

Telekomünikasyon Sektöründe Nakit Akış Profili İncelemesi ve Finansal Performans Değerlendirilmesi: Türk Telekomünikasyon A.Ş. Örneği

Hilal Ok Ergün¹

Özet

Bilgi ve haber iletiminin, paylaşımının ve yayılımının yaşamın her alandaki etkisi dolayısıyla telekomünikasyon hizmetleri ön plana çıkmaktadır. Telekomünikasyon hizmetlerinin yaşamın belirleyici faktörleri arasında yer alması, telekomünikasyon sektörünü stratejik bir konuma getirmektedir. Bu durum, ekonomik bir faaliyet alanı olan telekomünikasyon sektörünün finansal açıdan incelenmesi gereğini ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda çalışmada, Borsa İstanbul (BIST)'da telekomünikasyon sektöründe işlem gören Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin 2010-2024 dönemindeki nakit akış profili ve finansal performansı değerlendirilmiştir. Firmanın nakit akış profilinin incelenmesinde, nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemi, finansal performansının değerlendirilmesinde ise çok kriterli karar verme tekniklerinden CRITIC tabanlı COPRAS ve EDAS yöntemlerinden faydalanılmıştır. Çalışmada, finansal rasyolardan oluşan 14 kriter belirlenmiştir. Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin nakit akışları incelenerek, firmanın 2023 yılında “büyüyen işletme” profili diğer yıllarda ise “başarılı işletme” profili sergilediği tespit edilmiştir. CRITIC yöntemi sonucunda önem ağırlığı en fazla olan kriterin *EAVÖK marjı*, en az olan kriterin *net kar marjı* olduğu saptanmıştır. COPRAS ve EDAS yönteminden elde edilen bulgulara göre Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin 2010 yılında en yüksek finansal performans sergilediği 2016 yılında ise en düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir. Her iki yöntemden elde edilen performans sıralamaların tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır.

1 Dr. Öğr. Üyesi, Trabzon Üniversitesi, hilalok@trabzon.edu.tr

1. Giriş

Telekomünikasyon sektörünün teknolojik gelişmelere hızlı bir şekilde entegre olmasıyla birlikte, sektörün sunduğu ürün ve hizmet çeşitliliği her geçen gün artış göstermektedir. Sektörün sunduğu bu ürün ve hizmetlerin yaşamın her alanında kullanılmasıyla birlikte ilişkili olduğu diğer sektörlerle de katma değer yaratmakta ve ticari faaliyetlerin hızlı ve kolay bir gerçekleşmesinde olanak sağlamaktadır. Günümüz dünyasında bilgi ve habere ulaşmanın isteğe bağlı bir ihtiyaçtan ziyade, zorunlu bir ihtiyaç haline gelmesiyle birlikte telekomünikasyon hizmetleri de ekonomik boyutu yüksek sektörlerden biri olmuştur. Dolayısıyla bu sektörün finansal ve ekonomik göstergeler ile incelenmesi yaşamın tüm alanlarındaki etkisi dolayısıyla önem arz etmektedir.

30 Haziran 1994'te kurulan Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin üç milyar beş yüz milyon TL ödenmiş sermayesi olup, sermayesinin % 61.68'i, Türkiye Varlık Fonu'na, %25'i T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı'na aittir. 13,32'i ise halka arz edilerek diğer hissedarlara sunulmuştur. Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin hisse senetleri 15 Mayıs 2008'den itibaren Borsa İstanbul (BIST)'da işlem görmektedir. Ayrıca firma, 2025 yılının Aralık ayı itibariyle Borsa İstanbul'da telekomünikasyon sektörü sınıflandırılmasında yer almaktadır (Kamuyu Aydınlatma Platformu, 2025)

Türk Telekomünikasyon A.Ş., 2025 yılının Aralık ayı itibariyle halihazırda 56.2 milyon aboneye hizmet ulaştırmakta ve 514 bin km fiber altyapısına sahiptir. 17.4 milyon sabit erişim hattı, 15.5 milyon sabit geniş bant, 30.8 milyon mobil abonesi bulunmaktadır (Türk Telekom, 2025). Yukarıdaki bilgiler ışığında, bireysel ve ticari yaşamın vazgeçilmez bir unsuru olan telekomünikasyon faaliyetlerini yürüten Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin, ekonomik faaliyetler arasındaki rolü dikkate alındığında finansal performansını ortaya koymak önemli bir hale gelmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada, Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin 2010-2024 yılları arasındaki nakit akışları ve finansal performansı incelenmiştir. Dört bölüm olarak kurgulanan bu çalışmada, giriş bölümünün sonrasındaki ikinci bölümde literatür çalışmalarına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde ise çalışmada kullanılan yöntemlerin uygulama aşamaları ve elde edilen bulgular yer almaktadır. Dördüncü bölümde ise çalışmadan elde edilen bulgular sonuç ve öneriler başlığı altında değerlendirilmiştir.

2.Literatür Taraması

Çalışmanın bu bölümünde literatürde firmaların nakit akış profillerini ve finansal performansını inceleyen çalışmaların bir bölümüne yer verilmiştir.

Orhan ve Başar (2015) yaptıkları çalışmada BIST-100'de işlem gören firmaların nakit akış profillerini inceleyerek, firmaların büyük çoğunluğunun nakit akış profillerinin model2'ye uygun olduğunu tespit etmişlerdir.

Özçelik ve Kandemir (2015), BIST'de işlem gören turizm firmalarının finansal performansını TOPSIS yöntemi ile ele almışlardır. Yedi turizm firmasının 2010-2014 döneminin incelendiği çalışma sonucunda, yıllar itibarıyla firmaların performans sıralamaları yapılarak, TOPSIS yönteminin turizm sektörü açısından uygun bir finansal performans belirleme yöntemi olabileceği vurgulanmıştır.

Kaplanoglu (2018), ARAS ve COPRAS yöntemleri ile 2016 yılı için BIST kimya, petrol, kauçuk ve plastik sektöründeki firmaları incelemiştir. Çalışmada yazar, firmaları nakit akışlarına ve finansal performansına göre sıralayarak yöntemlerden elde edilen bulguların birbirine yakın olduğunu ortaya koymuştur.

Bağcı ve Yüksel Yiğiter (2019), BIST' de işlem gören enerji firmalarının finansal performansını ele almışlardır. 15 firmanın, 2008-2017 dönemine ait performansının incelendiği çalışmada standart sapma ve WASPAS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, yıllara göre performans sıralamasının değişebileceği, ancak genel itibarıyla Orge Enerji'nin yüksek, Akenerji'nin firmasının düşük finansal performans gösterdiğini ortaya koymuşlardır.

Çil Koçyiğit ve Güngör Tanç (2021) ise, 2015-2019 yılları arasında BIST-30, BIST-50 ve BIST-100'de işlem gören firmaların nakit akış profillerini nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler modeli ile ele almışlardır. Çalışma sonucunda, firmaların önemli bir bölümünün başarılı işletmeyi ifade eden model 2 profiline uygun olduğunu tespit etmişlerdir. Bu firmaların BIST-30'da yoğunlaştığı sonucuna varmışlardır.

2012 ile 2016 yılları kapsamında, Borsa İstanbul'da işlem gören turizm firmalarının nakit akışlarını inceledikleri çalışmada Kablan ve Güvemli (2019), firmaların nakit akışları açısından başarılı, hızlı büyüyen ve büyüyen işletme profiline sahip olduğunu saptamışlardır.

Beyazgül ve Karadeniz (2019) yaptıkları çalışmada, Türkiye ve Avrupa'daki 29 futbol kulübünün nakit akış profillerini incelemişler ve kulüpler arasında başarılı, genç ve büyüyen işletme profillerini tespit etmişlerdir.

