27(3), 379-423.
- Sharma, S., Singh, G., Sharma, R., Jones, P., Kraus, S. and Dwivedi, Y. (2020). Digital health innovation: exploring adoption of COVID-19 digital contact tracing apps. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Simić, V., Lazarević, D. and Dobrodolac, M. (2021). Picture fuzzy WASPAS method for selecting last-mile delivery mode: a case study of Belgrade. *European Transport Research Review*, 13(1), 1-22.
- Stojić, G., Stević, Ž., Antuchevičienė, J., Pamučar, D. and Vasiljević, M. (2018). A novel rough WASPAS approach for supplier selection in a company manufacturing PVC carpentry products. *Information*, 9(8), 121-138.
- Toma, S. and Catana, S. (2021). The Value of Brand In The Football Industry. *Annals-Economy Series* (1), 27-31.
- Tovar, J. (2020). Performance, Diversity and National Identity Evidence from Association Football. *Economic Inquiry*, 58(2), 897-916.
- Turskis, Z., Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J. and Kosareva, N. (2015). A Hybrid Model Based on Fuzzy AHP and Fuzzy WASPAS for Construction Site Selection. *International Journal of Computers communications & control*, 10(6), 113-128
- Uluyol, O. (2014). Finansal performans ile sportif başarı arasındaki ilişkinin belirlenmesi: Türkiye'deki 4 büyük futbol kulübü üzerine bir analiz. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5716-5731.
- Wang, J.-J., Jing, Y.-Y., Zhang, C.-F. and Zhao, J.-H. (2009). Review on multi-criteria decision analysis aid in sustainable energy decision-making. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(9), 2263-2278.
- Zavadskas, E. K. (1987). *Integrated Resource Assessment and Selection Decisions in Construction*. Vilnius, Lithuania: Mokslas Vilnius.
- Zavadskas, E. K., Antucheviciene, J., Šaparauskas, J. and Turskis, Z. (2013). Multi-criteria assessment of facades' alternatives: peculiarities of ranking methodology. *Procedia Engineering*(57), 107–112.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J. and Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika Ir Elektrotechnika*, 122(6), 3-6.
- Zavadskas, E. and Podvezko, V. (2016). Integrated determination of objective criteria weights in MCDM. *International Journal of Information Technology & Decision Making*, 15(2), 267-283.
- Zhang, X., Wang, C., Li, E. and Xu, C. (2014). Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method. *The Scientific World Journal*, 1-7.