



EKONOMİ ve FİNANSAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

**Journal of Economics
and Financial Researches**

**2021
Cilt 3 - Sayı 2**

Yıl/Year: 2021

Cilt/Volume: 3 Sayı/Issue: 2

Yayın Türü / Type of Publication: Süreli ve Hakemli Yayın / Refereed

Yayın Aralığı / Frequency: 6 Aylık/6 Month – Aralık/Haziran - December/June
e – ISSN: 2757-6043

<https://www.jeafjr.com/>



EKONOMİ ve FİNANSAL ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

JOURNAL of ECONOMICS and FINANCIAL RESEARCHES

Editör Kurulu

Baş Editör: Prof. Dr. Şenol Babuşcu

Editör: Doç. Dr. Ersan Ersoy

Editör: Prof. Dr. Adalet Hazar

Dil Editörü: Arya İskender, FRM

Bilim Kurulu

Prof. Dr. Coşkun Can Aktan
Dokuz Eylül Üniversitesi / Dokuz Eylül University

Prof. Dr. Ramazan Aktaş
*TOBB ETÜ / TOBB ETÜ University of
Economics&Technology*

Prof. Dr. Erhan Aslanoğlu
Piri Reis Üniversitesi / Piri Reis University

Prof. Dr. Mehmet Hasan Eken
Kırklareli Üniversitesi / Kırklareli University

Prof. Dr. İlhan Küçük Kaplan
Pamukkale Üniversitesi / Pamukkale University

Prof. Dr. C. Coşkun Küçüközmen
*İzmir Ekonomi Üniversitesi / Izmir University of
Economics*

Prof. Dr. Nihat Solakoğlu
Çankaya Üniversitesi / Cankaya University

Prof. Dr. Sadi Uzunoğlu
Trakya Üniversitesi / Trakya University

Prof. Dr. A. Erinç Yeldan
Kadir Has Üniversitesi / Kadir Has University

Doç. Dr. E. Savaş Başçı
Hitit Üniversitesi / Hitit University

Doç. Dr. Dilek Demirhan
Ege Üniversitesi / Ege University

Prof. Dr. Niyazi Erdoğan
Ufuk Üniversitesi / Ufuk University

Prof. Dr. Onur Gözbaşı
*Nuh Naci Yazgan Üniversitesi / Nuh Naci Yazgan
University*

Doç. Dr. Ebru Güven
Bilkent Üniversitesi / Bilkent University

Doç. Dr. Eyüp Kadioğlu
SPK / Capital Markets Board of Turkey

Doç. Dr. Ayben Koy
İstanbul Ticaret Üniversitesi / Istanbul Technical University

Doç. Dr. Ercan Özen
Uşak Üniversitesi / Usak University

Doç. Dr. İlker Sakıncı
Hitit Üniversitesi / Hitit University

Doç. Dr. Hüseyin Selimler
İstanbul Aydın Üniversitesi / Istanbul Aydın University

Doç. Dr. Ulaş Ünlü
Akdeniz Üniversitesi / Akdeniz University

Doç. Dr. Hasan Hüseyin Yıldırım
Balıkesir Üniversitesi / Balıkesir University

Doç. Dr. İhsan Uğur Delikanlı
BDDK Eski Kurul Üyesi / BRSA Former Board Member

Doç. Dr. Çiğdem Kurt Cihangir
Hitit Üniversitesi / Hitit University

Doç. Dr. İsmail Çelik
*Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi / Mehmet Akif Ersoy
University*

Doç. Dr. Özcan Işık
Cumhuriyet Üniversitesi / Cumhuriyet University

Dr. Ebru Sonbul İskender
IMF / IMF

Dr. Niyazi Telçeken
SPK / Capital Markets Board of Turkey

Dr. Barbaros Yalçın
SPK / Capital Markets Board of Turkey

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi süreli ve hakemli bir dergidir. Yayınlanan yazıların tüm sorumluluğu yazarlara aittir. Dergide yayınlanan makaleler kaynak gösterilmek suretiyle kullanılabilir. Taradığımız İndeksler: ASOS İndeks, CiteFactor, Scientific Indexing Services, ResearchBib Academic Resource Index, Google Scholar

İdare Merkezi: Nenehatun Caddesi No:42/2 Küçükesat Çankaya/ANKARA

Telefon: 0(312) 446 58 01 – 02

E-Posta: jeafjrjournal@gmail.com

İÇİNDEKİLER / Table of Contents

Yayın Politikası / Publication Policy / iii-iv

Borsa İstanbul'da İşlem Gören Ticari Bankaların Finansal Performansının Bütünleşik CRITIC CoCoSo Modeliyle Analizi / Analysis of Financial Performance of Commercial Banks Traded in Borsa Istanbul with the Integrated CRITIC-CoCoSo Model / Sayfalar: 71-90/pp: 71-90

Yusuf Akgül

Firma Performansı ile Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin SWARA-MARCOS Modeliyle Analizi: BİST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektörünün Örneği/ Analysis of the Relationship Between Firm Performance and Share Return with SHARA-MARCOS Model: The Case of BIST Textile, Clothing and Leather Sector / Sayfalar: 91-109 /pp: 91-109

Seval Elden Ürgüp

BİST30 Vadeli Endeks Optimal Koruma Oranının Zamana Bağlı Değişen Yapısı/ The Time Varying Structure of the Optimal Hedge Ratio of the BIST30 Index Futures Contracts / Sayfalar: 110-119 /pp: 110-119

Ercan Özen & Metin Tetik

Studying The Effect of Strategic Thinking Training on Intuitive Decision - Making Style of Female Employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province / Doğu Azerbaycan Eyaleti Vergi İşleri Genel Müdürlüğü'nde Stratejik Düşünme Eğitiminin Kadın Çalışanların Sezgisel Karar Verme Tarzlarına Etkisinin İncelenmesi / Sayfalar: 120-128 /pp: 120-128

Alireza Rajebi

Yatırım Kararlarının Alınmasında Sürü Davranışı: Literatür Taraması / Herd Behavior in Investment Decisions: A Literature Review / Sayfalar: 129-141 /pp: 129-141

Yasemin Başarır

YAYIN POLİTİKASI

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi, bu alanda akademisyenlerce yapılmış olan bilimsel nitelikli çalışmaların konuyla ilgili kesime ulaştırılabileceği bir ortam oluşturmayı hedeflemektedir.

Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi'nde sadece ekonomi ve finans alanlarındaki çalışmalar yayımlanmaktadır.

Yılda 2 kez online olarak yayınlanmakta olan derginin yayın ayları Haziran ve Aralık'tır.

Dergide Türkçe ve İngilizce makaleler yayımlanmaktadır.

Dergiye gönderilecek makaleler daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış veya yayımlanmak üzere gönderilmemiş olmalıdır.

Dergiye gönderilen makalelerin yazım kurallarına uygun olması gerekmektedir.

Dergiye gönderilen makaleler için intihal taraması yapılmakta ve benzerlik oranı %20 ve daha fazla olan makaleler reddedilmektedir.

Dergiye gönderilen bir makalenin editoryal değerlendirme süresi 5 gün, hakem değerlendirme süresi ise 1 aydır.

Makale değerlendirme sürecinde kör hakemlik sistemi kullanılmakta olup, hakemler ve yazar(lar) birbirlerinin kimlikleri hakkında bilgi sahibi olamamaktadır.

Yayın politikamıza, yazım kurallarımıza ve etik kurallara uygun olan makaleler, değerlendirilmek üzere iki hakeme gönderilir.

Hakem değerlendirme süreci sonunda, iki hakemden de kabul alan makaleler yayına kabul edilebilir.

Hakemlerden birinin makaleye red vermesi durumunda, makale üçüncü bir hakeme gönderilir. Üçüncü hakemin görüşüne göre makalenin kabul veya reddine karar verilir.

Dergiye gönderilen makalelerde araştırma ve yayın etiğine uyulmalıdır.

Makale metninde, araştırma ve yayın etiğine uyulduğunun ve etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasının gerekip gerekmediğinin belirtilmiş olması gerekmektedir. Etik kurul izni gerektiren çalışmalarda, izinle ilgili bilgiler (kurul adı, tarih ve sayı no) yöntem bölümünde ve ayrıca makale ilk/son sayfasında yer verilmelidir.

Telif Hakkı Devir Formu ve etik kurul izni gerekiyorsa etik kurul izin belgesi, etik kurul izni gerektirmeyen çalışmalarda ise etik kurul iznine gerek olmadığına dair beyan formu makale dosyası ile birlikte gönderilmelidir.

Araştırmacıların katkı oranı beyanı ile çıkar çatışmasına ilişkin beyan formlarını göndermeleri ayrıca örnek makale şablonunda yer aldığı şekilde çalışmanın içinde bu hususu belirtmeleri gerekmektedir.

Dergiye gönderilen ve yayımlanan makalelerle ilgili tüm yasal sorumluluk yazarlara aittir.

Dergide yayımlanan makalelerin tüm yayın hakları Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi'ne aittir. Yazarlardan ücret talep edilmez ve yazarlara telif ücreti ödenmez.

Dergimiz açık erişim politikası izlemektedir.

İletişim: jefrjournal@gmail.com

Web Sayfası: www.jeafr.com

PUBLICATION POLICY

The Journal of Economics and Financial Researches aims to create an environment where scientific research of academics in this field can be delivered to the relevant parties.

Only studies in the fields of economy and finance are published in the Journal of Economics and Financial Researches.

The Journal is published online twice a year, in June and in December.

Articles written in Turkish and English are published in the Journal.

Articles that will be sent to the Journal should not have been published or sent for publication anywhere before.

Articles submitted to the Journal must comply with the spelling rules.

Plagiarism checking is performed for the articles submitted to the journal and articles with a similarity rate of 20% or more are rejected.

The editorial evaluation period of an article submitted to the journal is 5 days, and the period for referee evaluation is 1 month.

In the article evaluation process, the blind review system is used and the referees and author (s) can not have information about each other's identities.

Articles that comply with our editorial policy, rules of writing and ethics are sent to two referees for evaluation.

At the end of the referee evaluation process, articles that are approved by both referees can be accepted for publication.

If one of the referees rejects the article, the article is sent to a third referee. Accepting or rejecting the article is decided upon the opinion of the third referee.

Research and publication ethics must be adhered to in the articles submitted to the journal. In the text of the article, it should be stated whether the ethics of research and publication are complied with and whether the permission of the ethics committee and / or legal / special consent is required.

In articles that require approval of the ethics committee, information about the consent (name of the board, date and number) should be included both in the section of methodology and on the first / last page of the article.

Documents listed below should be submitted along with the article file:

- * The Copyright Transfer Form,
- * Ethics committee consent document (if committee consent is required),
- * Declaration form (for the publications that do not require the ethics committee consent).

Researchers are required to submit the contribution rate statement and the conflict of interest declaration forms, and also indicate this issue in the study as included in the sample article template.

All the legal responsibility for the articles sent to and published in the Journal reside with the authors.

All publication rights of the articles published in the journal belong to the Journal of Economics and Financial Researches. No fees are charged to authors and no royalties are paid to authors.

Our journal follows an open access policy.

Contact: jefrjournal@gmail.com, Web Page: www.jeafr.com



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(2): 71-90

Borsa İstanbul'da İşlem Gören Ticari Bankaların Finansal Performansının Bütünleşik CRITIC CoCoSo Modeliyle Analizi

Yusuf Akgül^a

Öz

Para piyasasının en etkili oyuncularından olan bankaların performansının belirli periyotlarda izlenmesi sonucunda ortaya çıkan sayısal veriler özellikle sermayedarlar, hisse sahipleri ve bankaları denetleyen kuruluşlar için önemlidir. Bu çalışmada BIST'te işlem gören 9 mevduat bankasının 2016-2020 zaman periyoduna ilişkin performansının CRITIC ve CoCoSo yöntemlerine dayalı performansının ölçülmesi amaçlanmıştır. İki aşamalı olarak gerçekleştirilen analiz sürecinin ilk aşamasında CRITIC yöntemi kullanılarak değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları belirlenmiştir. İkinci aşamada ise CoCoSo yöntemi ile bankaların performans sıralamaları yapılmıştır. Önerilen modelin sonuçlarına göre analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde diğer bankalara kıyasla Akbank daha üstün bir performans ortaya koyarken, ICBC Turkey Bank ise tüm dönemlerde en kötü performansı sergileyen banka olmuştur.

Anahtar

Kelimeler:

Türk Bankacılık Sektörü, Performans Analizi, CRITIC, CoCoSo, ÇKKV

JEL

Sınıflandırması:

C02, G21, C65, C44, E44

Analysis of Financial Performance of Commercial Banks Traded in Borsa Istanbul with the Integrated CRITIC-CoCoSo Model

Abstract

The numerical data that emerges as a result of periodically monitoring the performance of banks, which are among the most influential players in the money market, is especially important for investors, shareholders and institutions that supervise banks. In this study, it is aimed to measure the performance of 9 deposit banks traded on BIST for the 2016-2020 time period based on CRITIC and CoCoSo methods. In the first stage of the analysis process, which was carried out in two stages, the weight scores of the evaluation criteria were determined using the CRITIC method. In the second stage, the performance rankings of the banks were made using the CoCoSo method. According to the results of the proposed model, Akbank outperformed other banks in all periods included in the analysis, while ICBC Turkey Bank was the bank with the worst performance in all periods.

Keywords:

Turkish Banking Sector, Performance Analysis, CRITIC, CoCoSo, MCDM

JEL

Classification:

C02, G21, C65, C44, E44

^a Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Zara Veysel Dursun Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, Finans ve Bankacılık Bölümü, yusufakgul@cumhuriyet.edu.tr, ORCID: 0000-0001-7327-3913

1. Giriş

Bankalar s¼rekli değişen ve b¼y¼yen ekonomilerde ¼zellikle finans piyasalarında fon akışını sağlayan en ¼nemli kuruluşlardır. Bankaların yaptıkları hizmetlerin b¼y¼k b¼l¼m¼ ¼zellikle kalkınmada kilit rol oynayan sınai gelişimin ihtiyaç duyduğu fonların b¼y¼k kısmını temin etmekten ibarettir.

Bankalarda diğer ticari kuruluşlar gibi k¼r amacı g¼den ve faaliyetlerini bu y¼nde yoğunlaştıran yapılardır. Bankalarda ticari faaliyetleri izlenen ve bununla bağlı olarak performansı takip edilen kuruluşlardır.

Bankaların mevcut çalışma s¼relerinde ortaya çıkacak sorunlar genel olarak ¼lke ekonomisini ve bankaların ortaklarını doğrudan etkilemektedir. Bankacılık sekt¼r¼nde devam eden gelişmeler ¼ncelikle ¼lke ekonomisini ve diğer faaliyette bulunan sekt¼rlerle ilgilidir. Faaliyetlerinden dolayı riskli bir yapıya sahip olan bankaların finansal yapıları ve faaliyetleri birçok kesim tarafından takip edilmektedir (Ak, Babuşcu ve Hazar, 2021: 282).

Bankaların performansının belirli aralıklarla ¼l¼lmesi sonucunda elde edilen bulguların değerlendirilmesi başta finans sekt¼r¼ olmak ¼zere etkinliğin artmasına ve sekt¼r¼n gelişmesine yardımcı olmaktadır. Bu sayede hem bankalar arasında hem de ekonomi açısından rekabet g¼c¼n¼ artırmaktadır (Işık, 2020: 62).

Bankaların performanslarının ¼l¼lmesi aşamasından sonra elde edilen sayısal değerlerin yorumlanması ¼nemli bir karar verme problemidir. Bankalar ticari kuruluşlar olduğundan iç ve dış etkenli birçok fakt¼rden etkilenmektedir. Bu fakt¼rler genel olarak makro ve mikro olmak ¼zere iki kısma ayrılmaktadır (Akg¼l, 2019: 379).

Mikro d¼zeydeki fakt¼rler genelde şirketlerin b¼nyelerinde barındırdıkları riskleri etkileyen şirketlere ait değişkenlerdir. ¼rneęin şirketin sermaye durumu, aktif b¼y¼kl¼ę¼, borçları ve bunun gibi birçok neden etkilemektedir. Makro d¼zeydeki fakt¼rler ise şirketleri ve şirketlerin faaliyette bulunduğu piyasayı etkileyen makro fakt¼rlerdir. Enflasyon oranı, d¼viz kuru ve bunlar gibi birçok makro fakt¼rler şirketlerin faaliyetlerini etkileyen ¼nemli piyasa değişkenleridir.

Bu alışmada BIST'te işlem g¼ren 9 mevduat bankasının 2016-2020 zaman periyoduna ilişkin performansının CRITIC ve CoCoSo (COMbined COMpromise SOLution) ok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) y¼ntemlerine dayalı performansının ¼l¼lmesi amaçlanmıştır. İki aşamalı olarak gerçekleştirilen analiz s¼recinin ilk aşamasında CRITIC y¼ntemi kullanılarak değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları belirlenmiştir. İkinici aşamada ise CoCoSo y¼ntemi ile bankaların performans sıralamaları yapılmıştır. Literat¼rde yer alan ve bankacılık sekt¼r¼nde performans ¼l¼m¼ yapan ¼nceki çalışmalarda CRITIC-CoCoSo modelinin performans değerlendirilmesinde kullanılmamış olması bu çalışmanın ¼zg¼nl¼ę¼ne katkı sağlamaktadır.

Bu alışma altı b¼l¼mden oluşmaktadır. Giriş b¼l¼m¼n¼n hemen ardından ikinci b¼l¼mde T¼rk Bankacılık Sekt¼r¼ hakkında genel bir değerlendirme yapıldıktan sonra ¼¼nc¼ b¼l¼mde daha ¼nce yapılmış olan çalışmalar kısaca ¼zetlenmiřtir. D¼rd¼nc¼ b¼l¼mde metodoloji tanıtılmış olup, beşinci b¼l¼mde ise analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Son bölüm olan altıncı bölüm de ise genel bir değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmıştır.

2. Türkiye'de Bankacılık Sektörü

2021 Eylül sonu rakamlarına göre Tablo 1 incelendiğinde Türkiye Bankacılık Sektöründe 53 banka faaliyet göstermektedir. Bunlardan 15'i özel sermayeli bankalar, 10'u kamu sermayeli bankalar ve 28 tane yabancı sermayeli bankalardır. Toplam aktifler incelendiğinde ise en yüksek değer kamu bankalarına aittir ve toplam aktifler içindeki payı %44 oranındadır. Likidite değerlerine bakıldığında ise en yüksek değer kamu ve yabancı sermayeli bankalara aittir. Ayrıca likidite değerleri sektör toplamından daha yüksektir. Toplam mevduat miktarına bakıldığında ise en yüksek değer yine kamu bankalarına aittir. Sektördeki mevduat toplamına göre kamu bankalarındaki mevduat oranı %43'tür.

Tablo 1'e göre bankacılık sektöründe kredi miktarı yüksek olan yine kamu bankalarıdır. Diğerlerine göre kıyaslandığında bu oran %47'dir. Yurt içi personel sayılarına bakıldığında ise yine kamu bankalarının personel sayısının diğer bankalara göre yüksek olduğu söylenebilmektedir. Yurt dışı personel sayılarına bakıldığında ise en yüksek değer yerli özel sermayeli bankalara ait olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Türk Bankacılık Sektörü Genel Bilgileri

	Toplam Aktifler (Milyon TL)	Likidite Yeterlilik Oranı	Toplam Mevduat (Milyon TL)	Toplam Krediler (Milyon TL)	Banka Sayısı	Yurt İçi Personel Sayısı	Yurt Dışı Personel Sayısı
Yerli Özel Sermayeli Bankalar	2,158,565	148	1,220,80	1,177,61	15	67,160	407
Kamu Sermayeli Bankalar	3,112,171	153	1,746,24	1,878,71	10	69,400	210
Yabancı Sermayeli Bankalar	1,776,097	153	1,139,69	979,656	28	64,330	158
Sektör Toplamı	7,046,833	152	4,106,751	4,035,98	53	200,890	775

Kaynak: BDDK 2021/9 aylık bülten. Toplam aktifler, toplam mevduat ve toplam krediler Milyon TL değerinde parasal değerlerdir. Likidite değişkeni oran olarak ifade edilmiştir. Banka sayısı ve personel sayıları adet olarak yazılmıştır.

3. Literatür Özeti

Finansal sistemin önemli bir parçası olan ve birçok gözlemci tarafından performansları takip edilen bankalar ve bankacılık sistemi ile ilgili son yıllarda farklı yöntemlerle yapılan çok sayıda finansal performans ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Yapılan bazı çalışmalar özet olarak Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Literatür Taraması

Yazar	Örneklem	Dönem	Yöntem	Bulgular
Wu vd. (2009)	Tayvan Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren 3 Banka		SAW, TOPSIS ve VİKOR	Çalışma sonuçlarına göre her üç yöntem de aynı sonuca varılmıştır. Bunun anlamı, her üç yönteme göre performans sıralaması C bankası>U bankası>S bankası şeklindedir.
Şişman ve Doğan (2016)	BİST’ de Hisse Senetleri İşlem Gören 10 Mevduat Bankası	2008-2014	Bulanık AHP ve Bulanık MOORA	Çalışma sonucunda finansal performans bakımından ilk sırada “Akbank” son sırada ise “TEB”in yer aldığı görülmüştür. Bununla beraber karlılık oranları yüksek olan mevduat bankasının, finansal performansının da yüksek olabileceği gözlemlenmiştir.
Alpay ve Sakıncı (2017)	Türk Bankacılık Sektörü	1990-2000 ve 2002-2012	GRİ İlişkisel Analiz	Kamu bankalarını yeni düzenlemeler sonucunda iyi finansal performans gösterdikleri ve fona devredilen bankaların kötü performans sergiledikleri görülmüştür. Ve sonuç olarak düzenlemenin bankaların finansal performansını olumlu etkilediği tespit edilmiştir.
Yıldırım ve Demirci (2017)	Türkiye’de Faaliyet Göst. Kamu ve Özel Serm. 10 Banka	2015 yılı	TOPSIS ve TOPSIS-M	Çalışmada elde edilen bulgulara göre TOPSIS-M yönteminin banka performansı değerlendirmede ve sıralamasında daha etkin bir değerlendirme aracı olduğu belirlenmiştir.
Akçakanat vd. (2017)	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Bankalar	2019 yılı ilk 9 ay	ENTROPI ve WASPAS	Çalışmadan elde edilen bulgulara göre büyük ölçekli bankalarda en iyi performansı Ziraat Bankası’nın, orta ölçekli grubunda en iyi performansı Finans Bank’ın, küçük ölçekli bankalar grubunda ise, en iyi performansın Anadolu Bank tarafından gösterildiği tespit edilmiştir. Şube sayıları incelendiğinde üç bankanın da diğer bankalara göre daha üstün olduğu da tespit edilmiştir.
Wanke vd. (2018)	BRICS Ülkeleri (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika)	2010-2014	Bulanık TOPSIS ve Bootsrap Regresyon	Çalışmanın sonucunda bankacılık sektöründeki etkinlik ile ülke brüt tasarrufları ve GINI endeks oranı arasında pozitif ilişkili olduğu belirtilmiş, fakat yüksek enflasyon oranı ile negatif ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
Liang vd. (2019)	Gana Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren 5 Banka		Entropi, TODIM ve VİKOR	Çalışmada internet bankacılığı hizmeti sunan 5 bankanın sahip olduğu web sayfası kalitesini 5 karar kriteri açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre A2 kodlu bankanın internet sayfasının kalite açısından en iyi banka olduğu görülmüştür.

Tablo 2. Devamı

Topak ve Çanakçıoğlu (2019)	Türkiye'de Faaliyet Gösteren 11 Mevduat Bankası	2017 yılı	Entropi ve COPRAS	Çalışma sonucunda sektörde aktif büyüklüğü açısından seçilen bankaların finansal performanslarına göre en iyi performanslarını gösterdikleri tespit edilmiştir.
Işık (2020)	Kamu Sermayeli Kalkınma ve Yatırım Bankaları	2014-2018	SD, MABAC ve WASPAS	Türk Eximbank tüm analiz döneminde en yüksek performansı gösteren banka olduğu görülmüştür. Ayrıca sonuca göre faaliyetleri büyük ölçekte gerçekleşen bankaların ölçek ekonomilerinden fayda sağlayabileceğine, risk ve maliyetleri azaltabileceği ve rekabet avantajını artırabileceği belirlenmiştir.
Akbulut (2020a)	Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren ve Aktif Büyüklüğü Bakımından En Büyük Paya Sahip İlk 10 Ticari Banka	2018	Gri Entropi, PSI ve ARAS	Gri Entropi yöntemi kullanılarak hesaplanmış olan ağırlık skorlarına göre analiz kapsamına alınan bankalar için en önemli performans kriteri banka yaşıdır. PSI ve ARAS yöntemleri kapsamında yapılmış olan performans skorlarına göre ise Ziraat Bankası söz konusu dönemde diğer bankalara kıyasla daha başarılı bir performans sergilemiştir. Ayrıca, çalışmada mevduat bankalarının performans sıralamaları ile hem aktif büyüklüğü hem de banka yaşı arasında herhangi bir ilişkinin olup olmadığı Spearman sıra korelasyon testi ile analiz edilmiştir. Korelasyon analizi bulgularına göre yalnızca banka yaşı ile banka performansı arasında pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Parmaksız ve Özdemir (2021)	Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Üç Ayrı Banka Kategorisindeki 19 Banka	2019	COPRAS, TOPSIS, MOORA ve ELECTREE	Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre belirlenen sıralama çeşitliliğinin bankaların sermaye yapısına bağlı olarak farklılık gösterdiği sonucu tespit edilmiştir.
Gazel vd. (2021)	Türkiye'de Faaliyet Gösteren Ticari Bankalar	2007-2017	Bulanık TOPSIS ve Bulanık Shannon Entropi	Çalışma sonucunda performans sıralamasında Adabank A.Ş., Deutsche Bank A.Ş. ve Citibank A.Ş. ilk üç sıraya girmiştir.
Demirel vd. (2021)	Borsa İstanbul'da Faaliyet Gösteren Bankalar	2005-2017	Regresyon	Çalışma sonucunda aktif karlılık oranı (ROA), öz kaynak karlılık oranı (ROE), Tobin's Q (TOBIN) oranı ve fiyat/kazanç (F/K) oranı, toplam aktifler, finansal kaldıraç ve yaş değişkenleri ile istatistiki olarak anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca finansal performans değişkenleri ile makro ekonomik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.