Açıkgöz (2021), çalışmasında imalat sektöründe faaliyet gösteren ve BIST'de işlem gören firmaların 2015-2019 yılları arasındaki nakit akışlarını incelemiştir. Ayrıca, çok kriterli karar verme tekniklerinden TOPSIS yönteminin kullanarak firmaların finansal performansını araştırmıştır. Çalışmada, incelenen firmaların önemli bir bölümünün başarılı, büyüyen ve genç işletme modellerine

uygun nakit akış profili olduğunu saptamıştır. Başarılı işletme profiline sahip firmanın en yüksek performansının olmadığı, büyüyen işletme profilindeki firmanın yüksek performans gösterdiğini TOPSIS yöntemi sonucunda tespit etmişlerdir. Dolayısıyla yazar çalışmada, nakit akış profillerinin performans göstergesi olma noktasında her zaman başarılı olamayabileceğini vurgulamıştır.

Akbulut ve Hepşen (2021) yaptıkları çalışmada, BIST’ de işlem gören kimya, petrol, kauçuk ve plastik sektöründeki firmaların finansal performansını ve pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. 2015-2019 döneminin incelendiği çalışmada yazarlar, firmaların finansal performansını Entropi tabanlı Cocoso yöntemiyle araştırılmışlardır. Firmaların finansal performans sıralamalarının yıllar itibariyle değişkenlik gösterdiğini ancak POLTK firmasının en iyi performans sergilediğini (2017 hariç) saptamışlardır. Elde edilen bulguları, pay senedi getirileri ile ilişkisi korelasyon analizi ile inceleyerek, firmaların finansal performansı ile pay senedi getirileri arasında ilişkinin olmadığını (2018 yılı hariç) ortaya koymuşlardır.

Yücel ve Arslan (2021) yaptıkları çalışmada, haberleşme sektöründe faaliyet gösteren firmaların finansal performansını SWARA ve PROMETHEE ile analiz etmişlerdir. BIST’de işlem gören Türkcell ve Türk Telekom firmalarının ele alındığı çalışmada yazarlar, 2011-2020 dönemini araştırmışlardır. Çalışmada firmaların yıllara göre finansal performansı karşılaştırmalı olarak ortaya koyulmuştur.

Kısakürek ve Tüfekçi (2022), 1998-2002 yılları arasında BIST’ de işlem gören ve metal eşya ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren 22 firmanın nakit akış profilini ve TOPSIS yöntemi ile finansal performansını incelemişlerdir. Nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemine göre firmalar arasında büyüyen işletme profilinin yoğun olduğu tespit edilerek, firmaların bulunduğu sektöre göre finansal performans sıralamaları yapılmıştır.

Nakit akış oranları kapsamında finansal performansın incelendiği bir diğer çalışma Soy Temür ve Tulum (2022) tarafından yapılmıştır. Yazarlar çalışmada, BIST teknoloji endeksinde işlem gören 19 firmayı incelemişlerdir. CRITIC ile COCOSO yönteminin kullanıldığı çalışmada elde edilen bulguların incelenen dönem (2018-2020) itibariyle farklılaştığı sonucuna varılmıştır.

Terzioğlu vd.(2022) tarafından yapılan çalışmada, enerji sektöründeki firmaların finansal performansı SWARA ile VİKOR ve WASPAS yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Çalışmada aktif devir hızının önem ağırlığının en yüksek olduğu ve her iki yöntemle göre ENJSA kodlu en iyi durumda olduğu ortaya koyulmuştur.

BIST’ de işlem gören imalat sanayi sektöründeki firmaların nakit akış profillerini inceleyen Satır ve Kısakürek (2022) nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemini kullanmışlardır. 70 firma için yaptıkları çalışmada firmaların büyük oranda başarılı işletme profilinde olduğunu ve büyüyen ve genç işletme profili olan firmaların varlığını saptamışlardır.

BIST’ de işlem gören perakende sektöründeki firmaların finansal performansını Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile inceleyen Bozkır ve Ataman Gökçen (2023), 2017-2021 dönemini ele almışlardır. Yöntemin uygulanmasında, TMS 7 Nakit Akış Tablosu’ nun temel alındığı çalışma sonucunda, ilgili yıllar itibarıyla Migros Ticaret A.Ş.’ nin olumlu gelişim sergilediği ortaya koyulmuştur.

Kaya ve Özçelik (2023) ise, BIST 100 endeksinde işlem gören 57 firmanın firma performansında nakit akışlarının etkisi olup olmadığını araştırmışlardır. 2014-2019 döneminin araştırıldığı çalışmada yazarlar firma performansında nakit akışlarının rolünü ortaya koymuşlardır.

Kırhasanoğlu ve Karavardar (2024), Türkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.’nin 2016-2022 yılları arasındaki finansal performansını IDOCRIW ve EATWIOS yöntemleri ile incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, 2022 yılındaki performansın en yüksek, 2018 yılındaki performansın ise düşük olduğunu tespit etmişlerdir.

Paksoy (2024) ise Borsa İstanbul’da işlem gören otomotiv şirketlerinin nakit akış tablosunu inceleyerek ve finansal performansını karşılaştırmalı olarak değerlendirmişlerdir. Firmalarda başarılı, büyüyen ve hızlı büyüyen genç işletme nakit akış profillerini tespit ederek, finansal performansın araştırılmasında TOPSIS yöntemini uygulanmışlardır. TOPSIS yöntemi bulgularına göre de 2017, 2018, 2022 yıllarında TOASO kodlu firmanın başarılı performans sergilediğini, ancak 2019, 2020 ve 2021’de ise düşük düzeyde performans gösterdiğini tespit etmişlerdir. Özellikle TTRAK ve OTKAR kodlu firmaların Covid-19 pandemi sürecinde yüksek finansal performans gösterdiği saptamışlardır.

Satır (2024) çalışmasında, BIST’de işlem gören bilişim sektörü firmalarının finansal performansını Entropi ve TOPSIS yöntemiyle araştırmışlardır. Nakit akışlarına göre başarılı işletmelerin ele alındığı çalışmada 31 firma analize dahil edilmiştir. Çalışmada 2022 ve 2023 yılları incelenmiş, nakit akışlarına göre başarılı olarak tespit edilen 8 işletme analize tabi tutulmuştur. Çalışma sonucunda, PAPIL kodlu firmanın her iki yılda da en yüksek finansal performansa sahip olduğu ortaya koyulmuştur.

Vargün ve Soylu (2024) çalışmasında, BIST’ de KOBİ sanayi endeksinde işlem gören firmaların finansal performansını nakit akışları temel alınarak Gri İlişkisel Analiz ile araştırmışlardır. 34 firmanın ele alındığı çalışmada 2017 ile 2021 arasındaki dönemi incelemişlerdir. Analiz sonucunda FMIZP kodlu firmanın finansal performansının en yüksek olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalar değerlendirildiğinde farklı sektördeki firmaların nakit akış profilleri ve finansal performansını inceleyen ve karşılaştırma yapan çalışmaların varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca, firmaların nakit akışlarını inceleyen ya da finansal performanslarını inceleyen çalışmalara da rastlanılmıştır. Bu çalışmada Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin yıllar itibariyle CRITIC yöntemi temel alınarak COPRAS ve EDAS yöntemleriyle finansal performansının incelenmesi çalışmanın özgün yönünü ortaya koymaktadır.

3.Yöntem ve Bulgular

Bu çalışmada BIST’ de işlem gören telekomünikasyon sektöründe hizmet sunan Türk Telekomünikasyon A.Ş’ nin 2010-2024 dönemi için nakit akışlarının sağlandığı değer yöntemi ile nakit akış profilleri incelenmiş ve çok kriterli karar verme tekniklerinden CRITIC temelli COPRAS ve EDAS kullanılarak ilgili yıllar itibariyle finansal performansı değerlendirilmiştir.

3.1. Veri Seti

Çalışmada Türk Telekomünikasyon A.Ş’ nin nakit akış profilini tespit etmek üzere, 2010-2024 yıllarındaki nakit akış tabloları incelemiştir. Firmanın ilgili yıllar itibariyle nakit akış tablolarına Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’ dan ulaşılmıştır. Ayrıca, Türk Telekomünikasyon A.Ş’ nin çok kriterli karar verme teknikleri ile finansal performansının incelenmesi amacıyla finansal rasyolardan faydalanılmıştır. Firmanın finansal rasyoları Stockeys Pro veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmanın analizinde kriter olarak ele alınan finansal rasyolar, yönleri, sembolleri ve literatürdeki çalışmalardan örnekleri verilerek ile Tablo 1’de sunulmaktadır.

