

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article



ENTROPİ TEMELLİ GRİ İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMİYLE DÖRT BÜYÜK FUTBOL KULÜBÜNÜN FİNANSAL PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

¹Safa HOŞ

Özet

Geçmiş faaliyetlerin bir sonucu olarak elde edilen finansal veriler sayesinde finansal performans analizleri yapılabilmekte, finansal performans analizleri ışığında ise finansman ve yatırım gibi stratejik kararlar alınabilmektedir. Ayrıca finansal başarı ya da başarısızlık finansal performans analizleri sayesinde değerlendirilebilmektedir. Günümüz endüstriyel futbol organizasyonları içerisinde yer alan futbol kulüpleri, futbolun kitlesel etki gücünün ve buna bağlı olarak artan gelirlerin farkında varmış ve şirketleşmişlerdir. Ülkemizde ise Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor şirketleşen futbol kulüpleridir. Bu çalışma şirketleşen ve süper ligde yer alan dört büyük futbol kulübünü finansal performanslarına göre değerlendirerek sıralamayı amaçlamaktadır. Bu amaçla Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüplerinin 2010-2020 yıllarına ait finansal göstergeleri incelenmiştir. Entropi yöntemiyle finansal göstergelerin önem düzeyleri belirlenmiş ardından gri ilişkisel analiz yöntemiyle futbol kulüpleri finansal göstergelere göre sıralanmıştır. 2010-2020 yıllarını kapsayan bu çalışmada özkaynak oranı, asit test oranı, net çalışma sermayesi ve aktif karlılık oranı kriterlerinin en önemli kriterler olduğu borç oranı kriterinin ise önem düzeyi en düşük kriter olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca finansal performansı en yüksek kulüp Fenerbahçe, finansal performansı en düşük kulüp ise Beşiktaş olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Entropi Ağırlık, Gri İlişkisel Analiz.

Evaluation of The Financial Performances of Four Big Football Clubs By Entropy-Based Gray Relational Analysis Method

Abstract

Thanks to the financial data obtained from past activities, financial performance analyses can be made, and strategic decisions such as financing and investment can be made in the light of financial performance analyses. In addition, financial success or failure can be evaluated through financial performance analysis. Football clubs, which are included in today's industrial football organizations, have become aware of the mass impact power of football and the increasing incomes accordingly and have become a corporation. Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray, and Trabzonspor are corporate football clubs in our country. This study aims to rank the four big football clubs in the super league by evaluating them according to their financial performance. For this purpose, the financial indicators of Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray, and Trabzonspor football clubs for the years 2010-2020 were examined. With the entropy method, the importance levels of the financial indicators were determined, then the football clubs were ranked according to the financial indicators with the gray relational analysis method. In this study covering the years 2010-2020, it was concluded that the equity ratio, acid test ratio, net working capital and return on assets ratio criteria are the most important, while the debt ratio criterion is the least important. In addition, the club with the highest financial performance was Fenerbahçe and the club with the lowest financial performance was Beşiktaş.

Keywords: Financial Performance, Entropy, Gray Relational Analysis.

¹ Arş. Gör. Dr., Hitit Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, safahos@hitit.edu.tr, ORCID: 0000-0002-9555-1782

GİRİŞ

Günlük hayatın önemli bir parçası haline gelen futbol geçmişte eğlenceli vakit geçirmek hatta ilk olarak askerlere talim yaptırmak amacıyla ortaya çıkmışken günümüzde endüstriyel bir kimliğe kavuşmuş ve büyük bir organizasyon haline gelmiştir. Hiçbir farklılık gözetmeksizin toplumları etkisi altına alan futbol tüm dünyada en çok izlenen ve ilgi göre spor dalıdır (Çırak, 2020: 45). Futbolun temel aksiyonlarına benzer faaliyetlerin ilk olarak askerlerin savaş kabiliyetlerini geliştirmek amacıyla iki direk ve bir top ile gerçekleştirildiği bilinmektedir (Demir ve Talimciler, 2015: 17). En ilkel haliyle hiçbir ticari amacı ve kesin kuralları olmayan futbol günümüz modern futbol anlayışından oldukça uzaktır. Günümüz modern futbol anlayışının temelleri ise 19. yüzyıla dayanmaktadır (Talimciler, 2008: 90). Futbol kulüplerinin kurulması ile başlayan süreci takiben Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği (FIFA) ve Avrupa Futbol Federasyonları Birliği (UEFA) kurularak futbol evrensel bir kimliğe bürünmüştür.

Modern futbol anlayışı ile beraber artan futbol kulüpleri sayısı buna bağlı olarak artan izleyici sayısı ve futbolun evrenselliğinin tanınması bu spor dalının ticari bir yapıya dönüşmesine ve tüm dünyada futbol endüstrisinin oluşmasına neden olmuştur. Böylece futbol sadece bir spor olmanın ötesinde kendi ekonomisini oluşturan bir sektör haline gelmiştir. Taraftar ve futbol kulübü ilişkisi düşünüldüğünde de insanlar taraftarı oldukları futbol kulüpleri ile birlikte üzüntü, sevinç ve hırs gibi duyguları ve sportif başarıları paylaşarak bir örgüt kültürü oluşturmaktadır. Kendi kültürü, ekonomisi ve evrenselliğiyle büyük kitlelere ulaşabilen futbolda eğlenmek ve vakit geçirmek için oynama arzusu artık yerini kazanmak ve başarmak için oynamak arzusuna bırakmıştır (Talimciler, 2008: 90). Çünkü endüstriyel futbol için de kazanmak sadece müsabakayı kazanmak değildir. Müsabakayı kazanmak aynı zamanda futbolun paydaşlarından taraftarlar için güç ve statü, kulüpler için ise para ya da gelir demektir.

Önceleri futbol kulüplerinin temel gelirlerinin çoğu oynanacak müsabakalar için satılacak bilet sayısına bağlı iken endüstriye futbolun gelişmesiyle birlikte artık kulüpler kendi ürünlerinin satışı, sponsorluk antlaşmaları ve yayın ihaleleri sayesinde de gelir artışı sağlamaktadır. Bu nedenle spor kulüplerinin oldukça yüksek bütçelere sahip oldukları görülmektedir. Futbol kulüpleri futbolun kitlesel etki gücünün ve buna bağlı olarak artan gelirlerin farkında varmış, gelir kaynaklarından etkin faydalanmak adına kurumsallaşmanın gerekli olduğuna karar vermişler ve belirli bir dönem dernek statüsünde yürütülen futbol kulüpleri şirketleşmişlerdir. Üst düzey rekabetin yaşandığı endüstriyel futbol organizasyonlarında yüksek bütçelere sahip olan kulüpler, rakiplerine karşı rekabet avantajı sağlamak için futbolun içinde yer alan tüm aktörlere yüksek ödemeler yapmaktadır. Yüksek maliyetlerin etkisini azaltmak için şirketleşen kulüpler hisselerini halka arz ederek piyasalarda işlem görmeye başlamıştır. Ülkemizde ise Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor kulüplerinin hisseleri Borsa İstanbul'da (BİST) işlem görmektedir (Sultanoğlu, 2008: 2). Bu hisselerden faydalanmak isteyen pek çok hissedar için şirketleşen futbol kulüplerinin finansal raporları ise oldukça önemlidir.