Tablo 2. Devamı

Gül (2021)	Türkiye'deki Mevduat Bankaları	2009-2019 yılları arası	Entropi, Geliştirilmiş Entropi ve TOPSIS	Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre en yüksek performansı Akbank'ın ve en düşük performansı Turkish Bank'ın gösterdiği belirtilmiştir. Özkaynak kârlılığı (ROE) ve aktif kârlılığının (ROA) bankaların performansları üzerinde etkili rol oynadıkları tespit edilmiştir.
Ak vd. (2021)	BIST'de Banka Endeksi (XBANK)'nde İşlem Gören 9 Mevduat Bankası	2009-2019 yılları arası	COPRAS	Çalışma sonucunda T. Garanti Bankası A.Ş. ve Akbank T.A.Ş.'nin 2013 yılı hariç, yıllar itibariyle ilk üçte yer aldığı görülmüştür. Şekerbank T.A.Ş.'nin ise son üç sırada olduğu görülmüştür.
Çilek ve Karavardar (2021)	Karadeniz Bölgesi Bankaları	2014-2019 yılları arası	Entropi ve WASPAS	Çalışmadan elde edilen sonuca göre 2014-2019 yılları arasında bankacılık konusunda performansı en iyi olan şehrin Samsun ve en kötü performansın ise Kastamonu ve Tokat olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Demir (2021)	Türk Bankacılık Sektörü	2009-2019 yılları arası	ROC, ITARA ve CODAS	Elde edilen sonuçlarda seçilen finansal göstergelere göre en başarılı yıl 2009 ve en başarısız yılın 2018 yıl olduğu görülmüştür. 11 yıl içinde Türk Bankacılık Sektörünün performansına istikrarsızlık olduğu görülmüştür.
Yetiz ve Kılıç (2021)	Türkiye'de Faaliyet Gösteren 15 Mevduat Bankası	2015-2019 yılları arası	VIKOR	Kullanılan finansal oranlara göre en başarılı bankaların ilk üç yıl için T.C. Ziraat Bankası A.Ş., ve sonraki iki yıl için ING Bank A.Ş. olduğu tespit edilmiştir. Performansı düşük bankalar ise yıllar itibariyle ilk iki yıl HSBC Bank A.Ş., sonraki iki yıl için Alternatif Bank A.Ş. ve son yıl için Türkiye Halk Bankası A.Ş. olmuştur.
Bora ve Arslan (2021)	Türk Bankacılık Sektöründe Faaliyet Gösteren Mevduat Bankaları	2015-2019 yılları arası	DuPont sistemi	Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre, özkaynak karlılığında 2015 yılı için sadece özel sermayeli bankalar sektör ortalamasının altında kalmıştır. 2016 yılı için yabancı sermayeli bankaların özkaynak karlılığı sektör ortalamasının altında kaldığı görülmüştür. 2017 yılında hem özel sermayeli hem de yabancı sermayeli bankalar sektör orta-lamasının altında kaldığı belirlenmiştir. 2018 yılında özel sermayeli bankalar sektör ortalamasının altında kalmıştır.
Yılmaz ve Yakut (2021)	Borsa İstanbul (BİST)'da İşlem Gören 22 Banka	2009-2018 yılları arası	ENTROPİ, TOPSIS ve VIKOR	Çalışma sonucunda TOPSIS ve VIKOR yöntemi ile yapılan performans analizinde ilk üç sırada aynı bankaların yer aldığı görülmüştür. Ayrıca Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler oranının en yüksek değeri alan kriter olduğu belirlenmiştir.

4. Metodoloji

Çalışma kapsamına alınan bankaların performans ölçümünde CRITIC ve CoCoSo yöntemlerinden faydalanılmaktadır. İki aşamadan oluşan çalışmanın ilk aşamasında değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorlarının tespitinde CRITIC yöntemi kullanılmaktadır. İkinci aşamada ise CRITIC yöntemi kapsamında hesaplanmış olan ağırlık skorları CoCoSo yöntemine dahil edilerek söz konusu bankaların performans skorları tespit edilmektedir. Bu bölümde kısaca çalışma kapsamında yararlanılmış olan CRITIC ve CoCoSo yöntemlerinin uygulanma süreci hakkında bilgiler verilmektedir.

4.1. CRITIC Yöntemi

Diakoulaki vd. (1995) tarafından literatüre kazandırılmış olan CRITIC yönteminde değerlendirme ölçütlerinin ağırlıklandırılmasında genel olarak mevcut veriler dikkate alınmaktadır (Gao vd., 2017: 7). Bu yöntemde değerlendirme ölçütlerine ilişkin standart sapmalar ve bu ölçütler arasındaki etkileşim seviyeleri dikkate alınarak değerlendirme ölçütlerine ait ağırlık skorları objektif bir şekilde hesaplanmaktadır. Söz konusu yöntemin uygulama adımları ise şu şekildedir (Akbulut, 2020b: 475-476; Çakır ve Perçin, 2013: 451; Diakoulaki vd., 1995:764-765; Kiracı ve Bakır, 2018: 160-161);

Adım 1: Yöntemin ilk aşamasında karar alternatifleri ve değerlendirme ölçütlerinden oluşan karar matrisi (X) Eşitlik (1)'de gösterilmektedir.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}; i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

Adım 2: Değerlendirme ölçütlerinin fayda ve maliyet nitelikleri dikkate alınarak bu adımda normalizasyon işlemi yapılmaktadır. Fayda nitelikli ölçütler Eşitlik (2), maliyet nitelikli ölçütler ise Eşitlik (3)'ten faydalanılarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \quad (3)$$

Adım 3: Eşitlik (4) kapsamında bu adımda değerlendirme kriterleri arasındaki ilişkinin seviyesinin ölçülebilmesi için korelasyon katsayı matrisi oluşturulur.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)(r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}}; j \text{ ve } k: 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

Adım 4: C_j Değerinin Hesaplanması: Her bir değerlendirme ölçütüne ait bilgi miktarını ifade eden C_j değeri Eşitlik (5) vasıtasıyla hesaplanmaktadır. Ayrıca Eşitlik (5)'te

yer alan σ_j , her bir değerlendirme kriterine ilişkin standart sapmayı temsil etmekte olup bu değer Eşit (6) ile belirlenmektedir.

$$C_j = \sigma_j \sum_{k=1}^n (1-\rho_{jk}) \quad (5)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m}} \quad (6)$$

Adım 5: Yöntemin son adımında ise Eşitlik (7)'den yararlanılarak değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları tespit edilmektedir.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k}; \sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (7)$$

Burada en yüksek w_j değerine sahip olan değerlendirme ölçütü en önemli performans ölçütü olarak değerlendirilmektedir.

4.2. CoCoSo Yöntemi

Yazdani vd., (2019), tarafından geliştirilen CoCoSo yöntemi, seçilen karar alternatiflerinin uzlaşmasına ve en iyi karar alternatifinin belirlenmesi esasına dayanmaktadır. 5 aşamalı bir uygulamadan oluşan yöntemin uygulama adımları ise şu şekildedir (Akbulut ve Hepşen, 2021: 687-689; Deveci vd., 2021: 7-9; Ecer ve Pamucar, 2020: 7-8; Özdağoğlu vd., 2020: 376-377; Ulutaş vd., 2020: 9-12; Yazdani vd., 2019:2507-2508);

Adım 1: "X" ile ifade edilen başlangıç karar matrisi Eşitlik (8)'deki gibi oluşturulmaktadır.

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & \dots & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Adım 2: Bu adımda fayda nitelikli değerlendirme kriterleri Eşitlik (9), maliyet nitelikli kriterler ise Eşitlik (10) vasıtasıyla normalize edilmektedir.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (9)$$

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (10)$$

Adım 3: Her bir karar alternatifi için S_i olarak ifade edilen toplam ağırlıklı karşılaştırılabilirlik ve P_i olarak ifade edilen toplam üssel ağırlıklı karşılaştırılabilirlik matrisleri sırasıyla Eşitlik (11) ve Eşitlik (12) kapsamında tespit edilmektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times r_{ij}) \quad (11)$$

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j} \quad (12)$$

Adım 4: Bu adımda her karar alternatifi için üçlü değerlendirme skorları sırasıyla Eşitlik (13-15) yardımıyla hesaplanmaktadır.

Eşitlik (13), ağırlıklı çarpım metodu (weighted product method) ile ağırlıklı toplam metodunun (weighted sum method) toplamının aritmetik ortalamasını,

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad (13)$$

Eşitlik (14), en iyi karar alternatifine kıyasla ağırlıklı çarpım ve ağırlıklı toplam skorlarının toplamını,

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} \quad (14)$$

Eşitlik (15) ise ağırlıklı çarpım metodu ile ağırlıklı toplam metodunun dengelenmiş skorlarını temsil etmektedir.

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1 - \lambda)(P_i)}{(\lambda \max S_i + (1 - \lambda) \max P_i)} \quad ; 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (15)$$

Ayrıca Eşitlik (15)'te yer alan ve λ ile ifade edilen değer ise karar vericiler tarafından tespit edilmekte olup genellikle 0,5 olarak kabul edilmektedir.

Adım 5: Yöntemin son aşamasında ise k_i olarak ifade edilen performans skorları Eşitlik (16) kullanılarak belirlenmektedir.

$$k_i = (k_{ia} \times k_{ib} \times k_{ic})^{1/3} + (k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}) \frac{1}{3} \quad (16)$$

Burada performans skoru en yüksek olan karar alternatifi en iyi alternatif olarak değerlendirilmektedir.

5. Önerilen Modelin Uygulanması

Bu çalışmada, ÇKKV yöntemlerinden faydalanılarak BIST'te işlem gören 9 mevduat bankasının^b 2016-2020 yıllarına ilişkin performansının analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu sebeple, ilk olarak CRITIC yöntemi kullanılarak söz bankalar için seçilen değerlendirme kriterlerinin ağırlık skorları belirlenmektedir. İkinci olarak CRITIC yöntemi kapsamında tespit edilen ağırlık skorları CoCoSo yöntemine dahil edilerek her bir banka için performans skoru hesaplanmaktadır. Son olarak genel bir değerlendirme yapılarak bu bölüm sonlandırılmaktadır.

^b Türkiye İş Bankası A.Ş. (BNK1), Türkiye Halk Bankası A.Ş. (BNK2), Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. (BNK3), Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. (BNK4), Akbank T.A.Ş. (BNK5), QNB Finansbank A.Ş. (BNK6), Şekerbank T.A.Ş. (BNK7), ICBC Turkey Bank A.Ş. (BNK8), Türkiye Garanti Bankası A.Ş. (BNK9).

5.1. Çalışmada Kapsamında Kullanılan Değerlendirme Kriterleri

Çalışma kapsamına bankaların 2016-2020 döneminde ilişkin performans göstergeleri bankaların dönem sonlarında yayınlanan finansal tablolar ve faaliyet raporlarından derlenmiş olup bu göstergelere ilişkin nitelikler ve kodlar Tablo 3'te yer almaktadır. Değerlendirme kriterleri belirlenirken literatürde yer alan önceki çalışmalardan (Bkz. Koşaroğlu, 2020; Karadağ Ak vd., 2021; Çalış ve Sakarya, 2020; Akbulut, 2020b; Topak ve Çanakçioğlu, 2019) faydalanılmıştır.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değerlendirme Kriterleri ve Nitelikler

Sıra	Performans Kriterleri	Kod	Amaç
1	Toplam Aktifler (Milyon TL)	CR1	Max
2	Toplam Krediler ve Alacaklar (Milyon TL)	CR2	Max
3	Toplam Mevduat (Milyon TL)	CR3	Max
4	Toplam Özkaynaklar (Milyon TL)	CR4	Max
5	Ödenmiş Sermaye (Milyon TL)	CR5	Max
6	Net Dönem Kar/Zararı (Milyon TL)	CR6	Max
7	Bilanço Dışı Hesaplar (Milyon TL)	CR7	Max
8	Şube Sayısı (Adet)	CR8	Min
9	Çalışan Sayısı (Adet)	CR9	Min

5.2. CRITIC Yönteminden Elde Edilen Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, CRITIC yönteminden faydalanılarak elde edilen değerlendirme kriterlerine ait ağırlık skorları hesaplanacaktır. Fakat çalışmanın birden çok zaman dönemi içermesi sebebiyle bu bölümde örnek oluşturması açısından yalnızca 2016 yılına ilişkin bulgulara tablolar aracılığıyla yer verilmiştir. En son kısımda yer alan Tablo 8'de ise tüm yıllara ilişkin bulgular sunulmuştur. Çalışma kapsamına karar alternatifleri ve değerlendirme kriterlerinden oluşan karar matrisi Eşitlik (1) kapsamında oluşturularak Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Karar Matrisi (2016 Yılı İçin)

	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Min	Min
	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
BNK1	311,626	204,257	177,360	35,961	4,500	4,701	718,493	1,374	24,756
BNK2	231,441	158,354	150,263	21,317	1,250	2,558	911,260	964	16,956
BNK3	212,540	147,712	123,838	19,239	2,500	2,703	1,769,710	924	15,615
BNK4	252,820	172,624	154,275	26,119	4,347	2,933	1,168,672	936	18,366
BNK5	271,016	161,828	158,878	30,655	4,000	4,529	1,417,631	841	13,843
BNK6	101,503	62,900	53,939	10,126	3,150	1,203	815,224	630	12,451
BNK7	23,819	17,606	16,136	2,533	1,158	125	522,138	273	3,611
BNK8	8,218	5,071	3,383	595	420	14	8,714	44	809
BNK9	284,155	186,048	161,232	35,539	4,200	5,071	1,515,797	968	19,689

Değerlendirme ölçütlerinin fayda ve maliyet özellikleri dikkate alınarak sırasıyla Eşitlik (2-3) kullanılarak hesaplanmış olan normalize edilmiş karar matrisi Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
BNK1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9270	0.4031	0.0000	0.0000
BNK2	0.7357	0.7695	0.8442	0.5859	0.2034	0.5032	0.5125	0.3083	0.3257
BNK3	0.6734	0.7161	0.6924	0.5272	0.5098	0.5318	1.0000	0.3383	0.3817
BNK4	0.8062	0.8412	0.8673	0.7217	0.9625	0.5773	0.6587	0.3293	0.2668
BNK5	0.8662	0.7870	0.8938	0.8500	0.8775	0.8929	0.8001	0.4008	0.4557
BNK6	0.3075	0.2903	0.2906	0.2695	0.6691	0.2353	0.4580	0.5594	0.5138
BNK7	0.0514	0.0629	0.0733	0.0548	0.1809	0.0220	0.2916	0.8278	0.8830
BNK8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
BNK9	0.9095	0.9086	0.9073	0.9881	0.9265	1.0000	0.8558	0.3053	0.2116

Eşitlik (4) kapsamında oluşturulan ve değerlendirme ölçütleri arasındaki ilişkinin yönünü ifade eden kriterler arası korelasyon matrisi Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Kriterler Arası Korelasyon Matrisi (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
CR1	1	0.9952	0.9953	0.9803	0.7921	0.9568	0.6953	-0.9423	-0.9367
CR2	0.9952	1	0.9945	0.9655	0.7654	0.9332	0.6968	-0.9521	-0.9488
CR3	0.9953	0.9945	1	0.9629	0.7482	0.9324	0.6875	-0.9354	-0.9256
CR4	0.9803	0.9655	0.9629	1	0.8397	0.9883	0.6459	-0.9028	-0.9108
CR5	0.7921	0.7654	0.7482	0.8397	1	0.8200	0.5832	-0.7530	-0.7934
CR6	0.9568	0.9332	0.9324	0.9883	0.8200	1	0.6760	-0.8580	-0.8602
CR7	0.6953	0.6968	0.6875	0.6459	0.5832	0.6760	1	-0.6114	-0.5978
CR8	-0.9423	-0.9521	-0.9354	-0.9028	-0.7530	-0.8580	-0.6114	1	0.9863
CR9	-0.9367	-0.9488	-0.9256	-0.9108	-0.7934	-0.8602	-0.5978	0.9863	1

Tablo 7’de 2016 yılı için hesaplanmış olan ve her bir değerlendirme kriterinin içerisinde barındırdığı bilgi miktarını ifade eden (C_j) değerleri ile yine değerlendirme kriterlerine ilişkin ağırlık skorları (W_j) yer almaktadır.

Tablo 7. Hesaplanan C_j ve W_j Değerleri (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
C_j	1.6845	1.7138	1.7660	1.6740	1.9197	1.6640	1.6219	3.9180	4.1249
W_j	0.0839	0.0853	0.0879	0.0833	0.0956	0.0828	0.0807	0.1951	0.2054

Tablo 7’de yer alan bulgular dikkate alındığında çalışma kapsamına alınan bankalar için performans kriterlerine ait skorların 0.0807 ile 0.2054 arasında değiştiği grlmektedir. Bu sonuçlardan hareketle, 2016 yılını kapsayan dönem için banka performansı üzerinde etkili olan en önemli performans kriterinin CR9 ile simgelenen "alışan Sayısı" olduğu buna karşın aynı dönemde banka performansı üzerinde etkisi en az olan kriterin ise CR7 ile simgelenen "Bilanço Dışı Hesaplar" olduğu ifade edilmektedir. Tablo 8’de ise tüm yıllar için hesaplanmış olan C_j ve W_j değerleri yer almaktadır.

Tablo 8. Tüm Yıllar İçin Hesaplanan C_j ve W_j Değerleri

		CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
2016	C_j	1.6845	1.7138	1.7660	1.6740	1.9197	1.6640	1.6219	3.9180	4.1249
	W_j	0.0839	0.0853	0.0879	0.0833	0.0956	0.0828	0.0807	0.1951	0.2054
2017	C_j	1.7519	1.7490	1.8259	1.7377	2.1605	1.6754	1.5745	3.8778	4.0819
	W_j	0.0857	0.0856	0.0894	0.0850	0.1057	0.0820	0.0770	0.1898	0.1998
2018	C_j	1.9093	1.9863	1.9718	1.8531	1.6825	1.9199	1.6189	3.8348	4.0413
	W_j	0.0917	0.0954	0.0947	0.0890	0.0808	0.0922	0.0778	0.1842	0.1941
2019	C_j	2.0028	2.0202	2.0073	1.9435	2.0721	2.0013	1.6443	4.0882	4.1991
	W_j	0.0911	0.0919	0.0913	0.0884	0.0943	0.0911	0.0748	0.1860	0.1911
2020	C_j	1.9649	1.9609	1.9435	2.0524	1.8206	2.0987	1.7509	4.0670	4.1286
	W_j	0.0902	0.0900	0.0892	0.0942	0.0836	0.0963	0.0804	0.1867	0.1895

Tablo 8'de yer alan bulgular göz önünde bulundurulduğunda çalışma kapsamına alınan tüm dönemlerde söz konusu bankaların performansı üzerinde etkisi en fazla olan ölçüt tıpkı 2016 yılı sonuçlarında olduğu gibi CR9 ile simgelenen "Çalışan Sayısı"dır. Buna karşın yine aynı tablodan elde edilen bulgulara göre analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde banka performansı üzerinde etkisi en az olan ölçüt CR7 ile simgelenen "Bilanço Dışı Hesaplar"dır.

5.3. CoCoSo Yönteminden Elde Edilen Bulgular

CRITIC yönteminden yararlanılarak hesaplanmış olan değerlendirme ölçütlerine ilişkin ağırlık skorları bu bölümde CoCoSo yöntemine dahil edilerek, çalışma kapsamına alınan her bir banka için bir performans skoru ve bu skora bağlı olarak oluşturulan performans sıralaması yapılmıştır. Ancak burada da yine örnek oluşturması açısından sadece 2016 yılına ilişkin bulgulara yer verilmiş olup en son bölümde ise tüm yıllara ilişkin bulgular tablolar yardımıyla sunulmuştur.

CoCoSo yönteminin de ilk aşamasında Eşitlik (8)'den hareketle oluşturulan karar matrisi Tablo 4'te yer almaktadır. Yöntemin ikinci adımında ise Eşitlik (9-10) kullanılarak sırasıyla fayda ve maliyet özellikli değerlendirme ölçütleri normalize edilmiştir. Yapılan hesaplamalar neticesinde elde edilen bulgular Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9
BNK1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9270	0.4031	0.0000	0.0000
BNK2	0.7357	0.7695	0.8442	0.5859	0.2034	0.5032	0.5125	0.3083	0.3257
BNK3	0.6734	0.7161	0.6924	0.5272	0.5098	0.5318	1.0000	0.3383	0.3817
BNK4	0.8062	0.8412	0.8673	0.7217	0.9625	0.5773	0.6587	0.3293	0.2668
BNK5	0.8662	0.7870	0.8938	0.8500	0.8775	0.8929	0.8001	0.4008	0.4557
BNK6	0.3075	0.2903	0.2906	0.2695	0.6691	0.2353	0.4580	0.5594	0.5138
BNK7	0.0514	0.0629	0.0733	0.0548	0.1809	0.0220	0.2916	0.8278	0.8830
BNK8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
BNK9	0.9095	0.9086	0.9073	0.9881	0.9265	1.0000	0.8558	0.3053	0.2116

Eşitlik (11) vasıtasıyla hesaplanmış olan toplam ağırlıklı karşılaştırılabilirlik (S_i) matrisi Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10. Toplam Ağırlıklı Karşılaştırılabilirlik Matrisi (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	S_i
BNK1	0.0839	0.0853	0.0879	0.0833	0.0956	0.0768	0.0325	0.0000	0.0000	0.5453
BNK2	0.0617	0.0657	0.0742	0.0488	0.0194	0.0417	0.0414	0.0601	0.0669	0.4799
BNK3	0.0565	0.0611	0.0609	0.0439	0.0487	0.0441	0.0807	0.0660	0.0784	0.5403
BNK4	0.0676	0.0718	0.0763	0.0601	0.0920	0.0478	0.0532	0.0642	0.0548	0.5878
BNK5	0.0726	0.0671	0.0786	0.0708	0.0839	0.0740	0.0646	0.0782	0.0936	0.6834
BNK6	0.0258	0.0248	0.0255	0.0225	0.0639	0.0195	0.0370	0.1091	0.1055	0.4336
BNK7	0.0043	0.0054	0.0064	0.0046	0.0173	0.0018	0.0235	0.1615	0.1813	0.4061
BNK8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1951	0.2054	0.4004
BNK9	0.0763	0.0775	0.0798	0.0823	0.0885	0.0828	0.0691	0.0595	0.0435	0.6594

Eşitlik (12) kullanılarak hesaplanmış olan üssel ağırlıklı karşılaştırılabilirlik matrisi (P_i) Tablo 11'de görölmektedir.

Tablo 11. Toplam Üssel Ağırlıklı Karşılaştırılabilirlik Matrisi (2016 Yılı İçin)

	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	P _i
BNK1	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9937	0.9293	0.0000	0.0000	6.9230
BNK2	0.9746	0.9779	0.9852	0.9564	0.8588	0.9447	0.9475	0.7949	0.7943	8.2343
BNK3	0.9674	0.9719	0.9682	0.9480	0.9376	0.9490	1.0000	0.8095	0.8206	8.3722
BNK4	0.9821	0.9854	0.9876	0.9732	0.9964	0.9555	0.9669	0.8052	0.7624	8.4145
BNK5	0.9880	0.9798	0.9902	0.9865	0.9876	0.9907	0.9821	0.8366	0.8510	8.5925
BNK6	0.9058	0.8999	0.8970	0.8965	0.9623	0.8870	0.9389	0.8929	0.8722	8.1526
BNK7	0.7797	0.7898	0.7947	0.7850	0.8492	0.7291	0.9053	0.9638	0.9748	7.5714
BNK8	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	2.0000
BNK9	0.9921	0.9919	0.9915	0.9990	0.9927	1.0000	0.9875	0.7934	0.7269	8.4750

Çalışmanın bu aşamasında ilk olarak 2016 yılı için üçlü değerlendirme skorları olarak ifade edilen k_{ia} , k_{ib} ve k_{ic} değerleri sırasıyla Eşitlik (13-15)'ten yararlanılarak hesaplanmıştır. Ardından yöntemin son aşamasında yer alan Eşitlik (16)'nın kullanılması sonucunda analiz kapsamına alınan her bir karar alternatifi için k_i indeksi olarak ifade edilen performans skorları tespit edilmiştir. Yapılan hesaplamalar neticesinde ulaşılan tüm bulgular ise Tablo 12'de sunulmuştur.

Tablo 12. CoCoSo Yöntemi Sonuçları ve Performans Sıralamaları (2016 Yılı İçin)

	k_{ia}	k_{ib}	k_{ic}	k_i	Sıralama
BNK1	0.1045	4.8235	0.8051	2.6514	8
BNK2	0.1219	5.3158	0.9395	2.9733	5
BNK3	0.1247	5.5355	0.9608	3.0791	4
BNK4	0.1260	5.6753	0.9705	3.1425	3
BNK5	0.1298	6.0029	1.0000	3.2977	1
BNK6	0.1201	5.1592	0.9256	2.8993	6
BNK7	0.1116	4.8000	0.8600	2.6963	7
BNK8	0.0336	2.0000	0.2588	1.0232	9
BNK9	0.1278	5.8842	0.9847	3.2370	2

Tablo 12'de rapor edilen bulgulara göre 2016 yılını kapsayan dönem için BNK5 olarak simgelenen Akbank diğer bankalara kıyasla daha üstün bir performans sergilemiştir. Buna karşın aynı dönem BNK8 olarak simgelenen ICBC Turkey Bank ise diğer bankalardan daha kötü bir performans ortaya koyarak son sırada yer almıştır.

Tablo 13'te ise analiz kapsamına alınan tüm dönemler için hesaplanmış olan performans skorları ve bu skorlar neticesinde yapılmış olan sıralamalar yer almaktadır.

Tablo 13. CoCoSo Yöntemi Sonuçları ve Performans Sıralamaları (Tüm Yıllar İçin)

	2016		2017		2018		2019		2020	
	k _i	Sıra	k _i	Sıra	k _i	Sıra	k _i	Sıra	k _i	Sıra
BNK1	2.6514	8	2.6806	8	2.7072	7	2.7133	7	2.7100	7
BNK2	2.9733	5	2.9846	5	3.0248	5	3.0156	5	3.0217	5
BNK3	3.0791	4	3.0935	4	3.1185	4	3.1158	4	3.1204	4
BNK4	3.1425	3	3.1692	3	3.1859	3	3.1928	3	3.1886	3
BNK5	3.2977	1	3.3227	1	3.3484	1	3.3520	1	3.3538	1
BNK6	2.8993	6	2.9108	6	2.9011	6	2.9099	6	2.9046	6
BNK7	2.6963	7	2.6919	7	2.6758	8	2.6779	8	2.6757	8
BNK8	1.0232	9	1.0217	9	1.0203	9	1.0201	9	1.0200	9
BNK9	3.2370	2	3.2652	2	3.2965	2	3.3007	2	3.3042	2

Tablo 13'te rapor edilen bulgulara göre analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde Akbank (BNK5) diğer bankalara karşı oldukça üstün bir performans sergileyerek zirvede kalmayı başarmıştır. Buna karşın ICBC Turkey Bank (BNK8) ise tüm dönemlerde rakiplerinden daha kötü bir performans ortaya koymuştur. Bu sonuca ilaveten, analiz kapsamına alınan diğer bankaların performans sıralamaları incelenecek olursa, genel olarak sıralamaların yıllara göre değişkenlik göstermediği ifade edilebilir. Bu durum ise borsada işlem gören bankaların istikrarlı bir performans ortaya koyduklarına işaret etmektedir.

6. Sonuç ve Değerlendirme

Bankacılık sektörü, gerek banka odaklı finansal sistemler için gerekse de piyasa odaklı finansal sistemler için oldukça önemli bir sektördür. Türkiye gibi gelişmekte olan ülke ekonomilerinde finansal sistem içerisinde oldukça büyük bir paya sahip olan bankalar, ülke ekonomilerinin kalkınması ve gelişmesi için oldukça önemli bir aktördür. Finansal sistem içerisinde bu denli hayati bir öneme sahip olan bankaların ise belirli zaman periyotlarında denetlemesi ve performansının ölçülmesi de oldukça önem arz eden bir husus haline gelmiştir. Dolayısıyla bu çalışmanın da amacı pay senetleri BIST'te işlem görmekte olan 9 mevduat bankasının 2016-2020 yıllarına ilişkin performansının ÇKKV yöntemlerine dayalı olarak ölçülmesidir. Bu kapsamda CRITIC ve CoCoSo yöntemlerinde oluşan bütünleşik bir model kullanılmıştır. Analiz kapsamına alınan bankalara ait performans göstergelerinin ağırlıklandırılmasında CRITIC, performans skorlarının belirlenmesinde ise CoCoSo yöntemlerinden faydalanılmıştır.

İki aşamalı olarak gerçekleştirilen analizin ilk aşamasında CRITIC yöntemi kullanılarak değerlendirme kriterleri ağırlıklandırılmıştır. Söz konusu yöntemin uygulanması sonucunda ulaşılan bilgilere göre, analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde performans üzerinde en etkili kriter çalışan sayısı iken, en önemsiz kriter ise bilanço dışı hesaplardır.