Tablo 1. Kriterler

Kriter	Yön	Sembol	Literatür
Aktif Karlılık (ROA) (%) Yıllık	Fayda (Maksimum)	FIN1	Terzioğlu vd.(2022), Paksoy (2024), Metin vd.(2017)
Esas Faaliyet Kar Marjı (%) Yıllık	Fayda (Maksimum)	FIN2	Sehil ve Tepeli (2024)
FAVÖK Marjı (Yıllık)	Fayda (Maksimum)	FIN3	Paksoy (2024),
Net Kar Marjı (Yıllık)	Fayda (Maksimum)	FIN4	Özçelik ve Kandemir (2015), Paksoy (2024)
Aktif Devir Hızı	Fayda (Maksimum)	FIN5	Yücel ve Arslan (2021), Terzioğlu vd.(2022), Metin vd.(2017)
Alacak Devir Hızı	Fayda (Maksimum)	FIN6	Yücel ve Arslan (2021), Metin vd.(2017)
Cari Oran	Fayda (Maksimum)	FIN7	Özçelik ve Kandemir (2015),Yücel ve Arslan (2021), Terzioğlu vd.(2022), Paksoy (2024), Metin vd.(2017)
Likit Oran	Fayda (Maksimum)	FIN8	Yücel ve Arslan (2021), Terzioğlu vd.(2022)
Nakit Oran	Fayda (Maksimum)	FIN9	Özçelik ve Kandemir (2015), Yücel ve Arslan (2021), Soy Temür ve Tulum (2022)
Özsermaye Karlılığı (ROE) (%)	Fayda (Maksimum)	FIN10	Terzioğlu vd.(2022), Paksoy (2024), Metin vd.(2017)
Net Borç / Aktifler (%)	Maliyet(Minimum)	FIN11	Yücel ve Arslan (2021), Paksoy (2024), Metin vd.(2017)
Kısa Vade Borç / Aktif	Maliyet(Minimum)	FIN12	Yücel ve Arslan (2021), Terzioğlu vd.(2022), Metin vd.(2017)
Toplam Borç / Özsermaye	Maliyet(Minimum)	FIN13	Metin vd.(2017)
Alacak Tahsil Süresi	Maliyet(Minimum)	FIN14	Yücel ve Arslan (2021)

Tablo 1’de yer aldığı üzere çalışmada 14 farklı kriter kullanılmış ve kriterler finansal tablo verilerden oluşmaktadır. Buna göre de kriterlerden beklenen durumlar fayda ve maliyet olarak değişkenlik göstermektedir. FIN1’den FIN10’a kadar olan kriterler, maksimum yönlü olup beklenti fayda yönündedir.

FIN10'dan FIN14'e kadar olan kriterler ise maliyet yönlü olup beklenti maliyet yönlüdür.

3.2. Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin Yıllar İtibariyle Nakit Akışları

Bu çalışmada Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin nakit akışları Gup vd.(1993) tarafından önerilen nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemine göre incelenmiştir. Bu yöntemde göre işletme faaliyetleri, yatırım faaliyetleri, finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarına göre modeller tespit edilmiştir. Bu kalemlerin nakit akışları ise pozitif ve negatif olarak incelenmekte ve sekiz model (profil) belirlenmiştir (Gup vd., 1993; aktaran Tüfekçi & Karaca, 2019). Bu modellerin birincisi; işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının pozitif olduğu “nadir durum” profilidir. İkincisi işletme faaliyetlerinin nakit akışlarının pozitif, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının negatif olduğu “başarılı işletme” profilidir. Üçüncüsü, işletme ve yatırım faaliyetlerinden nakit akışlarının pozitif, finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının negatif olduğu “gerileyen veya yeniden yapılanan işletme” profilidir. Dördüncüsü işletme ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının pozitif, yatırım faaliyetlerinden nakit akışlarının negatif olduğu “büyüyen işletme” profilidir. Beşincisi yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının pozitif, işletme faaliyetlerinden nakit akışlarının negatif olduğu “küçülen işletme” profildir. Altıncısı yalnızca finansman faaliyetlerinden nakit akışlarının pozitif, işletme ve yatırım faaliyetlerinden sağlanan nakit akışlarının negatif olduğu “genç işletme” profilidir. Yedincisi yatırım faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının pozitif, işletme ve finansman faaliyetlerinden elde edilen nakit akışlarının negatif olduğu “likitidasyona giden işletme” profilidir. Son olarak sekizinci model ise “nadir durum” profilini ifade eden işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışlarını negatif olduğu durumdur (Gup vd., 1993; aktaran Düzer, 2023).

Çalışmada, Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin 2010-2024 yılları arasındaki nakit akış tabloları incelenerek, işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. *Firmanın Nakit Akışları*

Yıllar	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları	Yatırım Faaliyetlerinden Kaynaklanan Nakit Akışları	Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışlar
2010	3.844.226	-1.760.826	-1.794.320
2011	3.970.155	-2.059.729	-2.090.093
2012	3.578.696	-1.971.618	-1.382.153
2013	3.884.260	-1.985.670	-1.658.975
2014	4.436.041	-1.857.257	-1.001.192
2015	4.583.135	-3.166.198	-1.142.874
2016	4.932.396	-4.612.108	-401.772
2017	5.944.185	-4.277.529	-607.078
2018	7.588.935	-4.125.950	-3.301.596
2019	11.182.695	-4.806.662	-5.901.516
2020	13.638.518	-6.762.468	-7.029.505
2021	15.681.072	-7.393.088	-6.790.626
2022	17.390.703	-16.141.286	-4.449.896
2023	29.173.749	-25.025.347	6.735.750
2024	54.414.741	-39.265.948	-21.090.793

Tablo 2’de Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin 2010-2024 yılları arasında nakit akışları incelenmiş ve işletme faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışlarının yıllar itibariyle genel olarak artış trendinde ve pozitif olduğu tespit edilmiştir. Yatırım faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışlarının tüm yıllarda negatif olduğu, finansman faaliyetlerinden kaynaklanan nakit akışlarının ise yalnızca 2023 yılında pozitif olduğu, diğer yıllarda negatif olduğu saptanmıştır.

Tablo 3’te ise nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler yöntemi ile Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin 2010-2024 yılları itibariyle işletme, yatırım ve finansman faaliyetlerinden nakit akışları tutarlarına bakılmaksızın nakit akış profilleri Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. Firmanın Yıllar İtibariyle Nakit Akışlar Profili

Yıllar	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları	Yatırım Faaliyetlerinden Kaynaklanan Nakit Akışları	Finansman Faaliyetlerinden Nakit Akışları
2010	+	-	-
2011	+	-	-
2012	+	-	-
2013	+	-	-
2014	+	-	-
2015	+	-	-
2016	+	-	-
2017	+	-	-
2018	+	-	-
2019	+	-	-
2020	+	-	-
2021	+	-	-
2022	+	-	-
2023	+	-	+
2024	+	-	-

Tablo 3 incelendiğinde, firmanın 2010 ile 2022 yılları arasında ve 2024 yılında ikinci model olan “başarılı işletme” profilinde olduğu görülmektedir. 2023 yılında ise dördüncü model olan “büyüyen işletme” profilinde olduğu tespit edilmiştir.

3.3. Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin CRITIC Temelli COPRAS ve EDAS Yöntemlerinden Elde Edilen Bulgular

3.3.1. Karar Matrisi

Çalışmada kullanılan çok kriterli karar verme tekniklerinden CRITIC temelli COPRAS ve EDAS yöntemlerinin uygulama sürecinde Şahin (2022) takip edilmiştir. CRITIC, COPRAS ve EDAS yöntemlerinin uygulama sürecinin ilk aşaması, karar matrisinin oluşturulmasıdır.