Ülkemizde en fazla şampiyonluk yaşayan ve en fazla taraftara sahip olan aralarında üst düzey rekabetin yaşandığı Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor kulüpleri dört büyük futbol kulübü olarak bilinmektedir. Yüksek bütçelere sahip olan bu kulüpler futbol endüstrisinde daha fazla paya sahip olabilmek için yüksek ödemeler yapabilmektedir. Fakat bu ödemeler ile birlikte sportif başarının kazanılması arzu edilmekte, aksi takdirde kulüpler finansal çıkmaza sürüklenmektedir. Yoğun rekabet ortamında sportif başarı anlamında sürekli kıyaslanan bu kulüplerin finansal açıdan da değerlendirilmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle çalışmada üst düzey rekabetin yaşandığı ve Borsa İstanbul'da işlem gören dört büyük futbol kulübünün finansal performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla kulüplerin 2010-2020 yıllarını kapsayan finansal göstergeleri kullanılmıştır. Çalışmada öncelikle finansal göstergelerden finansal oranlar elde edilmiş ardından bu oranların önem düzeyleri, uzman görüşlerine ihtiyaç duymadan veriyi inceleyerek ağırlıklandırma yapmaya imkân sağlayan Entropi Ağırlık yöntemiyle belirlenmiştir. Önem düzeyleri belirlenen finansal oranlar, kulüplerin finansal performanslarının değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerdir. Çalışmada belirlenen kriterlere göre kulüpler Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle değerlendirilmiş, 2010-2020 yılı verileri kullanılarak yapılan çalışmada Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüpleri finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Çalışma ilgilenilen yıllar bakımından son 11 yılın genel bir değerlendirmesini sunmakta elde edilen sonuçların literatüre katkı sunacağı düşünülmekte bu da çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Çalışmanın sonraki bölümünde literatür taramasına yer verilmekte ardından çalışmada kullanılan Entropi Ağırlık ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri anlatılmaktadır. Sonrasında çalışmada kullanılan değişkenlere ilişkin veri seti açıklanmakta ve bulgulara yer verilmekte, sonuç kısmı ile de çalışma sonlandırılmaktadır.

1. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Çalışmanın literatür araştırması iki farklı bakış açısı ile yazılmıştır. Öncelikle literatürde futbol kulüpleri ile ilgili yapılmış çalışmalar daha sonra farklı sektörler için finansal performans analizlerinin uygulandığı çalışmalar incelenmiştir. Futbol kulüpleri hakkında yapılan çalışmalardan bazıları özetlenmiştir.

Göllü (2012) çalışmasında 2002-2009 yılları için Türkiye'deki dört büyük futbol kulübü olan Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor kulüplerinin finansal performansları ile sportif performansları arasındaki ilişkiyi incelemiş, sportif performans ile finansal performans arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığını ifade etmiştir.

Zeren ve Gümüş (2013) çalışmalarında 2007-2011 yılları için borsada işlem gören Beşiktaş, Galatasaray, Fenerbahçe, Trabzonspor Roma, Borussia Dortmund, Olympique Lyon ve Juventus futbol takımlarının aldıkları maç sonuçları ile hisse senetleri fiyatları arasında bir ilişki olup olmadığını Korelasyon ve T Testi analizleri ile incelemişlerdir. Galatasaray'ın aldığı galibiyetler ile hisse senetleri

fiyatları arasında, Fenerbahçe, Juventus, Roma ve Borussia Dortmund takımlarının aldığı mağlubiyetler ve hisse senetleri fiyatları arasında anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Güngör (2014) çalışmasında Borsa İstanbul'da işlem gören dört büyük futbol kulübünün 2007-2012 yıllarını kapsayan gelir ve finansal tablolarından yararlanarak bu kulüplerin sportif başarıları ile finansal performansları arasındaki ilişkiyi Yapay Sinir Ağları yöntemiyle incelemiştir. Sportif başarı ile gelir, altyapı giderleri, bir yıldan kısa vadeli tahviller ve banka kredileri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Uluyol (2014) çalışmasında Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören futbol kulüplerinin 2002-2011 yılları için finansal performanslarını temel bilanço ve gelir tablosu kalemlerini kullanılarak değerlendirmiştir. Çalışmada ilgilenilen yıllar göz önünde bulundurulduğunda futbol kulüplerinin finansal problemlerine vurgu yapılmaktadır. Azalan kar marjlarına göre hızla artan borç yüklerine karşı futbol kulüplerinin acil olarak finansal kaynak bulmaları önerilmektedir.

Soygüden (2016) Türkiye Süper Lig'i profesyonel futbol kulüplerine ait gelir kaynaklarının değerlendirmek amacıyla yapmış olduğu çalışmada Türkiye'deki futbol kulüplerinin gelirlerini arttırdığı ve Avrupa'da gelir bakımından en iyi 15 lig arasından kaynaklarını en çok arttıran ligin Türkiye ligi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ulun ve Yetim (2016) çalışmalarında Fenerbahçe ve Galatasaray futbol kulüplerinin mali yapısını ve sportif başarısını oran analizi ile incelemişler, çalışmada değerlendirilen 2011-2016 yılları için Galatasaray kulübünün Fenerbahçe kulübünden sportif anlamda daha başarılı olduğu fakat her iki kulübünde mali açıdan riskli bir yapıda olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kahraman ve diğerleri (2017) çalışmalarında Avrupa'nın 5 büyük liginden 23 futbol kulübünün finansal ve sportif etkinliklerini incelemişlerdir. 2009-2014 yıllarını kapsayan çalışmada lig ve UEFA puanları, kulüp gelirleri, transfer ücretleri, maç başına ortalama seyirci sayısı ve piyasa değeri, kriterleri Entropi yöntemiyle ağırlıklandırılmış ve harcanan transfer ücretleri ilgili tüm yıllar için en önemli kriter olarak bulunmuştur. Daha sonra Topsis yöntemi kullanılarak ilgili yıllar için 23 takım başarılarına göre sıralanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre 2009-2014 yılları arasında sırasıyla Arsenal, Bayern Münih, Real Madrid, Real Madrid ve Bayern Münih sportif anlamda en başarılı futbol kulüpleri olarak bulunmuştur. Ayrıca futbol kulüplerinin gelirlerine oranla daha yüksek bonservis harcamaları yapmalarının kulübün başarısını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ecemiş ve diğerleri (2018) çalışmalarında 2018-2019 sezonu için Türkiye Süper Lig'inde mücadele eden takımların müsabaka performanslarını Entropi Ağırlık ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleriyle değerlendirmişler, fiziksel performans için hava topu kazanma, teknik performans için kaleyi bulan şut kriterlerini en önemli kriterler olarak bulmuşlardır.

Aslan (2018) çalışmasında Borsa İstanbul'da işlem göre dört büyük futbol kulübünün 2014-2016 yılları için finansal performansını Oran Analiz yöntemi ile incelemiş, bu kulüplerin finansal yükümlülüklerini yerine getiremedikleri ve varlıklarını etkin kullanamadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Saatçioğlu ve Çakmak (2019) çalışmalarında Türkiye Süper Ligi ile Avrupa'nın 5 büyük ligi olarak kabul edilen İngiltere Premier Ligi, İspanya La Liga, Almanya Bundesliga, İtalya Serie A ve Fransa Ligue 1 liglerini gelir bakımından karşılaştırmıştır. Gelir bakımından Avrupa'nın 5 büyük ligi içerisinde sonuncu olan Fransa Ligue 1'in Türkiye Süper Liginden yaklaşık 1,3 kat daha fazla gelir yarattığı sonucuna ulaşmışlardır.