Analiz sürecinin ikinci aşamasında ise CoCoSo yöntemi kullanılarak bankaların performans skorlarına bağlı sıralamaları tespit edilmiştir. Söz konusu yöntemden elde

edilen bulgulara göre ise analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde diğer bankalara kıyasla Akbank daha üstün bir performans ortaya koyarken, ICBC Turkey Bank ise tüm dönemlerde en kötü performansı sergileyen banka olmuştur.

Bu çalışmanın bazı kısıtları da mevcuttur. İlk olarak analiz kapsamında yalnızca 9 adet performans göstergesi kullanılması bir sınırlılık olarak değerlendirilebilmektedir. Çalışmada bir tek CRITIC yöntemine dayalı CoCoSo yönteminin kullanılması, yalnızca BIST bünyesindeki bankaların çalışma kapsamına alınması ve sadece 2016-2020 döneminin kullanılması birer kısıt olarak değerlendirilebilmektedir. Dolayısıyla, gelecekte yapılacak olan çalışmalarda, araştırmacıların farklı finansal göstergeler, farklı zaman periyotları, farklı teknikler ve farklı örneklemeler kullanarak çalışmalarını gerçekleştirmeleri bu alandaki literatüre katkı sağlayacaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazar çalışmanın tamamına yalnız kendi katkısını sağladığını beyan eder.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Ak, Ö. K., Babuşcu, ř. ve Hazar, A. (2021). BIST banka endeksinde yer alan mevduat bankalarının finansal performanslarının COPRAS yöntemiyle değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1): 280-305.
- Akbulut, O. Y. (2020a). Gri Entropi temelli PSI ve ARAS ÇKKV yöntemleriyle Türk mevduat bankalarının performans analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2): 171-187.
- Akbulut, O. Y. (2020b). Finansal performans ile pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin bütünleşik CRITIC ve MABAC ÇKKV teknikleriyle ölçülmesi: Borsa İstanbul çimento sektörü firmaları üzerine ampirik bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40): 471-488.
- Akbulut, O. Y. ve Hepşen, A. Finansal performans ve pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin Entropi ve CoCoSo ÇKKV teknikleriyle analiz edilmesi. *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 6(3): 681-709
- Akçakanat, Ö., Eren, H. Aksoy, E. ve Ömürbek, V. (2017). Bankacılık sektöründe ENTROPI ve WASPAS yöntemleri ile performans değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2): 285-300.
- Akgül, Y. (2019). ENTROPI ve EDAS yöntemleri ile Ziraat Bankasının 2007-2017 yılları arasındaki performansının analiz edilmesi. *ATLAS 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi*: 378-385.
- 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 İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(2): 49-61.
- Arslan, E. ve Bora, A. (2021). Türk bankacılık sektöründe mevduat bankalarının finansal performanslarının DuPont sistemine göre incelenmesi: 2015-2019 dönemi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18(43): 6356-6376.
- Çakir, S. ve Perçin, S. (2013). Çok kriterli karar verme teknikleriyle lojistik firmalarında performans ölçümü. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(4): 449-459.
- Çalış, N. ve Sakarya, ř. (2020). Finansal performans ve hisse senedi getirisi ilişkisi: BİST bankacılık endeksi üzerine bir inceleme. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2): 1046-1058.
- Çilek, A. ve Karavardar, A. (2021). ENTROPI tabanlı WASPAS yöntemiyle Karadeniz bölgesindeki şehirlerin bankacılık performansının analizi: 2014-2019 dönemi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(Yönetim ve Organizasyon Özel Sayısı): 1484-1513.
- Demir, G. (2021). Türk bankacılık sisteminin finansal performansının ROC-ITARA-CODAS yöntemleriyle analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(3): 831-847.
- Demirel, B. L., Koçyiğit, S. Ç. ve Kevser, M. (2021). Makroekonomik değişkenler ve içsel faktörler ile bankaların finansal performansı arasındaki ilişki: Türkiye için ampirik bir araştırma. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2): 598-611.
- Deveci, M., Pamucar, D. and Gokasar, I. (2021). Fuzzy power Heronian function based CoCoSo method for the advantage prioritization of autonomous vehicles in real-time traffic management. *Sustainable Cities and Society*, 69: 102846.

- Diakoulaki, D., Mavrotas, G. and Papayannakis, L. (1995). Determining objective weights in multiple criteria problems: The CRITIC method. *Computers & Operations Research*, 22(7): 763-770.
- Ecer, F. and Pamucar, D. (2020). Sustainable supplier selection: A novel integrated fuzzy best worst method (F-BWM) and fuzzy CoCoSo with Bonferroni (CoCoSo'B) multi-criteria model. *Journal of Cleaner Production*, 266: 121981.
- Gao, R., Nam, H. O., Ko, W. I. ve Jang, H. (2017). National options for a sustainable nuclear energy system: MCDM evaluation using an improved integrated weighting approach. *Energies*, 10(12): 1-24.
- Gazel, Y. H., Altinirmak, S. ve Karamaşa, Ç. (2021). Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların çok kriterli karar verme yöntemlerine göre performanslarının sıralanması. *Sosyoekonomi*, 29(48): 161-180.
- Gül, Y. (2021). ENTROPİ'ye dayalı TOPSIS yöntemi ile bankaların performans değerlendirilmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1): 1-26.
- Işık, Ö. (2020). SD tabanlı MABAC ve WASPAS yöntemleriyle kamu sermayeli kalkınma ve yatırım bankalarının performans analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (29): 61, 78.
- Keshavarz-Ghorabae, M., Amiri, M., Zavadskas, E. K., Turskis, Z. and Antucheviciene, J. (2021). Determination of objective weights using a new method based on the removal effects of criteria (MEREK). *Symmetry*, 13(4): 525.
- Kiracı, K. ve Bakır, M. (2018). CRITIC temelli EDAS yöntemi ile havayolu işletmelerinde performans ölçümü uygulaması. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (35): 157-174.
- Koşaroğlu, Ş. M. (2020). BİST'te işlem gören bankaların performanslarının SD ve EDAS yöntemleriyle değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(3): 406-417.
- Liang, D. Zhang, Y. Xu, Z. and Jamaldeen, A. (2019). Pythagorean fuzzy VIKOR approaches based on TODIM for evaluating internet banking website quality of Ghanaian banking industry. *Applied Soft Computing*, 78: 583-594.
- Özdağoğlu, A., Ulutaş, A. and Keleş, M. K. (2020). The ranking of Turkish universities with COCOSO and MARCOS. *Economics Business and Organization Research*, 2(Special Issue): 374-392.
- Parmaksız, S. ve Özdemir, O. (2021). Çok kriterli karar verme tekniklerinin bankacılık oran analizinde kullanılması üzerine bir araştırma. *Journal of Banking and Financial Research*, 8(2): 65-93.
- Şişman, B. ve Doğan, M. (2016). Türk bankalarının finansal performanslarının bulanık AHP ve bulanık MOORA yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2): 353-371.
- Topak, M. S. ve Çanakçıoğlu, M. (2019). Banka performansının Entropi ve COPRAS yöntemi ile değerlendirilmesi: Türk bankacılık sektörü üzerine bir araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 29(154):107-132.
- Ulutaş, A., Karakuş, C. B. and Topal, A. (2020). Location selection for logistics center with fuzzy SWARA and CoCoSo methods. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38(4): 4693-4709.
- Wanke, P., Azad, A. K. and Emrouznejad, A. (2018). Efficiency in BRICS banking under data vagueness: A two-stage fuzzy approach. *Global Finance Journal*, 35: 58-71.
- Wu, Hung-Yi. Tzeng, Gwo-Hshiung and Chen, Yi- Hsuan. (2009). A fuzzy MCDM approach for evaluating banking performance based on balanced scorecard. *Expert systems with applications*, 36(6): 10135-10147.

- Yazdani, M., Zarate, P., Zavadskas, E. K. and Turskis, Z. (2019). A combined compromise solution (CoCoSo) method for multi-criteria decision-making problems. *Management Decision*, 57(9): 2501-2519.
- Yetiz, F. ve Kılıç, Y. (2021). Bankaların finansal performansının VIKOR yöntemi ile değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 13(24): 151-164.
- Yıldırım, B. F. ve Demirci, E. (2017). Banka performansının TOPSIS-M uygulaması ile değerlendirilmesi. *Söke İşletme Fakóltesi Priene Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1): 35-48.
- Yılmaz, Ö. ve Yakut, E. (2021). Entropi temelli TOPSIS ve VIKOR yöntemleri ile bankacılık sektöründe finansal performans değerlendirmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4):1297-1321.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(2): 91-109

Firma Performansı ile Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin SWARA-MARCOS Modeliyle Analizi: BİST Tekstil, Giyim Eşyası ve Deri Sektörünün Örneği

Seval Elden Ürgüp^a

Öz

Bu çalışmada amaç 2015-2020 dönemi için Borsa İstanbul (BİST) tekstil, giyim eşyası ve deri sektöründe faaliyet gösteren firmaların mali tablolarına dayalı finansal performansı ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Üç aşamalı analizin ilk aşamasında SWARA kullanarak seçilen kriterlerin öncelik ağırlıklarını belirlemektedir. İkinci aşamada MARCOS yöntemi kullanılarak firmaların performans sıralaması hesaplanmaktadır. Son aşamada ise önerilen performans değerlendirme modelinden elde edilen performans skorları ile pay senedi getirileri arasındaki ilişki korelasyon analizi ile araştırılmaktadır. Önerilen performans değerlendirme modelinden elde edilen sonuçlara göre 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında en başarılı firma SNPAM'dır. Korelasyon analizi sonuçlarına göre ise 2020 yılı haricinde pay senedi getirileri ile finansal performans arasında yıllar itibarıyla anlamlı bir ilişkinin varlığı tespit edilememiştir.

Anahtar

Kelimeler:

Finansal Performansı, Pay Senedi Getirisi, Tekstil Giyim Eşyası ve Deri Sektörü, SWARA, MARCOS

JEL

Sınıflandırması: C44, D81, E44, G17, L25

Analysis of the Relationship Between Firm Performance and Share Return with SHARA-MARCOS Model: The Case of BIST Textile, Clothing and Leather Sector

Abstract

The goal of this study is to explore the association between the financial performance of companies operating in Borsa Istanbul (BIST) BIST textile, clothing and leather sector, based on their financial statements, and their stock returns for the period 2015-2020. In the first stage of the three-stage analysis, the priority weights of the selected criteria were computed using SWARA. In the second stage, the performance ranking of the firms was calculated with the MARCOS method. At the last stage, the relationship between performance scores obtained from the proposed performance evaluation model and stock returns was examined by correlation analysis. According to the findings obtained from the proposed performance evaluation model, SNPAM is the most successful company in 2015, 2016, 2017 and 2018. Based on the results of the correlation analysis, it has been determined that there is no significant relationship between stock returns and financial performance by years, except for 2020.

Keywords:

Financial Performance, Stock Return, Textile, Clothing and Leather Sector, SWARA, MARCOS.

JEL

Classification:

C44, D81, E44, G17, L25

^a Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, sevalelden@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7464-3485.

1. Giriş

Ülkemizde 1980'li yılların başından itibaren başlatılan ihracata yönelik politikaların da etkisiyle Türk tekstil ve hazır giyim sektörü hızla gelişmeye başlayan oldukça dinamik bir sektör haline gelmiştir. O tarihten günümüze kadar olan süreçte ise sektöre yapılmış olan önemli yatırımlar da ülkemiz ekonomisinde, tekstil ve hazır giyim sektörüne ciddi bir ivme katmış olup sektörü ekonomik sistem içerisinde oldukça önemli bir konuma kavuşturmuştur (Arslan vd., 2017: 20; Karabağ vd., 2014: 1; Konak vd., 2018: 12).

Tekstil ve hazır giyim sektörü ülkemizde GSYİH, ihracat ve iş gücüne önemli katkılar sağlaması açısından da Türkiye ekonomisindeki en etkili sektörler arasında yer almaktadır (Alüfekin vd., 2009: 2; Au ve Wong, 2007: 473; Atış, 2014: 315). Ayrıca söz konusu sektörün ülke ekonomisine kazandırmış olduğu döviz, ekonomide oldukça önemli bir makroekonomik sorun olan cari açığın minimize edilmesi konusunda da ekonomik sisteme ciddi katkılar sağlamaktadır. Türkiye'de 2019 yılından bu yana 50.000'den fazla küçük ve orta ölçekli işletmenin etkin olarak faaliyet göstermekte olduğu sektörde, aynı zamanda bir milyondan fazla kişinin istihdam edilmektedir (Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü, 2019).

Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) ve Ticaret Bakanlığı tarafından 2020 yılı sonunda yayımlanan raporlardan elde edilen bilgilere göre, Türkiye'nin tekstil ve hazır giyim sektöründe yapmış olduğu ihracat tutarı 2019 ve 2020 yıllarında sırasıyla 11,8 ve 15,9 milyar ABD doları olmuştur. Sektörün 2019 yılında küresel ölçekteki payı %3,9 düzeyinde gerçekleşmiş olup, bu düzey ülkemizi dünyanın en büyük beşinci tekstil ihracatçısı konumuna kavuşturmuştur. Buna ilaveten Türkiye hazır giyim ihracatında ise %3,2'lik bir pay ile dünyanın en büyük altıncı hazır giyim ihracatçısı konumuna gelmiştir (DTÖ, 2020; Ticaret Bakanlığı Sektör Raporu, 2020).

Diğer yandan, küreselleşmenin oldukça yüksek düzeylerde yaşanmakta olduğu günümüz dünyasında, temel hedefi gerçekleştirmiş oldukları faaliyetler neticesinde kar elde etmek olan firmalar gerek paydaşların gerekse ortaklarının karlılığının maksimum seviyede olmasını arzu etmektedirler (Akdoğan ve Tenker, 1997: 526; Çanakçıoğlu, 2019: 124). Dolayısıyla, ülkemiz ekonomisi için bu denli önemli bir yere sahip olan sektörde faaliyet firmaların, finansal açıdan performansının değerlendirilmesi, yalnızca sektörün sürekli ve istikrarlı olarak gelişmesi için değil aynı zamanda uzun vadede de hayatta kalabilmesi için oldukça önemlidir. Bu sebeple belirli zaman periyotlarında gerçekleştirilecek olan finansal performans ölçümleri; firmaların karlılık, likidite, borçluluk durumlarının yanı sıra firmaların sahip olunan varlıkların etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığı hakkında gerek firmadaki karar verici otoritelere gerekse de firmanın pay senetlerine tasarruflarını yönlendiren yatırımcılara ve diğer yatırımcılara kapsamlı bilgiler sunan önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır (Güzel, 2013: 131; Halis ve Tekinkuş, 2003: 84; Uygurtürk, Korkmaz, 2012: 96; Soba ve Eren, 2013: 25).

Mevcut ya da potansiyel yatırımcıların finansal oranlara dayalı olarak aldıkları yatırım kararları ile bu kararlara bağlı olarak ortaya çıkan getiriler arasında anlamlı bir ilişkinin var olup olmadığı konusu finans literatürde sıklıkla araştırılan konular arasındadır. Bu çalışmanın amacı 2015-2020 yıllarını kapsayan 6 yıl için BİST Tekstil,

Giyim Eşyası ve Deri Sektöründe faaliyette bulunan firmaların mali tablolarına dayalı finansal performansı ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkiyi bütünleşik bir ÇKKV modeli ve korelasyon analizi kullanarak araştırmaktadır. Bu amaçla analiz kapsamına alınan firmaların finansal performansının ölçülmesinde SWARA (Step-Wise Weight Assessment Ratio Analysis) ve MARCOS (Measurement Alternatives and Ranking according to Compromise Solution) yöntemlerinden faydalanılmıştır. Literatürde BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektörüne kayıtlı firmaların finansal performansı ile pay senedi getirileri arasındaki bağlantıyı araştıran başka bir çalışmanın olmaması bu çalışmayı literatürde yer alan önceki çalışmalardan ayırmaktadır.

2. Literatür İncelemesi

Geçmiş literatürde çeşitli ÇKKV teknikleri ile firmaların performansının ölçülmesine ve değerlendirilmesine yönelik olarak birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda gerek firmaların performansının değerlendirilmesi gerekse de pay senedi getirileri ile performans arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bunlardan öne çıkan bazı çalışmalar kısaca Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Literatürdeki alışmalar

Çalışma	Sektör, Firma ve Dönem	Kullanılan Metotlar	Ulaşılan Sonuçlar
Yurdakul ve İ (2003)	BİST’te İşlem Gören 5 Otomotiv Firması /1998-2001	TOPSIS	Pay senedi getirileri ile finansal performans arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmanın ampirik sonuçlarına göre her iki değişken arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Ignatius vd. (2012)	İran’da Faaliyet Gösteren 8 Otomotiv Firması/2009-2010	PROMETHEE	Firmaların finansal performansını incelemeyi amaçlayan çalışmanın sonucunda Zamyad firması diğer firmalara kıyasla daha üstün bir başarı göstermiştir.
Sakarya ve Aytekin (2013)	BİST’e Kayıtlı 12 Mevduat Bankası/ 2007-2011	PROMETHEE	çalışmada banka performansı ile pay senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.
Esbouei ve Ghadikolaei (2013)	10 İran Firması /2002-2011	Bulanık AHP ve COPRAS	Söz konusu firmaların finansal performansını değerlendiren çalışmanın bulgularına göre analiz kapsamına alınan tüm dönemlerde GHAT kodlu firma daha yüksek bir performans sergilemiştir.
Saldanlı ve Sırma (2014)	BİST’te İşlem Gören 44 İmalat Firması ve 11 Banka /2008-2012	TOPSIS	Her iki firma türü açısından da finansal performans ile pay senedi getirileri arasında herhangi bir ilişkiye ulaşılamamıştır.
Özen vd. (2015)	BİST Gıda Endeksinde Yer Alan 4 Firma/200-2014	TOPSIS	çalışmanın ampirik sonuçları göstermektedir ki finansal performans ile pay senedi getirileri arasında herhangi bir ilişki söz konusu değildir.

Tablo 1. Devam

Temizel ve Bayçelebi (2016)	BİST'te Yer Alan 15 Tekstil Firması/ 2011-2014	TOPSIS	Çalışmada finansal performans skorları ile pay senedi getirilerinin ilişkisiz olduklarına karar verilmiştir.
Shaverdi vd. (2016)	İran Petrokimya Endüstrisinde Faaliyet Gösteren 7 Firma/ 2003-2013	Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS	Söz konusu sektör firmalarının finansal performansını analiz etmeyi amaçlayan çalışma sonucunda Arak Petrokimya firmasının çalışma kapsamına alınan dönemlerde diğer firmalara kıyasla daha üstün bir performans sergilediği sonucuna ulaşılmıştır.
Öztürk (2017)	BİST-50 Endeksine Kayıtlı 35 Firma /2013-2015	PROMETHEE	PROMETHEE yöntemi kapsamında hesaplanan finansal performans sıralaması ile pay senedi getirileri sıralamaları arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.
Orçun ve Eren (2017)	BİST'te İşlem Gören 17 Teknoloji Firması/2010-2015	TOPSIS	Çalışma kapsamında finansal performans skorları ile borsa getirileri arasındaki ilişki test edilmiş olup, çalışma sonucunda söz konusu iki değişken arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
Saygılı ve Şahin (2018)	Payları BİST'te İşlem Gören 21 Taşa Toprağa Dayalı Sektör Firması /2009-2016	TOPSIS	Borsa getirileri ile finansal performans arasındaki ilişkiyi konu alan çalışmanın sonucunda TOPSIS finansal performans skorları ile borsa getirisi arasında herhangi bir önem düzeyinde anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir.
Tütüncü ve Uysal (2018)	BİST'e Kayıtlı 17 Teknoloji Firması /2012-2016	TOPSIS	TOPSIS yöntemine dayalı olarak elde edilen finansal performans skorları ile borsa getirisi değişkenleri arasında herhangi bir ilişki söz konusu değildir.
Güleç ve Özkan (2018)	BİST'e Kote 16 Çimento Sektörü Firması/2005-2016	Gri İlişkisel Analiz	Çalışmanın sonuçları göstermektedir ki performans ile borsa getirileri arasında anlamlı bir bağ bulunmamaktadır.
Işık (2019)	BİST-30 Endeksine Kayıtlı 15 Firma /2014-2017	Entropi ve TOPSİS	Pay senedi getirileri ile finansal performans arasındaki ilişkinin incelenmiş olan çalışmanın sonucunda her iki değişken arasında herhangi bir ilişkiye ulaşılmamıştır.
Anthony vd. (2019)	Hindistan'da Faaliyet Gösteren 7 Kimya Sektörü Firması/2010-2018	Entropi, TOPSIS, COPRAS ve VZA	Firmaların finansal performansının değerlendirilmiş olduğu çalışmanın sonucunda söz konusu dönemde finansal açıdan en başarılı firmanın kullanılan yöntemlere göre değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir.
Akbulut (2020)	BİST Çimento Sektörüne Kayıtlı 18 Firma/2014-2018	CRITIC ve MABAC	Finansal performans ile pay senedi getirilerinin kıyaslanmış olduğu çalışmanın sonucunda söz konusu iki değişken arasında pozitif ve orta düzeyde bir ilişkinin olduğu rapor edilmiştir.

Tablo 1. Devam

Aydın (2020)	Payları BİST'te İşlem Gören 28 Çimento Sektörü Firması/2015- 2018	Entropi ve MAUT	Pay senedi getirileri ile MAUT finansal performans skorları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmanın ampirik sonucunda söz konusu iki değişken arasında istatistiksel olarak pozitif ve güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Akbulut ve Hepşen (2021)	BİST Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektörüne Kayıtlı 27 Firma/2015- 2019	Entropi ve CoCoSo	Firmaların elde etmiş oldukları borsa getirileri ile göstermiş oldukları finansal performans arasındaki ilişkiyi konu alan çalışma sonucunda, çalışma kapsamına alınan dönemler için 2018 yılı hariç tüm dönemlerde söz konusu iki değişken arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır.

Literatürde yer alan çalışmalar değerlendirildiğinde, ilk olarak araştırma konusuna ilişkin literatürde yapılan önceki çalışmaların farklı sektörlerde faaliyet gösteren firma verileri ile yapıldığı anlaşılmaktadır. Dahası, bu çalışmalarda kullanılan değerlendirme kriterleri ve ÇKKV yöntemleri birbirinden farklılık göstermektedir. Sonuç olarak çalışmanın özgünlüğü, BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektörünü firmaları için finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki bağlantının ilk kez değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca, bildiği kadarıyla, geçmişte SWARA-MARCOS modelini kullanılarak aynı vaka için herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

3. Metodoloji

Bu çalışmada amaç önerilen ÇKKV modeline dayalı olarak BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektöründe faaliyette bulunan firmaların finansal performansı ile pay senedi getirileri arasında anlamlı bir bağlantı olup olmadığını tespit etmektir. Bu bölümde performans değerlendirme modeli çerçevesinde ele alınan SWARA ve MARCOS yöntemlerinin uygulama adımları detaylandırılmıştır.

3.1. SWARA Metodolojisi

Kerşulienne vd. (2010) tarafından literatüre kazandırılmış olan SWARA yöntemi sübjektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemidir. Bu yöntemde, her bir karar kriteri için alternatiflerin göreceli önem değeri karar vericinin görüşü ile tespit edilir (Kerşulienne ve Turksis, 2011: 654).

SWARA yöntemi karmaşık bir yapıya sahip olmayan ve birden fazla kişinin birlikte çalışmasına olanak sağlayan bir yöntemdir. Söz konusu yöntem için karar probleminde yer alan n adet kriter için n-1 adet karşılaştırma yeterli olmaktadır (Stanujkic vd., 2015: 182). SWARA yönteminin uygulama adımları aşağıdaki gibidir (Kerşulienne vd., 2010: 248-250; Gökkısa ve Ayçin, 2019: 306-307; Çakır, 2017: 45);

Adım 1: Bu yöntemin ilk adımında karar probleminde yer alan kriterler uzmanlar tarafından önem düzeylerine göre en önemli olandan en önemsiz olana doğru sıralanmaktadır.

Adım 2: Kriterler arası kıyaslama yapılır. Karar probleminde n adet kriter bulunuyorsa n-1 adet karşılaştırma yapılmaktadır. Dolayısıyla, (j-1). kriterin j. kritere göre ne oranda önemli olduğu belirlenmektedir. İkili karşılaştırmalarla ulaşılan bu değer “ortalama değer karşılaştırmalı önemi” olup s_j ile gösterilmektedir. Karar probleminin çözüm aşamasında bu değerler [0-1] aralığında değerler almakta ve 0,05 ve katları olacak şekilde kullanılmaktadır.

Adım 3: Eşitlik (1) vasıtasıyla her kritere ilişkin k_j değişkeni hesaplanmaktadır.

$$k_j = \begin{cases} 1 & \text{eğer } j = 1 \\ s_j + 1 & \text{eğer } j > 1 \end{cases} \quad (1)$$

Adım 4: Eşitlik (2) yardımı ile her kritere ilişkin q_j katsayısı elde edilmektedir.

$$q_j = \begin{cases} 1 & \text{eğer } j = 1 \\ \frac{q_{j-1}}{k_j} & \text{eğer } j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

Adım 5: Eşitlik (3) kullanılarak her kritere ilişkin nihai önem ağırlıkları hesaplanmaktadır.

$$w_j = \frac{q_j}{\sum_{k=1}^n q_k} \quad (3)$$

3.2. MARCOS Metodolojisi

MARCOS yöntemi Stevic vd., (2019) tarafından literatüre kazandırılmıştır (Gençtürk vd., 2021:147-149). Bu yöntem karar alternatifleri ve referans değerler (ideal ve anti-ideal alternatifler) arasındaki ilişkiyi tanımlamaya dayanmaktadır. Söz konusu yöntemle göre en iyi olan karar alternatifi ideale en yakın, anti-ideale en uzak olandır. Yöntemin uygulama adımları ise şu şekildedir; (Stević ve Brković, 2020: 4-5; Çınaroğlu, 2021: 118-120; Madenoğlu, 2020: 103-105; Özdağoğlu vd., 2021: 340-342; Pala, 2021:272-275; Stević vd., 2020: 3-5).

Adım 1. m adet karar alternatifi ile n adet kriterden oluşan karar matrisi oluşturulmaktadır.

Adım 2. Karar matrisine ideal (AI) ve anti-ideal (AAI) çözümlerin eklenmesi ile birlikte Eşitlik (4)'te görülen genişletilmiş karar matrisi oluşturulmaktadır.

$$X = \begin{matrix} \text{AAI} \\ A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \\ \text{AI} \end{matrix} \begin{bmatrix} x_{aa1} & x_{aa2} & \dots & x_{aan} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \\ x_{ai1} & x_{ai2} & \dots & x_{ain} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Burada, anti-ideal çözüm (AAI) en kötü alternatifi olurken, ideal çözüm (AI) en iyi alternatif olarak nitelendirilmektedir. AAI ve AI kriterlerin fayda ve maliyet durumları göz önüne alınarak sırasıyla Eşitlik (5) ve Eşitlik (6) ile tanımlanmaktadır.

$$AAI = \min_i x_{ij} \text{ eğer } j \in F \text{ ve } \max_i x_{ij} \text{ eğer } j \in M \quad (5)$$

$$AI = \max_i x_{ij} \text{ eğer } j \in F \text{ ve } \min_i x_{ij} \text{ eğer } j \in M \quad (6)$$

Burada sembolize edilen F fayda nitelikli kriterleri, M ise maliyet nitelikli kriterleri ifade etmektedir.