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{i1} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ x_{m1} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i=1,2,3,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (1)$$

Çalışmada kullanılan 14 farklı finansal rasyonun kriter olarak değerlendirildiği ve yılların (2010-2024) alternatif olarak yer aldığı karar matrisi Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Karar Matrisi

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	17.2	26.62	40.66	22.58	0.76	6.61	0.77	0.62	25.29	42.27	23.71	31.92	144.54	55.19
2011	13.23	28.34	41.55	17.32	0.76	6.27	0.71	0.55	17.45	34.64	30.67	34.67	180.35	58.22
2012	15.8	25.55	38.7	20.75	0.76	5.74	1.04	0.95	22.89	43.14	32.22	24.39	166.58	63.59
2013	7.35	22.98	36.55	9.93	0.74	4.55	0.96	0.89	19.89	22.12	42.82	27.69	242.45	80.24
2014	10.53	20.79	35.14	14.76	0.71	4.19	1.52	1.43	60.07	34.52	34.1	21.26	215.35	87.04
2015	3.98	19.73	35.12	6.25	0.64	4.21	0.99	0.87	33.18	16.07	34.78	33.18	416.16	86.72
2016	-2.75	16.09	33.45	-4.5	0.61	3.98	1.1	1	36.12	-17.29	44.74	31.08	693.55	91.64
2017	4.05	21.36	37.38	6.26	0.65	3.95	1.22	1.14	47.34	28.6	42.51	29.72	539.91	92.44
2018	-4.26	23.69	41.88	-6.81	0.63	4.01	0.81	0.76	33.3	-23.17	42.62	37.28	385.65	91.06
2019	6.32	26.94	46.88	10.17	0.62	4.16	0.88	0.84	36.12	28.49	39.68	34.31	322.64	87.8
2020	7.51	26.78	45.58	11.23	0.67	4.64	0.93	0.83	35.2	29.59	36.28	31.81	271.53	78.66
2021	11.18	26.89	44.89	16.81	0.67	5.03	1.15	1.04	42.77	43.83	37.89	30.85	309.39	72.6
2022	5.63	-0.3	35.44	7.56	0.74	9.78	1	0.88	37.69	14.54	28.08	23.36	131.84	37.34
2023	10.12	-2.83	32.59	16.39	0.62	10.95	0.85	0.72	37.86	21.29	22.83	29.05	98.11	33.32
2024	2.73	14.24	36.52	5.23	0.52	8.2	0.92	0.7	27.98	5.2	19.41	23.9	84.99	44.53

3.3.2. CRITIC Yöntemi Bulguları

Çok kriterli karar verme tekniklerinin uygulama aşamasında kriter ağırlıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda çalışmada incelenen kriterlerin önem ağırlıklarının tespitinde objektif yöntemlerden biri olarak kabul edilen CRITIC yönteminden faydalanılmıştır. Şahin (2022) takip edilerek CRITIC yönteminin aşamaları takip edilmiştir. Bu bağlamda CRITIC yönteminin ilk aşaması olan normalize karar matrisinin oluşturulmasında (2) ve (3) numaralı denklemlerden faydalanılmıştır.

$$\text{Fayda kriterleri için; } \bar{x}_{ij} = \frac{((x_{ij} - \min(x_i)))}{((\max(x_i) - (\min(x_i))))} \quad i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

$$\text{Maliyet kriteri için; } \bar{x}_{ij} = \frac{(\max(x_i) - (x_{ij}))}{((\max(x_i) - (\min(x_i))))} \quad i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (3)$$

(2) ve (3) numaralı denklemler kullanılarak oluşturulan normalize karar matrisi Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5. CRITIC Yöntemi İçin Hesaplanan Normalize Karar Matrisi

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	1.00	0.94	0.56	1.00	1.00	0.38	0.07	0.08	0.18	0.98	0.83	0.33	0.90	0.63
2011	0.82	1.00	0.63	0.82	1.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.86	0.56	0.16	0.84	0.58
2012	0.93	0.91	0.43	0.94	1.00	0.26	0.41	0.45	0.13	0.99	0.49	0.80	0.87	0.49
2013	0.54	0.83	0.28	0.57	0.92	0.09	0.31	0.39	0.06	0.68	0.08	0.60	0.74	0.21
2014	0.69	0.76	0.18	0.73	0.79	0.03	1.00	1.00	1.00	0.86	0.42	1.00	0.79	0.09
2015	0.38	0.72	0.18	0.44	0.50	0.04	0.35	0.36	0.37	0.59	0.39	0.26	0.46	0.10
2016	0.07	0.61	0.06	0.08	0.38	0.00	0.48	0.51	0.44	0.09	0.00	0.39	0.00	0.01
2017	0.39	0.78	0.34	0.44	0.54	0.00	0.63	0.67	0.70	0.77	0.09	0.47	0.25	0.00
2018	0.00	0.85	0.65	0.00	0.46	0.01	0.12	0.24	0.37	0.00	0.08	0.00	0.51	0.02
2019	0.49	0.96	1.00	0.58	0.42	0.03	0.21	0.33	0.44	0.77	0.20	0.19	0.61	0.08
2020	0.55	0.95	0.91	0.61	0.63	0.10	0.27	0.32	0.42	0.79	0.33	0.34	0.69	0.23
2021	0.72	0.95	0.86	0.80	0.63	0.15	0.54	0.56	0.59	1.00	0.27	0.40	0.63	0.34
2022	0.46	0.08	0.20	0.49	0.92	0.83	0.36	0.38	0.47	0.56	0.66	0.87	0.92	0.93
2023	0.67	0.00	0.00	0.79	0.42	1.00	0.17	0.19	0.48	0.66	0.86	0.51	0.98	1.00
2024	0.33	0.55	0.28	0.41	0.00	0.61	0.26	0.17	0.25	0.42	1.00	0.84	1.00	0.81

CRITIC yönteminin ikinci işlem adımında kriterler arasındaki korelasyon katsayısının tespit edilmesi amacıyla denklem (4) ve (5) kullanılmıştır. Yöntemin sonraki adımında indeks değerinin belirlenmesi için kriterlerin standart sapması denklem (6) ile hesaplanmıştır.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j) \times (x_{ik} - \bar{x}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ik} - \bar{x}_k)^2}} \quad (4)$$

$$\bar{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij} \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\sum_{i=1}^m \frac{(x_{ij} - \bar{x}_j)^2}{m-1}} \quad i=1,2,\dots,m \quad (6)$$

(4) ve (5) numaralı denklemler kullanılarak elde edilen korelasyon katsayısı matrisleri Tablo 6 ve Tablo 7'de sunulmaktadır. Ayrıca denklem (6) kullanılarak hesaplanan kriterlerin standart sapmaları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 6. Korelasyon Katsayısı Matrisi-1

	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
FIN1	1.00	0.21	0.19	0.99	0.67	0.26	-0.05	-0.09	-0.20	0.91	0.47	0.25	0.62	0.42
FIN2	0.21	1.00	0.70	0.17	0.25	-0.78	-0.02	0.03	-0.21	0.32	-0.43	-0.42	-0.23	-0.61
FIN3	0.19	0.70	1.00	0.19	0.10	-0.37	-0.30	-0.22	-0.14	0.32	-0.22	-0.52	0.04	-0.25
FIN4	0.99	0.17	0.19	1.00	0.59	0.30	-0.03	-0.08	-0.14	0.93	0.50	0.26	0.64	0.45
FIN5	0.67	0.25	0.10	0.59	1.00	-0.01	-0.01	0.03	-0.25	0.57	-0.01	0.12	0.29	0.11
FIN6	0.26	-0.78	-0.37	0.30	-0.01	1.00	-0.34	-0.44	-0.16	0.06	0.82	0.37	0.69	0.97
FIN7	-0.05	-0.02	-0.30	-0.03	-0.01	-0.34	1.00	0.98	0.79	0.15	-0.30	0.59	-0.29	-0.40
FIN8	-0.09	0.03	-0.22	-0.08	0.03	-0.44	0.98	1.00	0.80	0.12	-0.45	0.49	-0.37	-0.51
FIN9	-0.20	-0.21	-0.14	-0.14	-0.25	-0.16	0.79	0.80	1.00	0.01	-0.20	0.29	-0.28	-0.31
FIN10	0.91	0.32	0.32	0.93	0.57	0.06	0.15	0.12	0.01	1.00	0.27	0.24	0.45	0.20
FIN11	0.47	-0.43	-0.22	0.50	-0.01	0.82	-0.30	-0.45	-0.20	0.27	1.00	0.38	0.80	0.88
FIN12	0.25	-0.42	-0.52	0.26	0.12	0.37	0.59	0.49	0.29	0.24	0.38	1.00	0.42	0.38
FIN13	0.62	-0.23	0.04	0.64	0.29	0.69	-0.29	-0.37	-0.28	0.45	0.80	0.42	1.00	0.79
FIN14	0.29	-0.50	-0.38	0.30	-0.16	0.73	-0.34	-0.47	-0.45	0.03	0.74	0.34	0.53	0.77

