

KÜRESEL KRİZLER BAĞLAMINDA MEVDUAT BANKACILIĞI SEKTÖRÜNDE FİNANSAL PERFORMANSIN LOPCOW-RAFSI ÇKKV YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ: KIRGIZİSTAN ÖRNEĞİ

Evaluation of the Financial Performance of the Deposit Banking Sector in the Context of Global Crises Using LOPCOW-RAFSI MCDM Methods: The Case of Kyrgyzstan

Naci YILMAZ*^{id} & Mehmet CİVELEK**^{id}

Öz

Bir ülkedeki ticari bankacılık sektörünün finansal performans analizi ve yıllar içinde değişebilen performansının krizler bağlamında gözlemlenmesi, o ülkede sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için oldukça önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Kırgızistan'da bankacılık sektörünün finansal performansı ile küresel krizler arasındaki ilişkiyi açıklamaktır. Bu çalışmada, 2001-2023 yılları arasında Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün finansal performans ölçüm süreci, küresel krizlerle ilişkisi bağlamında ve bankacılık sektörünün finansal oranlarına dayalı olarak, entegre LOPCOW-RAFSI yöntemiyle analiz edilmiştir. Dönem içindeki tüm yıllar, finansal performanslarına göre kendi içlerinde sıralanmış ve en başarılı yıl belirlenmiştir. Kriterlerin önem düzeylerinin hesaplanması için LOPCOW yöntemi, yılların finansal performans sıralanması için RAFSI yöntemi uygulanmıştır. LOPCOW yöntemi sonuçlarına göre en önemli kriter “sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı” kriteriyken, RAFSI yöntemine göre, Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün en iyi performans gösterdiği yıl 2007, en düşük performans gösterdiği yıl ise 2020 olmuştur. Lale Devrimi 2007 yılındaki yüksek sektör performansının, ülke ekonomisinin Çin gibi ülkelere bağımlı olması ise 2020 yılındaki en düşük sektör performansının sebebi olabilir.

Abstract

The examination of the financial performance of a nation's commercial banking industry and the observation of how this performance changes over the years, in the context of crises, is extremely important for achieving the Sustainable Development Goals in this nation. The aim of this study is to explain the relationship between the financial performance of the banking sector in Kyrgyzstan and the global crisis. The financial performance of Kyrgyzstan's commercial banking sector between 2001 and 2023 was evaluated using the integrated LOPCOW-RAFSI method, based on financial ratios and their relation to global crises. All years within the period were ranked according to financial performance to identify the best-performing year. The LOPCOW method was used to determine the weights of the evaluation criteria, while the RAFSI method was used to rank the years. According to the LOPCOW results, the ratio of “non-performing loans to total loans” has been the most effective criterion, while the RAFSI results indicate the best-performing year was 2007 and the worst was 2020. The high sectoral performance in 2007 might have stemmed from the Tulip Revolution, while the lowest sectoral performance in 2020 could be explained by the country's economic dependency on nations such as China.

Anahtar

Kelimeler:

Finansal Performans, Küresel Krizler, Sürdürülebilir Kalkınma, Bankacılık Sektörü, ÇKKV.

JEL Kodları:

C30, D53, G21, G32.

Keywords:

Financial Performance, Global Crises, Sustainable Development, Banking Sector, MCDM.

JEL Codes:

C30, D53, G21, G32.

* Doç. Dr., Doğu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Türkiye, nyilmaz@dogus.edu.tr

** Dr. Öğr. Üyesi, Doğu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve İşletmecilik Bölümü, Türkiye, mcivelek@dogus.edu.tr

Makale Geliş Tarihi (Received Date): 05.01.2025 Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 04.07.2025

Bu eser Creative Commons Atıf 4.0 Uluslararası Lisansı ile lisanslanmıştır.



1. Giriş

Sürdürülebilir kalkınma bugünün ihtiyaçlarının karşılanırken gelecek nesil ihtiyaçlarının da dikkate alınması şeklinde tanımlanabilir (Özaydın ve Bicil, 2023). Sürdürülebilir kalkınma yoksullukla mücadele, canlı türlerinin korunması ve sosyal adaletin sağlanması gibi birçok konu ile de yakından ilgilidir. Bankacılık sektörü sürdürülebilir kalkınma açısından birçok faaliyet gerçekleştirerek ülke ekonomisinde kritik bir rol oynamaktadır (Süzülmüş ve Yakut, 2024). Ayrıca sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilirlik faaliyetleri için daha fazla yatırım yapan ve hizmet veren bankalar rakiplerine karşı rekabet üstünlüğüne sahip olmaktadır (Akbulut, 2024).

Bankacılık sektörü sürdürülebilir kalkınma amacına, tasarruf sahiplerinden elde ettikleri fonların israf edilmeden gelecek nesillere aktarılması (Ada ve Kılıç, 2014) ve bu fonların ihtiyaç veya ilgi duyan kişi ya da kurumlarca çevresel ve sosyal sorumluluk bilincinde kullanılmasını sağlayarak önemli bir katkı sağlamaktadır (Katı, 2025). Bankaların bu tarz faaliyetleri sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamak ve risk yönetimi açısından oldukça değerlidir (Karaş, 2024). Bankalar ayrıca sürdürülebilirlik ile ilgili yenilenebilir enerji, organik tarım ve sosyal hizmetler gibi projelerde finansör rolü oynamakta ve düşük faizli kredi imkânı tanımaktadırlar (Ada ve Kılıç, 2014). Bankalar çevre standartlarını korumak amacıyla organik atıkların azaltılması ve karbon emisyonun düşürülmesi gibi faaliyetleri içeren projelere de finansal açıdan katkı sağlamaktadırlar (Özaydın ve Bicil, 2023). Bu sebeplerden dolayı bankalar para ve sermaye piyasalarının en önemli kurumlarından biri olup, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınma açısından son derece büyük bir öneme sahiptirler (Şimşek, 2022).

Dolayısıyla bir ülkenin ticari bankacılık sektörünün yıllara göre performansını incelemek ve bu doğrultuda sürdürülebilir kalkınmaya engel olan nedenleri araştırmak son derece değerlidir. Çünkü finansal performans bankaların sürdürülebilirlik ve etkinliğini ölçen en önemli kriterlerden biridir (Tutar vd., 2025). Bu bağlamda bu çalışma, Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün finansal performansı ile küresel krizler arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün 2001-2023 dönemindeki finansal performansı finansal oranlara dayalı olarak entegre LOPCOW (Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting)-RAFSI (Ranking of Alternatives through Functional mapping of criterion sub-intervals into a Single Interval) yöntemiyle ölçülmüş ve küresel krizlerle ilişkisi açıklanmıştır. Diğer bir amaç ise Kırgızistan ticari bankacılık sektörünün 2001-2023 döneminde en iyi ve en kötü performans gösterdiği yılları ve sektör performansını etkileyen en önemli kriterleri belirlemektir.

Böylelikle bu çalışmada, “Ticari bankacılık sektörünün performansını etkileyen en önemli kriterler nelerdir?”, “Ticari bankacılık sektörünün performansı yıllara göre nasıl değişmektedir?”, “2008 finansal krizi ve 2019 COVID-19 pandemisi ticari bankacılık sektörünü nasıl etkilemiştir?” gibi araştırma sorularına cevap aranmıştır. Bu çalışmanın odaklandığı ticari bankacılık sektörünün yıllara göre performansı ve krizlerin sektör performansına etkileri gibi konular özellikle Kırgızistan gibi gelişmekte olan ülkelerdeki başta banka yöneticileri olmak üzere, yatırımcılar, işletmeciler, politika yapıcılar ve akademisyenlerin ilgisini çekebilecek bir potansiyele sahiptir.

2008 ve 2019 yıllarında başlayan küresel kriz ve pandemi Kırgızistan gibi birçok gelişmekte olan ülkenin bankacılık sektör performansını derinden etkilenmiştir. Kırgızistan'daki bu sorunun sebeplerinden biri Kırgızistan ekonomisinin özellikle Çin, Rusya ve Kazakistan'a

bağımlı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu durum 2008-2009 yıllarında yaşanan ekonomik büyüme ve kredi genişlemesindeki düşüşün diğeri bir sebebidir (Ruziev ve Majidov, 2013). Diğeri yandan sorunlu krediler, sermaye yapısı ve likidite riskindeki sorunlar pandeminin Kırgızistan bankacılık sektörüne olan olumsuz etkisinin bir sonucudur ve bankacılık sektörünün karını azaltmışlardır. Kırgızistan Merkez Bankası'nın pandemi döneminde uyguladığı farklı uygulamalar sebebiyle ticari bankaların karlılığı azalmış ve sorunlu kredi tutarında artışlar meydana gelmiştir (Bayrak ve Aseinov, 2021).

Dünya Bankası'na göre Kırgızistan düşük orta gelirli ülkeler arasında yer almaktadır (Dünya Bankası, 2024). 2025 yılı mart ayı sonu itibarıyla Kırgız Cumhuriyeti'nde 21 ticari banka ve bu ticari bankaların 305 şubesi faaliyet göstermektedir. Bankacılık sektörü toplam varlıkları 2024 yılı sonunda 815.7 milyar som'a ulaşmıştır. Sektörün net karı 2025 yılı başından 2025 yılı mart ayı sonuna kadar 6504.8 milyon som olmuştur. Sektörün kredi büyüklüğü ise 2024 yılında 340.7 milyar som olmuştur. Sorunlu kredilerin bankacılık sektörünün kredi portföyündeki payı 2024 yılında %10,8 veya 36.6 milyar som olmuştur. (National Bank of the Kyrgyz Republic, 2025). Dünya Bankası'nın 2000-2022 dönemindeki Herfindahl-Hirschman endeks değerlerini gösteren ülke verilerine göre Kırgızistan'daki bankacılık sektörünün rekabet yapısı, üyesi olduğu Avrasya Ekonomik Birliği'ndeki Ermenistan, Beyaz Rusya, Kazakistan ve Rusya gibi diğeri ülkelere ve komşusu olduğu Çin ve Tacikistan gibi ülkelere daha tekeli bir rekabet piyasasını işaret etmektedir (WITS, 2022).