Adım 3. Fayda ve maliyet özellikleri göz önünde bulundurularak bu aşamada genişletilmiş karar matrisi normalize edilmektedir. Eşitlik (7) ve Eşitlik (8) sırasıyla fayda yönlü ve maliyet yönlü kriterler için kullanılmaktadır.

$$n_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ai}} \quad (7)$$

$$n_{ij} = \frac{x_{ai}}{x_{ij}} \quad (8)$$

Eşitlikte yer alan x_{ij} ve x_{ai} değerleri X matrisinin elemanlarını ifade etmektedir.

Adım 4. Normalize edilmiş matris ile ağırlık skorlarının Eşitlik (9)'da görüldüğü üzere çarpılmasıyla ağırlıklı matris (V) elde edilmektedir.

$$v_{ij} = n_{ij} \times w_j \quad (9)$$

Adım 5. Bu aşamada anti ideal ve ideal çözümler baz alınarak alternatiflerin fayda dereceleri (K_i) tespit edilmektedir. Her bir karar alternatifi için fayda derecesi Eşitlik (10) ve Eşitlik (11) kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$K_i^- = \frac{S_i}{S_{aai}} \quad (10)$$

$$K_i^+ = \frac{S_i}{S_{ai}} \quad (11)$$

Eşitlikte yer alan S_i (1, 2, ...m) değeri Eşitlik (12)'de görüleceği üzere her bir alternatif için ağırlıklandırılmış matrisin (V) toplamını temsil etmektedir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \quad (12)$$

Adım 6. Alternatiflerin fayda fonksiyonlarının $f(K_i)$ bu adımda Eşitlik (13) kapsamında hesaplanmaktadır. Fayda fonksiyonu daha açık bir ifade ile alternatifin ideal ve anti-ideal çözüme göre uzlaşması olarak ifade edilebilir.

$$f(K_i) = \frac{K_i^+ + K_i^-}{1 + \frac{1 - f(K_i^+)}{f(K_i^+)} + \frac{1 - f(K_i^-)}{f(K_i^-)}} \quad (13)$$

Eşitlikte yer alan $f(K_i^+)$ ve $f(K_i^-)$ değerleri anti-ideal ve ideal çözüm açısından fayda fonksiyonlarını temsil etmekte olup, anti-ideal ile ideal çözümlere ait fayda fonksiyonları ise Eşitlik (14) ve Eşitlik (15) vasıtasıyla hesaplanmaktadır.

$$f(K_i^+) = \frac{K_i^-}{K_i^+ + K_i^-} \quad (14)$$

$$f(K_i^-) = \frac{K_i^+}{K_i^+ + K_i^-} \quad (15)$$

Adım 7. Son aşamadan karar alternatifleri, fayda fonksiyonunun nihai değerleri dikkate alınarak sıralanmaktadır. Burada fayda fonksiyonu en yüksek olan alternatif en iyi alternatif olarak değerlendirilmektedir.

4. Önerilen Modelin Uygulanması

Çalışmanın bu bölümde veri setine ve performans ölçümünde kullanılacak modelin uygulama sonuçlarına yer verilmiştir. Önerilen model çerçevesinde performans kriterlerinin ağırlıklandırılmasında SWARA yönteminden, firmaların performans sıralanmasında ise MARCOS yönteminden faydalanılmıştır.

4.1. Çalışmada Kullanılan Değerlendirme Kriterleri

Çalışmada BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektöründe faaliyette bulunan 21 firmanın 2015-2020 dönemini kapsayan 6 yıllık veri seti kullanılmıştır. 21 firmaya ilişkin veriler Finnet veri tabanından elde edilmiştir. Çalışma kapsamında önerilen performans ölçüm modeli için önceki literatür göz önüne alınarak 10 adet değerlendirme kriteri belirlenmiştir. Bu kriterler hakkında detaylı bilgiler Tablo 2'de verilmiştir. Belirlenen performans kriterlerinden ilk sekizi (TQ, PD, AK, ÖK, CO, ATO, TVDH ve SDH) fayda yönlü kriterler iken son ikisi (KO ve BÖO) maliyet yönlü kriterlerdir.

Tablo 2: Performans Kriterleri

Kriter	Kriter Kodu	Kriter Türü	Hesaplama
Tobin'in Q'su	TQ	Fayda	(Piyasa Değeri Toplam Borçlar) / Toplam Aktifler
Piyasa Değeri/Defter Değeri	PD	Fayda	Payın Borsa Değeri/Payın Defter Değeri
Aktif Karlılığı	AK	Fayda	Dönem Net Kârı / Aktifler
Özsermaye Karlılığı	ÖK	Fayda	Dönem Net Kârı / Özsermaye
Cari Oran	CO	Fayda	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Borçlar
Asit-Test Oranı	ATO	Fayda	(Dönen Varlıklar-Stoklar) / Kısa Vadeli Borçlar
Toplam varlık devir hızı	TVDH	Fayda	Net Satışlar / Toplam Aktif
Stok devir hızı	SDH	Fayda	Satılan Ticari Malların Maliyeti / Ortalama Ticari Mal Stoğu
Kaldıraç Oranı	KO	Maliyet	Toplam Borç/Toplam Aktif
Borç Özsermaye Oranı	BÖO	Maliyet	Toplam Borç/Toplam Özsermaye

4.2. SWARA Metodolojisine İlişkin Bulgular

Performans değerlendirme s¼reci, SWARA y¼ntemine dayalı kriter ağırlık katsayılarının belirlenmesi ile başlamaktadır. Bu amaçla öncelikle sektörde uzun zamandır üst düzey yönetici olarak çalışan üç karar vericinin (KV) görüşlerine başvurularak kriterler en önemli olandan en önemsiz olana doğru sıralanmıştır. Daha sonra her bir KV açısından kriterlerin önem düzeyi s_j hesaplanmıştır. Eşitlikler (1), (2) ve (3) kullanılarak ise sırasıyla k_j , q_j ve w_j değerleri bulunmuş ve bu işlemlerle ilgili sonuçlar Tablo 3, 4 ve 5'te gösterilmiştir. Daha sonra Tablo 6'da gör¼ld¼ęü üzere üç KV'nin ağırlık değerlerinin geometrik ortalaması alınarak nihai SWARA ağırlık sonuçlarına ulaşılmıştır. Sonuçlar incelendiğinde kriterlerin s¼bjektif önem sıralaması PD> TQ> ÖK> AK> ATO> KO> BÖÖ> CO> SDH> TVDH şeklinde oldu gör¼lmektedir.

Tablo 3. KV1 İçin SWARA Ağırlıklandırma Sonuçları

Kriter	Önem Sırası	Kriterlerin Sıralanışı	s_j	k_j	q_j	w_j
TQ	1	TQ		1	1.000	0.156
PD	2	PD	0.2	1.2	0.833	0.130
AK	4	ÖK	0.1	1.1	0.758	0.118
ÖK	3	AK	0.15	1.15	0.659	0.103
CO	7	ATO	0.05	1.05	0.627	0.098
ATO	5	KO	0.1	1.1	0.570	0.089
TVDH	10	CO	0.05	1.05	0.543	0.085
SDH	9	BÖÖ	0.05	1.05	0.517	0.081
KO	6	SDH	0.1	1.1	0.470	0.073
BÖÖ	8	TVDH	0.05	1.05	0.448	0.070

Tablo 4. KV2 İçin SWARA Ağırlıklandırma Sonuçları

Kriter	Önem Sırası	Kriterlerin Sıralanışı	s_j	k_j	q_j	w_j
TQ	2	PD		1	1.000	0.150
PD	1	TQ	0.15	1.15	0.870	0.130
AK	3	AK	0.1	1.1	0.791	0.118
ÖK	4	ÖK	0.05	1.05	0.753	0.113
CO	6	ATO	0.15	1.15	0.655	0.098
ATO	5	CO	0.1	1.1	0.595	0.089
TVDH	10	KO	0.05	1.05	0.567	0.085
SDH	8	SDH	0.1	1.1	0.515	0.077
KO	7	BÖÖ	0.05	1.05	0.491	0.073
BÖÖ	9	TVDH	0.1	1.1	0.446	0.067

Tablo 5. KV3 İin SWARA Ağırlıklandırma Sonuçları

Kriter	Önem Sırası	Kriterlerin Sıralanışı	s_j	k_j	q_j	w_j
TQ	4	AK		1	1.000	0.140
PD	3	ÖK	0.05	1.05	0.952	0.133
AK	1	PD	0.05	1.05	0.907	0.127
ÖK	2	TQ	0.1	1.1	0.825	0.115
CO	8	BÖÖ	0.15	1.15	0.717	0.100
ATO	7	KO	0.05	1.05	0.683	0.095
TVDH	10	ATO	0.1	1.1	0.621	0.087
SDH	9	CO	0.15	1.15	0.540	0.075
KO	6	SDH	0.15	1.15	0.469	0.066
BÖÖ	5	TVDH	0.05	1.05	0.447	0.062

Tablo 6. SWARA Ağırlıkları

Kriter	KV1	KV2	KV3	Ağırlıklar	Sıra
TQ	0.156	0.130	0.115	0.133	2
PD	0.130	0.150	0.127	0.135	1
AK	0.103	0.118	0.140	0.119	4
ÖK	0.133	0.113	0.118	0.121	3
CO	0.085	0.089	0.075	0.083	8
ATO	0.098	0.098	0.087	0.094	5
TVDH	0.070	0.067	0.062	0.066	10
SDH	0.073	0.077	0.066	0.072	9
KO	0.089	0.085	0.095	0.090	6
BÖO	0.081	0.073	0.100	0.084	7

4.3. MARCOS Metodolojisine İlişkin Bulgular

SWARA yöntemi kullanılarak değerlendirme kriterlerinin önem ağırlıkları hesaplandıktan sonra MARCOS yönteminin 2. adımı kullanılarak genişletilmiş karar matrisi oluşturulmaktadır. Tablo 7 2020 yılı için genişletilmiş karar matrisini göstermektedir.

Tablo 7. Genişletilmiş Başlangıç Matrisi (2020 Yılı)

	TQ	PD	AK	ÖK	CO	ATO	TVDH	SDH	KO	BÖO
ATEKS	0.805	0.897	0.820	0.905	0.715	0.846	0.724	0.851	0.850	0.922
ARSAN	0.715	0.845	0.726	0.852	0.741	0.861	0.766	0.875	0.983	0.991
BLCYT	1.122	1.059	0.946	0.973	1.293	1.137	1.081	1.040	1.271	1.128
BRKO	0.867	0.931	0.917	0.958	0.456	0.675	0.393	0.627	0.366	0.605
BRMEN	0.500	0.707	0.615	0.784	3.510	1.873	3.830	1.957	2.247	1.499
BOSSA	1.010	1.005	2.270	1.507	2.402	1.550	1.509	1.228	1.447	1.203
DAGI	1.171	1.082	0.733	0.856	1.113	1.055	0.780	0.883	0.778	0.882
DERIM	3.045	1.745	3.352	1.831	3.189	1.786	3.210	1.792	3.279	1.811
DESA	0.797	0.893	1.227	1.108	1.229	1.108	1.461	1.209	1.651	1.285
DIRIT	0.463	0.681	0.830	0.911	0.793	0.891	0.947	0.973	1.160	1.077
HATEK	1.005	1.002	0.753	0.868	0.632	0.795	0.821	0.906	3.570	1.890
KRTEK	1.231	1.110	0.687	0.829	0.771	0.878	0.796	0.892	0.815	0.903
KORDS	1.005	1.002	1.383	1.176	1.359	1.166	1.332	1.154	1.465	1.210
LUKSK	0.764	0.874	0.952	0.976	1.022	1.011	1.046	1.023	1.543	1.242
MNDRS	0.865	0.930	0.684	0.827	0.671	0.819	0.940	0.970	1.185	1.089
RODRG	0.853	0.923	0.940	0.969	0.990	0.995	1.280	1.131	1.562	1.250
ROYAL	1.042	1.021	0.942	0.971	1.001	1.000	0.898	0.948	0.827	0.909
SKTAS	1.381	1.175	0.869	0.932	1.320	1.149	1.905	1.380	-0.758	0.260
SNPAM	2.434	1.560	1.079	1.039	1.329	1.153	1.158	1.076	1.807	1.344
YATAS	0.972	0.986	2.161	1.470	1.563	1.250	1.544	1.242	1.279	1.131
YUNSA	1.062	1.031	1.263	1.124	1.719	1.311	1.332	1.154	1.335	1.155
<i>AI</i>	3.045	1.745	3.352	1.831	3.510	1.873	3.830	1.957	-0.758	0.260
<i>AII</i>	0.463	0.681	0.615	0.784	0.456	0.675	0.393	0.627	3.570	1.890

Daha sonra genişletilmiş karar matrisi Eşitlikler (7) ve (8) kullanılarak normalize edilmektedir. Tablo 6 normalleştirilmiş matrisi sunmaktadır.

Tablo 8. Normalize Edilmiş Karar Matrisi (2020 Yılı)

	TQ	PD	AK	ÖK	CO	ATO	TVDH	SDH	KO	BÖO
ATEKS	0.264	0.514	0.245	0.495	0.204	0.451	0.189	0.435	-0.891	0.282
ARSAN	0.235	0.485	0.217	0.465	0.211	0.459	0.200	0.447	-0.771	0.262
BLCYT	0.369	0.607	0.282	0.531	0.368	0.607	0.282	0.531	-0.596	0.230
BRKO	0.285	0.534	0.274	0.523	0.130	0.361	0.102	0.320	-2.070	0.429
BRMEN	0.164	0.405	0.183	0.428	1.000	1.000	1.000	1.000	-0.337	0.173
BOSSA	0.332	0.576	0.677	0.823	0.684	0.827	0.394	0.628	-0.524	0.216
DAGI	0.385	0.620	0.219	0.468	0.317	0.563	0.204	0.451	-0.974	0.295
DERIM	1.000	1.000	1.000	1.000	0.909	0.953	0.838	0.915	-0.231	0.144
DESA	0.262	0.512	0.366	0.605	0.350	0.592	0.381	0.618	-0.459	0.202
DIRIT	0.152	0.390	0.248	0.498	0.226	0.475	0.247	0.497	-0.653	0.241
HATEK	0.330	0.575	0.225	0.474	0.180	0.424	0.214	0.463	-0.212	0.138
KRTEK	0.404	0.636	0.205	0.453	0.220	0.469	0.208	0.456	-0.930	0.288
KORDS	0.330	0.574	0.413	0.642	0.387	0.622	0.348	0.590	-0.517	0.215
LUKSK	0.251	0.501	0.284	0.533	0.291	0.540	0.273	0.523	-0.491	0.209
MNDRS	0.284	0.533	0.204	0.452	0.191	0.437	0.245	0.495	-0.640	0.239
RODRG	0.280	0.529	0.280	0.530	0.282	0.531	0.334	0.578	-0.485	0.208
ROYAL	0.342	0.585	0.281	0.530	0.285	0.534	0.234	0.484	-0.917	0.286
SKTAS	0.454	0.673	0.259	0.509	0.376	0.613	0.497	0.705	1.000	1.000
SNPAM	0.800	0.894	0.322	0.567	0.379	0.615	0.302	0.550	-0.420	0.193
YATAS	0.319	0.565	0.645	0.803	0.445	0.667	0.403	0.635	-0.593	0.230
YUNSA	0.349	0.591	0.377	0.614	0.490	0.700	0.348	0.590	-0.568	0.225
<i>AI</i>	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
<i>AII</i>	0.152	0.390	0.183	0.428	0.130	0.361	0.102	0.320	-0.212	0.138

Daha sonra, ağırlıklı matrisi belirlemek için Eşitlik (9) kullanılarak normalleştirilmiş değerler ile kriterler ağırlıkları çarpılmaktadır. Tablo 9 ağırlıklı matrisi göstermektedir.

Tablo 9. Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi (2020 Yılı)

	TQ	PD	AK	ÖK	CO	ATO	TVDH	SDH	KO	BÖO
ATEKS	0.035	0.070	0.029	0.060	0.017	0.043	0.013	0.031	-0.080	0.024
ARSAN	0.031	0.066	0.026	0.056	0.017	0.043	0.013	0.032	-0.069	0.022
BLCYT	0.049	0.082	0.034	0.064	0.030	0.057	0.019	0.038	-0.053	0.019
BRKO	0.038	0.072	0.033	0.063	0.011	0.034	0.007	0.023	-0.185	0.036
BRMEN	0.022	0.055	0.022	0.052	0.083	0.094	0.066	0.072	-0.030	0.015
BOSSA	0.044	0.078	0.081	0.100	0.057	0.078	0.026	0.045	-0.047	0.018
DAGI	0.051	0.084	0.026	0.057	0.026	0.053	0.013	0.032	-0.087	0.025
DERIM	0.133	0.135	0.119	0.121	0.075	0.090	0.056	0.066	-0.021	0.012
DESA	0.035	0.069	0.044	0.073	0.029	0.056	0.025	0.044	-0.041	0.017
DIRIT	0.020	0.053	0.030	0.060	0.019	0.045	0.016	0.036	-0.059	0.020
HATEK	0.044	0.078	0.027	0.057	0.015	0.040	0.014	0.033	-0.019	0.012
KRTEK	0.054	0.086	0.024	0.055	0.018	0.044	0.014	0.033	-0.083	0.024
KORDS	0.044	0.078	0.049	0.078	0.032	0.059	0.023	0.042	-0.046	0.018
LUKSK	0.033	0.068	0.034	0.065	0.024	0.051	0.018	0.038	-0.044	0.018
MNDRS	0.038	0.072	0.024	0.055	0.016	0.041	0.016	0.036	-0.057	0.020
RODRG	0.037	0.072	0.033	0.064	0.023	0.050	0.022	0.042	-0.043	0.017
ROYAL	0.045	0.079	0.034	0.064	0.024	0.050	0.016	0.035	-0.082	0.024
SKTAS	0.060	0.091	0.031	0.062	0.031	0.058	0.033	0.051	0.090	0.084
SNPAM	0.106	0.121	0.038	0.069	0.031	0.058	0.020	0.040	-0.038	0.016
YATAS	0.042	0.076	0.077	0.097	0.037	0.063	0.027	0.046	-0.053	0.019
YUNSA	0.046	0.080	0.045	0.074	0.041	0.066	0.023	0.042	-0.051	0.019
<i>AI</i>	0.133	0.135	0.119	0.121	0.083	0.094	0.066	0.072	0.090	0.084
<i>AII</i>	0.020	0.053	0.022	0.052	0.011	0.034	0.007	0.023	-0.019	0.012

Tablo 10. MARCOS Yöntemine İlişkin Sonuçlar (2020 Yılı)

	S_i	K_i^-	K_i^+	$f(K_i^-)$	$f(K_i^+)$	$f(K_i)$	Sıra
ATEKS	0.241	0.241	1.126	0.177	0.823	0.233	18
ARSAN	0.238	0.239	1.113	0.177	0.823	0.230	20
BLCYT	0.340	0.341	1.589	0.177	0.823	0.328	10
BRKO	0.131	0.132	0.614	0.177	0.823	0.127	21
BRMEN	0.450	0.451	2.104	0.177	0.823	0.435	5
BOSSA	0.479	0.481	2.243	0.177	0.823	0.463	3
DAGI	0.280	0.281	1.312	0.177	0.823	0.271	15
DERIM	0.786	0.788	3.678	0.177	0.823	0.760	1
DESA	0.351	0.352	1.643	0.177	0.823	0.339	9
DIRIT	0.240	0.241	1.123	0.177	0.823	0.232	19
HATEK	0.301	0.302	1.407	0.177	0.823	0.291	13
KRTEK	0.269	0.269	1.257	0.177	0.823	0.260	16
KORDS	0.376	0.377	1.760	0.177	0.823	0.364	8
LUKSK	0.304	0.305	1.421	0.177	0.823	0.294	12
MNDRS	0.261	0.261	1.219	0.177	0.823	0.252	17
RODRG	0.317	0.318	1.485	0.177	0.823	0.307	11
ROYAL	0.288	0.289	1.350	0.177	0.823	0.279	14
SKTAS	0.590	0.592	2.760	0.177	0.823	0.570	2
SNPAM	0.462	0.463	2.160	0.177	0.823	0.446	4
YATAS	0.431	0.432	2.018	0.177	0.823	0.417	6
YUNSA	0.385	0.387	1.803	0.177	0.823	0.372	7
<i>AI</i>	0.997						
<i>AII</i>	0.214						

Eşitlikler (10) – (15) kullanılarak MARCOS yönteminin sonuçları elde edilmektedir. MARCOS yönteminin sonuçları ve firmaların sıralamaları Tablo 10'da gösterilmiştir. Tablo 11'de tüm yıllar için hesaplanan MARCOS performans skorları ve firma sıralamaları bir arada verilmiştir. Tablo 11' de yer alan sonuçlar incelendiğinde 2020 yılında DERİM firmasının, 2019 yılında ROYAL firmasının, 2018, 2017, 2016 ve 2015 yıllarında ise SNPAM firmasının en başarılı firmalar oldukları grlmektedir.

Tablo 11. Tüm Yıllara İlişkin MARCOS Yöntemi Sonuçları

	2020	Sıra	2019	Sıra	2018	Sıra	2017	Sıra	2016	Sıra	2015	Sıra
ATEKS	0.233	18	-0.788	18	0.290	8	0.147	12	0.009	10	0.411	4
ARSAN	0.230	20	-0.705	16	0.247	13	0.207	9	0.010	9	0.292	11
BLCYT	0.328	10	-0.947	21	0.467	2	0.337	3	0.016	4	0.417	3
BRKO	0.127	21	-0.782	17	0.144	16	0.056	18	-0.002	13	0.074	17
BRMEN	0.435	5	-0.395	11	0.077	17	0.121	15	-0.004	18	0.049	19
BOSSA	0.463	3	-0.113	9	0.385	5	0.292	5	-0.025	20	0.296	10
DAGI	0.271	15	-0.698	14	0.233	15	0.223	7	0.006	11	0.407	5
DERİM	0.760	1	-0.073	8	0.275	10	0.197	10	0.015	6	0.432	2
DESA	0.339	9	-0.163	10	0.257	12	0.116	16	-0.003	16	0.202	15
DIRIT	0.232	19	0.133	2	-0.235	21	0.008	19	-0.024	19	-0.007	21
HATEK	0.291	13	-0.881	20	0.283	9	0.072	17	0.012	7	0.286	12
KRTEK	0.260	16	-0.031	6	0.263	11	0.145	13	-0.003	15	0.052	18
KORDS	0.364	8	0.020	4	0.336	6	0.273	6	0.017	3	0.369	6
LUKSK	0.294	12	-0.703	15	0.246	14	0.129	14	0.015	5	0.214	14
MNDRS	0.252	17	0.015	5	0.031	18	0.211	8	0.006	12	0.085	16
RODRG	0.307	11	-0.695	13	0.316	7	0.191	11	0.011	8	0.314	9
ROYAL	0.279	14	0.196	1	-0.013	19	-0.244	21	-0.004	17	0.263	13
SKTAS	0.570	2	0.030	3	-0.055	20	-0.115	20	-0.003	14	0.019	20
SNPAM	0.446	4	-0.816	19	0.528	1	0.558	1	0.029	1	0.686	1
YATAS	0.417	6	-0.494	12	0.465	3	0.507	2	0.019	2	0.359	7
YUNSA	0.372	7	-0.039	7	0.398	4	0.328	4	-0.028	21	0.350	8

Bu aşamanın ardından yıllar itibarıyla her bir firma için yıllık yüzde pay senedi getirileri hesaplanmış ve ulaşılan sonuçlar Tablo 12'de sunulmuştur. Pay senedi getirileri incelendiğinde 2015 ve 2020 yıllarında getirisi en yüksek olan firma DAGI firmasıdır. 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında ise getirisi en yüksek olan firmalar sırasıyla BRKO, YATAS, RODRG ve HATEK firmalarıdır.

Tablo 12. Pay Senedi % Getiri Sıralamaları (Tüm Yıllar İçin)

	2020		2019		2018		2017		2016		2015	
	Getiri	Sıra	Getiri	Sıra	Getiri	Sıra	Getiri	Sıra	Getiri	Sıra	Getiri	Sıra
ATEKS	-0.086	9	0.213	2	-0.471	7	0.832	3	-0.463	15	-0.416	19
ARSAN	-0.127	12	-0.01	15	-0.695	16	0.104	13	-0.271	9	0.100	5
BLCYT	-0.159	15	0.120	6	-0.807	19	0.102	14	-0.289	10	0.038	6
BRKO	0.119	3	-0.011	16	-0.044	4	0.581	7	0.453	1	-0.279	13
BRMEN	-0.063	8	0.136	5	0.043	2	0.387	9	-0.517	16	-0.290	14
BOSSA	-0.292	20	0.118	7	-0.612	12	-0.492	21	-0.42	14	-0.227	11
DAGI	0.178	1	0.088	9	-0.594	11	1.149	2	-0.526	18	1.041	1
DERIM	-0.205	18	-0.325	20	-0.842	21	-0.176	18	0.032	5	-0.244	12
DESA	-0.234	19	0.047	11	-0.743	18	-0.461	20	-0.130	6	-0.073	8
DIRIT	0.176	2	0.009	13	0.000	3	0.710	5	0.445	2	-0.665	21
HATEK	-0.118	11	1.416	1	-0.645	14	0.362	10	-0.348	13	-0.093	9
KRTEK	-0.092	10	0.202	3	-0.728	17	0.775	4	-0.831	20	0.229	4
KORDS	-0.300	21	0.065	10	-0.654	15	-0.44	19	-0.291	11	-0.415	18
LUKSK	-0.177	17	0.004	14	-0.502	8	-0.033	16	-0.191	7	-0.334	15
MNDRS	-0.153	14	0.021	12	-0.584	10	0.208	12	-0.343	12	-0.198	10
RODRG	0.033	5	0.140	4	0.057	1	0.709	6	-0.203	8	-0.366	16
ROYAL	0.077	4	-0.154	18	-0.396	5	-0.111	17	0.077	4	0.891	2
SKTAS	-0.003	6	0.115	8	-0.623	13	0.391	8	0.201	3	0.012	7
SNPAM	-0.170	16	-0.145	17	-0.409	6	0.311	11	-0.525	17	-0.397	17
YATAS	-0.040	7	-0.157	19	-0.565	9	1.828	1	-0.908	21	-0.597	20
YUNSA	-0.147	13	-0.635	21	-0.816	20	0.045	15	-0.530	19	0.417	3

Analizin üçüncü ve son aşamasında korelasyon analizi için oluşturulan performans sıralaması (PS) ve yıllık % getiri sıralaması (GS) Tablo 13'te verilmiştir. Tablo 13'ün alt kısmında görüldüğü üzere yıllar itibarıyla gerçekleştirilen Spearman korelasyon analizi bulguları doğrultusunda performans serileri ve yıllık % pay senedi getirisi serileri arasında 2015, 2016, 2017, 2018 ve 2019 yıllarında istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon olmadığı belirlenmiştir. Bununla beraber, 2020 yılında ise yıllık % pay senedi getirisi ile performans arasında 0.05 anlam düzeyinde anlamlı ve ters yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Bu sonuç yatırımcıların yatırımlarına ilişkin karar verirken firma performansını dikkate almalarına işaret etmektedir.