Tablo 7. Korelasyon Katsayısı Matrisi-2

	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
FIN1	0.00	0.79	0.81	0.01	0.33	0.74	1.05	1.09	1.20	0.09	0.53	0.75	0.38	0.58
FIN2	0.79	0.00	0.30	0.83	0.75	1.78	1.02	0.97	1.21	0.68	1.43	1.42	1.23	1.61
FIN3	0.81	0.30	0.00	0.81	0.90	1.37	1.30	1.22	1.14	0.68	1.22	1.52	0.96	1.25
FIN4	0.01	0.83	0.81	0.00	0.41	0.70	1.03	1.08	1.14	0.07	0.50	0.74	0.36	0.55
FIN5	0.33	0.75	0.90	0.41	0.00	1.01	1.01	0.97	1.25	0.43	1.01	0.88	0.71	0.89
FIN6	0.74	1.78	1.37	0.70	1.01	0.00	1.34	1.44	1.16	0.94	0.18	0.63	0.31	0.03
FIN7	1.05	1.02	1.30	1.03	1.01	1.34	0.00	0.02	0.21	0.85	1.30	0.41	1.29	1.40
FIN8	1.09	0.97	1.22	1.08	0.97	1.44	0.02	0.00	0.20	0.88	1.45	0.51	1.37	1.51
FIN9	1.20	1.21	1.14	1.14	1.25	1.16	0.21	0.20	0.00	0.99	1.20	0.71	1.28	1.31
FIN10	0.09	0.68	0.68	0.07	0.43	0.94	0.85	0.88	0.99	0.00	0.73	0.76	0.55	0.80
FIN11	0.53	1.43	1.22	0.50	1.01	0.18	1.30	1.45	1.20	0.73	0.00	0.62	0.20	0.12
FIN12	0.75	1.42	1.52	0.74	0.88	0.63	0.41	0.51	0.71	0.76	0.62	0.00	0.58	0.62
FIN13	0.38	1.23	0.96	0.36	0.71	0.31	1.29	1.37	1.28	0.55	0.20	0.58	0.00	0.21
FIN14	0.71	1.50	1.38	0.70	1.16	0.27	1.34	1.47	1.45	0.97	0.26	0.66	0.47	0.23
TOP	8.47	13.92	13.62	8.40	10.82	11.86	12.18	12.69	13.15	8.62	10.64	10.20	9.70	11.11
STD. SAPMA	0.28	0.31	0.32	0.29	0.29	0.32	0.25	0.25	0.26	0.30	0.31	0.29	0.28	0.35

Yöntemin son aşamasında denklem (7) kullanılarak indeks değerleri hesaplanmıştır. Ardından denklem (8) ile kriterlerin önem ağırlığı saptanmıştır.

$$c_{j=\sigma_j} \times \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \quad i=1,2,\dots,n \quad (7)$$

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{j=1}^n C_j} \quad i=1,2,\dots,n \quad (8)$$

Denklem (7) ve (8) kullanılarak elde edilen indeks (C) değeri ve kriterlerin önem ağırlığı Tablo 8’de sunulmuştur.

Tablo 8. İndeks C Değeri ve Önem Ağırlığı

Kriter	İndeks C değeri	Önem Ağırlığı
FIN1	2.40	0.0529
FIN2	4.29	0.0943
FIN3	4.31	0.0948
FIN4	2.40	0.0528
FIN5	3.18	0.0699
FIN6	3.79	0.0834
FIN7	3.05	0.0670
FIN8	3.15	0.0693
FIN9	3.38	0.0744
FIN10	2.61	0.0573
FIN11	3.34	0.0735
FIN12	2.98	0.0655
FIN13	2.73	0.0600
FIN14	3.87	0.0851

Tablo 8’de elde edilen bulgulara göre kriterlerin önem ağırlığı değerleri yer almaktadır. Buna göre en yüksek önem ağırlığı olan kriter FIN3 (0.0943) iken, en düşük önem ağırlığı olan kriterin FIN4 (0.0528) olduğu tespit edilmiştir. Ancak kriterler arasındaki önem ağırlığı değeri arasındaki farkın yüksek olmadığı da dikkat çeken bir husustur.

3.3.3. COPRAS Yöntemi Bulguları

Çalışmada, kriterlerin önem ağırlıklarının CRITIC yöntemi ile tespit edilmesinin ardından Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin 2010-2024 yılları

arasındaki finansal performansının incelenmesi amacıyla COPRAS yönteminden faydalanılmıştır. Yöntemin uygulama aşamasında Şahin (2022) takip edilerek işlem adımları gerçekleştirilmiştir. Yöntemin girdileri olan karar matrisi ve kriter ağırlıklarının belirlenmesinin ardından işlem adımlarının ilki olan normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur. Buna göre karar matrisi denklem (9) kullanılarak normalize forma dönüştürülmektedir.

$$\bar{x}_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (9)$$

Denklem (9) kullanılarak elde edilen alternatiflere ait kriterlerin normalize karar matrisi Tablo 9'da sunulmaktadır.

Tablo 9. Copras Yöntemi İçin Normalize Karar Matrisi

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	0.16	0.09	0.07	0.15	0.08	0.08	0.05	0.05	0.05	0.13	0.05	0.07	0.03	0.05
2011	0.12	0.10	0.07	0.11	0.08	0.07	0.05	0.04	0.03	0.11	0.06	0.08	0.04	0.05
2012	0.15	0.09	0.07	0.13	0.08	0.07	0.07	0.07	0.04	0.13	0.06	0.05	0.04	0.06
2013	0.07	0.08	0.06	0.06	0.07	0.05	0.06	0.07	0.04	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08
2014	0.10	0.07	0.06	0.10	0.07	0.05	0.10	0.11	0.12	0.11	0.07	0.05	0.05	0.08
2015	0.04	0.07	0.06	0.04	0.06	0.05	0.07	0.07	0.06	0.05	0.07	0.07	0.10	0.08
2016	-0.03	0.05	0.06	-0.03	0.06	0.05	0.07	0.08	0.07	-0.05	0.09	0.07	0.17	0.09
2017	0.04	0.07	0.06	0.04	0.06	0.05	0.08	0.09	0.09	0.09	0.08	0.07	0.13	0.09
2018	-0.04	0.08	0.07	-0.04	0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	-0.07	0.08	0.08	0.09	0.09
2019	0.06	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06	0.07	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
2020	0.07	0.09	0.08	0.07	0.07	0.05	0.06	0.06	0.07	0.09	0.07	0.07	0.06	0.07
2021	0.10	0.09	0.08	0.11	0.07	0.06	0.08	0.08	0.08	0.14	0.07	0.07	0.07	0.07
2022	0.05	0.00	0.06	0.05	0.07	0.11	0.07	0.07	0.07	0.04	0.05	0.05	0.03	0.04
2023	0.09	-0.01	0.06	0.11	0.06	0.13	0.06	0.05	0.07	0.07	0.04	0.07	0.02	0.03
2024	0.03	0.05	0.06	0.03	0.05	0.10	0.06	0.05	0.05	0.02	0.04	0.05	0.02	0.04

COPRAS yönteminin ikinci aşamasında denklem (10) kullanılarak ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi oluşturulmuştur.

$$\hat{x}_{ij} = \bar{x}_{ji} \times w_j \quad i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,n \quad (10)$$

Denklem (10) kullanılarak elde edilen ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi Tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 10. COPRAS Yöntemi İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
2011	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
2012	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
2013	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
2014	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01
2015	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
2016	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
2017	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01
2018	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
2019	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01
2020	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
2021	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01
2022	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

COPRAS yönteminin üçüncü aşaması olan maksimize ve minimize endekslerin belirlenmesinde Denklem (11) kullanılmıştır.

$$\text{Fayda (maksimizasyon) kriteri için; } S_{+i} = \sum_{j=1}^g \hat{x}_{ij} \quad i=1,2,\dots,m \quad (11)$$

$$\text{Maliyet (minimizasyon) kriteri için; } S_{-i} = \sum_{j=g+1}^n \hat{x}_{ij} \quad i=1,2,\dots,m \quad (12)$$

Dördüncü aşamada alternatiflerin göreceli önem değerleri Denklem (13) ve (14) kullanılarak elde edilmiştir.