Düşük gayri safı yurt içi hasılaya ve bankacılık sektöründe daha aksak bir rekabete sahip olan bir ülkenin karşılaştığı sorunların nedenini araştırmak ve bu sorunlara çözüm yolları bulmak Kırgızistan gibi gelişmekte olan düşük orta gelirli ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarını ve üyesi oldukları ekonomik birlik üyeleriyle birlikte bölgesel sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaları açısından çok önemlidir. Bu durum bu çalışmada neden böyle bir ülkeye odaklanıldığı sorusunun cevabıdır. Bu çalışmada Kırgızistan örneğinin incelenmesinin diğeri bir nedeni ise Türkiye ve Kırgızistan arasındaki sıkı ticari ilişkilerdir. Örneğin Türkiye ve Kırgızistan arasındaki dış ticaret hacmi son yıllarda büyük bir oranda artmıştır. Ayrıca Türkiye'nin Kırgızistan bankacılık sektörü içindeki payı azımsanmayacak düzeydedir (Sezgin, 2022). Türkiye gibi gelişmiş bir bankacılık sektörüne sahip bir ülkede faaliyet gösteren bankalar Kırgızistan gibi az gelişmiş bankacılık sektörüne sahip fakat büyüme potansiyeli olan bir ülkede faaliyetlerini ve yatırımlarını arttırarak hem pazar paylarını arttırabilir hem de bu ülkenin bankacılık sektörünün gelişmesine daha da katkıda bulunabilirler.

Literatürde farklı ülkelerdeki bankaların Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleriyle performans analizini yapan birçok çalışma yer almaktadır. Örneğin Karas (2024), Tutar vd. (2025), Akkaya ve Avşarlıgil (2025) gibi araştırmacılar Türkiye'de yer alan bankaların finansal performanslarını Entropi, VIKOR, MEREC, ARAS, WASPAS, COPRAS, TOPSIS ve CRITIC gibi ÇKKV teknikleri ile ölçmüşlerdir. Ayrıca Hindistan (Sharma ve Kumar, 2024), İran (Karbassi Yazdi vd., 2022), Sırbistan (Marjanović ve Popović, 2020), Mısır (Abdel-Basset vd., 2021), Bangladeş (Ghosh ve Saima, 2021), Vietnam (Nguyen vd., 2022), Pakistan (Işık vd., 2025) ve Kırgızistan (Yamaltdinova, 2017) gibi ülkelerin bankacılık sektörlerini AHP, TOPSIS, EAMR, SWARA, CRITIC, VIKOR, COPRAS, HELLWIG, DEMATEL, F-LBWA, F-LMAW ve MARCOS gibi çeşitli ÇKKV yöntemlerini kullanarak gözlemleyen birçok çalışma mevcuttur. Ayrıca Yamaltdinova (2017) ve Kabadurmuş ve Kabadurmuş (2019) gibi araştırmacılar çalışmalarında Kırgızistan bankacılık sektörüne odaklanmalarına rağmen farklı bankaları finansal performans ve inovasyon performanslarına

göre sıralama amacını gütmüşlerdir. Dolayısıyla bu çalışma hem başvurduğu ÇKKV yöntemleri hem analiz edilen dönemin uzunluğu hem ticari bankacılık sektörünün genel performansını hem de Kırgızistan gibi gelişmekte olan, düşük orta gelirli, dışa bağımlı ve kırılgan bir ülkeyi analiz ettiği için diğer bütün çalışmalardan farklılaşmaktadır. Bütünleşik LOPCOW-RAFSI yöntemi ilk defa finans ve bankacılık alanında uygulanmış olup, duyarlılık analizinde on farklı yöntem incelenmiştir.

Bu çalışmanın giriş kısmından sonra ikinci bölümde literatür incelemesi yapılmıştır. Üçüncü bölümünde ise metodoloji hakkında bilgi verilmiş ve çalışmada kullanılan LOPCOW ve RAFSI yöntemleri teorik olarak açıklanmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde ampirik performans analizi yapılmıştır. Beşinci bölümde çalışmanın sonuçları tartışılmış ve altıncı bölümde duyarlılık analizi gerçekleştirilmiştir. Son bölümde ise çalışmanın sonucu yer almaktadır.

2. Literatür

2.1. LOPCOW-RAFSI Yöntemi

Belirli kriterlere göre karşılaştırılabilir seçenekler arasından en iyi ve en başarılı olanı seçmek için kullanılan bilimsel yöntemler arasında son yıllarda en çok kullanılan yöntem ÇKKV teknikleridir. Bu tekniklerin sayısı son yıllarda giderek artmaktadır. Hem LOPCOW hem de RAFSI yöntemleri ÇKKV yöntemlerine dâhildir. Entegre LOPCOW-RAFSI yöntemi ile yapılan çalışmalar, her iki yöntemin de çok yeni yöntemler olması nedeniyle literatürde çok sınırlıdır. Bu yöntemin kullanıldığı tek çalışma Korucuk ve diğerlerine (2024) aittir. Fakat bu çalışmada araştırmacılar insani yardım kuruluşlarının depo seçiminde etkili olan en önemli kriterleri ve en uygun lokasyonları belirlemeyi amaçlamışlardır. LOPCOW-RAFSI yöntemlerinden herhangi birinin kullanıldığı çalışmaların bir özeti aşağıda verilmiştir. Öncelikle LOPCOW yöntemini kriter ağırlıklarını belirlemek amacıyla kullanan çalışmalara değinilecektir.

Özdil vd. (2025), 2007-2023 yılları arasında Dünya Bankası tarafından açıklanan Lojistik Performans Endeksi'ndeki ülke verilerini baz alarak Avrupa Birliği ülkelerinin lojistik performanslarını LOPCOW-EDAS ÇKKV yöntemleri ile kıyaslamışlardır. LOPCOW-EDAS yöntemlerine başvuran diğer bir çalışmada Lukić (2023), bazı Balkan ülkelerinin ekonomik performansını incelemiştir. Nişel R. ve Nişel S. (2024) Küresel İnovasyon Endeksi verilerini dikkate alarak çeşitli Avrupa ülkelerinin yenilikçi performanslarını LOPCOW-CoCoSo yöntemleri ile analiz etmiştir. Altıntaş (2024) ise G-7 ülkelerinin yapay zekaya hazır olma durumlarını LOPCOW ve MARCOS teknikleri ile incelemiştir.

Bakır ve İnce (2024) LOPCOW-AROMAN yöntemlerini kullanarak, yolcu memnuniyeti açısından havayolu işletmelerinin performanslarını incelemişlerdir. Akbulut (2024) çalışmasında Borsa İstanbul'da işlem gören altı farklı mevduat bankasının çevresel sürdürülebilirlik performanslarını LOPCOW ve PIV yöntemlerini kullanarak analiz etmiştir. Ecer vd. (2023a), en iyi tarımsal insansız hava araçlarını belirlemek için LOPCOW tabanlı VIKOR yöntemini uygulamışlardır. Diğer bir çalışmada Ecer vd. (2023b), şehir içi ulaşımda kullanılan araçların sürdürülebilir performanslarını IVFNN-Delphi-LOPCOW-CoCoSo yöntemleri ile analiz etmişlerdir.

Simic vd. (2023) ise Sırbistan'daki bir lojistik firmasını incelemişler ve bu işletmenin akıllı ve sürdürülebilir depo yönetim sistemlerinde kullandığı malzeme taşıma teknolojilerinin performanslarını LOPCOW-ARAS yöntemleri ile analiz etmişlerdir. LOPCOW-ARAS yöntemini kullanan diğer bir çalışma ise Rong ve diğerlerine (2024) aittir. Fakat Rong vd. (2024) bu ÇKKV yöntemlerini, çevrimdışı endüstriyel robot programlama sistemleri ile ilgili Ar-Ge projelerinin risklerinin değerlendirilmesi amacıyla kullanmışlardır. Ecer ve Pamucar (2022) LOPCOW yöntemine başvurmuş ve "Ortalama özkaynak kârlılığı", "elektrik tüketimi", "şube sayısı" ve "personel sayısı" gibi faktörlerin Türkiye'deki bankaların sürdürülebilirliği için ilk dört temel kriter olduğunu belirtmişlerdir.

Literatürde RAFSI ÇKKV tekniğini kullanan çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Altıntaş (2025) İklim Değişikliği Performans Endeksi'nin 2023 yılı verilerini dikkate alarak G-7 ülkelerini MEREC-RAFSI yöntemiyle analiz etmiştir. Wang vd. (2025) blok zincir teknolojisinin tedarik zinciri finansmanında kullanılması konusundaki engelleri IVFF-RAFSI teknikleri ile incelemiştir. Ali vd. (2024) ise CRITIC ve RAFSI ÇKKV yöntemlerini Irak' da faaliyet gösteren 19 bankanın 2007-2020 dönemindeki finansal sürdürülebilirlik performanslarını ölçmek için kullanmışlardır. Fetanat ve Tayebi (2024), İran'ın petrol ve doğalgaz sektöründeki soğutma kulesi teknolojilerinin termal kirlilik açısından değerlendirilmesi için CRITIC-DEACRIM-RAFSI ÇKKV yöntemlerine başvurmuşlardır. Demir (2021a), Türkiye'de faaliyet gösteren özel mevduat bankalarının 2014-2019 performanslarını SWARA tabanlı RAFSI modelini kullanarak karşılaştırmıştır. Performans sıralaması için RAFSI yöntemi kullanılmıştır.

2.2. Diğer ÇKKV Yöntemleri

Literatürde Türkiye'de yer alan kamu ve özel sermayeli bankaların finansal performanslarını farklı ÇKKV yöntemleriyle ölçen çok sayıda çalışma mevcuttur. Örneğin Tutar vd. (2025), Türkiye'de bulunan on bir mevduat bankasının 2022 yılındaki finansal performanslarını Entropi ve VIKOR yöntemleri ile analiz etmişlerdir. Akkaya ve Avşarlıgil (2025) ise çalışmalarında Türkiye bankacılık sektöründe faaliyet gösteren on iki farklı bankanın 2022 ve 2023 yıllarındaki finansal performanslarını Entropi, MEREC, ARAS ve WASPAS ÇKKV yöntemlerini kullanarak analiz etmişlerdir. Katı (2025) ise diğer çalışmalardan farklı olarak Türkiye'de yer alan kalkınma ve yatırım bankalarının 2017-2023 dönemindeki finansal performanslarının analizine, CRITIC-MAIRCA yöntemlerine başvurarak odaklanmıştır.

Karaş (2024) çalışmasında Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının 2015-2022 dönemindeki finansal performanslarını CRITIC ve COPRAS ÇKKV tekniklerini kullanarak analiz etmiştir. Süzülmüş ve Yakut'a (2024) Türkiye'de bulunan yirmi bir bankanın 2014-2021 dönemindeki finansal performanslarını PROMETHEE ve EDAS ÇKKV tekniklerinin sonuçlarına göre değerlendirmişlerdir. Paksoy ve Küçüker (2024) ise BİST Bankacılık Endeksinde yer alan dokuz farklı bankanın 2021 ve 2023 yılları arasındaki performanslarını TOPSIS yöntemini kullanarak analiz etmişlerdir. Paksoy ve Küçüker (2024) gibi Ün en (2024) de çalışmasında BIST Bankacılık Endeksi'ndeki dokuz bankanın finansal performanslarını yine aynı yılları dikkate alarak analiz etmiş, fakat VIKOR ve WASPAS gibi farklı ÇKKV tekniklerini kullanarak Paksoy ve Küçüker'in (2024) çalışmasına göre her bir yıl ve yöntem için farklı sonuçlar elde etmiştir.