Güngör ve Sarı (2021) çalışmalarında BİST 100 endeksinde işlem göre dört büyük futbol kulübüne ait 2009-2019 yıllarına ait finansal raporlarını inceleyerek sportif başarıları ve finansal performansları arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemiştir. Sportif başarı ile yıllık ücret, borç/özkaynak oranı ve aktif kârlılığı arasında pozitif ilişki sportif başarı ile net kâr marjı arasında ise negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Farklı sektörler için uygulanan finansal performans analizi ile ilgili ulaşılabilen kaynaklar aşağıda özet olarak verilmiştir.

Temizel ve Bayçelebi (2016) 2011-2014 yıllarını kapsayan çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem gören ve Dokuma Giyim Eşyası ve Deri İmalat Sektöründe faaliyet gösteren şirketleri TOPSİS yöntemini kullanarak finansal performanslarına göre sıralamışlardır. Elde edilen finansal performans sıralamaları ile şirketlerin yıllık pay senedi getirilerine dayalı olarak hazırlanan getiri sıralamaları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve anlamlı bir ilişki bulunmadığını ifade etmişlerdir.

Ayaydın ve diğerleri (2017) çalışmalarında lojistik firmalarının finansal performansını Gri İlişkisel Analiz yöntemiyle değerlendirmişler ve Reysaş Lojistik şirketinin finansal performans açısından en iyi dereceye sahip lojistik firma olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Orçun ve Eren (2017) çalışmalarında 2010-2015 yılları için Borsa İstanbul'da işlem gören teknoloji şirketlerinin finansal performanslarını TOPSİS yöntemiyle değerlendirmiş ve ASELS şirketinin en başarılı şirket olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca çalışmada ele alınan teknoloji şirketlerinin ilgili yıllar için yıllık kapanış fiyatlarına dayalı olarak hazırlanan borsa getiri sıralamaları da hesaplanarak finansal performans sıralamaları ile arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı da incelenmiş, finansal performans sıralamaları ile borsa getiri sıralamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Gülen Alpay ve Sakınç (2017) çalışmalarında 2001 krizi sonra uygulanan Bankacılık Yeniden Yapılandırma Programı (BYYP) etkinliğini 2001 öncesi ve sonrası bankaların 10 yıllık finansal oranlarını kullanarak değerlendirmiş, bu düzenlemeler sayesinde kamu bankalarının finansal performanslarının artış gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır.

Perçin ve Sönmez (2018) çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem gören Türk Sigorta Şirketlerinin finansal performanslarını Entropi Ağırlık ve Topsis yöntemlerini kullanarak değerlendirmişler, 2016 yılı için en yüksek finansal performansa sahip şirketin Ak Sigorta olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Saygılı ve Şahin (2018) çalışmalarında 2009-2016 yılları için Borsa İstanbul'da işlem gören ve çimento sektöründe faaliyet gösteren 21 şirketin finansal performansını TOPSİS yöntemini

değerlendirmiş ve finansal performans ile hisse senedi fiyatları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Işık (2019) çalışmasında BİST 30 endeksinde işlem göre firmaların 2014-2017 yıllık verilerini kullanarak finansal performans ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Firmaların finansal performansının değerlendirilmesinde Entropi Ağırlık ve Topsis yöntemlerini kullanmışlardır. Korelasyon analizi ile finansal performans ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada bu değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Şahin ve Sarı (2019) çalışmalarında 2013-2016 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören imalat şirketlerinin finansal performanslarını ve borsa performanslarını TOPSİS ve VIKOR yöntemleriyle değerlendirmişler ve ilgili yıllar için şirketlerin finansal performans sıralamaları ve borsa performans sıralamaları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ayçin ve Güçlü (2020) çalışmalarında BİST Ticaret endeksinde işlem gören firmaların 2018 yılı finansal performanslarını Entropi Ağırlık ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirmiş aktif devir hızı, nakit oranı ve asit test oranı kriterlerini en önemli kriterler, MİLPA işletmesini ise finansal performansı en yüksek işletme olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Çiftçi ve Yıldırım (2020) çalışmalarında BİST Enerji sektöründe işlem göre 6 firmanın 2011-2019 yılları finansal verilerini kullanarak performanslarını Gri Entropi ve Gri ilişkisel Analiz yöntemleriyle değerlendirmiş, Aksa Enerji şirketinin finansal performans açısından en iyi dereceye sahip firma olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Elmas ve Özkan (2021) çalışmalarında BIST Ulaştırma ve Depolama sektöründe yer alan şirketlerin 2015-2019 yıllarını kapsayan finansal verilerini kullanarak SWARA-OCRA Modeli yardımıyla finansal performanslarını değerlendirmişler, BEYAZ şirketinin beş yılda da finansal performansı en iyi şirket olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kılıçarslan ve Sucu (2022) çalışmalarında 2016-2020 yılları verilerini kullanarak BİST İstanbul'da işlem gören sermaye piyasası aracı kurumlarının marka değerleri ve finansal performanslarını Hirose ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleriyle incelemişlerdir. Finansal performansı en iyi olan aracı kurumun GLBMD olduğu ifade edilen çalışmada net çalışma sermayesi ve likidite oranlarının marka değeri ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı fakat negatif ilişkiler bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2. YÖNTEM

Çalışmada Türkiye Süper Lig'inden dört büyük futbol kulübüne ait şirketler olan ve Borsa İstanbul'da yer alan Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş., Fenerbahçe Futbol A.Ş., Galatasaray Sportif Sınai ve Ticari Yatırımlar A.Ş. ve Trabzonspor Sportif Yatırım ve Futbol İşletmeciliği Ticaret A.Ş şirketlerinin 2010-2020 yıllarına ait finansal göstergeleri kullanılarak finansal performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla öncelikle finansal göstergelerin önem düzeyleri Entropi Ağırlık yöntemiyle belirlenmiş, ardından şirketlerin finansal performansları Gri

İlişkisel Analiz yöntemiyle sıralanmıştır. Bu nedenle çalışmanın yöntem kısmında Entropi Ağırlık ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerine yer verilmiştir.

2.1. Entropi Ağırlık Yöntemi

Uzman görüşlerine ihtiyaç duyulmadan kriterlere ait veriyi inceleyerek ağırlıklandırma yapmaya imkân sağlayan entropi ağırlık yöntemi, verideki düzensizliğin derecesini ölçerek veriden elde edilebilecek faydalı bilgi miktarını ifade etmektedir (Liu ve diğ., 2010: 2519). Entropi değeri ne kadar küçükse, düzensizlik derecesi de o kadar küçüktür (Xiangxin ve diğ., 2011: 2087). Dolayısıyla entropi ağırlık yönteminin ilgilenilen veri setinden elde edilecek faydalı bilgi miktarını ölçtüğü söylenebilir (Wu ve diğ., 2011: 5163). Verideki değişimleri inceleyen entropi ağırlık yöntemine göre değişimde büyük farklılıkların görülmesi entropi ağırlığını dolayısıyla önem düzeyini düşürecektir (Zou ve diğ., 2006). Veri setindeki değişimle ilgilenen ve subjektif bir yargıya ihtiyaç duymayan entropi ağırlık yöntemi bu yönüyle pek çok kriter ağırlıklandırma yönteminden farklılaşan objektif bir ağırlıklandırma yöntemidir. Bu yöntemi kullanarak kriter ağırlıklarının hesaplanabilmesi için gerekli olan adımlar aşağıda sıralanmıştır (Li ve diğ., 2011: 2087; Liu ve Li, 2015: 7090).