Tablo 13. Tüm Yıllar İçin Finansal Performans ve Yıllık % Getiri Sıralamaları

	2020		2019		2018		2017		2016		2015	
	PS	GS	PS	GS	PS	GS	PS	GS	PS	GS	PS	GS
ATEKS	18	9	18	2	8	7	12	3	10	15	4	19
ARSAN	20	12	16	15	13	16	9	13	9	9	11	5
BLCYT	10	15	21	6	2	19	3	14	4	10	3	6
BRKO	21	3	17	16	16	4	18	7	13	1	17	13
BRMEN	5	8	11	5	17	2	15	9	18	16	19	14
BOSSA	3	20	9	7	5	12	5	21	20	14	10	11
DAGI	15	1	14	9	15	11	7	2	11	18	5	1
DERİM	1	18	8	20	10	21	10	18	6	5	2	12
DESA	9	19	10	11	12	18	16	20	16	6	15	8
DIRIT	19	2	2	13	21	3	19	5	19	2	21	21
HATEK	13	11	20	1	9	14	17	10	7	13	12	9
KRTEK	16	10	6	3	11	17	13	4	15	20	18	4
KORDS	8	21	4	10	6	15	6	19	3	11	6	18
LUKSK	12	17	15	14	14	8	14	16	5	7	14	15
MNDRS	17	14	5	12	18	10	8	12	12	12	16	10
RODRG	11	5	13	4	7	1	11	6	8	8	9	16
ROYAL	14	4	1	18	19	5	21	17	17	4	13	2
SKTAS	2	6	3	8	20	13	20	8	14	3	20	7
SNPAM	4	16	19	17	1	6	1	11	1	17	1	17
YATAS	6	7	12	19	3	9	2	1	2	21	7	20
YUNSA	7	13	7	21	4	20	4	15	21	19	8	3
Gözlem	21		21		21		21		21		21	
rho	-0.4558		-0.2429		-0.3338		-0.0766		-0.1195		-0.0727	
Olasılık	0.0378		0.2888		0.1392		0.7413		0.606		0.7541	

5. Sonuç ve Değerlendirme

Pay senetleri BİST'te kote olan firmaların finansal performansı ile pay senedi getirileri arasındaki ilişki finans literatüründe yoğun bir şekilde araştırılan konular arasında yer almaktadır. Bu alışmada BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektörüne kayıtlı firmaların finansal performansı ile pay senedi getirileri arasında herhangi bir korelasyon olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışmada pay senetleri BİST'te işlem gören 21 firmanın 2015-2020 dönemi finansal performansı SWARA-MARCOS modeli çerçevesinde değerlendirilmiştir. Önerilen performans değerlendirme modelinde muhasebeye ve piyasaya dayalı 10 adet finansal performans göstergesi değerlendirme kriteri olarak dikkate alınmıştır.

Sübjektif bir ağırlıklandırma yöntemi olan SWARA'dan elde edilen sonuçlara göre piyasa değeri defter değeri, Tobin'in Q'su ve aktif karlılık oranı en önemli 3 performans göstergesi arasında yer almaktadır. Bununla beraber toplam varlık devir hızı, stok devir hızı ve cari oran ise sırasıyla en önemsiz performans göstergeleri olarak belirlenmiştir. MARCOS sıralama sonuçlarına dayalı olarak 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarında sektörde en başarılı olan firmanın SNPAM olduğu tespit edilmiştir. Analizin son aşamasında gerçekleştirilen korelasyon analizi bulgularına göre ise 2020 yılı haricinde finansal performans ile % pay senedi getirileri arasında diğer yıllarda istatistiksel olarak anlamlı bir bağlantının olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar genel olarak

değerlendirildiğinde yatırımcılar açısından finansal performansın yatırımlar üzerinde önemli bir etkiye sahip olmadığı ifade edilebilmektedir.

Türk ekonomisinin geleceği açısından son derece kritik bir role sahip tekstil, giyim eşyası ve deri sektöründe faaliyette bulunan firmaların hem performansının değerlendirildiği hem de performans ile pay senedi getirilerinin araştırıldığı bu çalışmadan elde edilen bulgular başta firma üst yönetimi olmak üzere, ortaklar, politika yapıcılar gibi karar mekanizmaları için ilgili sektörün geleceğine, diğer sektörlerle katkısına ve makro ekonomik politikalar üzerindeki etkisine yönelik daha etkin ve doğru değerlendirmelerin yapılarak optimal kararların alınması noktasında büyük önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın bazı kısıtları vardır. İlk olarak sadece BİST tekstil, giyim eşyası ve deri sektöründe yer alan firmalara ilişkin verilerin kullanılmış olması elde edilen sonuçların sadece bu sektör için geçerli olduğu ve BİST kapsamındaki diğer sektörler için genelleştirilemeyeceği anlamına gelmektedir. Çalışmada 2015-2020 yıllarını kapsayan 6 yıllık verinin kullanılmış olması ise çalışmanın ikinci kısıtı olarak değerlendirilebilir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda BİST kapsamındaki diğer sektörlerde faaliyette bulunan firmalar için de benzer analizler yapılarak çalışma konusu daha detaylı ele alınabilmektedir. Ayrıca, ileriki çalışmalarda daha çok performans göstergesi analize dahil edilebilir ve literatüre yeni kazandırılan ÇKKV tekniklerinden faydalanılabilmektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazar makalenin tamamına yalnız kendisi katkı sağlamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akbulut, O. Y. ve 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.
- Akbulut, O. Y. (2020). Finansal performans ile pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin bütünlüşük CRITIC ve MABAC ÇKKV teknikleriyle ölçülmesi: Borsa İstanbul imento sektörü firmaları üzerine ampirik bir uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (40): 471-488.
- Akdoğan, N. ve Tenker, N. (1997). *Finansal tablolar ve mali analiz teknikleri*. Ankara: Gazi Kitabevi Yayınları.
- Alüftekin, N., Yüksel, Ö., Taş, A., akar, G. ve Bayraktar, F. (2009). Küresel krizden çıkışta kümelenme modeli: Tekstil ve hazır giyim sektörü örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(10): 1-19.
- Anthony, P., Behnoee, B., Hassanpour, M. and Pamucar, D. (2019). Financial performance evaluation of seven Indian chemical companies. *Decision making: Applications in Management and Engineering*, 2(2): 81-99.
- Arslan, R., Bircan, H. ve Arslan, Ö. (2017). Tekstil firmalarında finansal performansın analitik hiyerarşi prosesi ile ağırlıklandırılmış gri ilişkisel analiz yöntemiyle değerlendirilmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2): 19-36.
- Atış, G. A. (2014). Türkiye'nin tekstil ve konfeksiyon sektörünün karşılaştırmalı rekabet analizi. *Ege Academic Review*, 14(2): 315-334.
- Au, K F. and Wong, M. C. (2007), Textile and clothing exports of developed and developing countries: An analysis under the restrictive trade regime. *Journal of the Textile Institute*, 98(5): 471-478.
- Aydın, Y. (2020). Finansal performans ile pay senedi getirisi arasındaki ilişkinin Entropi ve MAUT ÇKKV teknikleriyle değerlendirilmesi: BİST kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektörü firmalarından kanıtlar. *Bilecik Şeyh Edebalı Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(TBMM 100. YIL Özel Sayısı):164-185.
- acır, E. (2017). Kriter Ağırlıklarının SWARA–Copeland yöntemi ile belirlenmesi: Bir üretim işletmesinde uygulama. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1): 42-56.
- anakoğlu, M. (2019). BİST kimya, petrol kauçuk ve plastik ürünler sektöründeki işletmelerin finansal performanslarının hibrid ÇKKV yaklaşımı çerçevesinde değerlendirilmesi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 7(1): 123-152.
- Çınaroğlu, E. (2021). CRITIC temelli MARCOS yöntemi ile yenilikçi ve girişimci üniversite analizi. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 10(1): 111-133.
- DTÖ. (2020). Dünya Ticaret Örgütü İstatistikler. www.wto.org/statistics
- Esbouei, S. K. and Ghadikolaei, A. S. (2013). Applying FAHP and COPRAS methods for evaluating financial performance. *International Journal of Management, IT and Engineering*, 3(11): 10-22.
- Gençtürk, M., Senal, S. ve Aksoy, E. (2021). Covid-19 pandemisinin katılım bankaları üzerine etkilerinin bütünlüşük CRITIC-MARCOS yöntemi ile incelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 92: 139-160.
- Gök Kisa, A. C. ve Ayın, E. (2019). OECD ülkelerinin lojistik performanslarının SWARA tabanlı Edas yöntemi ile değerlendirilmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1): 301-325.

- Güleç Ö.F. ve Özkan A. (2018). Gri ilişkisel analiz yöntemi ile finansal performansın değerlendirilmesi: BİST çimento şirketleri üzerine bir araştırma. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 18(54): 77-96.
- Güzel, A. (2013). *İşletme Finansmanı*. İzmir: İlyayayınevi.
- Halis, M. ve Tekinkuş, M. (2003). *Kamuda performans yönetimi, kamu yönetiminde çağdaş yaklaşımlar*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Ignatius, J., Behzadian, M., Malekan, H. S. and Lalitha, D. (2012). Financial performance of Iran's automotive sector based on PROMETHEE II. In IEEE (Ed.), *Innovation in Developing Countries* (pp. 35-38). Paper presented at the 2012 IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology.
- Işık, Ö. (2019). Entropi ve TOPSIS yöntemleriyle finansal performans ile pay senedi getirileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Kent Akademisi*, 12(1): 200-213.
- Karabag, S. F., Lau, M. C. K. and Suvankulov, F. (2014). Determinants of firm competitiveness: Case of the Turkish textile and apparel industry. *The Journal of The Textile Institute*, 105(1): 1-11.
- Keršulienė V., Zavadskas E. K. and Turskis Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new stepwise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of Business Economics and Management*. 11(2): 243-258.
- Keršulienė, V. and Turskis, Z. (2011). Integrated fuzzy multiple criteria decision making model for architect selection. *Technological and Economic Development of Economy*, 17(4): 645-666.
- Konak, T., Elbir, G., Yılmaz, S., Karataş, B. M., Durman, Y. ve Düzakın, H. (2018). Borsa İstanbul'da işlem gören tekstil firmalarının TOPSIS ve MOORA yöntemi ile analizi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1): 11-44.
- Madenoğlu, F. S. (2020). Dengeli puan kart-AHP-MARCOS yöntemlerine dayalı tedarikçi seçimi. *Economics Business and Organization Research*, 2(2): 99-120.
- Orçun, Ç. ve Eren, B. S. (2017). TOPSIS yöntemi ile finansal performans değerlendirmesi: XUTEK üzerinde bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75: 139-154.
- Özdağoğlu, A., Keleş, M. K. Ve Işıldak, B. (2021). Dünyanın en işlek havalimanlarının PIPRECIA-E, SMART ve MARCOS yöntemleri ile değerlendirilmesi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 58: 333-352.
- Özen, E., Yesildag, E. and Soba, M. (2015). TOPSIS Performance evaluation measures and relation between financial ratios and stock Returns. *Journal of Economics, Finance and Accounting*, 2(4): 482-500.
- Öztürk, E. (2017). Farklı finansal raporlardan elde edilen performans ölçütleri ile cari piyasa değerleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi: BİST 50 şirketleri üzerine bir araştırma. *Mali Çözüm Dergisi*, 142: 45-62.
- Pala, O. (2021). IDOCRIW ve MARCOS temelli BİST ulaştırma işletmelerinin finansal performans Analizi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(23): 263-294.
- Sakarya, Ş. ve AYTEKİN, S. (2013). İMKB'de işlem gören mevduat bankalarının performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkinin ölçülmesi: PROMETHEE çok kriterli karar verme yöntemiyle bir uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 5(2): 99-109.
- Saldanlı, A. ve Sırma, İ. (2014). TOPSIS yönteminin finansal performans göstergesi olarak kullanılabilirliği. *Öneri Dergisi*, 11(41): 185-202.
- Sanayi ve Verimlilik Genel Müdürlüğü. (2019). *Tekstil, hazır giyim ve deri ürünleri sektörleri raporu (2019)*. Erişim adresi: <https://www.sanayi.gov.tr/plan-program-raporlar-ve-yayinlar/sector-raporlari/mu0303011409>

- Saygılı, E. E. ve Şahin, Y. (2018). Finansal performans ile hisse senedi yatırımcı kararları arasındaki ilişki: bist çimento sektöründe TOPSIS uygulaması. *İzmir Democracy University Social Sciences Journal*, 1(1): 16-45.
- Shaverdi, M., Ramezani, I., Tahmasebi, R. and Rostamy, A. A. A. (2016). Combining fuzzy ahp and fuzzy topsis with financial ratios to design a novel performance evaluation model. *International Journal of Fuzzy Systems*, 18(2): 248-262.
- Soba, M. ve Eren, K. (2011). TOPSIS yöntemini kullanarak finansal ve finansal olmayan oranlara göre performans değerlendirilmesi, şehirlerarası otobüs sektöründe bir uygulama. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 11(21): 23-40.
- Stanujkic, D., Karabasevic, D. and Zavadskas, E. K. (2015). A framework for the selection of a packaging design based on the swara method. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 26(2): 181-187.
- Stević, Ž. and Brković, N. (2020). A novel integrated FUCOM-MARCOS model for evaluation of human resources in a transport company. *Logistics*, 4(1): 1-14.
- Stević, Ž., Pamučar, D., Puška, A. and Chatterjee, P. (2020). Sustainable supplier selection in healthcare industries using a new MCDM method: Measurement of alternatives and ranking according to compromise solution (MARCOS). *Computers & Industrial Engineering*, 140: 1-15.
- 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.
- Ticaret Bakanlığı (2020). Hazır giyim sektör raporu. Erişim Adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/5b87000813b8761450e18d7b/Tekstil%20ve%20Hammaddeler%20Raporu.pdf>. 14.11.2021.
- Tütüncü, L. ve Uysal, Z. (2018). Testing a simple financial alternative to TOPSIS for financial performance measurement. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 78: 249-264.
- Uygurtürk, H. ve Korkmaz, T. (2012). Finansal performansın TOPSIS çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi: ana metal sanayi işletmeleri üzerine bir uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 7(2): 95-115.
- Yurdakul, M. ve Yusuf, İ. Ç. (2003). Türk otomotiv firmalarının performans ölçümü ve analizine yönelik TOPSIS yöntemini kullanan bir örnek çalışma. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 18(1): 1-18.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(2): 110-119

BİST 30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Optimal Finansal Korunma Oranının Zamana Bağlı Değişen Yapısı

Ercan Özen^a & Metin Tetik^b

Öz

Spot piyasa risklerini finansal korunma amacıyla kullanılan vadeli işlem sözleşmelerinin ilgili riskleri yönetmede etkin finansal korunma oranı sağlayıp sağlamadığının ölçülmesi gerekmektedir. Bu finansal korunma oranının çoğunlukla doğrusal yöntemlerle ölçüldüğü görülmektedir. Daha doğru sonuçların elde edilebilmesi için zamana göre değişen dinamik yöntemlerin kullanılması uygun olacaktır. Çalışmanın amacı optimal finansal korunma oranının belirlenerek Borsa İstanbul pay yatırımcılarının vadeli işlem sözleşmeleri kullanarak riskten ne ölçüde korunabileceklerini belirlemektir. Çalışma 2009 Ocak-2021 Haziran döneminde aylık spot ve vadeli işlem kapanış fiyat verileri kullanılarak yürütülmüştür. Dinamik bir yöntem olan Flexible Least Square (FLS) modeli uygulama sonuçları vadeli işlem sözleşmelerin yüksek finansal korunma oranına sahip olduğunu ancak bu finansal korunma etkisinin kriz ortamlarında bir miktar zayıfladığını göstermektedir. Sonuçlar özellikle uzun yatırım ufkuна sahip yatırımcıların yeterli finansal korunma imkanına sahip olduğunu göstermektedir.

Anahtar

Kelimeler:

Riskten Korunma, Hedge Oranı, Borsa İstanbul, Zamana Bağlı Değişen Yapı, FLS

JEL

Sınıflandırması:

G32, G21, 016

The Time Varying Structure of the Optimal Hedge Ratio of the BIST 30 Index Futures Contracts

Abstract

It is necessary to measure whether futures contracts used to hedge spot market risks provide an effective hedge ratio in managing risks. It can be seen that this hedge ratio is mostly measured by linear methods. In order to obtain more accurate results, it will be appropriate to use dynamic methods that time-varying. The aim of the study is to determine the optimal hedge ratio and to determine the extent to which stock investors in Borsa İstanbul can be hedged from risk by using VIOP futures contracts. The study was carried out using monthly spot and futures closing price data from January 2009 to June 2021 period. The results of the Flexible Least Square(FLS) model, a dynamic method, show that futures contracts have a high hedging ratio, but this hedging effect is somewhat weakened in crisis terms. The results show that investors with a particularly long investment horizon have sufficient hedging.

Keywords:

Hedging, Hedge Ratio, Borsa İstanbul, Time Varying Structure, FLS

JEL

Classification:

G32, G21, 016

^a Doç. Dr. Uşak Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık Bölümü, ercan.ozen@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7774-5153

^b Dr. Öğretim Üyesi, Uşak Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Lojistik Yönetimi Bölümü, metin.tetik@usak.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2741-7175

1.Giriş

Spot piyasalar ile vadeli işlem piyasaları arasında ilişkilerin analizi günümüz finans ve işletme dünyasının gündeminden düşmemektedir. Vadeli işlemler; öncelikle riskten korunma amacıyla kullanılan araçlardan biri olmakla birlikte, spekulasyon ve arbitraj amaçlı kullanımların da yoğun olduğu söylenebilir.

Pek çok akademik çalışma vadeli işlem fiyatların spot fiyatları etkilediğini tespit ederken, bazı çalışmalar ise spot fiyatların vadeli işlem fiyatlarını etkilediğini göstermektedir (Hutcheson, 2003). Vadeli işlem fiyatların spot fiyatlara öncülük etmesinin en belirgin nedenleri; bu piyasada işlem maliyetlerinin düşük olması, kaldıraç etkisi ve işlem yapanların daha uzman kişiler olmasıdır. Diğer nedenler arasında da hedge fonlardan kurumsal hedgerlara uzanan geniş katılımcıların olması ve yüksek seviyedeki fiyat Őeffaflıęı gelmektedir (Rosenberg ve Traub, 2008). Güzel'in (2021) alışması USD-TRY döviz piyasasında çift yönlü nedensellik bulurken, vadeli kurlardan spot kurlara olan nedenselliğin, spottan vadeliye olan nedensellikten daha güçlü olduğunu belirlemiştir. Bu durum, vadeli piyasaların spot piyasalar üzerindeki fiyat belirleme ve nc olma rolünün devam ettiğini göstermektedir.

Türkiye'de son yıllarda bireylerin artan finansal okuryazarlık seviyesi, türev ürünlerin finansal risklerden korunması için daha çok işlem yapmaları için daha uygun zeminin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Gerek ulusal gerek küresel boyutlu risk faktörleri, hem bireylerin kişisel risklerinin yönetimi, hem de işletmelerin ticari işlemlerinden doğan risklerinin yönetilmesini gerekli kılmaktadır.

Geleneksel hedging teorisi, yatırımcıların piyasalarda kendi durumlarına göre, nominal değerleri birbirine eşit olan ancak işaretleri zıt olan vadeli işlem pozisyonu olarak korunma sağlayabileceklerini ifade etmektedir (Kalaycı ve Zeynel, 2009). Bu amacın daha etkili biçimde gerçekleşebilmesi için spot ve vadeli işlem fiyatları arasında Beta ile ölçülen ilişkinin bire yakın olması gerekmektedir. Türev rnlerin riskten korunma aracı olarak kullanılabilmesi için ilgili türev ürün ile dayanak varlık veya riskten korunması gereken spot varlık arasında güçlü bir ilişki olması gerekmektedir. Spot ve türev ürün arasında artan ilişki türev ürün kullanımının koruma etkisini arttırırken; iki ürün arasındaki azalan ilişki, türev ürünlerin finansal korunma etkisini azaltmaktadır.

Hedging (finansal korunma) yapmak için kullanılan vadeli işlem sözleşmesinin fiyatının 1 birim değişimine karşı sahip olunan portföyün değerinin değişimini gösteren l "Optimal Hedge Oranı" olarak ifade edilir (Kalaycı ve Zeynel, 2009). Optimal hedge oranının belirlenmesinde önemli bir nokta, iki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olup olmamasıdır. İki değişken arasındaki ilişkinin doğrusal olduğu varsayıldığında gerçek korunma etkisinin belirlenmesi zorlaşmaktadır. Ancak, zaman serileri arasındaki ilişkilerin zamana bağlı olarak değişebildiği grlmektedir. Bu nedenle spot ve vadeli işlem sözleşmeleri arasındaki ilişkilerin doğrusal olmayan yöntemlerle llmesine gerek duyulmaktadır.

2020 yılı başından itibaren Türk hisse senedi piyasasına giren yeni yatırımcılarla birlikte, spot endekste ve endeks içindeki bazı işletmelerin pay fiyatlarında önemli fiyat gelişmeleri yaşanmıştır. Yaşanan bu gelişmeler önemli sayıdaki yatırımcı için spot piyasada

alınan risklerin vadeli işlem piyasası ile daha etkin biçimde korunması ihtiyacını da ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle hisse senedi piyasası ile vadeli işlem piyasası arasındaki dinamik ilişkilerin açığa çıkarılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle çalışmanın amacı, aylık verilerden yola çıkarak BİST-30 ile VİOP-30 arasındaki ilişkiyi risk yönetimi bakımından doğrusallık varsayımına bağlı kalmadan araştırmaktır. Çalışmanın sonraki aşamalarını; literatür çalışması, veri yapısı, yöntem, uygulama ve sonuç bölümleri oluşturmaktadır.

2. Literatür

Türk hisse senedi piyasasında türev işlemlerin finansal korunma etkinliği üzerine farklı dönemler için farklı veri yapısı ve yöntemlerle akademik çalışmalara rastlanmaktadır. Türkiye’de hisse senedi piyasasında finansal korunma üzerine yapılan ilk çalışmalardan biri Kalaycı ve Zeynel’e (2009) aittir. Yazarlar Şubat 2005- Aralık 2007 döneminde günlük spot ve vadeli pay endeks işlemlerine ait verileri kullanarak vadeli işlemlerin spot piyasa risklerinin korunmasında etkili olduğunu belirlemiştir. Gök (2016), çalışmasında, 1 Kasım 2005 ile 30 Ekim 2015 dönemine ait günlük BİST 30 endeksi spot ve vadeli işlem piyasalarına ait gün sonu verilerini kullanarak pay endeks vadeli işlemlerin finansal korunma etkinliğini alternatif ekonometrik modeller aracılığı ile ölçmüştür. Çalışma sonuçları, günlük korunmada ECM-GARCH modelinin, farklı korunma zamanlarında çok değişkenli GARCH modellerinin daha iyi finansal korunma sağladığını göstermiştir. Özaydın (2018), 9 Ocak 2009 ve 31 Aralık 2017 tarihleri arasındaki haftalık verileri kullanmış ve Hata Düzeltme Modeli (ECM) ile belirlenen korunma oranının güvenilir sonuç verdiği belirlenmiştir. Büberkökü (2019) Şubat 2005 ve Ağustos 2013 dönemi için günlük BİST-30 ve VİOP-30 verilerini kullanarak, vadeli işlemlerin finansal korunma etkinliğini belirlemeye çalışmıştır. Yazar, DBEKK modeli tarafından sunulan optimal hedge rasyosunun daha etkin sonuç verdiği bulgusunu elde etmiştir. Aynı veri döneminde çalışan Çelik (2014), dinamik yöntemlerle elde edilen korunma oranlarının daha güvenilir ve tutarlı olduğunu belirlemiştir. Buyukkara vd. (2021) BİST30 ve VİOP30’a ait günlük verilerini OLS ve GARCH modelleri ile analiz ederek optimal hedge oranını belirlemeye çalışmıştır. Yazarlar, vadeli işlem piyasasının hisse senedi portföyüne sahip yatırımcılar için etkili bir riskten korunma mekanizmasını olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışmalardan farklı olarak çalışmamızda aylık veriler kullanılmıştır.

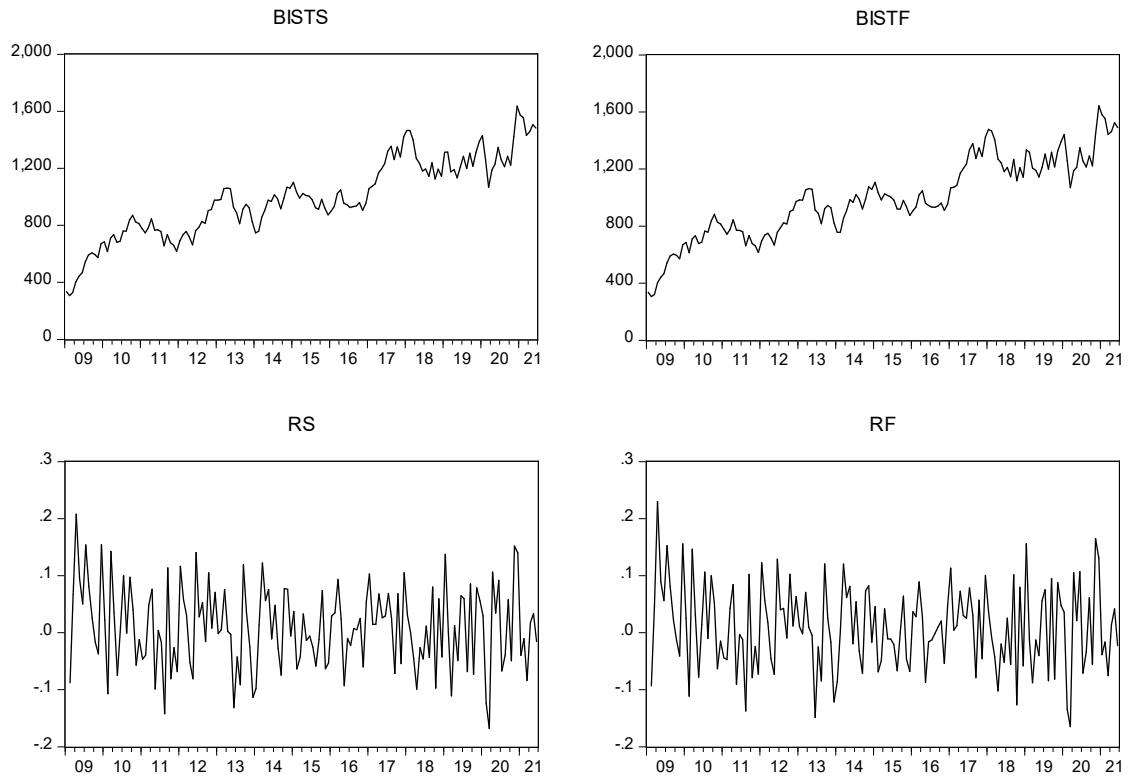
Uluslararası literatüre bakıldığında, Gupta ve Singh (2009), Kaur ve Gupta, (2018), Anjana Raju ve Velip, (2018), Lakshina (2018) ve Singh’in (2017) endekse dayalı vadeli işlemlerin finansal korunma etkinliği üzerine çalışmalar yaptıkları görülmektedir. Gupta ve Singh (2009) Hindistan ulusal hisse senedi borsasında (NSE) işlem göre en likit hisse senetlerine dayalı vadeli işlemlerin riskten koruma etkinliğini araştırmıştır. Yazarlar OLS modelinin etkin bir finansal korunma oranına işaret ettiğini belirlemiştir. Anjana Raju, G ve Velip, (2018), Hindistan Nifty bilgi işlem teknolojileri sektöründe işlem gören şirket hisse senetleri üzerine yapılan vadeli işlemlerin riskten koruma etkinliğini ölçtükleri çalışmalarında, 2 sabit ve 2 zamana göre değişen varyansa dayalı yöntem kullanmışlardır. Çalışmanın bulguları hata düzeltme modelinin (VECM) daha yüksek finansal korunma oranını sağladığını belirlemiştir. Lakshina (2018), Rusya borsasında riskten korunma stratejileri oluşturmak için ADCC ve MSV modellerinin kullanılmasını önermektedir.