Altı adet katılım bankasının 2019-2022 dönemindeki finansal performanslarını CRITIC ve COPRAS yöntemi ile analiz eden Akbulut (2023), bankaların performanslarının her yıl farklılaştığı kanısına varmıştır. Batır (2023), CRITIC ve EDAS yaklaşımı ile 2018-2021 yıllarını kapsayan bir analiz gerçekleştirmiş ve yabancı bankaların daha iyi performans gösterdiğini açıklamıştır. COVID-19 periyodunda bankaların finansal performanslarını dikkate alan diğer bir çalışma Erdoğan’a (2022) aittir. Araştırmacı banka performanslarını bütünsel SV ve EDAS yöntemleriyle kıyaslanmıştır. AHP, SV ve WEDBA yöntemlerine başvurarak Türkiye’deki bazı bankaların 2010-2020 dönemindeki finansal performanslarını değerlendiren diğer bir çalışma ise Şimşek’e (2022) aittir. Ünlü vd. (2022) çalışmalarında ticari bankaların finansal performans analizine odaklanmış ve SWARA II, MEREC ve MARCOS ÇKKV yöntemlerini bankaların performans kıyaslaması için seçmişlerdir.

Ayrıca literatürde çeşitli ÇKKV yöntemlerini kullanarak farklı ülke bankalarının finansal performanslarını ölçen birçok çalışma yer almaktadır. Örneğin Işık vd. (2025) F-LBWA, F-LMAW ve MARCOS ÇKKV tekniklerine başvurarak, Pakistan’daki 15 mevduat bankasının performansını incelemişlerdir. Sharma ve Kumar (2024) ise Hindistan’da faaliyet gösteren dokuz farklı bankanın performanslarını CRITIC ve TOPSIS yöntemlerine başvurarak incelemişlerdir. Karbassi Yazdi vd. (2022) ise İran’da bulunan bankaların COVID-19 dönemindeki finansal performanslarını EAMR ve SWARA yöntemleriyle değerlendirmişlerdir. Diğer yandan Nguyen vd. (2022) CRITIC, DEMATEL ve TOPSIS yöntemlerini entegre ederek Vietnam’daki ticari bankaların COVID-19 dönemindeki performanslarına yönelik bir çalışma yapmışlardır. Abdel-Basset vd. 2021 yılında yapmış oldukları çalışmada hibrit bir metoda başvurarak AHP, TOPSIS, VIKOR ve COPRAS yöntemlerini Mısır’da bulunan çeşitli ticari bankaların performans analizi için kullanmışlardır. TOPSIS ve HELLWIG hibrit ÇKKV yöntemine başvuran Ghosh ve Saima (2021) ticari bankaları incelemiş ve Bangladeş’ deki bankaları finansal performansları açısından yorumlamışlardır. Marjanović ve Popović (2020) CRITIC ve TOPSIS yöntemlerine başvurarak Sırbistan’da faaliyet gösteren çeşitli bankaların 2012-2017 periyodundaki finansal performanslarını kıyaslamışlardır. Kırgızistan ticari bankacılık sektörü ile ilgili çalışmalara gelindiğinde ise Yamaltdinova (2017) 2010-2014 yılları arasında 15 ticari bankanın performansını TOPSIS yöntemi ile analiz etmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalarda belirtildiği üzere, özel sermayeli, kamu sermayeli, ticari ve katılım bankalarının finansal performansları farklı ÇKKV teknikleri ile analiz edilmiştir. Fakat literatürde bankacılık sektörünün yıllara göre değişen finansal performansını inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır. Bu kapsamda Demir (2022), Türkiye’deki bankacılığın COVID-19 pandemisi sürecinde en başarılı ve başarısız olduğu dönemleri incelemiştir. Bu araştırmacının 2021 yılında yaptığı çalışmada ise 2009-2019 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye’de bankacılığın en başarılı ve başarısız olduğu yıllar gözlemlenmiştir (Demir, 2021b). Akgül’ün (2019) çalışmasında ise SAW, MAUT ve ARAS ÇKKV yöntemleri kullanılarak Türkiye’deki bankacılık sisteminin 2010-2018 yılları arasındaki performansı analiz edilmiştir. Fakat bu çalışma 2001-2023 yılları arasında Kırgızistan’daki ticari bankacılık sektörünün finansal performans süreci, küresel krizlerle ilişkisi bağlamında ve bankacılık sektörünün finansal oranlarına dayalı olarak, entegre LOPCOW-RAFSI yöntemiyle analiz edilerek diğer tüm çalışmalardan farklılaşmıştır.

3. Yöntem

Bu çalışmada kriter ağırlıklarının hesaplanmasında LOPCOW yöntemi, alternatiflerin karşılaştırılmasında ise RAFSI yöntemi uygulanmıştır. Bu yöntemlerin teorik açıklamaları aşağıda sunulmuştur.

3.1. LOPCOW Yöntemi

LOPCOW yöntemi ilk olarak 2022 yılında Ecer ve Pamucar tarafından tanıtılmıştır. Bu yöntem objektif bir kriter ağırlıklandırma yöntemidir. LOPCOW'un uygulama adımları şu şekildedir (Ecer ve Pamucar, 2022; Ecer vd., 2023a).

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması. Amaç, karar probleminin çözümü için m adet alternatif ve n adet kriterden oluşan başlangıç matrisini oluşturmaktır.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & \cdots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \cdots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Adım 2. Karar matrisinin normalleştirilmesi. Matrisin normalize değerlere sahip olması için doğrusal (max-min) normalleştirme yaklaşımı uygulanır. j bir maliyet (min) kriteri ise, Denklem 2 kullanılır.

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

j bir fayda (maks) kriteri ise, Denklem 3 kullanılır.

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

Adım 3. Her kriter için PV'nin (% değerleri) hesaplanması. Bu adımda kriter standart sapmalarının yüzdesel logaritmaları alınır. Böylece data ölçeğinden kaynaklanan fark (boşluk) giderilir. Bunun için Denklem 4 kullanılır.

$$PV_{ij} = \left| \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right| \quad (4)$$

Bu denklemde (σ) terimi standart sapmayı, (m) terimi ise alternatif sayısını ifade eder.

Adım 4. Ağırlıkların hesaplanması. Son olarak, her bir kriterin nesnel ağırlıkları Denklem 5 yardımıyla bulunur.

$$w_j = \frac{PV_{ij}}{\sum_{i=1}^n PV_{ij}} \quad (5)$$

3.2. RAFSI Yöntemi

RAFSI, Žižović vd. (2020) tarafından farklı seçeneklerin sıralanması amacıyla önerilen yeni yöntemlerden biridir. Öteki ÇKKV yöntemlerinden farklı olan 3 özelliği vardır: Birincisi karar birimlerinin kompleks seçim sorunlarını çözebilmeleri için basit bir algoritmaya sahiptir. İkincisi, yeni bir veri normalleştirme tekniği sunar. Üçüncüsü, sıralamayı tersine çevirme

sorunlarına karşı yüksek bir dirence sahiptir. Bu yöntemde yeni bir normalizasyon tekniği getirilmiştir. Bu teknik, ilk matristen herhangi bir aralığa veri transformasyonu sağlayarak rasyonel karar verilmesini temin eder. Kriter alt aralıklarının ilk matristen belirli bir kriter aralığına eşleştirilmesi, kriter işlevleri tarafından yapılır. Kriterlerin özelliklerine bağlı olarak harmonik-aritmetik ortalamalar yoluyla belli bir kriter aralığı hesaplanır. İdeal ve anti-ideal değerlerin hesaplanmasında karar vericinin öznelliğini dikkate alması, bu yöntemi diğer sıralama yöntemlerinden ayırmaktadır. RAFSI'nin uygulama adımları aşağıda açıklanmıştır (Žižović vd., 2020).

Adım 1. Karar matrisinin oluşturulması ve ideal ve ideal olmayan (anti-ideal) değerlerin bulunması

Problemin çözüm sürecine başlamak amacıyla öncelikle m adet alternatif (A_i) ve n adet kriterden (C_j) oluşan başlangıç karar matrisi oluşturulur. Denklem (6) kullanılarak oluşturulan başlangıç matrisi (N) aşağıda gösterilmektedir:

$$N = [n_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} . & C_1 & C_2 & \dots & C_j & \dots & C_n \\ A_1 & n_{11} & n_{12} & \dots & n_{1j} & \dots & n_{1n} \\ A_2 & n_{21} & n_{22} & \dots & n_{2j} & \dots & n_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_i & n_{i1} & n_{i2} & \dots & n_{ij} & \dots & n_{in} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ A_m & n_{m1} & n_{m2} & \dots & n_{mj} & \dots & n_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, \dots, n \quad (6)$$

Daha sonra her bir kriter için (C_j) biri ideal (a_{ij}), diğeri anti-ideal (a_{Nj}) olmak üzere iki değer oluşturulur. Fayda odaklı kriterler için ideal değer, anti-ideal değerden büyük olmalıdır. Maliyet odaklı kriterlerde bunun tersi söz konusudur. Bunu aşağıdaki denklemlerle (Denklem 7 ve 8) gösterebiliriz:

Fayda odaklı kriterler için Denklem (7) uygulanır.

$$a_{ij} > a_{Nj} \quad (7)$$

Maliyet odaklı kriterler için Denklem (8) uygulanır.

$$a_{ij} < a_{Nj} \quad (8)$$

Adım 2. Başlangıç matris değerlerinin kriter ağırlıklarına eşlenmesi (standart karar matrisinin oluşturulması)

Fayda ve maliyet odaklı kriterler için kriter ağırlıkları aşağıdaki şekilde (Denklem 9 ve 10) tanımlanır;

Fayda odaklı kriterler için Denklem (9) uygulanır.

$$C_j [a_{Nj}, a_{ij}] \quad (9)$$

Maliyet odaklı kriterler için Denklem (10) uygulanır.

$$C_j [a_{ij}, a_{Nj}] \quad (10)$$

Başlangıç karar matrisinin tüm kriterlerinin kriter aralığına transferi için, k-1 noktalarının kriter ağırlığının en düşük $[n_1]$ ve en yüksek $[n_{2k}]$ değerleri arasına aktarılmasıyla k aralığında bir sayı dizisi oluşturulur (Denklem 11).

$$n_1 < n_2 \leq n_3 < n_4 \leq n_5 < n_6 \dots \leq n_{2k-1} \leq n_{2k} \quad (11)$$

Kriter aralıęı tüm kriterler için sabit olup, ayrıca sabit uç noktaları (n_1 , n_{2k}) bulunur. Fayda odaklı kriter (a_{Nj}) ve maliyet odaklı kriter (a_{Ij}) için minimum deęer n_1 'dir. Fayda odaklı kriter (a_{Ij}) ve maliyet odaklı kriter (a_{Nj}) için maksimum deęer n_{2k} 'dir. İdeal deęerin, anti-ideal deęerden en az altı kat daha iyi olduęu veya $n_1 = 1$ ve $n_{2k} = 6$ olduęu öne sürölmektedir. Bununla birlikte, 6 yerine 9 deęeri de kabul edilebilir (Žižović vd. 2020).