Entropi ağırlık yöntemini uygulayabilmek için ilk aşama karar matrisinin oluşturulmasıdır. m alternatifli ve n kriterli bir karar matrisi;

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

şeklinde ifade edilir. Karar matrisi belirlendikten sonra her bir kriter için ağırlıklandırma aşamalarına geçilir. Karar matrisi içerisinde farklı ölçüm düzeylerine sahip kriterlere ait verilere standardizasyon işlemi uygulanır. Kriteria ait veriler büyük olduğunda etkisi de büyük olacaksa standardizasyon işlemi için;

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} \quad i = 1,2,3, \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (2)$$

formülü kullanılır. Kriteria ait veriler küçük olduğunda etkisi büyük olacaksa standardizasyon işlemi için;

$$r_{ij} = \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} \quad i = 1,2,3, \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (3)$$

eşitliğinden faydalanılmaktadır. Standardizasyon işleminden sonra ise entropi değerleri hesaplanmaktadır. Entropi değerlerinin (e_{ij}) hesaplanması için;

$$k = \frac{1}{\ln(m)}$$

$$e_{ij} = -k * \sum_{j=1}^n r_{ij} * \ln(r_{ij}) \quad i = 1,2,3, \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (4)$$

eşitliklerinden faydalanılır. Karar matrisinde sıfır ya da negatif işaretli değerlerin bulunması (4) numaralı eşitlik kullanılarak hesaplanacak entropi değerleri için sorun çıkarmaktadır. Bu gibi durumlarda veriler için düzenlemeler yapılmalıdır. Daha sonra (5) numaralı eşitlikten yararlanarak her bir kriterin entropi ağırlık katsayısı hesaplanır.

$$d_{ij} = 1 - e_{ij} \text{ olmak üzere} \quad (5)$$

$$w_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum_{j=1}^n d_{ij}} \quad j = 1,2,3, \dots, n$$

Bu çalışmada standardizasyon işleminden sonra kriterlere ait verileri [0,1] aralığına getirmek için aşağıdaki normalizasyon işleminden faydalanılmıştır.

$$n_{ij} = \frac{n_{ij}}{\sum_{j=1}^n n_{ij}} \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (6)$$

Çalışmada entropi değerlerinin hesaplanmasında standardizasyon işlemi sonrası normalizasyon işlemi yapılmış ve entropi değerlerinin hesaplanmasında (4) numaralı eşitlikte r_{ij} yerine elde edilen n_{ij} değerleri kullanılmıştır.

2.2. Gri İlişkisel Analiz

Gri ilişkisel analiz yönteminin teorik temeli gri sistemler teorisine dayanmaktadır. Gri sistemler teorisi ile ilgili ilk çalışma 1982 yılında Ju-Long Deng tarafından yapılmıştır. Deng'e göre bu teori, eksik bilgiler içeren sistemler için kullanılabilir (Deng, 1982: 288). Gri sistem teorisi içerisinde sayılar, belirli bir aralık içerisinde olan ve hangi değerleri alacağı tam olarak kestirilemeyen gri sayılardır (Liu ve Lin, 2006: 23). Burada sistemler bilgi düzeyine göre değerlendirildiğinde tam bilgiye sahip olan sistemler beyaz, hiçbir bilgiye sahip olmayan sistemler siyah ve eksik bilgiye sahip olan sistemler gri sistemlerdir (Lin vd., 2004:196-197). Dolayısıyla gri sistem teorisi ismini incelenen konu hakkındaki bilgi düzeyine göre verilen renklerden alır (Hoş, 2021: 40).

Sosyal bilimler, fen bilimleri ve mühendislik gibi pek çok alanda uygulanan gri sistemler teorisi bünyesinde, gri matematik, gri ilişkisel analiz, gri modelleme, gri kümeleme, gri tahmin, gri karar verme, gri programlama ve gri kontrol gibi tekniklerin gelişmesine de zemin hazırlamıştır (Sallehuddin vd., 2008: 431). Gri ilişkisel analiz, gri sistem teorisi içerisinde yer alan eksik bilgi içeren problemlerin çözümünde önerilen bir yöntemidir.

Gri ilişkisel analiz yönteminin amacı birçok faktörü içeren soyut ve karmaşık seriler arasındaki ilişkileri yakalamaktır (Lin ve diğ., 2007: 1949). Sistem içerisindeki faktörlere ait serileri referans serileri ile karşılaştırarak bir ilişki belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca kümeleme analizi, çok kriterli

karar verme ve performans değerlendirme gibi çalışmalarda da başarıyla uygulanabilmektedir (Sallehuddin vd., 2008: 432).

Gri ilişkisel analiz yönteminin uygulama adımları ve ilgili adımlara dair formüller aşağıda gösterilmiştir (Sallehuddin vd., 2008; Zhai ve diğ., 2009; Wu, 2002; Wen, 2004). Gri ilişkisel analiz yöntemini uygulayabilmek için ilk aşama karar matrisinin oluşturulmasıdır. m alternatifli ve n kriterli bir karar matrisi;

$$\begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (7)$$

şeklinde ifade edilir. Bu adımdan sonra her bir kritere ait verilerin ölçüm düzeylerinden ya da dağılımlarından kaynaklanan farklılıkları ortadan kaldırmak için karar matrisine normalizasyon işlemi uygulanır. Bu adımda 3 farklı normalizasyon işleminden uygun olan seçilerek devam edilir. Kritere ait veriler büyük olduğunda etkisi büyük olacak ise normalizasyon işlemi için;

$$x^*_i(j) = \frac{x_i(j) - \min(x_i(j))}{\max(x_i(j)) - \min(x_i(j))} \quad i = 1,2,3, \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (8)$$

formülü kullanılır. Eğer kritere ait veriler küçük olduğunda etkisi büyük olacak ise normalizasyon işlemi için;

$$x^*_i(j) = \frac{\max(x_i(j)) - x_i(j)}{\max(x_i(j)) - \min(x_i(j))} \quad i = 1,2,3, \dots, m \quad j = 1,2,3, \dots, n \quad (9)$$

eşitliğinden faydalanılmaktadır. Kritere ait veriler maksimum ve minimum gibi uç değerler yerine ortalama bir değer aldığı anda etkisi daha büyük olacak ise;

$$\min(x_{ij}) \leq x_{bj} \leq \max(x_{ij}) \text{ olmak üzere} \quad (10)$$

$$x^*_i(j) = 1 - \frac{|x_{ij} - x_{bj}|}{\max\{\max(x_{ij}) - x_{bj}, x_{bj} - \min(x_{ij})\}}$$

eşitliği kullanılmaktadır. Karar matrisine normalizasyon işlemi uygulandıktan sonra matris için referans serisi belirleme işlemine geçilir. Normalize edilmiş karar matrisine eklenecek referans serisi ise aşağıda gösterilmiştir.