Lakshina (2018), hisse senedi ve hisse senedi vadeli işlem verilerini kullanarak 2002-2016 dönemi için riskten korunma düzeyini araştırmış ve çok değişkenli GARCH modelleri, asimetrik dinamik şartlı korelasyonlar (ADCC) ve olasılıklı volatilitte modellerini (MSV) test etmiştir. elik (2014) ve Lakshina'nın da (2018) belirttiği gibi dinamik yöntemlerin kullanılması uygun sonuç verecektir. Bu çalışmada diğerlerinden farklı olarak Flexible Least Square (FLS)(Esnek En Küçük Kareler) yöntemi kullanılmıştır.

3. Veri ve Model

BİST30 vadeli ve spot endeksler arasındaki ilişkinin zamana bağlı değişen yapısını analiz etmek için Ocak 2009 ve Haziran 2021 arası örneklem periyodu olarak belirlenmiştir. Çalışmada aylık veri kullanılmıştır. Çünkü, risk yönetimi yapan bir portföy yöneticisi sadece günlük/haftalık finansal korunma oranları ile ilgilenmeyecek, her zaman kısa süreli etkilere göre karar almayacaktır. Türkiye'de özellikle yabancı yatırımcıların yatırım ufuklarının yerlilere göre uzun olduğu dikkate alındığında aylık verilerle yapılan çalışma sonuçlarının da daha kısa süreli veri içeren çalışma bulguları ile de kıyaslanması bir ihtiyaç olmaktadır.

Aylık frekansta BIST 30 endeksi spot ve vadeli işlem piyasası verileri için sırasıyla spot için 2. seans kapanış fiyatları ($bists_t$) ve vadeli işlemler için gün sonu uzlaşma fiyatları ($bistv_t$) kullanılmıştır. Her iki fiyat serisinin logaritmik dönüşümlerinin birinci farkı alınarak spot ve vadeli işlemler getiri serileri (rs_t ve rv_t) hesaplanmıştır. şekil 1'de bu zaman serilerinin grafikleri grlmektedir. $bists_t$ ve $bistv_t$ ait piyasa verileri "investing.com" internet sitesinden temin edilmiştir. Bu veriler ile BİST için 1 aylık finansal korunma oranları hesaplanmıştır.



şekil 1. Vadeli ve Spot Endeks Serileri

Bu çalışmada optimal finansal korunma oranının zamana göre değişen yapısını tahmin etmek için, Brooks (2015) da olduğu gibi aşağıdaki denklem 1 temel alınmıştır. Burada rs_t Borsa İstanbul spot fiyatlarının logaritmik getirisi, rv_t Borsa İstanbul vadeli işlem sözleşmelerinin logaritmik getirisi, β ise optimal finansal korunma oranını ifade etmektedir.

$$rs_t = \alpha + \beta rv_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Denklem 1'deki modelden elde edilen finansal korunma oranının zamana göre değişen yapısını tahmin etmek için Kalaba ve Tesfatsion (1989) tarafından geliştirilen Flexible Least Square (FLS) kullanılmıştır. Kullanılan finansal verilerin tahmin sonuçlarında ortaya çıkardığı sorunlar sebebiyle denklem 1 aynı zamanda, Genarilized Flexible Least Square (FGLS) ve Flexible Error Correction (FECM) yöntemleriyle de tahmin edilmiştir. Bu çerçevede FGLS ve FECM yöntemleri ile elde edilen zamana göre değişen optimal finansal korunma bu çalışmanın özgün kısmını oluşturmaktadır.

Temel olarak FLS prosedürü tüm t zamanlarını göz önünde bulundurarak her t zamanında elde edilen belirli katsayı vektörünü keşfetmeye çalışan çok kriterli bir tahmin prosedürüdür. FLS de OLS gibi aşağıdaki gibi bir amaç fonksiyonunu en aza indirir.

$$O(\beta) = \sum_{t=1}^T (rs_t - (\alpha_t + \beta rv_t))^2 \quad (2)$$

FLS prosedürünün OLS'ye göre temel üstünlüğü, herhangi bir dağılım varsayımı gerektirmemesidir. Minimum varsayımlarla zamanla değişen doğrusal regresyon problemi çözülmektedir. FLS algoritmasının prosedürü için rs_t 'nin zamanla değişen katsayı modeline uygun bir zaman serisi olduğunu varsayıldığında:

$$rs_t = \alpha_t + \beta_t rv_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Denklem 3'de β_t zamanla değişen optimal finansal korunma oranını tahmin vektörünü ifade etmektedir. OLS yöntemi, $rs_t - \beta_t rv_t \neq 0$ yani rs_t ve rv_t arasında dinamik olarak değişen doğrusal bir bağımlılığın olmadığı varsayımına dayanır. Ancak FLS yöntemi $\beta_{t+1} - \beta_t \neq 0$ yani katsayıların zaman içinde değiştiği varsayımına dayanır. Böylece FLS yaklaşımı, belirli bir t döneminin katsayısını diğer dönemlerden farklı olarak tahmin eder. Bu durumda her periyot için tahmin edilen bir $\beta_t = \beta_{1t}, \beta_{2t} \dots, \beta_{kt}$ parametre vektörü elde edilir. Bu parametreleri tahmin etmek için FLS yaklaşımı, denklemin OLS amaç fonksiyonunun farklı bir versiyonunu kullanır. Bu durumda minimize edilecek amaç fonksiyonu;

$$O(\beta; \mu) = \sum_{t=1}^T (rs_t - (\alpha_t + \beta_t rv_t))^2 + \mu \sum_{t=1}^T (\beta_{t+1} - \beta_t)^2 \quad (4)$$

Eğer $\beta_{t+1} - \beta_t = 0$ kısıtı geçerli ise yani tahmin edilen katsayılar arasında bir değişim yok ise, FLS ve OLS yöntem aynı sonuçları vermektedir. Ancak bu kısıtlama geçersizse iki yöntem farklı sonuçlar verebilir (Yıldırım, 2016). Kalaba ve Tesfatsion (1989), denklem

4'teki minimizasyon prosedürü için yenilikçi bir algoritma sunmaktadır (Can, 2021)¹. FLS katsayılarında zamansal değişime izin verdiği için daha esnektir. OLS, potansiyel olarak zamanla değişen katsayıları sabit değerlere sabitleyen bir kısıtlamanın uygulandığı FLS'nin yalnızca özel bir durumudur (Soybilgen ve Eroğlu, 2019).

OHR'nin OLS (FLS) ile tahmini yapılırken karşılaşılabilecek bir eleştiri OLS tahmininin seriler arasındaki eşbütünlüşmeyi dikkate almamasıdır. Seriler eşbütünlüşük ise ortaya çıkacak eksik belirleme hatasını ortadan kaldırmak için hata düzeltme terimi OLS denkleminde dahil edilmelidir (Lien vd., 2015). Bunun için Lien ve Shrestha'nın (2005) çalışmasındaki sürece benzer şekilde, öncelikle denklem 1 OLS ile tahmin edilmiştir. Daha sonra hata terimlerine birim kök testi uygulanarak aşağıdaki FECM prosedürü oluşturulmuştur.

$$O(\beta; \mu) = \sum_{t=1}^T (rs_t - (\alpha_t + \beta_t rv_t + \delta_t \varepsilon_{t-1}))^2 + \mu \sum_{t=1}^T (\beta_{t+1} - \beta_t)^2 (\delta_{t+1} - \delta_t)^2 \quad (5)$$

OHR'nin FLS (ya da OLS) ile tahmin edilmesine ilişkin bir diğer eleştiri, tahmin sonucunda elde edilen kalıntıların sabit varyans olduğu ve otokorelasyon içermediği varsayımının ihlali etmesi üzerinedir. Bu varsayımların sağlanmadığı durumda, OLS tahminleri hala doğrusal, sapmasız ancak etkinlik değildir. Bu durumda GLS yöntemi doğrusal, sapmasız ve etkin tahminler üretebilir. GLS yöntemi hata teriminin değişen varyans ya da otokorelasyon yapısının bilindiğini varsayımına dayanır. Bu durumda denklem 1'deki tüm değişkenler bu bilgiyi kullanılarak dönüştürülür (rs_t^*, rv_t^*). Dönüştürülmüş değişkenler ile OLS süreci işletilir. GLS parametrelerini ($\alpha_t^*, \beta_t^*, \mu^*$) tahmin etmek için geliştirilen GFLS yaklaşımı, FLS amaç fonksiyonu ile benzerdir. Ancak artık denklem 1'deki tüm değişken ve parametreler dönüştürülmüştür.

$$O(\beta^*; \mu^*) = \sum_{t=1}^T (rs_t^* - (\alpha_t^* + \beta_t^* rv_t^*))^2 + \mu^* \sum_{t=1}^T (\beta_{t+1}^* - \beta_t^*)^2 \quad (6)$$

Hata terimlerinin varyansının sabit olmadığı durumda Engle (1982) ve daha sonrasında Bollerslev (1986) tarafından önerilen otoregresif koşullu varyans modelleri bu çalışmada kullanılmamıştır. Holmes (1996) da OLS'nin gelişmiş modellere göre daha iyi performans sergilediğini belirtmesi ve bununla birlikte OLS modelinin basit ve anlaşılabilir yapısı sebebiyle OLS'yi temel alan tahmin tekniklerine odaklanılmıştır.

4. Bulgular

Tablo 1'de rs_t ve rv_t serilerinin belirlenen örneklem dönemleri için tanımlayıcı istatistikleri yer almaktadır. Örneklem dönemleri içinde aylık getiri serilerinde çarpıklık ve basıklık değerleri normal dağılım değerleri düzeyindedir. Dahası, Jarque Bera test sonuçları incelendiğinde aylık getirilerin normal dağıldığına dair sıfır hipotezi reddedilememektedir.

¹ Tahmin prosedürlerinin ayrıntılı bilgisi için açıklama için Kalaba ve Tesfatsion'a (1989) başvurabilir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	rs_t	rv_t
Mean	0.009984	0.00999
Median	0.00869	0.010139
Maximum	0.207697	0.229974
Minimum	-0.16782	-0.16479
Std. Dev.	0.071543	0.073449
Skewness	0.069954	0.118043
Kurtosis	2.587512	2.709507
Jarque-Bera	1.177847	0.86993
Probability	0.554924	0.647287
Observations	149	149

Modelin tahmin edilmesinden önce rs_t ve rv_t serilerine ait durağanlık özellikleri araştırılmaktadır. Söz konusu değişkenlerin standart birim kök testleri (ADF (Dickey ve Fuller, 1981), PP (Phillips-Perron, 1988) ve KPSS (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin, 1992)) birim kök test sonuçları Tablo 2’de görülebilmektedir.

Tablo 2. Doğrusal Birim Kök Testleri

		ADF Test		PP Test		KPSS Test	
		<i>Sabit</i>	<i>Sabit ve Trend</i>	<i>Sabit</i>	<i>Sabit ve Trend</i>	<i>Sabit</i>	<i>Sabit ve Trend</i>
<i>Spot Getiriler</i>	rs_t	-12.253***	-12.371***	-12.254***	-12.393***	0.211	0.088
<i>Vadeli işlem Getirileri</i>	rv_t	-12.655***	-12.722***	-12.658***	-12.794***	0.208	0.087

ADF testi’nin gecikme uzunluğu, AIC kriterine göre seçilmiştir. PP ve KPSS testleri, Newey-West bant genişliği kullanılarak Bartlett-çekirdeği baz alınarak tahmin edilir. ***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerinde istatistiksel anlamlılığı gösterir.

Tablo 2’deki sonuçlar, her iki serinin de ADF, PP ve KPSS testlerine göre düzeyde durağan olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin birim kök süreçlerine bakıldıktan sonra denklem (1) ayrı ayrı tahminciler ile tahmin edilmiştir. Denklem (1)’e ait tahmin sonuçları Tablo 3’deki gibidir.

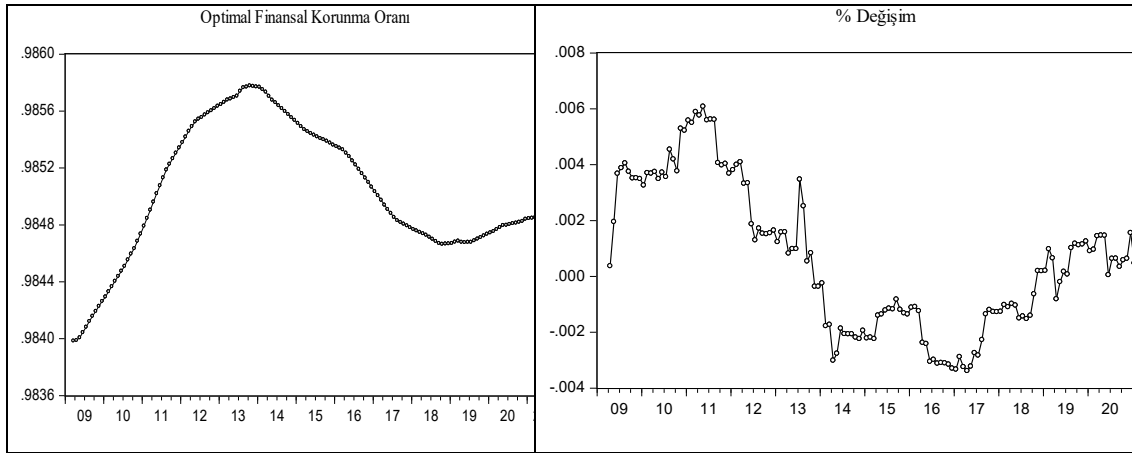
Tablo 3’de çalışmada kullanılan model ile elde edilen optimal finansal korunma oranları yer almaktadır. Her bir modele ait teşhis testleri Tablo 3’ün alt panelinde görülebilir. Tablo 3’deki β parametresi yani optimal finansal korunma oranlarını temsil etmektedir. Aylık olarak tahmin edilen en iyi optimal finansal korunma oranı GLS modeli ile elde edilmiştir. Dahası GLS modeli varsayım ihlalleri içermemesi sebebiyle de daha güçlü (robust) bir modeldir. Bunun yanında ECM modelinin çalışmadığı δ parametresinin büyüklüğüne bakılarak görülebilir. Beta değerleri bire yakın olduğu için örneklem periyodunda optimal finansal korunma oranlarının yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 3. Alternatif Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: rs_t	OLS	ECM	GLS
α	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.000 (0.000)
β	0.966*** (0.013)	0.967*** (0.005)	0.986*** (0.005)
δ		-1.672*** (0.062)	
<i>Diagnosics Tests</i>			
<i>B-G LM test</i>	70.792***	12.945***	4.970
<i>White test</i>	3.231	1.075	2.398

***, ** ve * sırasıyla % 1, % 5 ve % 10 seviyelerinde istatistiksel anlamlılığı gösterir. Parantez içindeki değerler parametre tahminlerinin standart hatalarını göstermektedir.

Şekil 2’de FGLS modelinin aylık finansal korunma zamanı için zamana bağlı değişen finansal korunma oranı grafiği yer almaktadır. Şekil 2’ye göre, finansal krizin etkilerinden kaynaklı olarak 2009 yılından sonra finansal korunma oranının giderek arttığı dikkat çekmektedir. 2013-2018 yılları arasında azalan bir seyir göstermiş ve 2018 yılından sonra giderek arttığı görülmektedir.



Şekil 2. Optimal Finansal Korunma Oranının Zamana Göre Değişimi

5. Sonuç

Hisse senedi yatırımcıları oluşturdukları portföyler nedeniyle risk altındadır. Bu tür risklerin korunmasında vadeli işlem piyasaları önemli rol üstlenmektedir. Vadeli işlemlerin finansal korunma etkinliği, korunacak varlıkla olan ilişkisine bağlıdır. Çalışmada 2009 Ocak - 2021 Haziran döneminde aylık veriler yardımıyla vadeli işlem sözleşmelerinin spot piyasayı finansal korunma etkinliği dinamik Flexible Least Square (FLS) yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışma döneminde beta değeri en düşük 0,9840 düzeyinde bir değer almıştır.

Bu nedenle model sonuçları yüksek bir korunma oranını yansıtmaktadır. Ancak, 2008-2009 küresel kriz döneminde ve Türkiye'nin 2016 yılında yaşanan darbe girişimi ve sonrasında karşı karşıya kaldığı kur riski ile 2018-2019 yıllarında korunma oranlarının diğer dönemlere göre daha düşük olduğu görülmektedir. Elde edilen bulgular, dinamik modellerle elde edilen literatür bulguları ile (Çelik, 2014; Gupta ve Singh, 2018 ve Lakshina, 2018) uyum göstermektedir.

Çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran nokta, analizlerde aylık verilerin kullanılmasıdır. Diğer taraftan FLS yönteminin diğerlerine kıyasla daha güvenilir sonuçlar vermesidir. Çalışmada aylık veriler kullanılarak elde edilen finansal korunma oranlarının daha kısa süreli veriler kullanılarak elde edilen korunma oranlarına yakın seyrettiği görülebilir.

Hedging işlemlerinin etkinliğindeki değişimlere nelerin etki ettiği, özellikle kriz ortamlarında finansal korunma etkinliğinin ölçülmesi ileriki çalışmaların konusunu oluşturabilir. Çalışma bulguları yatırımcıların portföylerini riske karşı korumada endekse dayalı vadeli işlem sözleşmelerini kullanabileceklerini göstermektedir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Anjana Raju, G. and Velip, S. P. (2018). An empirical study on optimal hedge ratio and hedging effectiveness of Nifty IT Index Stocks. *International Journal of Research Culture Society*, 2(1): 178-185.
- Buyukkara, G., Kucukomen, C. C. and Uysal, E. T. (2021). Optimal hedge ratios and hedging effectiveness: An analysis of the Turkish futures market. *Borsa Istanbul Review*, Online first publication. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2021.02.002>
- Büberkökü, Ö. (2019). Bist 30 endeksi ve Dolar-TL kuru için futures kontratlara dayalı optimal hedge rasyolarının ve hedging etkinliğinin incelenmesi: Kapsamlı bir analiz. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4): 514-544.
- Can, C. K. (2021). A time-varying analysis of the public debt sustainability in Turkey with flexible least squares technique. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 31: 129-144.
- Çelik, İ. (2014). Vadeli işlem piyasasında optimal hedge rasyosunun statik ve dinamik teknikler yardımıyla hesaplanması. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3): 1-13.
- Gök, İ. Y. (2016). Optimal hedge ratio and hedging effectiveness in Turkish stock index futures market. *Ege Academic Review*, 16(4): 719-732.
- Gupta, K. and Singh, B. (2009). Estimating the optimal hedge ratio in the Indian equity futures market. *IUP Journal of Financial Risk Management*, 6: 38-98.
- Güzel, F. (2021). Vadeli ve spot kurlar arasında nedensellik ve fiyat keşfi: Borsa İstanbul üzerine ampirik bir analiz. *Sosyoekonomi*, 29(48): 427-442.
- Hutcheson, T. (2003). *Lead-lag relationships in currency markets* (Draft paper prepared for AIBC 2003).
- Kalaycı, Ş. ve Zeynel, E. (2009). Vadeli piyasalarda riskten korunma: VOB-İMKB 30 endeks sözleşmeleri kullanımına dayalı korunma oranı ve korunma etkinliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3): 39-63.
- Kaur, M. and Gupta, K. (2018). Estimation of hedging effectiveness using variance reduction and risk-return approaches: Evidence from national stock exchange of India. *International Journal of Business Analytics and Intelligence*, 6(1): 35-46.
- Lakshina, V. (2018). Hedging and risk aversion on Russian stock market: Strategies based on MGARCH and MSV models. In A. Althonayan, T. A. Belkina, V. Mkhitarian, D. Pavluk and S. Sidorov (Eds.), *CEUR-WS Proceedings of the Workshop on Computer Modelling in Decision Making (CMDM 2017)* (pp. 83-92). Russian: CEUR
- Lien, D., Shrestha, K. and Wu, J. (2015). Quantile estimation of optimal hedge ratio. *The Journal of Futures Markets*, 36(2): 194-214. <https://doi.org/10.1002/fut.21712>
- Özaydın, O. (2018). Vadeli BIST 30 endeksi kontratları üzerine koruma oranı tahmini ve koruma oranı etkinliği. *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 2(6): 16-27.
- Rosenberg, J. V. and Traub, L. G. (2006). *Price discovery in the foreign currency futures and spot market* (*Federal Reserve Bank of New York Staff Reports*, Report No. 262). Retrieved from https://www.newyorkfed.org/medialibrary/media/research/staff_reports/sr262.pdf
- Singh, G. (2017). Estimating optimal hedge ratio and hedging effectiveness in the NSE index futures. *Jindal Journal of Business Research*, 6(2): 108-131.
- Soybilgen, B. and Eroğlu, B. A. (2019). Time-varying Taylor rule estimation for Turkey with flexible least square method. *Bogazici Journal Review of Social, Economic and Administrative Studies*, 33(2): 1-20.
- Yıldırım, Y. (2016). Healthier and more educated society improves multifactor productivity: Time varying relationships. *Journal of Administrative Sciences*, 14(27):111-141.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(2): 120-128

Studying The Effect of Strategic Thinking Training on Intuitive Decision – Making Style of Female Employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province^a

Alireza Rajebi^b

Abstract

This research is conducted to study the effect of strategic thinking training on intuitive decision making style. The statistical population consists of 87 female employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province. These 87 female employees are candidates for the position of basic manager. 32 persons of these female employees are randomly selected and divided into two equal trial and control groups. This research method was applied and semi-experimental with pretest and posttest design with trial and control groups based on study method. In order to measure female employees' decision making style, Scott & Bruce Decision Making Style Questionnaire (DMSQ) was used. The trial group received the intervention based on strategic thinking training for nine sessions. The results of statistic test of covariance analysis indicate that strategic thinking training affects enhancement of intuitive decision making style

Keywords:

Strategic Thinking,
Decision Making
Style, Intuitive

JEL Classification:

A19; A20; A29

Stratejik Düşünme Eğitiminin Doğu Azerbaycan Eyaleti Vergi İşleri Genel Müdürlüğü'ndeki Kadın Çalışanların Sezgisel Karar Verme Stillerine Etkisinin İncelenmesi

Öz

Bu araştırma, stratejik düşünme eğitiminin sezgisel karar verme stili üzerindeki etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. İstatistiki popülasyon, Doğu Azerbaycan Eyaleti Vergi İşleri Genel Departmanında çalışan 87 kadın çalışandan oluşmaktadır. Kadın çalışanlar, temel yönetici pozisyonuna adaydır. Kadın çalışanlardan 32 kişi rastgele seçilmiş ve iki eşit deneme ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Bu araştırma yöntemi, çalışma yöntemine dayalı olarak deneme ve kontrol gruplu ön test ve son test deseninde yarı deneysel olarak uygulanmıştır. Kadın çalışanların karar verme tarzlarını ölçmek için Scott ve Bruce Karar Verme Stili Anketi (DMSQ) kullanılmıştır. Deneme grubu, dokuz oturum için stratejik düşünme eğitimine dayalı müdahaleyi almıştır. Kovaryans analizinin istatistiksel testinin sonuçları, stratejik düşünme eğitiminin sezgisel karar verme stilini geliştirmeyi etkilediğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler:

Stratejik Düşünme,
Karar Verme Stili,
Sezgisel

JEL

Sınıflandırması:

A19; A20; A29

^a This study is the revised and edited version of the paper presented at the V. International Applied Social Sciences Congress (C-IASOS – 2021).

^b PhD. Researcher, Islamic Azad University (Tabriz Branch), Humanities Faculty, Educational Science Department, Iran, alirajebi@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-4017-406X

1. Introduction

In a world faced with technological, health and environmental change and uncertainty, decision-making is challenging (Walton, 2020). Decision making as one of principal processes in each organization, is the most important task of the managers in all levels (Heracleous, 1996). Decision-making takes place when there are alternative choices that could be made. One solution is selecting a decision from several potential variants. The choice of a variant should consider various factors, such as an achievement of the organization's goals, re-sources, regulations in force, planned effects, and expected benefits (Sulich et al., 2021). Koontz and Weihrich believe that organizations' plans, programs and policies depend on decision making. They also state that the managers usually consider decision making as their primary task; since they should always be concerned about what pass to choose, what action to take, how to divide organizational tasks between employees, and decide that the who, when and how should do specified tasks. Models and styles of decision making are needed to make appropriate decisions so the managers can encourage employees to find creative strategies for organization's success (1998). Due to Sternberg, methods of decision making are changeable and everyone can improve their decision by practice (Tabesh and Zareh, 2011). On the other hand, strategic thinking and learning its skills have been point of interest in management fields in the past decade; and the importance of having the skills of strategic thinking have been denoted in many researches. In Mintzberg's point of view, reinforcement of strategic thinking leads to development of better strategies. He believes that the managers with strategic thinking capabilities are able to encourage other workers to find creative solutions for the success of organization (Mintzberg, 1994).

So the organizations today need managers who have mastered the skills of strategic thinking to be able to compete with other companies and remain distinguished and growing. Turner (1998) states that we are limited in predicting the future; and the world is changing fast and unpredictably and we have no control on its vital resources, so the organizations cannot formulate and apply strategies. This very organizational need brings out the question that how we can train proper mangers with open minds and strategic thinking skills, to help the organization to take the right pass to growth and success. Such managers, with characteristics like systematic perspective, long term vision, opportunism, timely thinking, creativity and many other mental and cognitive capabilities, benefit appropriate decision making styles, make suitable decisions and lead the organization to a better future (Liedtka, 1998).

On the other hand, considering the present conditions, tax as one the most important government's financial resources, plays a crucial role in economic growth and income distribution. Tax share of total general revenues, differs in countries and depends on their development level and economic structure. Tax income is one of the most important sources in the budget of most countries specially developed ones; and is considered as an economic

indicator in country ranking. Volume and amount of tax income in budget sources represents the economic health of the government and the strength of economic system. Clarity and integrity of the economic system relies on tax income (LaridashtBayaz et al, 2014). Also an efficient tax system is crucial for the proper functioning of the economic system. The purposes of tax system in various countries include financing of public resources, providing social and economic services, redistribution of revenues and social justice; and the governments have to apply a portion of their management through tax incomes. In many developed and even developing countries, almost 90% of government's current payments are supplied by tax incomes (Kamali et al., 2014). Therefore, the role of tax in country's economy, gives the decision making of the managers of the tax system a great importance. So we can daresay that necessity of right decisions by the managers and finding appropriate strategies is an issue that requires to be scrutinized. Meanwhile, alongside with the process of comprehensive tax plan supervised by the World Bank and the French company of Bull, which is considered a great evolution in the country's tax system; there is a great need for using strategic management techniques in managers decision making. So Instructing strategic thinking and creating the skills of this type of thinking in managers as key factors in decision makings need much more attention. The present research, studies the effects of instruction of strategic thinking on intuitive decision making style of managers at State Tax Administration in East Azerbaijan province for the first time.

2. Instruction of Strategic Thinking

Strategic thinking is a fascinating mental process (Halevy, 2020). On the other hand, Strategic Thinking (ST) is defined as the way people, organizations, and societies think in order to achieve a pre-defined goal. Strategic Thinking is a part of Strategic Management (Tome and Gromova, 2021). People with natural talent in finding potential resources, business opportunities, challenging the obvious, macro perspective on the value-productive system, identifying strategic issues, etc. are very rare. But fortunately there are solutions for people lacking these capabilities. First of all, the instructions of strategic thinking must be learned and understood. The first step in learning is to realize the lack of knowledge and ignorance; which is achieved by learning strategic thinking instructions. The next step is to practice these instructions in the real environment (Lashkarbolooki, 2013). Nowadays the courses on strategic management are among the most favorite ones in scientific and academic circles. We must admit that what practically creates success is not the science, but it is the art of strategy. In classic strategy approaches managers and students are taught to recognize and develop capabilities and apply planning tools and methodologies in order to create strategies for organizations. In scientific point of view strategy, like other branches of scientific management, is a set of principles and rules; recognizing which gives the managers better ability in administration of the organization. In strategic thinking training approach, the emphasis is on developing perspectives and recreation of beliefs rather than training principles and concepts of strategy to develop the skill of strategic planning. Strategic thinking and strategic planning can be complementary. Thinking creates the

strategy and determines the way of success creation, and strategic planning, helps to implement them (Moghaddasi, 2014).