Daha sonra, Denklem 12 ile gösterilen $f_S(x)$ fonksiyonu kullanılarak kriterlerin alt aralıkları, kriter ağırlıklarıyla eşleştirilir. Bu fonksiyon , ideal ve anti-ideal (n_{2k} ve n_1) değerler arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Böylece $[a_{Nj}, a_{Ij}]$ aralığının bir kısmı, $[n_1, n_{2k}]$ aralığıyla eşleştirilir. a_{Nj} , a_{Ij} sayılarının tanımlanması kriter ağırlığının değerleri ve kriter ağırlığının uç noktaları ile yapılabilmektedir. Bu araştırmada ikinci yol uygulanmıştır.

$$f_S(x) = \frac{n_{2k} - n_1}{a_{Ij} - a_{Nj}} \cdot x + \frac{a_{Ij} \cdot n_1 - a_{Nj} \cdot n_{2k}}{a_{Ij} - a_{Nj}} \quad (12)$$

Böylece matristeki tüm değerler, $[n_1, n_{2k}]$ aralığına eşlendiğinde standartlaştırılmış karar matrisi (S_{ij}) elde edilir. Başlangıç matrisi (N) elemanları fonksiyonel olarak $[n_1, n_{2k}]$ kriter aralığıyla eşleştirildikten sonra bir i ve j için $n_1 < S_{ij} < n_{2k}$ elde edilir.

$$S = [S_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} S_{11} & \dots & S_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ S_{m1} & \dots & S_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, 3 \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, 3 \dots, n \quad (13)$$

Denklem (13)'de, S matrisinin elemanları S_{ij} Denklemi (14) kullanılarak elde edilir:

$$S_{ij} = f(A_i(C_j)) \quad (14)$$

Fayda odaklı kriterler için,

$$\text{Eğer } a_{xi} > a_{Ij} \text{ ise, } f(a_{xj}) = f(a_{Ij}) \quad (15)$$

Maliyet odaklı kriterler için,

$$\text{Eğer } a_{Ij} < a_{xi} \text{ ise, } f(a_{xj}) = f(a_{Ij}) \quad (16)$$

Adım 3. Aritmetik ve harmonik ortalamaların bulunması

n_1 , n_{2k} elemanlarının minimum ve maksimum dizisini oluşturmak için aritmetik ortalama Denklem (17) ile belirlenir ve harmonik ortalama Denklem (18) ile hesaplanır.

$$A = \frac{n_1 + n_{2k}}{2} \quad (17)$$

$$H = \frac{2 \cdot n_{2k} \cdot n_1}{n_1 + n_{2k}} \quad (18)$$

Adım 4. Normalleştirilmış matrisin ($\hat{S}$) elde edilmesi

Denklem (19) ve (20) kullanılarak, S matrisinin değerleri normalleştirilir ve $[0,1]$ aralığıyla eşleştirilir. Fayda odaklı kriterler için Denklem (19), maliyet odaklı kriterler için Denklem (20) kullanılmıştır.

$$\hat{S}_{ij} = \frac{S_{ij}}{2A} \quad (19)$$

$$\hat{S}_{ij} = \frac{H}{2S_{ij}} \quad (20)$$

Bu uygulamaların bir sonucu olarak, Denklem (21)'de normalleştirilmiş matris oluşturulur.

$$\hat{S} = [\hat{S}_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} \hat{S}_{11} & \cdots & \hat{S}_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{S}_{m1} & \cdots & \hat{S}_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, 2, 3 \dots, m \text{ ve } j = 1, 2, 3 \dots, n \quad (21)$$

Denklem (19) ve (20) kullanılarak elde edilen normalize matris değerleri için aşağıdaki koşullar geçerlidir; $\hat{S} = [\hat{S}_{ij}]_{m \times n}$, t

1. Fayda odaklı kriterler için; $0 < \frac{n_1}{2A} \leq \hat{s} \leq \frac{n_{2k}}{2A} < 1$
2. Maliyet odaklı kriterler için; $0 < \frac{H}{2n_{2k}} \leq \hat{s} \leq \frac{H}{2n_1} < 1$

Adım 5. Alternatiflerin kriter fonksiyonunun belirlenmesi ($V(A_j)$)

Denklem (22) kullanılarak, alternatiflerin kriter fonksiyonu ($V(A_j)$) bulunur. Daha sonra bulunan değerler azalan şekilde sıralanır.

$$V(A_i) = w_1 \cdot \hat{s}_{i1} + w_2 \cdot \hat{s}_{i2} + \cdots + w_n \cdot \hat{s}_{in} \quad (22)$$

4. LOPCOW-RAFSI Modelinden Elde Edilen Sonuçlar

Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün son 23 yıldaki finansal performansını değerlendirmek üzere bu uygulama yapılmıştır. Kırgızistan'da ticari bankacılık sektörünün finansal performansına ilişkin veriler, Kırgızistan Merkez Bankası'nın resmi internet sitesinde düzenli olarak yayınlanan raporlardan derlenmiştir. Bu raporlar, Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün 2001-2023 yılları arasındaki finansal oranlarını (kriterleri) içermektedir. Uygulamada, net toplam sermayenin toplam aktiflere oranı, likidite oranı, sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı, aktif kârlılığı oranı, sermaye kârlılığı oranı ve net faiz marjı oranı olmak üzere toplam 6 performans kriteri analiz edilmiştir. Bu kriterler farklı akademisyenler tarafından bankaların finansal performanslarının hesaplanmasında kullanılmışlardır (Erdoğan, 2022; Batır, 2023; Ünen, 2024; Süzölmüş ve Yakut, 2024).

Tablo 1. Kriterler

Kriter Formülü	Sembolü	Yönü
Net Toplam Sermaye/Aktif Toplamı	C1	Max
Likidite Oranı	C2	Max
Sorunlu Krediler/Toplam Krediler	C3	Min
Aktif Kârlılığı	C4	Max
Sermaye Kârlılığı	C5	Max
Net Faiz Marjı	C6	Max

Tablo 1’de, bu kriterlerin formülleri, sembolleri ve hedef yönleri yer almaktadır. Sadece sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı, minimum (maliyet odaklı veya min) yönlü, diğer tüm

kriterler ise maksimum (fayda odaklı veya maks) yönlüdür. Maksimum yön kriterleri için daha büyük daha iyidir. Minimum yön kriterleri için bunun tersi geçerlidir, yani daha büyük daha kötüdür.

Seçilen kriterlere göre her mali yılın finansal performans puanı hesaplanacak ve bu puanlar birbirleri ile karşılaştırılacaktır. Böylece en başarılı yıl ya da yıllar bulunmuş olacaktır. Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün finansal performans analizi entegre LOPCOW-RAFSI yöntemi ile gerçekleştirilecektir.

İlk aşamada, başlangıç karar matrisi düzenlenmiştir. Tablo 2'de gösterilen başlangıç karar matrisinde, her bir yıla ait kriter değerleri gösterilmektedir. Tabloda 6 kriterin 23 yılda gerçekleşen toplam 138 gözlem değeri yer almaktadır.

Tablo 2. Başlangıç Karar Matrisi

Yıl	C1	C2	C3	C4	C5	C6
2001	31.4	85.0	13.4	1.4	5.1	8.2
2002	23.0	82.7	13.3	1.1	5.1	6.4
2003	19.0	93.2	11.2	1.3	8.0	4.9
2004	15.5	91.1	6.1	2.5	16.3	5.3
2005	15.8	86.8	8.2	2.3	17.6	6.3
2006	17.8	77.9	6.2	3.2	21.4	8.5
2007	21.1	71.3	3.5	4.3	26.4	9.7
2008	21.6	82.2	5.7	3.7	20.1	10.2
2009	20.5	86.8	8.2	2.5	13.7	7.2
2010	20.0	72.8	15.8	1.1	7.1	8.7
2011	20.1	74.9	10.2	3.0	17.7	9.6
2012	18.3	80.0	7.2	3.0	18.5	8.5
2013	16.9	70.0	5.5	2.8	18.0	8.1
2014	16.2	65.0	4.5	2.6	18.6	8.4
2015	15.6	77.8	7.1	1.5	10.8	7.9
2016	16.8	75.5	8.8	0.5	3.3	7.0
2017	17.0	65.1	7.6	1.2	7.6	7.8
2018	16.5	66.9	7.5	1.4	9.5	7.9
2019	17.5	64.0	8.0	1.2	7.7	8.1
2020	16.2	64.9	10.5	0.9	5.5	7.0
2021	14.5	71.3	11.1	1.2	7.8	6.7
2022	17.0	82.8	12.8	5.9	43.4	7.5
2023	12.4	77.4	9.2	4.4	32.4	7.8

Kaynak: National Bank of the Kyrgyz Republic (2024)

Matrisin normalizasyonu yapıldıktan sonra Denklem 4 ve Denklem 5 ile performans kriterlerinin ağırlık katsayıları belirlenmiştir. Hesaplama sonuçları Tablo 3'te gösterilmiştir. Böylece çalışmada kriterlerin ağırlık katsayıları (w_j) LOPCOW yöntemi ile hesaplanmıştır. Tablo 3'e göre en önemli kriter %23 ağırlık katsayısına sahip olan “sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı” kriteridir. İkinci en önemli kriter ise ağırlık katsayısı %22,3 olan “net faiz marjı oranı” kriteridir. Üçüncü sırada %15,7'lik bir ağırlık katsayısına sahip olan “net toplam sermayenin toplam aktiflere oranı” kriteri yer almıştır. En düşük öneme sahip olan kriter, %11,2 ağırlığa (önem derecesi) sahip “sermaye kârlılığı oranı” kriteridir.