$$x_0^* = x_0^*(1), x_0^*(2), \dots, x_0^*(j), \dots, x_0^*(n) \quad (11)$$

$$x_0^*(j) = \max(x_{ij}^*)$$

Referans serisi belirlendikten sonra normalize edilmiş değerler ile referans serisinin mutlak farkı aşağıdaki formül yardımıyla alınır.

$$\Delta_{oi}(j) = |x_0^*(j) - x_i^*(j)| \quad (12)$$

(6) numaralı eşitlik yardımıyla elde edilen uzaklık matrisi aşağıda gösterilmiştir.

$$\begin{bmatrix} \Delta_{o1}(1) & \Delta_{o1}(2) & \dots & \Delta_{o1}(n) \\ \Delta_{o2}(1) & \Delta_{o2}(2) & \dots & \Delta_{o2}(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \Delta_{om}(1) & \Delta_{om}(2) & \dots & \Delta_{om}(n) \end{bmatrix} \quad (13)$$

Uzaklık matrisini kullanarak gri ilişki katsayılarını hesaplamak için;

$$\gamma_{oi}(j) = \frac{\Delta_{min} + \zeta \Delta_{max}}{\Delta_{oi(j)} + \zeta \Delta_{max}} \quad (14)$$

eşitliğinden faydalanılmaktadır. Burada ζ , 0 ile 1 arasında değer alan bir katsayıdır ve genellikle 0,5 tercih edilmektedir (Chang and Lin, 1999). Bu katsayının kullanılmasındaki amacın uç değerlerin etkisini azaltmak olduğu söylenebilir.

Son adım ise gri ilişkisel derecelerin hesaplanmasıdır. $w(j)$ kriter ağırlıkları olmak üzere gri ilişkisel dereceler;

$$r_{oi}(j) = \sum_{j=1}^n w(j) * \gamma_{oi}(j) \quad (15)$$

$$\sum_{j=1}^n w(j) = 1$$

eşitliği yardımıyla hesaplanmaktadır.

3. VERİ SETİ VE ÖZELLİKLERİ

Çalışmada süper ligde yer alan dört büyük futbol kulübünün finansal performanslarına göre sıralanması amaçlanmaktadır. Finansal performansın hesaplanması için kulüplere ait finansal göstergeler kullanılmış, finansal göstergelerden finansal oranlar elde edilmiş, bu oranların önem düzeyleri belirlendikten sonra kulüpler finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Ülkemizde hisseleri halka arz edilen ve finansal verilerine ulaşılan Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüpleri çalışmaya dâhil edilmiştir. Hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören bu kulüplerin 2010-2020 yılları finansal göstergeleri kullanılarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Borsa İstanbul'da hisseleri bulunmayan diğer futbol kulüpleri ise çalışmaya dâhil edilememiştir. Çalışmaya dâhil edilen futbol kulüpleri aynı zamanda anonim şirket olarak faaliyetlerine devam etmektedir. Futbol kulüplerine ait Borsa İstanbul'da yer alan şirketler ve bu şirketlere ait kodlar aşağıda Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Borsa İstanbul'da Yer Alan Kulüpler

KOD	KULÜP	ŞİRKET
BJKAS	Beşiktaş	Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.
FENER	Fenerbahçe	Fenerbahçe Futbol A.Ş.
GSRAY	Galatasaray	Galatasaray Sportif Sınai ve Ticari Yatırımlar A.Ş.
TSPOR	Trabzonspor	Trabzonspor Sportif Yatırım ve Futbol İşletmeciliği Ticaret A.Ş.

Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüplerinin 2010-2020 yıllarına ait finansal göstergeleri kullanılarak oranlar hesaplanmış ve 11 yılın genel bir değerlendirmesi yapılmıştır. Bu nedenle her bir kulübe ait finansal oranların ortalamaları hesaplanmıştır. Çünkü finansal oranlar finansal analiz işlemlerinde ilişkiler kurulmasına imkân sağlamaktadır (Sarıkamış, 2007: 44). Bazı

finansal oranların yüksek bazı oranların ise düşük olması finansal anlamda fayda sağlayacağından, çalışmada finansal oranlar için amaçlar belirtilmiştir. Çalışmada kulüplerin finansal performanslarını değerlendirmek için kullanılan göstergeler ve oranlar aşağıda Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Finansal Göstergeler ve Oranlar

Oranlar	Kriterler	Göstergelerle Hesaplamalar	Amaç
Karlılık Oranı	Aktif Karlılık Oranı-(K1)	Net Kar/Toplam Aktif	Max
	Net Kar Marjı-(K2)	Net Kar/Net Satışlar	Max
Faaliyet Oranı	Çalışma Sermayesi Devir Hızı-(K3)	Net Satışlar/Dönen Varlıklar	Max
	Aktif Devir Hızı-(K4)	Net Satışlar/Toplam Aktif	Max
Kaldıraç Oranı	Borç Oranı-(K5)	Toplam Borç/Toplam Aktif	Min
	Kısa Vadeli Borç Oranı-(K6)	KVB/ Toplam Aktif	Min
Likidite Oranı	Asit-Test Oranı-(K7)	(Dönen Varlıklar -Stok)/KVB	Max
	Net Çalışma Sermayesi-(K8)	(Dönen Varlıklar -KVB)/Toplam Aktif	Max
Özkaynak Oranı	(K9)	Özkaynaklar/ Toplam Aktif	Max

Çalışmaya dâhil edilen dört büyük futbol kulübünün 2010-2020 yıllarına ait finansal göstergeleri Finnet Mali Analiz Programı’ndan (<http://www.finnet.com.tr>) alınmıştır. Çalışmada finansal göstergelerden hesaplanan finansal oranlar, kulüplerin finansal performansını değerlendirmede kullanılacak olan kriterlerdir. Çalışma 9 kriterli ve 4 alternatifli çok kriterli karar verme problemidir. Öncelikle çalışmada 9 kriterin önem düzeyleri entropi ağırlık yöntemiyle belirlenmiş daha sonra kulüpler gri ilişkisel analiz yöntemiyle finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Elde edilen sonuçlar ise bulgular kısmında paylaşılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmada dört büyük futbol kulübüne ait finansal oranlar kriterler olarak belirlenmiş ve kriterlerin önem düzeylerinin belirlenmesi için entropi ağırlık yöntemi kullanılmıştır. Dört büyük futbol kulübüne ait 11 yıllık finansal oranların ortalaması alınarak karar matrisi oluşturulmuş ve sonuçlar aşağıda Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. Entropi Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
AMAÇ	max	max	max	max	min	min	max	max	max
BJKAS	-0.52	-0.56	2.78	0.98	2.65	1.62	0.49	-1.14	-1.65
FENER	-0.12	-0.17	1.49	0.62	1.36	0.83	1.33	-0.20	-0.37
GSRAY	-0.17	-0.34	2.11	0.53	1.41	0.75	0.38	-0.46	-0.41
TSPOR	-0.23	-0.50	4.16	0.50	1.51	0.86	0.34	-0.68	-0.51