Different patterns of training strategic thinking have been proposed by researchers, most of which focus on identifying elements of strategic thinking in individual level. Casey and Goldman (2010) in a study on strategic thinking, proposed a model for training strategic thinking. This model considers strategic thinking as a learnable phenomenon and offers different ways for its realization. First, the managers can help other employees to understand their habits and desires associated with developing strategic thinking abilities. Second, the managers can adopt work experiences that develop strategic thinking. And third, the leaders can combine organization processes and strategic planning sessions with factors associated with developing strategic thinking (Golmohammadi et al., 2013). Holding classes and courses causes the managers to recognize their thinking characteristics, and helps them find out how much strategic they think. When the managers are aware of their strategic thinking and increase their knowledge about it in training courses, they automatically match their characteristics with those of a strategic thinker and improve their thinking level (Basheer Bataem, 2011).

However, it is still difficult to answer the question that "can training improve the managers' strategic thinking abilities?" because of lack of study in this field. It is obvious that such an important issue demands comprehensive study' which was emphasized in a recent gathering of experts in the United States. They announced study on strategic thinking as one of 10 important and critical future debates of management. One of the main questions to be answered in these studies is the one mentioned earlier. Of course it is not enough to select people with great strategic thinking abilities or holding courses on this field to make sure of emersion of strategic thinking in the organization; but they should create structures, processes and systems that increases continuous strategic dialogue between managers and create grounds for utilization of ingenuity and creativity of the employees (Bidaghi, 2010).

So far, no significant research has been done on the effect of strategic thinking training on decision-making styles. Only Steptoe-Warren et al. (2011) address these two issues in their article, "Strategic Thinking and Decision Making: A Literary Review". Therefore, the research question is Does the strategic thinking training affect the intuitive decision-making style of female employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province?

3. Research Methodology

This research has been done on female employees in the first stage. The research method was applied and semi-experimental with pretest and posttest design with trial and control groups based on study method. Before the training of strategic thinking, both trial and control groups took the pretest and then after training the trial group, the two groups again took the posttest. Statistical population is the 87 female employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province. These 87 female employees are candidates for the position of basic manager. Sampling method is random; so 32 people were randomly chosen and divided to two 16-people trial and control groups. The two

groups was homogenized in terms of the annual placement test score in national tax administration office.

The measurement tool in this research is the Scott & Bruce Decision Making Style Questionnaire (DMSQ, 1995). This questionnaire consists of 25 questions with Likert's Scale, from which 5 items are dedicated to evaluate the intuitive decision making style. The validity of general decision making styles questionnaire is calculated by Scott & Bruce who have reported a high validity and a reliability of more than 0.8. The scores of general decision making styles questionnaire are based on a 5 Likert's Scale which are:

1: never, 2: rarely, 3: sometimes, 4: often, 5: always

So the maximum score of intuitive style is 25 and the minimum is 5.

The strategic thinking training package presented in this research includes 9 training sessions which are:

1st session: introduction, course program announcement, initial assessment (pretest and presentation of first step of strategic thinking training: "gather strategic intelligence". In this session the trainees learned what has changed, what is changing and what will change.

2nd session: presentation of second step of strategic thinking training: "assess your strategic capabilities". In this session the trainees learned more about characteristics of clients, spirits and mental abilities of the staff, the organizational culture of the department, their own management capabilities and how to use office equipment.

3rd session: presentation of third step of strategic thinking training: " create strategic knowledge". In this session the trainees learned to add up strategic intelligence and strategic capabilities and combining them, create strategic knowledge.

4th session: presentation of fourth step of strategic thinking training: " make strategic predictions". In this session the trainees learned to foresee what happens in case of no change.

5th session: presentation of fifth step of strategic thinking training: "develop strategic vision". In this session the trainees learned to picture an optimistic future and specify a promising strategic orientation.

6th session: presentation of sixth step of strategic thinking training: " create strategic options". In this session the trainees learned to identify obstacles and Challenges ahead and analyze available options to resolve the obstacles, and think creatively about ideas and innovations.

7th session: presentation of seventh step of strategic thinking training: " take strategic decisions". In this session the trainees learned to make rational decisions in harsh situations. They also get to know the decision making style of strategic leaders.

8th session: presentation of eighth step of strategic thinking training: " manage the changes". In this session the trainees learned to understand resistance reason of some

people against change, and dominate the resistances by persuasion, negotiation and delegation.

9th session: Summary of Topics, holding the posttest and obtaining the viewpoints and assessment of training.

4. Research Finding

In order to analyze data and find the answer to the research question and control the effect of pretest on dependent variable, and making sure the establishment of assumptions of covariance statistic test, we have used covariance analysis (ANCOVA).

Table 1. Mean and Standard Deviation in Pretest And Posttest of Intuitive Decision Making Style in Both Groups

Group	SD	Mean	Max	Min	N
Control -Pretest	4.05740	16.9375	21	7	16
Control - Posttest	3.76829	16.7500	21	7	16
Test - Pretest	3.24551	19.0000	25	12	16
Test - Posttest	3.51188	20.2500	25	13	16

As we can see in table 1, the maximum mean is in test group in posttest with an amount of 20.25 and standard deviation of 3.51. In order to determine if the increase of mean in test group in the posttest has a significant difference with other means, we have used the covariance analysis.

First, to examine the normality of distribution of variables, the Kolmogorov-Smirnov's test, and to examine the homogeneity of variances, the Levene's test was used.

Table 2. Kolmogorov-Smirnov's Test Results for Examining The Normal Data Distribution in Intuitive Decision Making Style

Statistical Indicators	Pretest	Posttest
Kolmogorov-Smirnov Number	0.812	1.016
Significance Level	0.525	0.253

Table 2 shows that the distribution of pretest-posttest of intuitive decision making style does not have a significant difference with normal distribution; and we have normal data distribution in intuitive decision making style variables in pretest and posttest and in control and test groups.

Table 3. Levene's Test Results for the Homogeneity of Pretest and Posttest

Variable	Levene Statistic	Df1	Df2
Intuitive Posttest	0.031	1	30
Intuitive Pretest	0.557	1	30

The results of homogeneity of variances test show that variances homogeneity significance level is higher than 0.05; so the assumption of homogeneity of variances is verified. The next assumption of using covariance method is assuming homogeneity of regression slopes, which is checked in Table 4.

**Table 4. Results of Analyzing Homogeneity of Regression Line Slope
Intuitive Decision Making Style**

	SS	DF	MS	F	Sig
Corrected Model	a 87.133	2	43.567	3.090	0.061
Interaction	378.049	1	378.049	26.814	0.000
Group*Pretest	87.133	2	43.567	3.090	0.061
Total	11448.000	32			

According to the results inserted in the table, the significance level of interaction of group and pretest $p=0.06$ is higher than 0.05. So according to covariance analysis assumptions we can use it to analyze the research hypothesis.

Table 5. Results of Covariance Analysis of Effects of Training Strategic Thinking on Intuitive Decision Making Style

VS	SS	DF	MS	F	SL
Adjusted Model	98.235 a	2	49.117	3.581	0.041
Interaction or Interference	393.954	1	393.954	28.722	0.000
Pretest Score	0.235	1	0.235	0.017	0.897
Groups	87.855	1	87.855	6.405	0.017
Error	397.756	29	13.716		
Total	11448.000	32			
Adjusted Total	496.000	31			

a. R Squared = .198 (Adjusted R Squared = .143)

In the table above, the results of analysis of covariance show that when the pre-test effect is removed from the post-test results related to the groups, the difference between the groups is significant at the level of more than 95% confidence. In other words, the value of $F = 6.4$ is significant at the level of 0.05. Therefore, considering the significance level of 0.017, the answer to the research question that "strategic thinking training has an effect on intuitive decision-making style" is confirmed with a confidence level of 0.05.

5. Discussion and Conclusion

The research results show that strategic thinking training of the female employees at the General Department of Tax Affairs of East Azerbaijan Province affects their intuitive decision making. This result is in accordance with results of studies by Davtalab (2013) on positive effects of strategic thinking on improving managers' decision, Golmohammadi et al. (2013) on proposing a model for learning strategic thinking to improve managers' strategic

thinking skills, Tabesh and Zareh (2011) on effects of training emotional intelligence skills in decision making styles, Hadizadehmoghaddam and Tehrani (2011) on explaining relation of emotional intelligence and managers' decision making style and Zareh and Araabsheibani (2011) on effects of risk perception (being in a situation where one have to take some risks) on students' decision making style.

A great part of strategic thinking is intuition based on recognition and comprehensive consideration to all the factors important in organization's strategic planning and performances. Achieving intuition needs sufficient insight of the organization and its successes and failures, analyzing its past experiences and the future goals. Employees with strategic orientation have better creative skills. On the other hand, strategic thinking as an important personal characteristic plays an important role in decision making style. Decision making is an intrapersonal process and has a characteristic nature. The personal differences in decision making, reveals its intrapersonal nature. Studying the relation of strategic thinking and decision making styles, unfolds that strategic thinking is able to predict intuitive style. It helps the individual to understand threat or opportunity situations and based on past experiences, even in lack of complete information, react proportional to the situation using their natural intelligence. However the Employees with intuitive decision making style do not completely reject rational analysis, but believe in many situations (dynamic and complex environments) it is not possible to follow the rational pattern and one must choose the strategy proven by intuition.

It is suggested that other researchers do this research on employees of other organizations. It is also suggested that the results of this research be made available to the training units of organizations and that universities pay the necessary attention to the strategic thinking training program.

Researcher's Contribution Rate Statement

I am a single author of this paper. My contribution is 100%

Researcher's Conflict of Interest Statement

There is no potential conflicts of interest in this study.

References

- Basheer Bataem, Y. (2012). Strategic thinking; strategic development of human resources in 21st century. *NAJA Human Resources Quarterly*, 6(26): 39-64.
- Bidaghi, B. (2010). Strategic thinking of senior managers. *Harbor and See Monthly*, 33: 106-111.
- Davtalab, E. (2013). *Effects of strategic thinking on improving managers' decisions*. Iran: Payam Noor University of Esfarayen.
- Gholmohammadi, E., Mohammadi, N. and Boroomandan, Z. (2013). Orders and learning model of strategic thinking. *Journal of Strategy Development*, 36: 88-108.
- Hadizade Moghaddam, A. and Tehrani, M. (2011). Explaining the relationship between emotional intelligence and manager's decision making style. *Daneshvar Raftar Monthly*, 18(2): 271-282.
- Halevy, N. (2020). Strategic thinking and behavior during a pandemic. *Judgment and Decision Making*, 15(5): 648-659.
- Heracleous, L. (1996). Rational decision making: Myth or reality? *Management Development Review*, 7(4): 16-23.
- Kamal Anaraki, S. and Raghfar, H. (2014). Welfare effects of tax reform in Iran in a dynamic general balance pattern. *Tax Bulletin*, 22(22): 9-52.
- Koontz, H. and Wehrich, H. (1998). *Management*. US: McGraw Hill.
- Laridashtbayaz, M., Khadem, H., Abdi, A. and MarvianHosseini, Z. (2014). A study of large tax payers moral behavior from the perspective of post-modern morality. *Tax Bulletin*, 22(24): 9-35.
- Lashkarbolooki, M. (2013). *Orders and techniques, strategic thinking*. Tehran: Nas Publications.
- Liedtka, J. M. (1998). Strategic thinking: Can it be taught? *Long Range Planning*, 31(1): 120-129.
- Moghaddasi, A. (2014). Position of strategic thinking in organization. *Karafarinan Magazine*, 93: 10-14.
- Mintzberg, H. (1994). The fall and rise of strategic planning. *Harvard Business Review*, 72: 107-114.
- Steptoe-Warren, G., Howat, D. and Hume, I. (2011). Strategic thinking and decision making: Literature review. *Journal of Strategy and Management*, 4(3): 238-250.
- Sulich, A., Soloduchko-Pelc, L. and Ferasso, M. (2021). Management styles and decision-making: Pro-ecological strategy approach. *Sustainability*, 13(1604): 1-18.
- Tabesh, F. and Zareh, H. (2012). Effects of training emotional intelligence skills on rational, intuitive, avoiding, dependent instant and decision making styles. *Behavioral Sciences Journal*, 4: 323-329.
- Tome, E. and Gromova, E. (2021). Sustainability article development of emergent knowledge strategies and new dynamic capabilities for business education in a time of crisis. *Sustainability*, 13(4518): 1-16.
- Turner, I. (1998). *Strategy, complexity and uncertainty*. Retrieved from www.poolone.com/archive/issfea5.html, Jan., 102 – 110.
- Walto, P. (2020). The limitations of decision-making. *Information*, 11(559): 1-22.
- Zareh, H. and AraabSehibani, Kh. (2011). Effects of risk perception on students' decision making style. The journal of first national conference on findings of cognitive sciences in education, December 2011, Mashhad Ferdosi University, 89-97.



Journal of Economics and Financial Researches, 2021, 3(2): 129-141

Yatırım Kararlarının Alınmasında Sürü Davranışı: Literatür Taraması

Yasemin Başarır^a

Öz

Finans piyasalarında topluluğa uyarak belirli bir mali varlığı almak ya da satmak sıkça gözlemlenen davranışlardır. Sürü davranışı, bireyin diğer bireylerin davranışlarından etkilenecek kendi fikirleri yerine çoğunluğa göre karar vermesidir. Sürü davranışı, bireyin yeterli bilgiye sahip olmaması ya da kendi bilgisinin doğruluğuna güven duymaması gibi nedenlerden kaynaklanacağı gibi bireyin trend olana uyma gibi rasyonellikten uzaklaştıran psikolojik etmenler nedeniyle gerçekleşebilir. Bireysel yatırımcılar olduğu kadar profesyonel yöneticiler de sürü davranışına kapılabilir. Belirsizliğin hâkim olduğu piyasalarda ve oynaklığın gözlemlendiği ekonomik koşullarda yatırımcılar rasyonellik varsayımına uygun olmamasına rağmen piyasada genel kabul gören görüşü takip ederek risklerden kaçınmaya çalışır. Sürü davranışı piyasaların etkinliğinin bozulmasına neden olur ve varlık fiyatlama süreci üzerinde etkili olur. Sürü davranışı, özellikle finansal piyasalar ve küresel piyasalarda kriz dönemlerinde önemli bir davranış unsuru olarak ileri sürülmüştür.

Anahtar Kelimeler:
Davranışsal İktisat,
Sürü Psikolojisi,
Yatırım Kararları

JEL Sınıflandırması:
G41, E44, G14

Herd Behavior in Investment Decisions: A Literature Review

Abstract

Buying or selling a financial asset following the community in financial markets is a common behavior. Herd behavior is the decision of the individual influenced by the majority, rather than own opinions, by being affected by the behavior of other individuals. Herd behavior may occur due to reasons such as the individual's lack of efficient information or confidence in own knowledge, as well as psychological factors distracting the individual from rationality, like following the trend. Professional managers and individual investors can follow the herd behavior. In markets dominated by uncertainty and in economic conditions where volatility is observed, investors try to avoid risks by following the generally accepted view in the market, unlike rationality assumption. Herd behavior causes the efficiency of markets to deteriorate and affects asset pricing process. Herd behavior has been suggested as an important behavioral factor especially in times of in financial crisis.

Keywords:
Behavioral
Economics, Herd
Behavior,
Investment Decision

JEL Classification:
G41, E44, G14

^a Dr., ybasarir@gmail.com ORCID: 0000-0003-4723-7120

1. Giriş

Bireylerin rasyonel karar aldıklarını ve iktisadi güdülerle hareket ettiklerini varsayan neoklasik görüş, rasyonel olmayan davranışları ve iktisadi olmayan güdüleri analizleri dışında bırakmış diğer bir deyişle Keynes ile birlikte ortaya atılan hayvansal güdüler kavramını içine almamıştır. Sanayileşme ve küreselleşme sonrasında belirli aralıla gözlemlenen ekonomik krizler, bireylerin karar ve tercihlerinin daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini ve matematiksel hesaplamaların dışında olan sosyal ve psikolojik unsurların ele alınmasını gerektirmiştir.

Rasyonellik varsayımının dışına çıkan Davranışçı İktisat görüşü, insan psikolojisine ve toplumun birey üzerindeki etkisine daha yakından bir bakış açısı sağlar. Davranışçı iktisadın ortaya çıkışından önce Fama'nın (1970) Etkin Piyasalar Hipotezi genel kabul görmekteydi. Etkin piyasalar hipotezine göre, mevcut fiyatlar ulaşılır bilgileri ve beklentiler bütünüyle içerir. Rasyonel niteliğe sahip yatırımcılar finansal varlıklarını bu doğrultuda yönetir. Rasyonellik dışı davranan yatırımcıların davranışları, piyasada bulunan arbitrajcılar tarafından etki dışı bırakılır. Bu varsayımlar altında piyasalar her zaman etkindir.

Buna karşın, davranışsal iktisat, bireylerin finansal ortamda nasıl davranacağını araştırır. Özellikle duygusal kararların ve bilişsel önyargıların finansal kararlar alan ekonomik unsurları nasıl etkilediği üzerinde durur. Birey karar verme aşamasında risk, belirsizlik karşısında insan beyni durum ile ilgili olarak olasılık tahminlerini ve aynı zamanda alacağı kararın sonuçları ile ilgili olan durum ve hissedilmesi beklenen duyguları da değerlendirir (Nofsinger, 2013: 5).

Davranışsal iktisada göre, yatırımcıların rasyonel teorilerden belirli psikolojik unsurlar nedeniyle uzaklaşması bazı sapmaları gösterir. Bu unsurlar karar verme aşamasındaki sapmalardır. Bunlar, bireyin kendi sezgilerinden ya da çerçeveleme davranışından kaynaklanabilir. Bu sapmalardan sürü davranışı, dünya çapında finansal piyasalarda meydana gelen krizlerde krize neden olan faktörlerin içinde sayılması sebebiyle dikkatleri üzerine çekmektedir.

2. Yatırım Kararı ve Yatırımcı Tipleri

Yatırım kararı ile ilgili yapılan birçok araştırma, yatırımcıların almış oldukları kararlarda rasyonel davranıp risklerini en aza indirip karlılarını enoklaştırmak istediklerini ancak gerçekte bunu yapamadıklarını ortaya koymaktadır. Bunun nedeni bilişsel kusurlardır. Yanlılık ve hata olarak ortaya çıkan bilişsel kusurlar farklı şekillerde sınıflandırılmaktadır. Hirshleifer'in (2001) sınıflandırmasına göre bunlar, kendini yanıltma (aşırı güven, aşırı iyimserlik, kendine atfetme, kendini doğrulatma, öngörü yanılığı, bilişsel çelişki, muhafazakarlık yanlılığı), kestirme çıkarım (fark edilebilirlik, ulaşılabilirlik, sinyaller arası seçim, tahmin ıpası, akılsal muhasebe, temsil edicilik), duygusal etmenler (zaman tercihi, belirsizlikten kaçınma) ve sosyal etkileşim (sosyal bulaşma, sürü psikolojisi) şeklinde sınıflandırılabilir. Bu etmenler nedeniyle yatırım kararları rasyonel olma niteliğini kaybetmekte, sezgi ve hislere dayanmaktadır.

Bireyler toplum içinde yaşar ve karar verirken medya, internet, sosyal çevre, yatırım kulüpleri ve diğer sosyal dinamiklerden etkilenir. Bireylerin gündelik yaşamlarını etkileyen sosyal etkileşimler yatırım kararları alırken de ortaya çıkar. Yatırımcılar, piyasadaki gelişmelerden habersiz kalmamak için diğer yatırımcıların yaptıkları aldıkları kararları devamlı olarak izler. Yatırım kararları açısından bakıldığında ve bir grup yatırımcının diğer yatırımcıların ile birlikte harekete geçmesi sürü davranışını ortaya çıkarmaktadır.

3. Sürü Davranışı

Bireyin verdiği kararların çoğu içinde bulunulan toplumdaki bireylerin tavsiye ve davranışları da göz önüne alınarak ve sosyal etkiler değerlendirilerek verilir. Çoğu durumda karar vericiler, kendi değerlendirmeleri ve toplumun geri kalanının davranışları arasında kalır (Berger vd., 2018: 64).

Sürü davranışı ile ilgili teorik çalışmaların başlangıcı olarak Banerjee (1992), Bikhchandani vd. (1992) ve Welch'in (1992) çalışmaları kabul edilir. Bu çalışmalar, tanımlanan soyut bir ortamda özel bilgiye sahip etmenlerin karar verme davranışlarını incelemektedir. Uygulamalara göre, belirli sayıdaki etmenin aynı kararı vermesi sonrasında diğer tüm etmenler de kendi bilgi ve görüşlerini göz ardı ederek aynı davranışı taklit ederler.

Bu çalışmaları izleyen dönemlerde, finansal piyasalardaki sürü davranışı inceleme altına alınmıştır. Avery ve Zemsky (1998), Lee (1998) ile Cipriani ve Guarino (2008) çalışmalarında, değeri hakkında bireyler tarafından bilgiye sahip olunmayan bir varlığın bilgiye sahip ve bilgiye sahip olmayan yatırımcıların olduğu bir piyasada yatırımcıların davranışlarını analiz etmiştir.

Bu kapsamda sürü davranışı, birçok yatırımcının hemen hemen aynı zamanda benzer şekilde davranış gösterme eğilimi olarak ifade edilebilir. Bu yatırımcılar arasında hem bireysel hem de profesyonel yöneticiler bulunmaktadır (Lin, 2019: 91). Banerjee (1992) sürü davranışını, belirli bir dönemde bireysel bilgileri başka şekilde işaret etse de insanların çoğunluğun kararlarını takip etmesi (Banerjee 1992: 798) olarak tanımlamıştır.

Sürü davranışı, belirsizlik ve piyasa oynaklığının gözlemlendiği aşırılık içeren piyasa koşullarında daha fazla tartışılır. Belirsizliğin olduğu bir piyasada korku ve panik hakim olur ve hem bireysel yatırımcılar hem de kurumsal yatırımcılar portföy çeşitlendirmesi ya da hedging uygulaması ile sakınılması mümkün olmayan risklerle karşı karşıya kalma pahasına piyasada genel kabul gören görüşe göre hareket ederler.

Bireylerin sürü halinde karar verme dürtüsü son yüzyıla ait bir olgu değildir. Piyasaların yanılımlarla dolu tarihi 1637 Lale Soğanı Balonu, 1720 Güney Denizi Balonuna kadar geri gitmektedir. Modern piyasalara bakıldığında belirli aralıklarla yaşanan krizlerin insan davranışlarına ve sosyal etkilere atfedildiği görülmektedir.

Karar vermenin sosyal unsurları moda ve heves kavramlarını vurgulanması açısından iktisadi açıdan Thorstein Veblen'e (1899) sosyolojik açıdan ise Georg Simmel'e (1957) uzanmaktadır. Veblen, insanların maddi güçlerini göstermek amacıyla kendilerinden daha

iyi durumda olan insanlarla karşılaştırmalar yaparak karar verme durumunu açıklayan gösterişçi tüketim kalıplarını açıklamıştır. Bununla birlikte, tüketim, gerçek değeri olmayan pasif bir faaliyet olarak kabul edildi ve ekonomi alanında çok fazla araştırma konusu olmamıştır (Rook, 2000: 76).

Sürü davranışının anlaşılabilmesi için psikolojik ve sosyal yönlerinin incelenmesi gerekir. 1950 yılında Harvey Leibenstein, Bando Arabası Etkisi kavramını ortaya koymuştur. Bir yerel seçim kampanyasında bir palyaçonun bando arabasına binerek etrafındakileri müziğe katılmaya ve desteklediği adaya oy vermeye davet etmesiyle ve halkın onun etrafında toplanmasıyla ortaya çıkan duruma bando arabası etkisi ismi verilmiş ve sürü psikolojisinde bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda sosyal faktörlerin psikolojik etkilerini göstermesi açısından sürü davranışı, diğerlerinden geri kalmamak, ilişkili olmak istedikleri insanlara uyum sağlamak, moda uygun olmak ya da havalı olmak veya grubun bir parçası olmak amacıyla insanların bir ürünü satın alma arzusu olarak tanımlanmıştır (Altunöz ve Altunöz, 2018: 30-33).

İlerleyen dönemlerde, Banerjee (1992) tarafından verilen restoran örneği, bireylerin kendi güdeleri ve kişisel bilgileri tam tersini işaret etse de bireylerin diğerlerinin davranışını izleyebildiğini gösteren bir model ortaya koydu. Bu çalışmada tercih edecekleri restoran konusunda eksik bilgiye sahip bireylerin kararları incelenmiştir. İlk seçim yapan birey kendi sinyali ile karar vermiştir. Daha sonraki bireyler ise kendinden önce gelen bireylerin tercihlerini dikkate alıp kendi sinyallerini göz ardı etmiştir. Bu şekilde negatif bir sürü dışsallığı ortaya çıkmaktadır.

Bikhchandani vd. (1992) eksik bilgiye dayanan bilgi çağlayanı kavramını modelledi. Sınırlanmış uyumluluk, diğer bireylerin davranışlarını izlemek ve bunların davranışlarının kendi bilgisinden daha önemli olduğunu düşünmek şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Bu modeller eksik bilgi kavramına dayansa da bireylerin rasyonel olduğu varsayımını geçerli olarak ele almaktaydı. Bu modellerdeki insan davranışı Veblen'in hedonistik hesap (insan davranışının bulunduğu yerin gerekliliklerine rasyonel bir tepki olarak tasarlanan ve yorumlanan davranış) kavramına dayanmaktaydı. Sürü davranışına güdülere açıklamalar getirmeyen bu çalışmalar psikolojik etmenleri ele almamaktaydı.

Sınırlı rasyonellik kavramını öne çıkaran uygulama çalışmaları sürü davranışının açıklanmasında psikolojik güdülerin önemli olduğunu savunmuştur. Kurumsal ve bireysel kısıtlamaların, insanları karar vermede optimal çözüm yerine tatmin edici çözüme yönlendirdiğini varsayarlar. Sosyal etki ve karar vermede önce gelenin verdiği kararın etkisi Asch'in (1952) uygulama çalışmalarında gözlemlenmiştir. Bu çalışmaların birinde bir grubun sahte denek olduğu deney grubuna bir doğru parçasının uzunluğu hakkında 12 soru yönelmiştir. Bireylere tek başına yöneltilen cevapların neredeyse hepsinde denekler doğru cevabı vermiştir. Sahte deneklere bilerek hatalı cevap vermeleri söylendiğinde; asıl deneklerin üçte biri doğru yanıt çok açık olarak belirgin olmasına rağmen yanlış cevap veren topluluğa uymuştur (Peterson, 2012: 310).

Sürü davranışı rasyonel sürü davranışı ve rasyonel olmayan sürü davranışı olmak üzere iki başlık altında incelenebilir. Rasyonel sürü davranışı, bilgiye dayalı sürü davranışı

(bilgi çağlayanı), saygınlığa (itibara) dayalı sürü davranışı ve ücrete dayalı sürü davranışı olarak üç alt başlığa ayrılmaktadır.