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\min S_{-i} \sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m \frac{\min S_{-i}}{S_{-i}}} \quad (13)$$

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m \frac{1}{S_{-i}}} \quad (14)$$

Bu doğrultuda Denklem (11) , (12) ile elde edilen maksimize (S_{+i}) ve minimize (S_{-i}) endeks değerleri ile (13) ve (14) kullanılarak elde edilen göreceli önem değeri kullanılarak (Q_i) Tablo 11’de sunulmaktadır.

Tablo 11.Maksimize ve Minimize İndekslerin Belirlenmesi

Yıllar	S_{+i}	S_{-i}	Q_i
2010	0.06	0.01	0.08
2011	0.05	0.02	0.07
2012	0.06	0.02	0.08
2013	0.05	0.02	0.06
2014	0.06	0.02	0.08
2015	0.04	0.02	0.06
2016	0.03	0.03	0.04
2017	0.05	0.03	0.06
2018	0.03	0.02	0.04
2019	0.05	0.02	0.06
2020	0.05	0.02	0.07
2021	0.06	0.02	0.08
2022	0.04	0.01	0.07
2023	0.05	0.01	0.08
2024	0.04	0.01	0.07
TOPLAM		0.28	0.08

Yöntemin son aşamasında da performans indeks değeri denklem (15) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$P_i = \frac{Q_i}{Q_{max}} \quad (15)$$

Denklem (15) kullanılarak hesaplanan performans indeks değeri (P_i) ve sıralamalar Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 12. Sıralama

Yıllar	P _i	Sıralama
2010	1.000	1
2012	0.980	2
2014	0.947	3
2021	0.930	4
2023	0.901	5
2011	0.887	6
2022	0.834	7
2020	0.815	8
2024	0.813	9
2019	0.773	10
2013	0.743	11
2017	0.739	12
2015	0.669	13
2018	0.481	14
2016	0.478	15

Tablo 12’yer alan sıralama incelendiğinde firmanın en yüksek finansal performansı 2010 yılında, en düşük performans ise 2016 yılında sergilendiği saptanmıştır.

3.3.4. EDAS Yöntemi Bulguları

Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin 2010-2024 yılları arasındaki finansal performansının incelenmesi amacıyla EDAS yöntemi kullanılmıştır. Yöntemin uygulamasında Şahin (2022) takip edilmiştir. EDAS yönteminin girdilerini COPRAS yöntemine benzer şekilde karar matrisi ve kriter ağırlıkları oluşturmaktadır. Uygulama sürecinin ilk işlem adımında denklem (16) kullanılarak kriterlerin tamamı için ortalama çözüm değeri hesaplanmıştır.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m x_{ij}}{m} \quad j=1,2,\dots,n \quad (16)$$

İkinci işlem adımında kriterler fayda (maksimizasyon) ve maliyet (minimizasyon) özellikleri dikkate alınarak ortalamadan pozitif uzaklıklar (PDA) denklem (17) ve denklem (18) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Fayda (maksimizasyon) kriteri için; } PDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_{ij}))}{AV_j} \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \quad (17)$$

$$\text{Maliyet (minizasyon) kriteri için; } PDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_{ij} - x_{ij}))}{AV_j} \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \quad (18)$$

Denklem (17) ve (18) kullanılarak elde edilen pozitif uzaklıklar Tablo 13'te sunulmaktadır.

Tablo 13. Pozitif Uzaklık Değerleri (PDA)

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	1.38	0.35	0.05	1.20	0.13	0.15	0.00	0.00	0.00	0.96	0.31	0.00	0.48	0.22
2011	0.83	0.43	0.07	0.69	0.13	0.09	0.00	0.00	0.00	0.60	0.10	0.00	0.36	0.18
2012	1.18	0.29	0.00	1.02	0.13	0.00	0.05	0.08	0.00	1.00	0.06	0.18	0.41	0.10
2013	0.02	0.16	0.00	0.00	0.10	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.07	0.13	0.00
2014	0.45	0.05	0.00	0.44	0.05	0.00	0.54	0.62	0.76	0.60	0.00	0.28	0.23	0.00
2015	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2016	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.13	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2017	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23	0.29	0.38	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00
2018	0.00	0.20	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2019	0.00	0.36	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00
2020	0.04	0.35	0.17	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.37	0.00	0.00	0.03	0.00
2021	0.54	0.36	0.16	0.64	0.00	0.00	0.16	0.18	0.25	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00
2022	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.70	0.01	0.00	0.10	0.00	0.18	0.21	0.53	0.47
2023	0.40	0.00	0.00	0.60	0.00	0.90	0.00	0.00	0.11	0.00	0.33	0.02	0.65	0.53
2024	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.43	0.19	0.70	0.37

Ortalamadan negatif uzaklıklar (NDA) denklem (19) ve denklem (20) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Fayda (maksimizasyon) kriteri için; } NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - x_{ij}))}{AV_j} \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \quad (19)$$

$$\text{Maliyet (minizasyon) kriteri için; } NDA_{ij} = \frac{\max(0, (x_{ij} - AV_{ij}))}{AV_j} \quad i=1, \dots, m \quad j=1, \dots, n \quad (20)$$

Denklem (19) ve (20) kullanılarak elde edilen ortalamadan negatif uzaklıklar değeri (NDA) Tablo 14'te sunulmaktadır.

Tablo 14.Negatif Uzaklık Değerleri (NDA)

Yıl	FIN1	FIN2	FIN3	FIN4	FIN5	FIN6	FIN7	FIN8	FIN9	FIN10	FIN11	FIN12	FIN13	FIN14
2010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.30	0.26	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00
2011	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.38	0.49	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00
2012	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2013	0.00	0.00	0.06	0.03	0.00	0.21	0.03	0.00	0.42	0.00	0.25	0.00	0.00	0.14
2014	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23
2015	0.45	0.00	0.10	0.39	0.05	0.27	0.00	0.01	0.03	0.26	0.02	0.12	0.49	0.23
2016	1.38	0.19	0.14	1.44	0.09	0.31	0.00	0.00	0.00	1.80	0.31	0.05	1.48	0.30
2017	0.44	0.00	0.04	0.39	0.03	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.00	0.93	0.31
2018	1.59	0.00	0.00	1.66	0.06	0.30	0.18	0.14	0.03	2.07	0.25	0.26	0.38	0.29
2019	0.13	0.00	0.00	0.01	0.08	0.28	0.11	0.05	0.00	0.00	0.16	0.16	0.15	0.24
2020	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.19	0.06	0.06	0.00	0.00	0.06	0.07	0.00	0.11
2021	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.04	0.10	0.03
2022	0.22	1.02	0.09	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
2023	0.00	1.14	0.16	0.00	0.08	0.00	0.14	0.18	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
2024	0.62	0.28	0.06	0.49	0.23	0.00	0.07	0.21	0.18	0.76	0.00	0.00	0.00	0.00

EDAS yönteminin üçüncü aşamasında her alternatif için ağırlıklı pozitif değer (SP_i) ve ağırlıklı toplam negatif değerler denklem (21) ve denklem (22) kullanılarak hesaplanmıştır.

$$SP_i = \sum_{j=1}^n PDA_{ij} \times w_j \quad (21)$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^n NDA_{ij} \times w_j \quad (22)$$

Denklem (21) ve denklem (22) kullanılarak elde edilen ağırlıklı toplam pozitif ve negatif değerler Tablo 15'te sunulmaktadır.