Karar matrisi incelendiğinde K5 ve K6 kriterlerinin minimum diğer kriterlerin maksimum olması durumunda etkisinin daha büyük olacağı anlaşılmaktadır. (2) ve (3) numaralı eşitliklerden faydalanılarak karar matrisine standardizasyon işlemi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Entropi Standardize Edilmiş Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
BJKAS	4.30	3.31	0.67	1.00	0.51	0.46	0.18	5.68	4.51
FENER	1.00	1.00	0.36	0.64	1.00	0.90	0.50	1.00	1.00
GSRAY	1.40	1.97	0.51	0.54	0.97	1.00	0.14	2.29	1.10
TSPOR	1.87	2.96	1.00	0.51	0.90	0.87	0.13	3.37	1.40

Yukarıdaki sonuçlar incelendiğinde veri setinin dağılımında farklılıklar olduğu gözlemlenmiş ve kriterlere ait verileri [0,1] aralığına getirmek için (6) numaralı eşitlik yardımıyla normalizasyon işlemi uygulanmıştır. Normalize edilmiş karar matrisi sonuçları aşağıda Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Entropi Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
BJKAS	0.50	0.36	0.26	0.37	0.15	0.14	0.19	0.46	0.56
FENER	0.12	0.11	0.14	0.24	0.30	0.28	0.53	0.08	0.12
GSRAY	0.16	0.21	0.20	0.20	0.29	0.31	0.15	0.19	0.14
TSPOR	0.22	0.32	0.39	0.19	0.27	0.27	0.13	0.27	0.17

Sonuçlar incelendiğinde tüm kriterlere ait verilerin [0,1] aralığında değerler aldığı görülmektedir. Normalizasyon işleminden sonra eşitlik (4) yardımıyla entropi değerleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Entropi Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
BJKAS	-0.35	-0.37	-0.35	-0.37	-0.29	-0.28	-0.32	-0.36	-0.32
FENER	-0.25	-0.24	-0.28	-0.34	-0.36	-0.36	-0.34	-0.20	-0.26
GSRAY	-0.30	-0.33	-0.32	-0.32	-0.36	-0.36	-0.28	-0.31	-0.27
TSPOR	-0.33	-0.36	-0.37	-0.32	-0.35	-0.35	-0.27	-0.35	-0.30

Entropi değerleri elde edildikten sonra eşitlik (5) yardımıyla kriterlerin entropi ağırlık katsayıları hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Entropi Kriter Ağırlıkları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
e_{ij}	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.97	0.87	0.89	0.84
d_{ij}	0.12	0.06	0.05	0.03	0.02	0.03	0.13	0.11	0.16
w_{ij}	0.16	0.09	0.07	0.04	0.03	0.04	0.18	0.16	0.23

Kriter ağırlıkları incelendiğinde çalışmaya dâhil edilen finansal oranlar içerisinde önemli kriter K9 kriteri olarak bulunmuştur (0,23). K7 kriteri önem düzeyi bakımından ikinci (0,18), K8 ve K1 kriterleri önem düzeyi bakımından üçüncü en önemli kriterler olarak bulunmuştur (0,16).

Kriterlerin önem düzeyleri belirlendikten sonra dört büyük futbol kulübünün finansal performanslarının değerlendirilmesi için gri ilişki analiz yöntemi uygulanmıştır. Gri ilişki analiz yönteminin ilk adımı karar matrisinin belirlenmesidir. Çalışmada elde edilen karar matrisi ise Tablo 3'de gösterilmiştir. Gri ilişki analiz yönteminin ikinci adımında karar matrisi kullanılarak (8), (9) ve (11) numaralı eşitlikler yardımıyla normalizasyon işlemi uygulanmış, kriterlere ait maksimum, minimum ve referans değerleri ile birlikte elde edilen sonuçlar aşağıda Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Gri İlişkisel Analiz Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Referans	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
BJKAS	0.00	0.00	0.49	1.00	0.00	0.00	0.15	0.00	1.00
FENER	1.00	1.00	0.00	0.26	1.00	0.90	1.00	1.00	0.97
GSRAY	0.88	0.58	0.23	0.07	0.97	1.00	0.04	0.72	0.89
TSPOR	0.74	0.15	1.00	0.00	0.88	0.87	0.00	0.49	0.00
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Max	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00

Karar matrisinin normalizasyon işlemi ile birlikte kriterlerin maksimum, minimum ve referans değerleri belirlendikten sonra eşitlik (12) yardımıyla uzaklık matrisi değerleri hesaplanmış ve eşitlik (13)'de ifade edilen uzaklık matrisi aşağıda Tablo 9'da gösterilmiştir.

Tablo 9. Gri İlişkisel Analiz Uzaklık Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
Referans	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
BJKAS	1.00	1.00	0.51	0.00	1.00	1.00	0.85	1.00	1.00
FENER	0.00	0.00	1.00	0.74	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00
GSRAY	0.12	0.42	0.77	0.93	0.03	0.00	0.96	0.28	0.03
TSPOR	0.26	0.85	0.00	1.00	0.12	0.13	1.00	0.51	0.11
Min	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Max	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ζ	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5

Uzaklık matrisi elde edildikten sonra ise eşitlik (14) yardımıyla gri ilişki katsayıları hesaplanmış, entropi ağırlık yönteminden elde edilen kriterlerin önem düzeyleri ile birlikte sonuçlar Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Gri İlişki Katsayıları

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9
w(j)	0.16	0.09	0.07	0.04	0.03	0.04	0.18	0.16	0.23
BJKAS	0.33	0.33	0.49	1.00	0.33	0.33	0.37	0.33	0.33
FENER	1.00	1.00	0.33	0.40	1.00	0.84	1.00	1.00	1.00
GSRAY	0.81	0.54	0.39	0.35	0.94	1.00	0.34	0.64	0.94
TSPOR	0.65	0.37	1.00	0.33	0.81	0.80	0.33	0.50	0.81

Gri ilişki katsayıları elde edildikten sonra eşitlik (15) yardımıyla gri ilişkisel dereceler ve futbol kulüplerine ait sıralamalar aşağıda Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. Gri İlişkisel Dereceler

	Gri İlişkisel Derece	Sıralama
BJKAS	0.38	4
FENER	0.92	1
GSRAY	0.67	2
TSPOR	0.60	3

Gri ilişkisel analiz sonucu finansal performanslarına göre sıralanan futbol kulüpleri incelendiğinde Fenerbahçe'nin ilk sırada ve Beşiktaş'ın finansal başarı olarak son sırada yer aldığı görülmektedir.