3.1. Rasyonel Sürü Davranışı

Rasyonel sürü davranışı, yatırımcıların, yatırım yapılan araçlarla hakkında yeterli bilgisi olmaması veya kendi bilgilerinin doğru olduğuna güvenmemeleri durumunda, kişisel değerlendirmelerine göre değil de diğer yatırımcıları taklit ederek hareket etmelerine ve kararlarını buna göre vermeleridir (Döm, 2003: 135). Kurumsal yatırımcılar açısından bakıldığında bazı yatırımcıların kendi fikirlerine göre karar vermektense istatistik tablolarına göre karar vermesi rasyonel sürü davranışı olarak ele alınabilir. Rasyonel sürü davranışı eksik bilgi, saygınlık kaygısı ya da ücret kaygısından kaynaklanabilir (Canbaş ve Kandır, 2007: 222).

3.1.1. Bilgiye Dayalı Sürü Davranışı: Bilgi Çağlayanı

Bilgi çağlayanı, kendinden öncekinin davranışlarını gözlemleyen bireyin kendi bilgilerine bakmaksızın önceki bireyin davranışını takip etmesinin optimal olduğu durumdur. Bikhchandani vd. (1992), sıralı seçimleri kapsayan çalışmada karar vericinin bir aşamada kendi bilgisini bir tarafa bırakıp sadece kendinden önceki karar vericinin kararından elde ettiği bilgiye göre karar verdiği bir süreci ortaya koymuştur. Bu aşamaya bir kez gelindiğinde, karar veren denneğin kararı diğerleri için bilgilendirici olma niteliğini kaybetmiştir. Daha sonraki denekler de kendi bilgilerini bir yana bırakıp bir önceki denneğin kararlarına göre seçim yaparak geçmiş kararlardan çıkarım yapmışlardır (Bikhchandani vd., 1992: 994). Kendi kendini besleyen bu süreç bilgi çağlayanı olarak adlandırılır.

Birey bir bilgi çağlayanı ile karşı karşıya kaldığında, bu bireyin ve daha sonra gelen bireylerin davranışları kendi sinyalleri hakkında bilgi vermez. Bu durumda negatif dışsallık oluşturan bir süreç oluşur. Karar verici karşısına çıkan çağlayana uyma davranışı dışında, kendi bilgisi dahilinde karar vererek optimal bir seçim yapmaya karar verirse; vermiş olduğu karar bu bireyin kararını izleyenlerin ve toplumun bilgi birikimine katkı sağlar. Bireyin vermiş olduğu kararın uzantısı uzun vadede doğru kararların devam etmesine neden olur. Bireylerin bilgiye dayalı olmayan ve taklit eden karar biçimleri bilgi dışsallığında etkin olmayan sonuçlara neden olur (Shiller, 2000: 152).

Yatırımcılar çoğu zaman bilgilerini aynı kaynaktan elde ederler. Her yatırımcının bilgiyi değerlendirme yöntemi farklı olsa da potansiyel kaynaklar (veri sağlayıcılar, kurul raporları, medya vb) sınırlı sayıdadır. Bu benzer bilgi kaynakları yatırımcıların aynı kararlar almasına neden olabilir. Yatırım kararları finansal piyasalarda hareketlerin görülmesine neden olur. Bazı yatırımcılar, fiyat hareketlerinin kendilerinden daha iyi bilgiye sahip olan yatırımcılar tarafından alındığını düşünür ve karar verirken bunları temel alır. Kendinden öncekinin kararını ve hareketlerini gözlemleyip kararlarını taklit eden biri bir bilgi çağlayanı yaşar (Peterson, 2012: 311).

3.1.2. Saygınlığa (İtibara) Dayalı Sürü Davranışı

Sürü davranışı profesyonel alanda yatırım yönetimi yapanlar arasında da gözlemlenebilmektedir. Bazı durumlarda yönetici konumundaki bireyler, kendine ait bilgileri geri plana atıp diğer yatırım yöneticilerinin davranışlarını taklit ederler. Bu davranış tarzı sosyal bir bakış açısından bakıldığında etkinsiz olarak adlandırılrsa da kendi saygınlıklarını düşünen yöneticiler açısından faydalı bir karar olarak adlandırılabilir. Zeki ve zeki olmayan olarak iki gruba ayrılan yöneticilerden zeki olarak tanımlananlar piyasanın hareketleri hakkında bilgi sinyallerini alır ve buna göre adımlarını belirler. Zeki olmayan olarak tanımlanan yöneticiler ise bu sinyalleri alamaz. (Scharfstein ve Stein, 1990: 466).

3.1.3 Ücrete Dayalı Sürü Davranışı

Ücrete dayalı sürü davranışı temsil teorisi kapsamında ortaya çıkmaktadır. Ücretin belirlenmesinde göreceli olarak performansların değerlendirildiği bir durumda yatırımcının performansı öne çıkmakta ve sürü davranışına neden olabilmektedir. Yatırım kararı alan fon yöneticileri karar sürecinde kendi performanslarını sürekli olarak diğerlerinin performansı ile karşılaştıracak ve diğerlerinin yatırım kararlarına uyarak trendi yakalamaya çalışacaktır. Bu şekilde hareket ederek kendi performanslarının ve dolayısıyla ücret hadlerinin diğerleri ile aynı olmasını sağlayacaklarını düşünmektedirler (Altay, 2008: 32).

Kurumsal yatırımcılar bireysel yatırımcılardan daha fazla oranda sürü davranışına uymaktadır. Bunun nedenleri sahip oldukları bilgi birikimi olduğu kadar yatırımların çeşitliliği ve miktarıdır. Kurumsal yatırımcıların diğer yatırımcılarla kıyaslanarak değerlendirilmesi onları daha deneyimli olan yatırımcıların davranışlarını taklit etmeye itmektedir (Hayta, 2014: 342).

3.2. İrrasyonel Sürü Davranışı

Rasyonel olmayan sürü davranışı yatırımcı psikolojisine dayanmaktadır. Rasyonel olmayan sürü davranışı, yetersiz bilgiye ve eksik risk değerlendirmesine sahip olan yatırımcıların kendi geçmiş inançlarını göz ardı ederek körü körüne diğerlerinin kararlarını kopyalaması olarak gözlemlenir. Bu tür sürü davranışına göre yatırımcılar, rasyonel analizleri arka plana atarak birbirlerinin kararlarını kopyalar (Dewan ve Dharni, 2019: 3).

İrrasyonel sürü davranışının nedenleri sosyal baskılar, taklit, ya da moda uyma gibi ihtiyacı olabilir. Karar verme aşamasında olan birey, içinde bulunduğu gruptan farklı bir karar davranışını tercih edip başarılı sonuçlar elde etmek yerine, grupta aynı kararı alarak başarısızlığı kabullenebilmektedir. Grup kararına uyum göstermenin çeşitli nedenleri vardır. Bunlar, sahip oldukları bireysel bilgilerin grubun sahip olduğu bilgi ile farklı olması durumunda kaygı duymaları, dışlanmış hissetmeleri veya gruptaki diğer kişilerin farklı davranış içinde olanların yetersiz oldukları konusunda endişesi olmasıdır. Diğer bir deyişle, bireysel ve grupsal farklılık bireyin sosyal bir baskı ile karşı karşıya kalmasına neden olmakta ve yatırım kararlarını değiştirmektedir. Böyle bir durumda yatırımcı kendi

analizlerine değil de psikolojik önyargılarını öne çeker. Bu tür kararlar çoğunlukla düşük getirilere neden olmaktadır (Kahn, 2004: 17).

4. Finansal Piyasalarda Yatırım Kararı

Risk ve belirsizlik kavramları finansal piyasalarda karlılık oranını belirlenmesi açısından iki önemli kavramdır. Risk, bilinen olasılık dağılımları ile tanımlanabilen durumu ifade eder. Belirsizlik ise gelecekte karşı karşıya kalınma ihtimali olan durumun olasılık dağılımının bilinmediği durumu belirtmek için kullanılır. Belirsizlik uzman görüşlerin fikir birliğine varamamasından ya da bilgi kalitesine güven olmamasından kaynaklanabilir (Lin, 2018: 91).

Sürü davranışı ile ilgili uygulama çalışmaları iki alanda yoğunlaşmıştır. Bunlardan bir kısmı dinamik korelasyonların ölçümüne dayanan finansal piyasanın birlikte hareketine vurgu yapar. Finansal piyasaların korelasyonlarını analiz eden Corsetti vd. (2005), Asya menkul kıymetler borsalarında bulaşma ve bağımlılık tespit etmiştir. Chiang ve diğerlerine (2007) göre ise bulaşma etkisi Asya Finansal Krizinin başlangıç aşamasında ve krizden sonra gözlemlenmiştir. Benzer şekilde Boyer vd. (2006) da benzer şekilde piyasaların yüksek oynaklığa sahip olduğu durumlarda uluslararası yatırımcıların birlikte hareket ettiğini belirtmiştir.

Diğer tür çalışmalar piyasanın asimetric özelliklerine göre piyasa koşullarındaki büyük değişimlere karşı hisse senedi getirilerinin kesitsel korelasyon dağılımlarına bakmaktadır. Zhou ve Lai (2009) Hong Kong finansal piyasalarında küçük hacimli hisse senetlerinde daha yaygın olduğu ve yatırımcıların hisse senetlerini satarken sürü davranışına kapılma olasılığı daha yüksek olduğunu bulmuştur. Tan vd. (2008) sürü davranışının hem yükselen hem de düşen piyasalarda gözlemlendiğini belirtmiştir.

Sürü davranışı gelişmiş ülke piyasalarında ve gelişmekte olan ülke piyasalarında da söz konusu olmaktadır. Gelişmekte olan ülke piyasalarında sürü davranışı genel olarak piyasada yer alan oyuncuların karakter özellikleri ve güdülerine bağlı olarak değişmektedir. Bu özellikler finansal piyasalarda daha geniş deneyimi olan piyasa oyuncularına göre farklılık göstermektedir. Diğer farklılıklar ise bilgi asimetrisi, şeffaflığın olma durumu, kamuoyuna verilen aydınlatıcı bilgilerin olup olmaması, düşük işlem hacmi, düzenleyici çerçevenin yeterli olup olmaması gibi unsurlardan kaynaklanmaktadır (Kallinterakis ve Kratunova, 2007).

Piyasadaki sürü davranışının varlığı halinde bu davranışın bir sonucu olarak varlık fiyatları temel değerlerinden sapmalar gösterebilmektedir (Lakanishok vd. (1992); Choi ve Sias (2009); Jegadeesh ve Kim (2010)).

Kurumsal sürü davranışının tespit edilmesi Lakonishok vd. (1992) (literatürde çoğunlukla LSV 1992) çalışması ile yöntem kazanmıştır. LSV, ABD’de işlem gören 341 farklı profesyonel tarafından yönetilen 769 adet vergiden muaf özel sermaye fonunun yatırım davranışını sürü hareketleri açısından incelemiştir. Bu fonlar, kurumsal emeklilik fonları, bağış fonları ve devlet emeklilik fonlarından oluşmaktaydı. 124 milyar dolar hacmi olan bu fon toplam fon büyüklüğünün yüzde 18’ini oluşturmaktaydı. Çalışmanın sonucuna göre

büyük şirket hisse senetlerine kıyasla küçük şirketlerin hisse senetlerinde sürü davranışının nispeten daha yaygın olduğuna dair bazı kanıtlar bulunmuşsa da fon yöneticilerinin istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde sürü davranışına sahip olduğu ortaya konulamamıştır. Bu durumun ortaya çıkmasının temel sebebi, küçük şirketlere ait hisse senetleri ile ilgili olarak daha az kamusal bilginin olması ve bu nedenle, yatırım yöneticilerinin, küçük şirketlerin hisse senetleri ile ilgili olarak verdikleri kararlarda daha çok, diğer yöneticilerin aynı konuda verdikleri kararları takip etmeleri olarak söylenebilir. Çalışmaya göre araştırmaya konu edilen dönemde ne hisse senedinin geçmişteki performansına dayalı ne belirli endüstri gruplarına ve endüstriler arası ne de yönetilen varlıkların büyüklüklerine göre farklılaşan alt kümelere göre sürü davranışı tespit edilememiştir. Bu durumun nedeni, hisse senetlerinin talep esneklikleri hakkında çok az bilgiye sahip olmadan değerlendirme yapmanın mümkün olamayacağı şeklinde açıklanmıştır.

Fon yöneticilerinin sürü davranışı ve bu davranışın yatırım stratejileri ve performansı üzerindeki etkisi Grinblatt vd. (1995) (literatürde çoğunlukla GTW) tarafından aynı yöntem kullanılarak ölçülmüştür. Çalışmada düşük bir sürü davranışının bile fiyatlar üzerinde yüksek bir etkisinin olacağı belirtilmiştir. Geçmişte kazanç sağlayan hisse senetlerinin alımında, geçmişte zarara giren hisse senetlerinin satım işleminden daha yüksek oranda sürü davranışı olduğu belirtilmiştir. Diğer bir deyişle satış tarafı değerlendirildiğinde sürü davranışının daha az meydana geldiği gözlemlenmiştir. Bu sonuç, çalışmadan elde edilen geçmişte kazanç sağlayan hisse senetlerinin alımında gözlenen sürü davranışının geçmişte zarar getiren hisse senetlerinin elden çıkarılması şeklindeki davranışlarda gözlenmediği çıkarımıyla uyum sağlamaktadır.

LSV yöntemini kullanan diğer bir çalışmada Wermers (1999) bu çalışmadaki hemen hemen tüm yatırım fonlarının üç aylık öz sermaye varlıklarına ilişkin verileri kullanarak sürü davranışının yatırım fonlarında emeklilik fonlarından daha fazla gözlemlendiğini göstermiştir. Buna göre çeyrek dönemlerde daha yüksek ya da daha düşük getiriye sahip olan hisse senetlerinde sürü davranışının daha yüksek olduğu bulunmuştur. Çeyrek dönemde kar oranı yüksek olan hisse senetlerinde alım yönünde daha güçlü bir sürü davranışı hakimken çeyrek dönemde daha düşük getiriye sahip hisse senetlerinde satım yönünde sürü davranışı daha fazladır. Böylelikle, yatırımcıların yatırım kararlarında yatırımın hem yönünü hem de yoğunluğunu vurgulayan bir ölçüm ortaya konulmuştur.

Christie ve Huang (1995) ABD’de işlem gören hisse senedi getirilerinin yüksek fiyat hareketliliği olduğu zamanlarda piyasa getirisi etrafında nispeten daha yüksek bir dağılım gösterdiğini yatay kesit değişkenliğini analizi kullanarak göstermiştir. Ortaya konulan bu sonuç sürü davranışının tersi olarak yorumlanmıştır. Ayrıca, sürü davranışının tespit edilememesinin, tüm piyasa katılımcılarının ortalama getirisi yerine ortak özellikleri paylaşan firmaların getirileri etrafında kümelenen getirilerden kaynaklanıp kaynaklanmadığını da araştırmışlardır ve benzer sonucu bulmuşlardır. Ancak Richards (1999), bu yöntemin sürü davranışının hisse senedi temelinde sürü davranışını ölçtüğünü, bir piyasanın genelinde fiyatların aynı yönde değişmesi durumunda elde edilen getirilerin genel sürü davranışını ölçmediğini ifade etmiştir.

Farklı bir yöntem ile kurumsal ve kurumsal olmayan yatırımcıların sürü davranışını inceleyen Nofsinger ve Sias (1999) 1977-1985 yılları arasında NYSE’de (New York Stock Exchange) belirlediği hisse senetlerinin kurumsal yatırımcılar tarafından elde tutulan hisse senetlerini bölümlere ayırmışlar, daha sonra her bir kurumsal bölüm için kurumsal yatırımcıların sahip olduğu hisselerin bir sonraki yıl içindeki oranının değişimini temel alan diğer bir bölüme ayırmışlar ve son olarak firmaları ondalık sıralamasındaki değişimlerine göre yeniden bir araya getirip her yılın başında benzer kurumsal mülkiyete sahip ancak yıl içinde kurumsal mülkiyeti önemi ölçüde değişmiş olanlardan 10 hisse senedi portföyü oluşturmuşlardır. Kurumsal sahiplikteki yıllık değişiklikler ile sürü davranışı aralığındaki yeniden yapılanmalar arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu göstermişlerdir. Kurumsal sürü davranışının hisse senedi getirileri üzerinde bireysel sürü davranışından daha büyük bir etkisinin olduğunu belirtmişlerdir.

Kore hisse senedi piyasasında yatırımcı stratejilerini inceleyen Kim ve Wei (1999) yatırımcıları yabancı, yerleşik, yerleşik olmayan veya bireysel ya da kurumsal veya belirli bir dönemde olup olmamasına göre ayırmıştır. Farklı kategorilerdeki yatırımcıların farklı davranış içinde olduğu sonucuna varılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerdeki 467 fonun aylık dağılımlarını inceleyen Borensztein ve Gelos (2001) fonları küresel, gelişmekte olan ülke, bölgesel, ülke bazında olmak üzere kategorilere ayırmıştır.

Uluslararası piyasalarda sürü davranışını inceleyen Chang vd. (2000) farklı ülkelerde (ABD, Hong Kong, Japonya, Güney Kore ve Tayvan) sürü davranışını incelemiş ve ABD ve Hong Kong dışında tüm ülkelerde sürü davranışı tespit etmişlerdir. Hwang ve Salmon (2004) ABD ve Güney Kore piyasalarında yatırımcılar arasında sürü davranışı olduğuna dair sonuçlar elde etmiştir. Economou vd. (2011) Yunanistan, İtalya, Portekiz ve İspanya sermaye piyasalarında sürü davranışını araştırmış ve İtalya ile Yunanistan piyasalarında sürü davranışı tespit etmiştir.

Altay (2008) İMKB’de (İstanbul Menkul Kıymetler Borsası) işlem gören hisse senedi getiri oranlarının yatay kesit değişkenliklerini inceleyerek sürü davranışını analiz etmiştir. Analiz sonucunda tüm sektörlerde sürü davranışının varlığı ortaya konulmuştur.

Özsu (2015) BIST (Borsa İstanbul) endeksi hisse senetlerinin gün içi ve günlük getirilerinin yatay kesit değişkenliği yöntemi ile analiz ederek yükselen piyasalarda sürü davranışının izine rastlamıştır. Gün içi veriler ele alındığında ise sürü davranışı tespit edilememiştir.

Doğukanlı ve Ergün (2015), Hwang ve Salmon (2004) tarafından oluşturulan modeli kullanarak hisse senetlerini sektörel olarak gruplandırılmış ve bunlara ait günlük, haftalık ve aylık düzeltilmiş kapanış fiyatları kullanılarak hisse senetlerinin β katsayılarına ait t-test değerlerinin yatay kesit varyansları hesaplanarak sürü davranışını ölçmüştür. Ele alınan tüm sektörlerde ve alt sektörlerde bazı zamanlarda sürü davranışı gözlenmiştir.

Akcaalan (2017), getirilerin yatay kesit dağılımı analizi, kantil regresyon analizi ve durum-uzay modeli olmak üzere üç model yardımıyla BIST hisse senedi piyasasını analiz etmiş ve yatırımcıların yükselen ve alçalan piyasa koşullarında sürü davranışı gösterdikleri belirtilmiştir.

5. Sonuç

Sürü davranışı varlık fiyatlarının hareketlerini etkileyerek tam olarak istikrara kavuőmamıő finansal piyasalarda istikrarsızlığın artmasına ve dolayısıyla finansal sistemin daha kırılgan bir hale gelmesine neden olur. Finansal piyasaların istikrarı halen tüm ekonomilerde en önde gelen sorunlardan birini teőkil etmektedir. Sürü davranışının fiyatlarda bozulmaya neden olarak finansal istikrarı etkileyip etkilemediği dünyada ve ülkemizde birçok çalışmanın konusu olmuştur. Davranışsal sapmalar finansal kararlar üzerinde belirleyici etkiye sahiptir. Bu sapmaların belirlenmesinde kullanılan baőlıca yöntemler halen geliőtirmeye açıktır. Buna ek olarak bireysel yatırımcıların kararlarının gözlemlenmesinde de farklı kültürel özellikleri dikkate alan ve küreselleşmenin etkilerini değerlendiren ölçütlerin geliőtirilmesi faydalı olacaktır.

Sürü davranışı yatırımcıların karar alma sürecinde kendini yanıltma, kestirme çıkarım, duygusal etmenler ve sosyal etkileşim gibi nedenler aracılığıyla karar verme aőamasını etkilemekte ve bu etkiler yatırımcıların, rasyonel olmayan sonuçlar doğurmasına neden olmaktadır.

Sürü davranışının belirlenmesinde yapılan uygulama çalıőmalarının daha çok geliőtmiő piyasalarda olması geliőtmekte olan ülke piyasalarında da bu kavramın araőtırılması ve ülke ve bölgeler arasında karşılaştırmalı analiz yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Gelecekte bu kapsamda yapılan çalışmalar sürü davranışının yatırımcı kararları üzerinde etkisinin anlaşılmasında belirleyici olacaktır.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Etik kurul izni ve/veya yasal/özel izin alınmasına gerek olmayan bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı

Yazar, makalenin tamamına yalnız kendisinin katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Araştırmacıların çıkar atıőması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar atıőması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Akçaalan, E. (2017). *Herd behavior in the Turkey stock market* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İzmir Ekonomi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Altay, E. (2008). Sermaye piyasasında sürü davranışı: İMKB'de piyasa yönünde sürü davranışının analizi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 2(1): 27-58.
- Altunöz, U. ve Altunöz, H. (2018). *Davranışsal ekonomi (nörofinans)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Avery, C. and Zemsky, P. (1998). Multidimensional uncertainty and herd behavior in financial markets. *American Economic Review*, 88(4): 724-748.
- Banerjee, A. (1992). A simple model for herd behavior. *Quarterly Journal of Economics*, 107(3): 797-817.
- Berger, S., Feldhaus, C. and Ockenfels, A. (2018). A shared identity promotes herding in an information cascade game. *Journal of the Economic Science Association*, 4(1): 63-72.
- Bikhchandani, S., Hirshleifer, D. and Welch, I. (1992). A theory of fads, fashion, custom and cultural change as informational cascades. *Journal of Political Economy*, 100(5): 992-1026.
- Borensztein, E. R. and Gelos, R. G. (2001). *A Panic-prone pack? The behavior of emerging market mutual funds* (CESifo Working Paper, No. 564). Retrieved from https://www.econstor.eu/bitstream/10419/75769/1/cesifo_wp564.pdf
- Boyer, B., Kumagai, T. and Yuan, K. (2006). How do crises spread? Evidence from accessible and inaccessible stock indices. *Journal of Finance*, 61(2): 957-1003.
- Canbaş, S. ve Kandır, S. (2007). Yatırımcı Duyarlılığının İ.M.K.B. Sektör Getirileri Üzerine Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(2): 219-248.
- Chang, E. C., Cheng, J. W. and Khorana, A. (2000). An examination of herd behavior in equity markets: An international perspective. *Journal of Banking and Finance*, 24(10): 1651-1679.
- Chiang, T. C., Jeon, B. N. and Li, H. (2007). Dynamic correlation analysis of financial contagion: Evidence from Asian markets. *Journal of International Money and Finance*, 26(7): 1206-1228.
- Choi, N. and Sias, R. W. (2009). Institutional industry herding. *Journal of Financial Economics*, 94(3): 469-491.
- Christie, W. G. and Huang, R. D. (1995). Following the pied piper: Do individual returns herd around the market? *Financial Analysts Journal*, 51(4): 31-37.
- Cipriani, M. and Guarino, A. (2008). Herd behavior and contagion in financial markets. *The B.E. Journal of Theoretical Economics*, 8(1):1-56. Retrieved from <http://www.bepress.com/bejte/vol8/iss1/art24>
- Corsetti, G., Pericoli, M. and Sbracia, M. (2005). Some contagion, some interdependence: More pitfalls in tests of financial contagion. *Journal of International Money and Finance* 24(8): 1177-1199.
- Dewan, P. and Dharni, K. (2019). Herding behaviour in investment decision making: A review. *Journal of Economics, Management and Trade*, 24(2): 1-12.
- Doğukanlı, H. ve Ergün, B. (2015). BIST'te sürü davranışı: Hwang ve Salmon Yöntemi ile bir araştırma. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 52(603): 7-24.
- Döm, S. (2003). *Yatırımcı psikolojisi*. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Economou, F., Kostakis, A. and Philippas, N. (2011). Cross-country effects in herding behaviour: Evidence from four south European markets. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3): 443-460.

- Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25(2): 383-417.
- Grinblatt, M., Titman, S. and Wermers, R. (1995). Momentum investment strategies, portfolio performance, and herding: A study of mutual fund behavior. *The American Economic Review*, 85(5): 1088-1105.
- Hayta, A. B. (2014). Bireysel yatırımcıların finansal risk algısına etki eden psikolojik önyargılar. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 18 (3): 329-352.
- Hirshleifer, D. A. and Teoh, S. H. (2001). *Herd behavior and cascading in capital markets: A review and synthesis* (Dice Center Working Paper No. 2001-20). Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=296081>.
- Hwang, S. and Salmon, M. (2004). Market stress and herding. *Journal of Empirical Finance*, 11(4): 585-616.
- Kahn, R. N. (2004). What investors can learn from a very alternative market. *Financial Analysts Journal*, 60(5): 17-20.
- Kallinterakis, V. and T. Kratunova. (2007). Does thin trading impact upon the measurement of herding? Evidence from Bulgaria. *Ekonomia* 10(1): 42-65.
- Kim, W. and Wei, S.-J. (1999). *Foreign portfolio investors before and during a crisis*. (NBER Working Paper No. 6968). Retrieved from https://www.nber.org/system/files/working_papers/w6968/w6968.pdf
- Lakanishok, J., Shleifer, A. and Vishny R. W. (1992). The impact of institutional trading on stock prices. *Journal of Financial Economics*, 32(1): 23-43.
- Lee, I. H. (1998). Market crashes and informational avalanches. *The Review of Economic Studies*, 65(4): 741-759.
- Legadeesh, N. and Kim, W. (2010). Do analysts herd? An analysis of recommendations and market reactions. *The Review of Financial Studies*, 23(2): 901-937.
- Lin, M. C. (2018). The impact of aggregate uncertainty on herding in analysts' stock recommendations. *International Review of Financial Analysis*, 57: 90-105.
- Nofsinger, J. R. (2013). Yatırım Psikolojisi. (Çev., S. Gazel), Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Nofsinger, J. R., ve Sias, R. W. (1999). Herding and feedback trading by institutional and individual investors. *The Journal of finance*, 54(6), 2263-2295.
- Özsu, H. H. (2015). Herd behavior on Borsa İstanbul (BİST): An empirical analysis (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Peterson, R. L. (2012). Aklın para üzerindeki gücü -Karar anı (Çev., C. Feyyat). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Rickards, J. (2015). Kur savaşları: Bir sonraki küresel krizin oluşumu (Çev., N. Domaniç ve N. Avhan). İstanbul: Scala Yayıncılık.
- Rook, L. (2006). An economic psychological approach to herd behavior. *Journal of Economic Issues*, 40(1): 75-95.
- Scharfstein, D. and Stein, J. (1990). Herd behavior and investment. *American Economic Review*, 80(3): 465-479.
- Shleifer, A. (2000). Inefficient markets: An introduction to behavioral finance. Oxford: Oxford University Press.
- Tan, L., Chiang, T. C., Mason, J. R. and Nelling, E. (2008). Herding behavior in chinese stock markets: An examination of a and b shares. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16(1-2): 61-77.

- Welch, I. (1992). Sequential sales, learning, and cascades. *The Journal of Finance*, 47(2): 695-732.
- Wermers, R. (1999). Mutual fund herding and the impact on stock prices. *The Journal of Finance*, 54(2): 581-622.
- Zhou, R. T. and Lai, R. N. (2009). Herding and information based trading. *Journal of Empirical Finance*, 16(3): 388-393.