Tablo 15. Ağırlık Toplam Pozitif Ve Negatif Değerler

Yıl	SP _i	SN _i
2010	0.32	0.06
2011	0.22	0.09
2012	0.27	0.03
2013	0.04	0.09
2014	0.26	0.05
2015	0.00	0.15
2016	0.02	0.45
2017	0.09	0.18
2018	0.03	0.43
2019	0.08	0.10
2020	0.08	0.04
2021	0.21	0.03
2022	0.17	0.15
2023	0.25	0.15
2024	0.15	0.18
TOPLAM	0.32	0.45

Dördüncü adımda ağırlıklı toplam pozitif değerler ve ağırlıklı toplam negatif değerler denklem (23) ve (24) kullanılarak normalize edilmektedir.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max(SP_i)} ; \quad i=1,2,...m \quad (23)$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max(SN_i)} \quad i=1,2,...m \quad (24)$$

Denklem (23) ve denklem (24) kullanılarak elde edilen ağırlıklı toplam pozitif değer (NSP_i) ve ağırlıklı toplam negatif değerler (NSN_i) Tablo 15’da sunulmaktadır.

Tablo 16. Ağırlıklı Toplam Pozitif Değer (NSP) Ve Ağırlıklı Toplam Negatif Değerler (NSN)

Yıl	NSN _i	NSP _i
2010	0.87	1.00
2011	0.80	0.70
2012	0.94	0.84
2013	0.81	0.12
2014	0.89	0.81
2015	0.66	0.00
2016	0.00	0.07
2017	0.61	0.28
2018	0.06	0.08
2019	0.78	0.24
2020	0.90	0.26
2021	0.93	0.66
2022	0.67	0.54
2023	0.67	0.77
2024	0.60	0.48

Beşinci adımda ise alternatiflerin değerlendirme skorları denklem (25) kullanılarak elde edilmiştir.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i) \quad i=1,\dots,m \quad (25)$$

Denklem (25) kullanılarak elde edilen değerlendirme skorları (AS_i) ve sıralamalar Tablo 17’de sunulmaktadır.

Tablo 17. Değerlendirme Skoları (AS) ve sıralama

Yıl	AS _i	Sıralama
2010	0.93	1
2012	0.89	2
2014	0.85	3
2021	0.80	4
2011	0.75	5
2023	0.72	6
2022	0.61	7
2020	0.58	8
2024	0.54	9
2019	0.51	10
2013	0.46	11
2017	0.45	12
2015	0.33	13
2018	0.07	14
2016	0.03	15

Tablo 17’de yer alan EDAS yöntemi sonuçlarına göre ilgili yıllar itibariyle finansal performansının en yüksek olduğu yıl 2010, en düşük olduğu yılın ise 2016 olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışmada BIST’ de işlem gören telekomünikasyon sektöründe hizmet sunan Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin 2010-2024 yıllarındaki nakit akışları ve finansal performansı incelenmiştir. Türk Telekom A.Ş’ nin nakit akış durumları nakit akışlarının sağladığı değer yöntemi ile incelenmiştir. Buna göre, 2010 ile 2022 yıllarında firmanın başarılı işletme profilinde olduğu, 2023 yılında ise büyüyen işletme profilinde olduğu tespit edilmiştir.

Türk Telekomünikasyon A.Ş.’nin finansal performansının değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme tekniklerinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda çalışmada aktif karlılık, esas faaliyet kar marjı, FAVÖK marjı, net kar marjı, aktif devir hızı, alacak devir hızı, cari oran, likit oran, nakit oran, özsermaye karlılığı, net borç/aktifler, kısa vade borç/aktif, toplam borç/özsermaye, alacak tahsil süresi olmak üzere 14 farklı finansal rasyo verisi kullanılmıştır. Finansal rasyoların kriter olarak kullanıldığı çalışmada, firmanın yıllar itibariyle performansı değerlendirilmiştir. Kriterlerin ağırlıklandırılmasında

objektif yöntemlerden biri olan CRITIC yöntemi kullanılmış, performans sıralamasında COPRAS ve EDAS yöntemlerinden faydalanılmıştır.

CRITIC yönteminin uygulama aşamasında ilk olarak karar matrisi oluşturulmuştur. İşlem sürecinde karar matrisi normalize edilmiş ve ardından korelasyon katsayısı matrisi oluşturulmuştur. Yöntemin son aşamasında indeks değerleri hesaplanmış ve kriterlerin önem ağırlığı ortaya koyulmuştur. CRITIC yönteminden elde edilen bulgulara göre FAVÖK marjı en fazla önem ağırlığı olan kriterdir. Önem ağırlığı sıralamasında ikinci sırada esas faaliyet kar marjı, üçüncü sırada alacak tahsil süresi, dördüncü sırada alacak devir hızı yer almıştır. Net kar marjı ise önem ağırlığı açısından son sırada yer alan kriter olmuştur.

Kriterlerin önem ağırlığının belirlenmesinin ardından COPRAS yönteminin aşamaları takip edilmiştir. Yöntemin işlem adımlarına göre ilk olarak normalize karar matrisi ikinci olarak da ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi belirlenmiştir. Üçüncü olarak maksimize ve minimize eden endeksler belirlenerek dördüncü adımda göreceli önem değerleri tespit edilmiştir. Son aşamada ise performans indeks değerleri tespit edilerek alternatiflerin sıralaması yapılarak optimal alternatif belirlenmiştir. COPRAS yönteminden elde edilen bulgulara göre en yüksekte en düşüğe göre Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin yıllara göre performansı 2010, 2012, 2014, 2021,2023, 2011, 2022, 2020, 2024, 2019, 2013, 2017, 2015, 2018 ve 2016 olarak sıralanmıştır. Buna göre en iyi performans gösterdiği yıl 2010 en düşük performans gösterdiği yıl 2016 olmuştur. Firmanın nakit akış profilleri ile karşılaştırıldığında ise 2023 yılı hariç ilgili yılların tümünde başarılı işletme profili dikkat çekmiştir. Bu yöntemden elde edilen bulgulara göre 2023 yılında finansal performansın diğer yıllara göre (15 yıl arasında) beşinci sırada yer almaktadır. Firmanın en düşük performans gösterdiği 2016 yılında dahi nakit akışlarının başarılı işletme profilinde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla firmanın yıllar itibarıyla finansal performansı sıralamaya tabi tutulsa da nakit akışlarının sağlandığı değer yöntemine göre işletmenin nakit akışları açısından başarılı bir işletme profili oluşturduğunu ifade etmek mümkündür.

Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin finansal performansının farklı bir yöntemle incelemek ve karşılaştırma yapmak üzere çok kriterli karar verme tekniklerinden EDAS yöntemi kullanılmıştır. EDAS yöntemi açısından da karar matrisi ve CRITIC yöntemi ile belirlenen önem kriter ağırlıklarına göre işlem adımları uygulanmıştır. Yöntemin uygulama aşamasına göre ilk olarak ortalama çözüm değerleri hesaplanmıştır. İkinci adımda ortalamadan pozitif ve negatif değerler uzaklıklar tespit edilmiş ve ardından ağırlıklı pozitif ve negatif ağırlıklar hesaplanmıştır. Dördüncü adımda ağırlıklı normalize edilmiş pozitif ve negatif değerler saptanmıştır. Son olarak değerlendirme skorları

hesaplanarak, alternatifler sıralanmıştır. Buna göre elde edilen bulgular Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin yıllar itibariyle finansal performansı 2010, 2012, 2014, 2021, 2011, 2023, 2022, 2020, 2024, 2019, 2013, 2017, 2015, 2018 ve 2016 şeklinde sıralanmıştır. Buna göre finansal performansının en yüksek olduğu yıl 2010 en düşük olduğu yıl ise 2016 yılı olmuştur. Firmanın nakit akış profillerinin 2023 yılı hariç olmak üzere başarılı işletme profilinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda finansal performansın hem en yüksek hem de en düşük olduğu yıllarda nakit akışlarının başarılı bir şekilde yönetildiğini ifade etmek mümkündür.