Tablo 3. Kriter Ağırlıkları

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}$	0.367	0.525	0.626	0.418	0.374	0.579
σ	0.195	0.291	0.248	0.247	0.238	0.236
$PV_{ij} = \left \ln \left(\frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m r_{ij}^2}{m}}}{\sigma} \right) \cdot 100 \right $	63.35	59.15	92.48	52.54	45.26	89.95
$\sum PV_{ij}$	402.726					
w_j	0.157	0.147	0.230	0.131	0.112	0.223

Kriter ağırlıkları LOPCOW yöntemi ile belirlendikten sonra 23 yıllık finansal performans sıralamasının birbirleri ile karşılaştırılması için RAFSI yöntemi kullanılmıştır. RAFSI yönteminde Tablo 2’deki karar matrisinden ortaya çıkan F terimi ve ikinci terim değerleri 7,8,10,11 denklemleri yardımıyla hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 4’te yer almaktadır:

Tablo 4. F Terimi ve İkinci Terim

Göstergeler	C1	C2	C3	C4	C5	C6
F terimi	0.2576	0.1622	0.4138	0.9193	0.1232	0.9102
İkinci terim	-2.1563	-9.2677	-0.4816	0.5565	0.6020	-3.4152

Daha sonra, standartlaştırılmış karar matrisi değerleri Denklem 9 kullanılarak bulunmuştur. Tablo 5 standardize edilmiş bu değerleri göstermektedir:

Tablo 5. Standartlaştırılmış Karar Matrisi

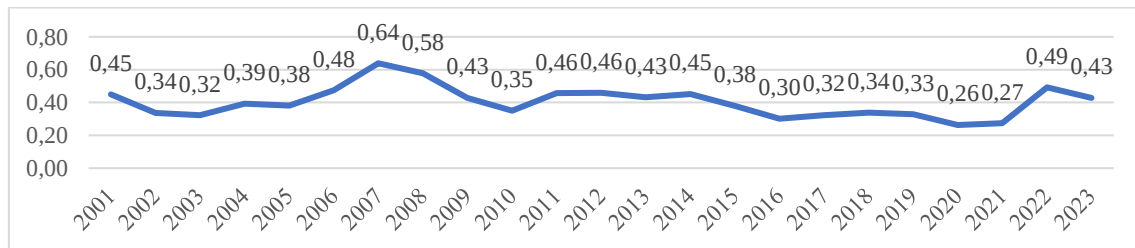
Yıl	C1	C2	C3	C4	C5	C6
2001	5.9192	4.5159	5.0457	1.8480	1.2253	4.0228
2002	3.7753	4.1429	5.0221	1.5254	1.2240	2.4098
2003	2.7354	5.8488	4.1448	1.7149	1.5923	1.0446
2004	1.8312	5.5002	2.0550	2.8962	2.6134	1.4178
2005	1.9216	4.8109	2.9050	2.6710	2.7698	2.3539
2006	2.4220	3.3689	2.0664	3.4870	3.2335	4.3278
2007	3.2837	2.3008	0.9853	4.5025	3.8481	5.3796
2008	3.4123	4.0669	1.8634	3.9468	3.0794	5.9068
2009	3.1145	4.8078	2.9116	2.8548	2.2895	3.1380
2010	2.9827	2.5377	6.0655	1.5678	1.4790	4.5238
2011	3.0249	2.8769	3.7274	3.3145	2.7822	5.3000
2012	2.5598	3.7082	2.4863	3.3204	2.8831	4.2891
2013	2.1947	2.0861	1.8055	3.1154	2.8165	3.9893
2014	2.0177	1.2677	1.3664	2.9802	2.8989	4.1857
2015	1.8560	3.3464	2.4677	1.9350	1.9342	3.7589
2016	2.1587	2.9679	3.1651	1.0045	1.0040	2.9490
2017	2.2330	1.2866	2.6766	1.6242	1.5372	3.6951
2018	2.0856	1.5851	2.6365	1.8791	1.7685	3.7448
2019	2.3463	1.1037	2.8298	1.7016	1.5525	3.9542
2020	2.0108	1.2510	3.8754	1.3446	1.2844	2.9816
2021	1.5838	2.2889	4.1294	1.6141	1.5685	2.7268
2022	2.2180	4.1569	4.8217	5.9461	5.9466	3.3850
2023	1.0319	3.2908	3.3410	4.5947	4.5869	3.7183

Standartlaştırılmış karar matrisi değerleri normalize edildikten sonra performans puanları Denklem 16 yardımıyla hesaplanmıştır. Son olarak, sektörün yıllar içindeki performans puanlarına göre bir sıralama yapılmıştır. Performans puanları (V(A)) ve sıralama listesi Tablo 6'da gösterilmektedir.

Tablo 6. Performans Puanları ve Sıralama Listesi

Alternatif	V(A)	Sıralama
2001	0.4492	8
2002	0.3359	17
2003	0.3225	20
2004	0.3935	12
2005	0.3812	13
2006	0.4754	4
2007	0.6392	1
2008	0.5791	2
2009	0.4285	11
2010	0.3500	15
2011	0.4567	6
2012	0.4595	5
2013	0.4327	9
2014	0.4516	7
2015	0.3787	14
2016	0.3019	21
2017	0.3236	19
2018	0.3377	16
2019	0.3282	18
2020	0.2630	23
2021	0.2736	22
2022	0.4922	3
2023	0.4291	10

Tablo 6'da 2007 yılı en yüksek performansın gösterildiği yıl olmuştur. Bu yılda, Kırgızistan'daki ticari bankalar sektörel olarak diğer yıllara göre daha iyi performans göstermiştir. İkinci en başarılı yıl 2008 olmuştur. Söz konusu iki yılın Kırgızistan bankacılık sektöründe oldukça başarılı yıllar olması, bu ülkenin ABD'de patlak veren 2007-2008 küresel finansal Krizinden en azından bu iki yıl zarfında olumsuz etkilenmediğini göstermektedir. Bununla birlikte, izleyen 2009 ve 2010 yıllarının finansal performans açısından başarılı yıllar olmadığı görölmekte ve krizin olumsuz etkisinin gecikmeli bir şekilde ortaya çıktığını göstermektedir. En başarılı üçüncü yıl 2022 yılı olmuştur. En düşük performansın ortaya çıktığı yıllar ise 2020 ve 2021 yılları olmuştur. Burada Covid-19 pandemisinin olumsuz etkisi görölmektedir. Diğer düşük performans yılı 2016 olmuştur. Araştırmanın sonucu aşağıdaki şekil 1'de de görölebilir:



şekil 1. Kırgızistan'da Ticari Bankacılık Sektörünün Finansal Performans Seyri (2001-2023)

Şekil 1’de dikey eksen Kırgızistan’daki ticari bankacılık sektörünün finansal performans puanlarını (V(A)) göstermektedir. Yatay eksen ise yılları göstermektedir. Eğrideki minimum değer, sektörün en düşük performansını göstermektedir. Maksimum değer ise bunun tersini göstermektedir. Şekil 1’ de görüldüğü gibi, 2007 ve 2008 yılları, Kırgızistan’da ticari bankacılık sektörü için en başarılı yıllar olmuşlardır. Ekonomik büyüme ile bankacılık sektörünün performansı arasında pozitif bir ilişki olduğunu görmekteyiz. Çünkü Kırgızistan’ın 2007 ve 2008 yıllarındaki ekonomik büyüme rakamları (2007’de %8.54 ve 2008’de % 8.40) uzun dönemli trendin çok üstünde gerçekleşmiştir. Ancak 2020 ve 2021 yılları ise Covid-19 salgını nedeniyle finansal performansın en düşük olduğu yıllar olmuşlardır. Ülke 2020 yılında negatif ekonomik büyüme (eksi %7.15) göstermiştir. Ülkedeki ticari bankacılık sektörü, salgının sona erdiği 2022 yılında performans olarak dikkat çekici bir sıçrama yapmıştır. 2022 yılında ülke oldukça yüksek bir ekonomik büyüme oranına (%8.97) ulaşmıştır. Ancak, izleyen 2023 yılında ülke ekonomik büyümesinin düşmesi (% 6.15) ile birlikte bankacılık sektörü performansı da tekrar azalmıştır (Şekil 2).



Şekil 2. Kırgızistan Ekonomik Büyüme (Milli Gelir % değişme)

Kaynak: World Bank (2023)

5. Duyarlılık Analizi

Literatürde ÇKKV yöntemlerinin uygulandığı birçok bilimsel araştırmada, kriterlerin belirlenen önem düzeylerinin ve alternatifler arasında yapılan sıralamanın sağlam ve güvenilir olup olmadığını test etmek için farklı duyarlılık analizleri yapılmaktadır. Duyarlılık analizi, değişen koşullara bağlı olarak farklı senaryoları ve sonuçlarının karşılaştırılmasına yardımcı olur (Goodridge, 2016). Duyarlılık analizi yardımıyla girdilerdeki değişimlerin çok kriterli modeller üzerindeki etkileri görülebilmekte, modelin gücü test edilebilmektedir (Karande vd., 2016). Duyarlılık analizi, karar modelleri tarafından üretilen sonuçların sağlamlığını doğrulamaya, çıktıda önemli değişikliklere neden olan en belirsiz girdi parametrelerini belirlemeye ve modelin kararlı bir çıktı gösterdiği girdi parametrelerinin değer aralığını bulmaya yardımcı olur (Butler vd., 1997). Bu çalışmada LOPCOW yöntemiyle belirlenen kriter önem düzeyleri ve RAFSI yöntemiyle yapılan alternatiflere ilişkin performans sıralaması için üç düzeyli bir duyarlılık analizi yapılmıştır. Öncelikle, LOPCOW yöntemiyle bulunan kriter ağırlıklarının sağlamlığı için “birinci düzey” duyarlılık analizi yapılacaktır. Daha sonra, LOPCOW yöntemiyle bulunan kriter ağırlıklarını diğer kriter ağırlıklandırma yöntemleriyle karşılaştırıldığı “ikinci düzey” duyarlılık analizi uygulanacaktır. Son olarak, RAFSI yöntemiyle oluşturulan alternatiflere ilişkin performans sıralamasının sağlamlığını test etmek için literatürde

sıkça başvurulanan diğerk performans sıralama yöntemleri ile bu çalışmada uygulanan RAFSI yöntemiyle elde edilen performans sıralaması karşılaştırılacaktır.