SONUÇ

Çalışmada hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören ve Türkiye Süper Lig'inde mücadele eden Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüplerinin finansal

performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla kulüplerin 2010-2020 yıllarına ait finansal göstergeleri FİNNET üzerinde elde edilmiş ve çalışmanın amacına uygun olarak finansal göstergelerden finansal oranlar hesaplanmıştır. Futbol kulüplerine ait 11 yıllık veri seti oluşturulmuş ve genel bir değerlendirme yapabilmek için oranlara ait 11 yılın ortalaması alınmıştır. Finansal performansı değerlendirebilmek için toplam 9 adet finansal gösterge kullanılarak 9 adet finansal oran elde edilmiştir. Elde edilen 9 finansal oran ise futbol kulüplerinin finansal performanslarının değerlendirilmesinde kullanılacak kriterlerdir. Çalışmada futbol kulüplerinin finansal performanslarını değerlendirmek için iki yöntemden faydalanılmıştır. Çalışmanın kriterlerini oluşturan finansal oranların önem düzeyi entropi ağırlık yöntemi ile belirlenmiş ardından futbol kulüpleri gri ilişkisel analiz yöntemiyle finansal performanslarına göre sıralanmıştır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre özkaynak oranı, asit test oranı, net çalışma sermayesi ve aktif kârlılık oranı kriterlerinin en önemli kriterler olduğu borç oranı kriterinin ise önem düzeyi en düşük kriter olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada oluşturulan karar matrisi incelendiğinde aktif devir hızını ifade eden K4 kriterinin dört büyük futbol kulübü içinde 1'in altında değerler aldığı gözlemlenmiştir. Bu sonuçlardan yola çıkarak kulüplerin satışlardan beklenen getiriye elde edemedikleri anlaşılmaktadır. Kulüplerin aktif kârlılık oranı ve net kâr marjını ifade eden K1 ve K2 kriterlerini 11 yıllık ortalaması incelendiğinde yine dört büyük kulüp için negatif değerler aldığı bu kulüplerin kâr edemedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın en önemli kriteri olan özkaynak oranı kulüpler bazında incelendiğinde ise tüm kulüpler için negatif değerler aldığı görülmektedir. Bu sonuçlar ise kulüplerin tüm varlıklarının borçlarını karşılayamadığını göstermektedir. Benzer şekilde borç oranını ifade eden K5 kriterinin tüm kulüpler için aldığı değerler incelendiğinde 1'in üstünde değerler aldığı görülmekte, bu sonuçlar ise dört büyük futbol kulübünün finansal açıdan kötü durumda olduğunu göstermektedir. Özellikle 11 yılın ortalaması göz önünde bulundurularak Beşiktaş futbol kulübünün K4 ve K5 kriterleri için aldığı değerler incelendiğinde varlıkların borçları karşılama noktasında finansal açıdan en başarısız kulüp olduğu göze çarpmaktadır. Dört büyük futbol kulübünün 2010-2020 yılları için finansal oranlarının genel bir değerlendirmesini ifade eden bu sonuçlar ise Ulun ve Yetim (2016) ve Aslan (2018) ile uyumludur.

Kriterlerin önem düzeyleri belirlendikten sonra çalışmaya dâhil edilen dört büyük futbol kulübü gri ilişkisel analiz yöntemiyle finansal performanslarına göre sıralanmıştır. 2010-2020 yılı genel değerlendirmesi yapılan çalışmada 11 yıllık veriler dikkate alındığında finansal açıdan en başarılı kulüp Fenerbahçe olarak bulunmuştur. Fenerbahçe futbol kulübünün özellikle

toplam aktifleri içerisinde en az borçlanma ve bununla birlikte en fazla özkaynağa sahip olma durumu bu kulübü finansal performans anlamında zirveye taşımıştır. Fenerbahçe'nin ardından Galatasaray ikinci, Trabzonspor üçüncü ve Beşiktaş finansal performans anlamında dördüncü sırada yer almıştır. Özellikle Beşiktaş futbol kulübünün 11 yıllık finansal oranları incelendiğinde toplam aktifleri içerisinde en fazla net satışa sahip olan futbol kulübü olmasına rağmen en fazla borçlanmaya da sahip olan kulüp olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu durum Beşiktaş kulübünün diğer kulüplere nazaran gelirinden daha fazla borçlanmaya sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir. Beşiktaş futbol kulübünün finansal açıdan son sırada çıkmasındaki bir başka önemli nedenin diğer kulüplere göre şirketleşme politikasındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü Beşiktaş futbol kulübü gelir ve giderlerini bir bütün olarak kurmuş olduğu Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye devrederken, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor futbol kulüpleri giderlerini genel olarak kulüp bünyesinde tutmuş ve gelirlerini kurmuş oldukları şirketlere devretmişlerdir. Dolayısıyla bu şirketler Beşiktaş Futbol Yatırımları Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye göre daha kârlı ve finansal açıdan avantajlı gözükmektedir. Beşiktaş futbol kulübünde yapılan teknik direktör ya da futbolcu transferi gibi harcamalar gider olarak şirketin kârlılığını olumsuz etkilerken diğer kulüplerde bu durum şirket muhasebesine yansıtılmamaktadır. Futbol kulüplerinin en büyük harcama kalemlerinden biri olan transfer harcamaları düşünüldüğünde Beşiktaş futbol kulübü futbolcu satışlarından kâr elde edebildiği sürece diğer futbol kulüplerine göre finansal performans açısından avantajlı olabilecek harici durumlarda diğer kulüplerin gerisinde kalacaktır.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar genel olarak düşünüldüğünde dört büyük futbol kulübüne ait şirketlerin finansal açıdan sıkıntı yaşadıkları görülmektedir. Buradaki en büyük sıkıntının ise şirketlerin borçlanma ile finanse edilmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu açıdan bu şirketlerin öncelikle finansal yapılarını iyileştirmeleri gerekmektedir. Kulüplerin futbolcu satışları, forma satışları, bilet satışları ve yayın hakları gibi önemli gelir kaynaklarını finansal açıdan iyi yönetmesi ayrıca giderlerini azaltarak özkaynak bulması önerilmektedir.

Günümüzde futbol endüstrisi her geçen gün gelirleri ile birlikte katlanılan maliyetleri de artan bir sektör haline gelmiştir. Futbol kulüpleri sportif başarı sağlamak için kazanmak, kazanmak için ise harcamak zorundadır. Fakat ülkemizde futbol kulüplerinin borçlanma düzeyleri gelir düzeylerinin çok üzerinde seyretmekte ve bu durum kulüplerimizi finansal başarısızlığa itmektedir. Özellikle özkaynak oranının artırılması ve borçlanma oranının azaltılması ile gelebilecek sportif başarılar kulüpler için anlamlı olacak aynı zamanda finansal açıdan da kulüpler rahatlayacaktır.

Bu çalışmada sadece Türkiye Süper Lig’inde bulunan ve borsaya kote olan futbol kulüplerinin ele alınması çalışmanın önemli bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalarda farklı ülkelerde borsaya kote olan futbol kulüpleri de araştırmaya dâhil edilerek ülkelere göre futbol kulüplerinin finansal performanslarındaki benzerlik ya da farklılıklar ortaya konulabilir.

ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ BEYANI

Çalışmada kullanılan yöntem etik kurul iznini gerektirmemektedir.