EDAS ve COPRAS yönteminden elde edilen bulgular karşılaştırıldığında yıllar itibariyle performans sıralamasının benzerliği dikkat çekmektedir. Her iki yöntem sonuçlarına göre firmanın finansal performansının 2010 yılında en yüksek, 2016 yılında en düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca her iki yöntemden elde edilen sıralamaların tutarlı olduğu saptanmıştır. Yıllara göre performans sıralamasında EDAS yöntemine göre 2011 yılı beşinci sırada COPRAS' a göre altıncı sırada yer almıştır. Bununla birlikte 2023 yılı COPRAS yöntemine göre beşinci sırada, EDAS' a göre altıncı sırada yer almıştır.

Çalışmada telekomünikasyon sektöründeki Türk Telekomünikasyon A.Ş.'nin nakit akışlarının dönemler itibariyle detaylı olarak incelenmesi ve EDAS ve COPRAS yöntemleriyle karşılaştırılmalı olarak incelenmesi dolayısıyla literatürde katkı sunması beklenmektedir. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda BIST' de işlem gören diğer sektörler ve/veya firmaların finansal performansı ve nakit akışları farklı çok kriterli karar verme teknikleri ile analiz edilebilir.

Kaynakça

- Açıkgöz, T. (2021). İmalat sektörü işletmelerinin nakit akış profillerinin incelenmesi ve finansal performanslarının TOPSIS yöntemi ile karşılaştırılması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 90, 127–148. <https://doi.org/10.25095/mufad.837360>
- Akbulut, O. Y., & Hepşen, A. (2021). Finansal performans ve pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin Entropi ve CoCoSo ÇKKV teknikleriyle analiz edilmesi. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 681–709. <https://doi.org/10.30784/epfad.945770>
- Bağcı, H., & Yüksel Yigiter, Ş. (2019). BİST’te yer alan enerji şirketlerinin finansal performansının SD ve WASPAS yöntemleriyle ölçülmesi. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 877–905. <https://doi.org/10.29029/busbed.559885>
- Beyazgül, M., & Karadeniz, E. (2019). Futbol kulüplerinin nakit akış profillerinin analizi: Uluslararası bir karşılaştırma. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 12(3), 605–624.
- Bozkır, B., & Ataman Gökçen, B. (2023). BİST perakende şirketlerinin TMS 7 nakit akış tablosu kapsamında finansal performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemi ile ölçülmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(2), 236–255. <https://doi.org/10.31460/mbdd.1149326>
- Çil Koçyigit, S., & Güngör Tanç, Ş. (2021). Nakit akışlarının sağlandığı faaliyetler modeli ile işletmelerin nakit akış profillerinin incelenmesi: BİST 30, BİST 50 ve BİST 100 endeksleri karşılaştırması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Özel Sayı(Ağustos), 137–148.
- Düzer, M. (2023). Nakit akış profilleri ve işletme yaşam döngüsü özellikleri: Kağıt ve kağıt ürünleri basım sektöründe bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25(MODAVICA Özel Sayısı), ÖS391–ÖS424.
- Kablan, A., & Güvemli, B. (2019). Cash flow profiles of tourism companies at Borsa Istanbul. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Özel Sayı(Ağustos), 235–246. <https://doi.org/10.25095/mufad.606020>
- Kamuyu Aydınlatma Platformu, <https://kap.org.tr/tr/sirket-bilgileri/genel/1473-turk-telekomunikasyon-a-s> (Erişim tarihi:06.12.2025).
- Kaplanoglu, E. (2018). ARAS ve COPRAS yöntemleriyle nakit akışına dayalı performans ölçümü: BIST kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11(2), 153–184. <https://doi.org/10.29067/muvu.340614>
- Kaya, I., & Ozcelik, H. (2023). Nakit akışlarının firma performansı üzerine etkisi: BİST üzerine bir araştırma. *İstanbul İktisat Dergisi*, 73(1), 333–358. <https://doi.org/10.26650/ISTJECON2022-1209479>
- Kısakürek, M. M., & Tüfekçi, M. (2022). Finansal kriz döneminde firmaların nakit akış profilleri ile finansal performanslarının karşılaştırılması: BIST’te

- bir araştırma. *Bingöl Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 245–273. <https://doi.org/10.33399/biibfad.907698>
- Kırhasanoğlu, Ş., & Karavardar, A. (2024). Bütünleşik IDOCRIW ve EATWIOS yaklaşımıyla yıllara göre finansal performans değerlendirmesi: Turkc cell örneği. *Çözüm Mali Dergisi*, 34(181), 13–40.
- Metin, S., Yaman, S., & Korkmaz, T. (2017). Finansal performansın TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile belirlenmesi: BİST enerji firmaları üzerine karşılaştırmalı bir uygulama. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 371–393.
- Paksoy, O. B. (2024). İşletmelerin nakit akış profillerinin ve finansal performanslarının karşılaştırılması: BİST otomotiv sektöründe bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 102, 57–78. <https://doi.org/10.25095/mufad.1411962>
- Satır, H. (2024). BİST bilişim sektöründe faaliyet gösteren ve nakit akış profili 2 olan başarılı işletmelerin finansal performans değerlendirmesi: Entropi-Topsis yöntemiyle uygulama. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 152–165. <https://doi.org/10.17218/hititsbd.1442347>
- Satır, H., & Kısakiirek, M. M. (2022). BİST imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin nakit akış profillerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 33–46. <https://doi.org/10.20875/makusobed.1110379>
- Sehil, C., & Tepeli, Y. (2024). BİST teknoloji şirketlerinin veri zarflama analizi ile etkinliklerinin değerlendirilmesi. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(2), 101–111.
- Soy Temür, A., & Tulum, S. (2022). BİST teknoloji işletmelerinin nakit akış oranlarına dayalı CRITIC ağırlıklandırılmış COCOSO yöntemi ile finansal performans analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51, 383–401. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1074295>
- Şahin, M. (2022). Güncel ve Uygulamalı Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, Nobel Yayınevi, 2. Basım, Ankara
- Terzioğlu, M. K., Kurt, E. S., Yaşar, A., & Köken, M. (2022). BİST100-Enerji sektörü finansal performansı: SWARA-VIKOR ve SWARA-WASPAS. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 6(2), 2439–2455. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1079820>
- Tüfekçi, B., & Karaca, S. S. (2019). İşletmelerin Nakit Akış Profillerinin Analizi: Uluslararası Bir Karşılaştırma. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 157-180.
- Türk Telekom, <https://www.turktelekom.com.tr/hakkimizda/rakamlarla-turk-telekom> (Erişim tarihi:06.12.2025)
- Orhan, A., & Başar, A. B. (2015). İşletmelerde nakit akış profilleri ve analizi: BİST 100 işletmeleri üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 8(2), 107–122.

- Özçelik, H., & Kandemir, B. (2015). BIST’de işlem gören turizm işletmelerinin TOPSIS yöntemi ile finansal performanslarının değerlendirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(33), 97–114.
- Vargün, E., & Soylu, N. (2024). KOBİ’lerde nakit akım esaslı finansal performans: Gri ilişkisel analiz yöntemiyle bir uygulama. *Uluslararası Bankacılık, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 64–87. <https://doi.org/10.52736/ubeyad.1439559>
- Yücel, S., & Arslan, H. M. (2021). BIST’de işlem gören haberleşme firmalarının finansal performanslarının SWARA-PROMETHEE hibrit yöntemi ile değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(4), 663–681. <https://doi.org/10.29106/fesa.983010>