5.1. Birinci Düzey Duyarlılık Analizi

Hesaplanan ağırlık katsayılarının güvenilir ve güçlü olduğunu test etmek için “birinci düzey duyarlılık analizi” yapılmaktadır. LOPCOW yöntemiyle bulunan kriter ağırlıklarından en büyük ağırlık değerine sahip olan kriterin (C3) ağırlık değeri birbirini izleyen 20 adımda %5’er oranında indirilerek en sonunda sıfırlanır. Eksiltelen bu %5’lik değerler diğerk kriterlere toplamdaki ağırlık değerleri oranında dağıtılır. Bu şekilde oluşturulan 20 farklı ağırlık seti (senaryosu) ile alternatiflerin (yılların) performans sıralanması tekrarlanır (Bakır ve İnce, 2024). Tablo 7’de yukarıdaki yöntemle oluşturulan 20 farklı ağırlık seti görölmektedir.

Tablo 7. Farklı Ağırlık Setleri

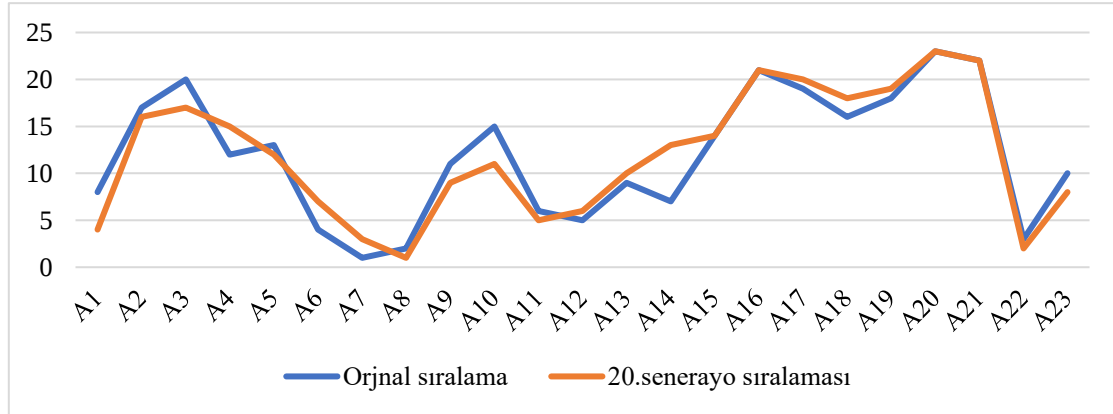
	set1	set2	set3	set4	set5	set6	set7	set8	set9	set10
c1	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18
c2	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
c3	0.22	0.21	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.11
c4	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
c5	0.11	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.13	0.13	0.13
c6	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.26
Toplam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	set11	set12	set13	set14	set15	set16	set17	set18	set19	set20
c1	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20	0.20	0.20
c2	0.17	0.17	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19
c3	0.10	0.09	0.08	0.07	0.06	0.05	0.03	0.02	0.01	0.00
c4	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17	0.17
c5	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15
c6	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29
Toplam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tablo 8 oluşturulan 20 farklı ağırlık setinin uygulanmasıyla hesaplanan 20 farklı RAFSI performans sıralaması görölmektedir.

Tablo 8. Farklı Ağırlık Setleri ile Bulunan Performans Sıralamaları

	Orjinal	set1	set2	set3	set4	set5	set6	set7	set8	set9	set10	set11	set12	set13	set14	set15	set16	set17	set18	set19	set20
2001	8	□	7	7	7	6	6	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2002	17	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2003	20	19	19	19	19	18	18	18	18	18	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
2004	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15
2005	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	12	12
2006	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
2007	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
2008	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2009	11	11	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
2010	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14	13	13	13	13	13	11	11	11
2011	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2012	5	5	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
2013	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2014	7	8	8	8	8	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12	13	13
2015	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	15	15	15	15	15	15	14	14
2016	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2017	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2018	16	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2019	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
2020	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
2021	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
2022	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
2023	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8

En büyük öneme sahip kriter ile diğerkriterlerin orijinal değerlerinin uygulanarak bulunduğu alternatiflerin orijinal performans sıralaması ile ilgili kriterin 20.senaryoda sıfırlanmış katsayısı ile bulunan performans sıralaması arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmış ve iki dizi arasındaki korelasyon ilişkisi oldukça yüksek (%94,07) bulunmuştur. Böylece, LOPCOW yöntemi ile hesaplanan kriter ağırlıklarının sağlam ve tutarlı olduğu kanıtlanmıştır. Alternatiflerin LOPCOW yöntemiyle bulunan orijinal ağırlık katsayılarına dayalı RAFSI sıralaması ile birinci düzey duyarlılık analiziyle belirlenen son senaryo (20.senaryo) arasındaki bu yüksek korelasyon aşağıda yer alan Şekil 3'te daha net görülebilmektedir.



Şekil 3. Birinci Düzey Duyarlılık Analizi: Orijinal Sıralama ve Son Senaryo Arasındaki İlişki

5.2. İkinci Düzey Duyarlılık Analizi

LOPCOW yöntemiyle bulduğumuz ağırlık katsayılarının diğerkriterlerin ağırlık yöntemleri ile karşılaştırılması amacıyla “ikinci düzey duyarlılık analizi” yapılmıştır. Bu amaçla, literatürde en fazla kullanılan 5 farklı ağırlık yöntemi (WENSLO, CRITIC, Entropi, PSI ve MEREC) ile kriter ağırlık analizi tekrar yapılmıştır. Bu analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Tablo 9’a göre, LOPCOW yöntemiyle yapılan analiz sonuçları en fazla Entropi yöntemi bulguları ile uyumlu çıkmıştır (%59). İkinci sırada, CRITIC yöntemi bulguları (%29) yer almıştır. PSI sonuçları ile ortaya çıkan ilişki, pozitif yönde ama çok zayıftır. Buna karşılık WENSLO ve MEREC yöntemleri ile elde edilen bulgularla zayıf şiddette ama ters yönlü (negatif) bir ilişki söz konusudur.

Tablo 9. Farklı Yöntemlerle Bulunan Kriter Ağırlıkları

W	LOPCOW	WENSLO	CRITIC	ENTROPY	PSI	MEREC
c1	0.157	0.055	0.159	0.229	0.252	0.088
c2	0.147	0.010	0.232	0.241	0.300	0.040
c3	0.230	0.129	0.186	0.179	0.097	0.148
c4	0.131	0.343	0.128	0.074	0.067	0.320
c5	0.112	0.433	0.136	0.044	0.042	0.302
c6	0.223	0.030	0.159	0.233	0.242	0.101
Korelasyon Katsayısı	1	-0.62	0.29	0.59	0.25	-0.51

5.3. Üçüncü Düzey Duyarlılık Analizi

Son olarak RAFSI yöntemiyle bulduğumuz performans sıralaması diğer performans sıralama yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Bunun için, literatürde sıkça başvurulmuş beş ayrı performans sıralama yöntemi (CoCoSo, TOPSIS, EDAS, ARAS ve COPRAS) ile performans sıralaması çalışması yeniden yapılmıştır (Bakır ve İnce, 2024). Bu analiz sonuçları Tablo 10’da verilmiştir:

Tablo 10. Farklı Yöntemlerle Bulunan Performans Sıralamaları

Yıllar	RAFSI	CoCoSo	TOPSIS	EDAS	ARAS	COPRAS
2001	8	10	17	17	14	14
2002	17	17	22	22	19	20
2003	20	19	20	18	20	19
2004	12	11	9	11	10	10
2005	13	12	12	12	12	12
2006	4	3	4	4	5	5
2007	1	2	1	1	1	1
2008	2	1	2	2	2	3
2009	11	7	11	10	11	11
2010	15	21	23	23	18	18
2011	6	6	10	9	9	9
2012	5	4	8	6	8	8
2013	9	8	7	8	7	7
2014	7	9	6	7	4	4
2015	14	13	13	13	13	13
2016	21	23	18	19	21	21
2017	19	16	15	16	17	17
2018	16	15	14	14	15	15
2019	18	18	16	15	16	16
2020	23	22	19	21	23	23
2021	22	20	21	20	22	22
2022	3	5	3	3	3	2
2023	10	14	5	5	6	6
Korelasyon Katsayısı	1	0.9466	0.8587	0.8775	0.9447	0.9407

Tablo 10’a göre, RAFSI yöntemiyle yapılan performans sıralaması bulgusu CoCoSo, ARAS ve COPRAS yöntemlerinin bulgularıyla yüksek oranda (%94 üzerinde) benzerlik göstermektedir. Diğer iki yöntemle de %85’in üzerinde uyumluluk söz konusudur. Bu sonuç, çalışmada kullanılan yöntemin sağlam ve tutarlı olduğunu kanıtlamaktadır.

6. Tartışma

Bankaların finansal performanslarının gözlemlenmesi bir ülkedeki bankacılık sektörünün etkinliğinin artması ve o ülkede faaliyet gösteren bankaların sürdürülebilirliği açısından oldukça önemlidir. Özellikle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler çeşitli ekonomik krizlerden derinden etkilendikleri için bankaların finansal performanslarının uzun dönemde incelenmesi büyük bir önem taşımaktadır. Bu bakımdan, bu çalışmada Kırgızistan’daki bankacılık sektörünün 2001-2023 yılları arasındaki finansal performansı küresel krizler bağlamında ve LOPCOW-RAFSI ÇKKV yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. LOPCOW yöntemi sonuçlarına göre bankacılık sektörünün finansal performansını en çok etkileyen faktör “sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı” kriteriyken, RAFSI yöntemine göre, Kırgızistan’daki ticari bankacılık sektörünün en yüksek finansal performansa sahip olduğu yıl 2007 olmuştur.

Bu alışma Marjanović ve Popović (2020), Akgöl (2021) ve Yılmaz ve Yakut (2021) gibi çalışmalardan farklı sonuçlar bulunmuştur. Farklı sonuçların bulunmasının sebepleri araştırmacılar tarafından seçilen, finansal performansa etki eden kriterlerin aynı olmaması ve farklı ÇKKV yöntemlerinin uygulanması olabilir. Farklı kriter ağırlıklandırma yöntemlerinin farklı prosedürlere sahip olması, kriterlere farklı ağırlıkların atanmasına sebebiyet verdiğinden sadece en iyi alternatifin seçimi değıl tüm alternatiflerin sıralamasının değışmesi durumunu ortaya çıkarmaktadır (şahin, 2023). Örneğın, Marjanović ve Popović'in (2020) CRITIC tekniğini kullanarak elde ettikleri sonuçlara göre likidite oranı bankaların finansal performansı belirleyen en önemli kriterlerden biriyken bu çalışmada bu kriter performansa en az etki eden kriterlerden bir diğeri. Akgöl (2021) ise CRITIC yöntemi sonuçlarına göre banka performansını en çok ve en az etkileyen faktörlerin sırasıyla “alışan sayısı” ve “bilanço dışı hesaplar” olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Akgöl' ün (2021) alışmasında belirtilen bu kriterler, bu çalışmada kullanılmamıştır. Yine bu çalışmada en önemli performans kriteri “sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı” olarak bulunmuşken, Yılmaz ve Yakut (2021) yirmi altı farklı kriteri TOPSIS yöntemi ile analiz ederek “likit aktiflerin kısa vadeli yükümlölüklerle oranı” kriterini finansal performansı etkileyen en önemli kriter olarak belirlemişlerdir.