DESTEK BEYANI

Bu çalışma herhangi bir kişi veya kuruluş tarafından desteklenmemiştir.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Alpay, M. G. ve Sakınç, İ. (2017). Türk bankacılık sektörünün yeniden yapılandırma öncesi ve sonrası gri ilişkisel analiz ile finansal performans analizi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10(2), 49-61.
- Aslan, T. (2018). Futbol kulüplerinin finansal performansının oran yöntemiyle analizi: Bist'de işlem gören futbol kulüpleri üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11(3), 349-362.
- Ayaydın, H., Durmuş, S. ve Pala, F. (2017). Gri ilişkisel analiz yöntemiyle Türk lojistik firmalarında performans ölçümü. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 8(21), 76-94.
- Ayçin, E. ve Güçlü, P. (2020). Bist ticaret endeksinde yer alan işletmelerin finansal performanslarının Entropi ve MAIRCA yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 85, 287-312.
- Chang, T. C. and Lin, S. J. (1999). Grey relation analysis of carbon dioxide emissions from industrial production and energy uses in Taiwan. *Journal of Environmental Management*, 56(4), 247-257.
- Çatı, K., Eş, A. ve Özevin, O. (2017). Futbol takımlarının finansal ve sportif etkinliklerinin Entropi ve Topsis yöntemiyle analiz edilmesi: Avrupa'nın 5 büyük ligi ve süper lig üzerine bir uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi*, 13(1), 199-222.
- Çırak, M. F. (2020). Dijital çağda dönüşen futbol ve futbol aktörleri. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çiftci, H. N. ve Yıldırım, B. F. (2020). Bist enerji sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin finansal performanslarının incelenmesi: Gri sayılara dayalı zaman kesiti örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22(3), 384-404.
- Demir, M. ve Talimciler, A. (2015). *Şiddet, şike ve medya kiskacında futbol ve taraftarlık*. Konya: Literatürk Academia.
- Deng, J. L. (1982). Control problems of grey systems. *Systems & Control Letters*, 1(5), 288-294.
- Ecemiş, O., Akçan, F. and Abakay, U. (2021). Analysis of the performance of football teams via the entropy-gray relational analysis method: Turkish super league model. *Sportmetre Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(3), 51-59.
- Elmas, B. ve Özkan, T. (2021). Ulaştırma ve depolama sektörü işletmelerinin finansal performanslarının Swara-Ocra modeli ile değerlendirilmesi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 2(3), 240-253.
- Göllü, E. (2012). Impact of the financial performances of incorporations of football clubs in the domestic league on their sportive performances: A study covering four major football clubs in Turkey. *Pamukkale Journal of Sport Sciences*, 3(1), 20-29.

- Güngör, A. (2014). Futbol endüstrisinde sportif başarı ile finansal performans arasındaki ilişkinin analizi ve Türkiye uygulaması. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 1, 16-36.
- Güngör, N. ve Sarı, E. S. (2021). Bist 100'de yer alan futbol kulüplerinin sportif başarıları ve finansal performansları arasındaki ilişkinin analizi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 19 (Özel Sayı), 165-186.
- Hoş, S. (2021). Gri tahmin modeli ile maliyet tahmini: Bist turizm endeksi üzerine bir uygulama. *İktisadi ve idari bilimler alanında uluslararası araştırmalar III* içinde (ss. 34-57). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Işık, Ö. (2019). Entropi ve Topsis yöntemleriyle finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(1), 200-213.
- Kılıçarslan, A. ve Sucu, M. Ç. (2022). Marka değerinin Hirose yöntemiyle tespiti ve finansal performans analizi: Borsa İstanbul'da işlem gören aracı kurumlar üzerine bir uygulama. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(3), 1937-1952.
- Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H. and Gao, C. (2011). Application of the Entropy Weight and Topsis method in safety evaluation of coal mines. *Procedia Engineering*, 26, 2085-2091.
- Lin, S. J., Lu, I. J. and Lewis, C. (2007). Grey relation performance correlations among economics, energy use, and carbon dioxide emission in Taiwan. *Energy Policy*, 35(3), 1948-1955.
- Lin, Y., Chen, M. Y. and Liu, S. (2004). Theory of grey systemler: Capturing uncertainties of grey information, *Kybernetes*, 33(2), 196-218.
- Liu, D. J. and Li, L. (2015). Application study of comprehensive forecasting model based on Entropy Weighting method on trend of PM2. 5 concentration in Guangzhou, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(6), 7085-7099.
- 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.
- Liu, S. and Lin, Y. (2006). *Grey information: Theory and practical applications*. London: Springer.
- Orçun, Ç. ve Eren, B. S. (2017). Topsis yöntemi ile finansal performans değerlendirmesi: XUTEK üzerinde bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75, 139-154.
- Perçin, S. ve Sönmez, Ö. (2018). Bütünleşik Entropi Ağırlık ve Topsis yöntemleri kullanılarak Türk sigorta şirketlerinin performansının ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi Ve İdari İncelemeler Dergisi*, 18 EYİ Özel Sayısı, 565-582.
- Saatçioğlu, C. ve Çakmak, U. D. (2019). Avrupa ve Türkiye'de futbol ekonomisi: Karşılaştırmalı bir inceleme. *Sakarya İktisat Dergisi*, 8(4), 331-350.
- Sallehuddin, R., Shamsuddin, S. M. H. and Hashim, S. Z. M. (2008, November). Application of grey relational analysis for multivariate time series [Tam Metin Bildiri]. *2008 Eighth International Conference On Intelligent Systems Design And Applications* in (pp. 432-437). IEEE.
- Saygılı, E. E. ve Şahin, Y. (2018). Finansal performans ile hisse senedi yatırımcı kararları arasındaki ilişki: Bist çimento sektöründe topsis uygulaması. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 1(1), 16-45.
- Soygüden, A. (2016). Profesyonel futbol kulüplerinin gelir kaynaklarının incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi*, 9(4), 21-35.
- Sultanoğlu, B. (2008). Hisseleri halka arz edilen Türk futbol kulüplerinin mali tablolarının Türkiye Muhasebe Standartları çerçevesinde incelenmesi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, A. ve Sarı, E. B. (2019). Entropi Tabanlı Topsis ve VIKOR yöntemleriyle Bist-imalat işletmelerinin finansal ve borsa performanslarının karşılaştırılması. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 12(2), 255-270.
- Talimeiler, A. (2008). Futbol değil iş: Endüstriyel futbol. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 26(2), 89-114.
- Temizel, F. ve Bayçelebi, B. E. (2016). Finansal oranların Topsis sıralaması ile yıllık getiriler arasındaki ilişki: Tekstil imalatı sektörü üzerine bir uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 159-170.
- Ulun, C. ve Yetim, A. A. (2016). Türkiye'deki futbol kulüplerinin sportif başarı düzeyi ve mali yapı açısından rasyo (oran) analizi ile incelenmesi: Galatasaray ve Fenerbahçe örneği. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 70-81.

- Uluyol, O. (2014). Süper lig futbol kulüplerinin finansal performans analizi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5716-5731.
- Wu, H. H. (2002). A Comparative study of using grey relational analysis in multiple attribute decision-making problems. *Quality Engineering*, 15(2), 209-217.
- Wu, J., Sun, J., Liang, L. and Zha, Y. (2011). Determination of weights for ultimate cross efficiency using shannon Entropy. *Expert Systems With Applications*, 38(5), 5162-5165.
- Zeren, F. ve Gümüş, F. B. (2013). Türk ve yabancı futbol takımlarının borsa performansları üzerine bir uygulama. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 34-54.
- Zhai, L. Y., Khoo, L. P. and Zhong, Z. W. (2009). Design Concept evaluation in product development using rough sets and grey relation analysis. *Expert Systems With Applications*, 36(3), 7072-7079.
- Zou, Z. H., Yi, Y. and Sun, J. N. (2006). Entropy method for determination of weight of evaluating indicators in fuzzy synthetic evaluation for water quality assessment. *Journal Of Environmental Sciences*, 18(5), 1020-1023.