Daha önceden belirtildiğı gibi COVID-19'un Kırgızistan ticari bankacılık sektörü üzerinde negatif bir etkisi olmuştur. Dolayısıyla bu alışma COVID-19'un ticari bankacılık üzerindeki negatif etkisini kanıtlayan diğeri çalışmalarla benzeşmektedir. Örneğın bu negatif etki Vietnam ticari bankacılık sektörünü analiz eden Nguyen vd. (2022) tarafından da açıklanmıştır. Bayrak ve Aseinov (2021) 2020-2021 yılları verilerini dikkate alarak COVID-19 pandemisinin Kırgızistan bankacılık sektörüne olan negatif etkisini kanıtlamıştır.

Diğeri yandan araştırma sonuçlarına göre Kırgızistan ticari bankacılık sektörü analiz edilen yıllar arasında en iyi performansı sırasıyla 2007 ve 2008 yıllarında göstermiştir. 2007 ve 2008 yıllarında gösterilen iyi performansın sebebi Lale Devrimi olabilir. Çünkü Kırgızistan ekonomisi 2005 yılında politik istikrarsızlık sonucu oluşan Lale Devrimi'nden sonra büyüme eğilimine girmiş ve 2007 ve 2008'i %4- ve %8 civarı büyüme oranlarıyla tamamlamıştır. Diğeri önemli bir nokta ise bu yıllarda bankacılık sektöründeki kredi genişlemesinin %47 ve %51 arasında gerekleşiş olmasıdır (Ruziev ve Majidov, 2013). 2011 ve 2012 yılları Kırgızistan ticari bankacılık sektörünün iyi performans gösterdiğı diğeri yıllardır. Bu durumun sebebi ülkenin Uluslararası Para Fonu'ndan (IMF) aldığı destekler olabilir. Kırgızistan 2008-2010 yılları arasında IMF'den dışsal çok yardımı kapsamında toplamda 33.3 milyon tutarında özel çekme hakkından yararlanmıştır (IMF, 2024).

Ticari bankacılık sektörünün en kötü performans gösterdiğı yıllar ise pandemi dönemine denk gelmekte olan 2020 ve 2021 yıllarıdır. Benzer durum Vinokurov ve diğeri lerinin (2020) alışmasında da belirtilmiştir. Bu durumun sebebi yine Kırgızistan'ın Çin gibi olan ülkelere olan bağımlılığıyla açıklanabilir. Çünkü pandeminin Çin'de başlaması ve Çin'in de Rusya gibi Kırgızistan'ın borç aldığı en büyük ülkelerden biri olması bankacılık sektörünün de olumsuz olarak etkilenmesine sebep olmuştur (Vinokurov vd., 2020).

6.1. Yönetmel ve Politik ıkarımlar

Sürdürülebilirlik olgusu özellikle son yıllarda bankacılık sektörünün finansal performansı için çok kritik bir önem arz etmektedir. Bu sektörde faaliyet gösteren bankaların ekonomik krizlerden daha az etkilenmesi ve uzun dönemde yüksek finansal performans göstermesi

bankaların faaliyet gösterdiği ülkelerde sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın sağlanmasına büyük bir katkı sağlayacaktır. Ayrıca bankaların iklim değişikliği ve çevre sorunlarının azaltılmasına yönelik faaliyetler için daha çok işletmeyi daha yüksek tutarlarda kredilendirmesi çevresel korumanın sağlanmasının yanında, yeni girişimlerin sürdürülebilirlik doğrultusunda gerçekleştirilmesine olanak sağlayacaktır. Bu doğrultuda daha yüksek tutarda yeşil kredi imkânlarından yararlanan işletmeler, bu kredilerle daha yenilikçi ve yararlı yatırımlar yaparak finansal performanslarını arttırabileceklerdir.

Bankaların değişen müşteri taleplerine ve ekonomik koşullara karşı yapacağı altyapı yatırımları ve sunacakları bankacılık hizmetleri, onların kriz dönemlerinde başvuracakları risk yönetim politikalarının uygulanabilirliğini kolaylaştıracak, böylelikle krizlerin negatif etkilerinden daha az etkilenmelerini sağlayacaktır. Dolayısıyla bankaların özellikle teknolojik altyapı ve müşterilerine sunacağı hizmetler için yatırımlarını arttırmaları onların kriz dönemlerinde bile finansal performanslarını arttırabilmeleri için kaçınılmaz bir gerekliliktir. Örneğin, özellikle pandemi dönemi ile birlikte bankalar dijital bankacılığa daha çok önem vermiş ve böylelikle müşterilerinin daha fazla sayıda dijital ürün ve hizmeti kullanmasını sağlayarak mevduatlarını arttırmayı amaçlamışlardır. Mevduatlarını arttıran bankalar bu kapsamda daha fazla işletmeye veya kuruma kredi imkânı sağlayarak onların sürdürülebilir yatırımlarını finanse etmeli ve bu şekilde karlılıklarını da arttırmalıdır. Böylelikle sürdürülebilir kalkınma açısından ve krizlerin negatif etkilerinin azaltılması açısından daha önemli adımlar atılmış olacaktır.

Ayrıca internet bankacılığı ve mobil bankacılık sayesinde işletmeler birçok dijital işlem gerçekleştirerek hem maliyet hem de zaman tasarrufu yapmalarının yanı sıra karbon ayak izi ve emisyonu gibi göstergelerde de daha iyi performans göstererek çevresel açıdan da fayda sağlamış olacaktır. Hem işletmelerin hem de bankaların dijitalleşme adına bilgi teknolojilerine yatırım yapmaları ve yeni teknolojilere başvurmaları çalışanlarının operasyonel iş yüklerini de azaltarak onların çalışma koşullarını ve motivasyonlarını arttırarak da sosyal faydalar sağlanmış olacaktır. Bankalar daha fazla tutarda yeşil kredi, yeşil sigorta ve yeşil tahviller gibi finansman araçlarını müşterilerine kullanarak daha çok yeşil projeyi finanse etmeli, koruma altına almalı ve yatırımcıların da daha fazla gelir elde etmelerini sağlamalıdır. Bu çeşit finansal faaliyetlerle birlikte olumsuz çevresel faktörleri ve iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarını azaltmak konusunda da daha önemli bir rol oynamış olacaktır. Tüm bu politikaların uygulanması bankacılık sektörünün krizlere karşı da daha güçlü kalmasına olanak sağlayabilir.

7. Sonuç

Herhangi bir ülkedeki bankacılık sektörünün yıllar içindeki finansal performansı ile küresel finansal krizler arasında pozitif ya da negatif yönlü bir ilişkinin olup olmadığını analiz etmek, ulusal finansal piyasaların küreselleşme sürecindeki rolünü anlayabilmek açısından son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, 2008 küresel krizi ve 2020 COVID-19 krizi ile Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün finansal performansı arasında herhangi bir ilişkinin mevcudiyetini analiz etmektir. Bunun için bu ülkedeki finansal piyasaların en önemli göstergelerinden biri olan ticari bankacılık sektörünün finansal performans seyri incelenmiş, ortalamadan ayrılan yılların küresel kriz yılları ile bağlantısı araştırılmıştır. Bu çalışmada, 2001-2023 yılları arasında Kırgızistan'daki ticari bankacılık sektörünün finansal performans süreci LOPCOW tabanlı RAFSI modeli ile analiz edilmiştir. Bu model, finansal oranlardan oluşan

bazı seçilmiş kriterler üzerine inşa edilmiştir. Kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesinde LOPCOW yöntemi ve dönem içindeki yıllar arasında bir performans sıralaması yapmak üzere RAFSI yöntemi kullanılmıştır.

LOPCOW yöntemi sonuçlarına göre, en önemli kriterler sırasıyla “sorunlu kredilerin toplam kredilere oranı”, “Net faiz marjı” ve “net toplam sermayenin toplam aktiflere oranı” kriterleridir. En düşük öneme sahip olan kriter ise “sermaye kârlılığı oranı” kriteridir. RAFSI yöntemine göre, 2007-2008 küresel krizin dünya ekonomisini etkilediğı yıllarda Kırgızistan’da ticari bankacılık sektörü finansal açıdan en iyi yıllarını yaşamıştır. Üçüncü en başarılı yıl ise 2001 olmuştur. Finansal performansın en düşük olduğu yıllar ise Covid-19 salgını nedeniyle 2020 ve 2021 yılları olmuştur. Sonuç olarak, Kırgızistan’daki finansal piyasalar 2008 Küresel Finansal Krizi ile negatif bir etkileşimde bulunmuştur. Diğer yandan 2023 yılında ülkedeki ekonomik büyümenin azalması bankacılık sektörü performansının 2023 yılında düşmesine sebebiyet vermiştir.

Kriter ağırlıkları ve performans sıralamasına ilişkin sonuçların güvenilir ve güçlü olup olmadığını test etmek için üç düzeyli bir duyarlılık analizi yapılmış ve çalışma bulgularının güvenilir ve güçlü olduğu ortaya çıkmıştır. “Birinci düzey duyarlılık analizi” sonuçlarına göre, dönemdeki yılların orijinal performans sıralaması ile ilgili kriterin 20.senaryoda sıfırlanmış katsayısı ile bulunan performans sıralaması arasındaki korelasyon katsayısı oldukça yüksektir. “İkinci düzey duyarlılık analizi” sonuçlarına göre LOPCOW yöntemiyle yapılan analiz sonuçları en fazla “Entropi” yöntemi bulguları ile uyumludur. Diğer yandan “Üçüncü düzey duyarlılık analizi” sonuçlarına göre RAFSI yöntemiyle yapılan performans sıralaması bulgusu CoCoSo, ARAS ve COPRAS yöntemlerinin bulgularıyla yüksek oranda benzerlik göstermektedir.

Diğer yandan bu çalışmanın bazı kısıtları da mevcuttur. İlk kısıt kullanılan performans göstergeleriyle ilgilidir. Bu çalışmada ticari banka performanslarını yıllara göre analiz etmek için 6 farklı finansal performans göstergesine başvurulmuştur. Araştırmacılar yeni çalışmalarda sadece finansal performans göstergelerine odaklanmanın yanı sıra elektrik tüketimi, şube sayısı, personel sayısı gibi bankaların sürdürülebilirliğini ölçen kriterleri de dikkate alarak bankacılık sektörünün sürdürülebilirlik açısından da analizlerini yapabilirler. Ayrıca bu çalışmada sadece düşük orta gelirli bir ülkenin ticari bankacılık sektörü analiz edilmiştir. Dolayısıyla yeni çalışmalar komşu veya belli bir ekonomik birliğe üye olan ülkeleri de analiz ederek Bölgesel Sürdürülebilir Kalkınma konusunda farklı ülke örneklerine de yer verebilirler. Çalışmanın diğer önemli bir kısıtı ise ÇKKV tekniklerinin farklı hesaplama tekniklerinden dolayı ortaya çıkabilecek farklı performans sıralamalarıdır.

Araştırma ve Yayın Etiğı 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.

Araştırmacıların Çıkar Çatışması Beyanı

Bu çalışmada herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Abdel-Basset, M., Mohamed, R., Elhoseny, M., Abouhawash, M., Nam, Y. and AbdelAziz, N.M. (2021). Efficient MCDM model for evaluating the performance of commercial banks: A case study. *Computers, Materials and Continua*, 67(3), 2729-2746. <https://doi.org/10.32604/cmc.2021.015316>
- Ada, A.A. ve Kılıç, Z. (2014). Sürdürülebilir kalkınma ve sürdürülebilir bankacılık: AB ve Türkiye'deki uygulamalar. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 42, 203-212. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe>
- Akbulut, O.Y. (2023). Evaluation of financial performance of participation banks operating in Turkey with CRITIC based COPRAS method. *International Journal of Current Social Science*, 2(1), 15-24. Retrieved from <http://cusos.cumhuriyet.edu.tr/en/pub/>
- Akbulut, O.Y. (2024). Assessing the environmental sustainability performance of the banking sector: A novel integrated grey multi-criteria decision-making (MCDM) approach. *International Journal of Knowledge and Innovation Studies*, 2(4), 239-258. <https://doi.org/10.56578/ijkis020404>
- Akgül, Y. (2019). Çok kriterli karar verme yöntemleriyle Türk bankacılık sisteminin 2010-2018 yılları arasındaki performansının analizi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(4), 567-582. <https://doi.org/10.29106/fesa.655722>
- Akgül, Y. (2021). Borsa İstanbul'da işlem gören ticari bankaların finansal performansının bütünsel CRITIC CoCoSo modeliyle analizi. *Ekonomi ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 71-90. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/jefr>
- Akkaya, C. ve Avşarlıgil, N. (2025). Bankaların finansal performanslarının değerlendirilmesi: Türkiye bankacılık sektöründe bir inceleme. *Alanya Akademik Bakış*, 9(1), 290-307. <https://doi.org/10.29023/alanyaakademik.1567547>
- Ali, J., Hussain, K.N., Alnoor, A., Muhsen, Y.R. and Atiyah, A.G. (2024). Benchmarking methodology of banks based on financial sustainability using CRITIC and RAFSI techniques. *Decision Making: Applications in Management and Engineering*, 7(1), 315-341. <https://doi.org/10.31181/dmame712024945>
- Altıntaş, F.F. (2024). Analysis of artificial intelligence readiness performances of G7 countries: An application with LOPCOW-based MARCOS method. *Computer Science*, 9(2), 99-121. <https://doi.org/10.53070/bbd.1537792>
- Altıntaş, F.F. (2025). Analysis of climate change performances of G7 group countries: An Application using the MEREC-based RAFSI method. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 12(1), 214-245. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1489592>
- Bakır, M. ve İnce, F. (2024). Havayolu işletmelerinde yolcu memnuniyetinin LOPCOW-AROMAN modeliyle analizi: Star alliance stratejik ortaklığı uygulaması. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 81, 168-189. <https://doi.org/10.51290/dpusbe.1432572>
- Batır, T.E. (2023). Covid-19 pandemi sürecinde bankacılık sektörü performansının çok kriterli karar verme yöntemleri ile karşılaştırmalı analizi: “CRITIC-EDAS yaklaşımı kapsamında bir inceleme. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 186-203. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijaf>
- Bayrak, R. and Aseinov, D. (2021). The impact of the Covid-19 outbreak on the banking sector of Kyrgyzstan. In S. Sarı and A. Gencer (Eds.), *Proceedings of the international conference on Eurasian economies* (pp. 197–204). Paper presented at the International Conference on Eurasian Economies, Beykent University, İstanbul.
- Butler, J., Jia, J. and Dyer, J. (1997). Simulation techniques for the sensitivity analysis of multi- criteria decision models. *European Journal of Operational Research*, 103(3), 531-546. [https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(96\)00307-4](https://doi.org/10.1016/S0377-2217(96)00307-4)
- Demir, G. (2021a). Özel sermayeli mevduat bankalarında performans analizi: SWARA-RAFSI bütünsel model uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1359-1382. <https://doi.org/10.16951/atauniiib.897065>

- Demir, G. (2021b). Türk bankacılık sisteminin finansal performansının ROC-ITARA-CODAS yöntemleriyle analizi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(3), 831-847. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gumus>
- Demir, G. (2022). Analysis of the financial performance of the deposit banking sector in the Covid-19 period with LMAW-DNMA methods. *International Journal of Insurance and Finance*, 2(2), 17-36. <https://doi.org/10.52898/ijif.2022.7>
- Ecer, F. and Pamucar, D. (2022). A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector, *Omega*, 112, 102690. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102690>
- Ecer, F., Küçükönder, H., Kaya, S.K. and Görçün, Ö.F. (2023b). Sustainability performance analysis of micro-mobility solutions in urban transportation with a novel IVFNN-Delphi-LOPCOW-CoCoSo framework. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 172(2023), 103667. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2023.103667>
- Ecer, F., Ögel, İ.Y., Krishankumar, R. and Tirkolaee, E.B. (2023a). The q-rung fuzzy LOPCOW-VIKOR model to assess the role of unmanned aerial vehicles for precision agriculture realization in the agri-food 4.0 era. *Artificial Intelligence Review*, 56(11), 13373-13406. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10476-6>
- Erdoğan, B. (2022). Covid-19 kamu sermayeli mevduat bankalarının performansını nasıl etkiledi? SV-EDAS modeli uygulaması. *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(7), 897-912. <https://doi.org/10.26677/TR1010.2022.1034>
- Fetanat, A. and Tayebi, M. (2024). A decision support system for cooling tower technologies evaluation in the oil and gas industry. *Computers & Chemical Engineering*, 191(2024), 108853. <https://doi.org/10.1016/j.compchemeng.2024.108853>
- Ghosh, R. and Saima, F.N. (2021). Resilience of commercial banks of Bangladesh to the shocks caused by Covid-19 pandemic: An application of MCDM-based approaches. *Asian Journal of Accounting Research*, 6(3), 281-295. <https://doi.org/10.1108/AJAR-10-2020-0102>
- Goodridge, W.S. (2016). Sensitivity analysis using simple additive weighting method. *International Journal of Intelligent Systems and Applications*, 8(5), 27-33. <https://doi.org/10.5815/ijisa.2016.05.04>
- IMF. (2024). *Standby agreement*. Retrieved from <https://www.imf.org/external/np/fin/tad/extarr2.aspx?memberKey1=565&date1key=2015-06-30>
- Işık, Ö., Shabir, M., Demir, G., Puska, A. and Pamucar, D. (2025). A hybrid framework for assessing Pakistani commercial bank performance using multi-criteria decision-making. *Financial Innovation*, 11(38), 1-35. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00728-x>
- Kabadurmus, O. and Kabadurmus, F.N.K. (2019), Innovation in Eastern Europe & Central Asia: A multi-criteria decision-making approach. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(3), 98-121. <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v7i3.1234>
- Karande, P., Zavadskas, E. K. and Chakraborty, S. (2016). A study on the ranking performance of some MCDM methods for industrial robot selection problems. *International Journal of Industrial Engineering Computations*, 7(3), 399-422. <http://dx.doi.org/10.5267/j.ijiec.2016.1.001>
- Karaş, Z. (2024). Türk bankacılık sektöründe çoklu kriterli karar verme yaklaşımları ile finansal performans değerlendirmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(90), 798-820. <http://dx.doi.org/10.17755/esosder.1429337>
- Karbassi Yazdi, A., Spulbar, C., Hanne, T. and Birau, R. (2022). Ranking performance indicators related to banking by using hybrid multicriteria methods in an uncertain environment: A case study for Iran under COVID-19 conditions. *Systems Science & Control Engineering*, 10(1), 166-180. <https://doi.org/10.1080/21642583.2022.2052996>
- Katı, M. (2025). Kalkınma ve yatırım bankalarının finansal performanslarının CRITIC-MAIRCA yöntemleriyle incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 47, 11-28. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.1518691>

- Korucuk, S., Aytakin, A., Görçün, Ö., Simic, V. and Görçün, Ö.F. (2024). Warehouse site selection for humanitarian relief organizations using an interval-valued fermatean fuzzy LOPCOW-RAFSI model. *Computers & Industrial Engineering*, 192(2024), 110160. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.110160>
- Lukić, R. (2023). Research of the economic positioning of the Western Balkan countries using the LOPCOW and EDAS methods. *Journal of Engineering Management and Competitiveness*, 13, 106-116. <https://doi.org/10.5937/JEMC2302106L>
- Marjanović, I. and Popović, Ž. (2020). MCDM approach for assessment of financial performance of Serbian banks. In Horobet, A., Polychronidou, P. and Karasavoglou, A. (Eds.), *Business performance and financial institutions in Europe: Business models and value creation across European industries* (pp. 71-90). Cham: Springer.
- National Bank of the Kyrgyz Republic. (2024). *Final report on profits and costs of commercial banks*. Retrieved from <https://nbkr.kg/index1.jsp?item=1485&lang=KGZ>.
- National Bank of the Kyrgyz Republic. (2025). *Development trends of the banking sector*. Retrieved from <https://www.nbkr.kg/index1.jsp?item=1481&lang=KGZ>.
- Nguyen, P.H., Tsai, J.F., Hu, Y.C. and Ajay Kumar, G.V. (2022). A hybrid method of MCDM for evaluating financial performance of Vietnamese commercial banks under Covid-19 impacts. In Abdul Karim, S.A. (Ed.), *Shifting economic, financial and banking paradigm: New systems to encounter COVID-19* (pp. 23-45). Cham: Springer.
- Nişel, R. and Nişel, S. (2024). Advancing global innovation metrics: A comprehensive country ranking using the novel LOPCOW-CoCoSo Model. In K. Tunca Çaliyurt (Ed.), *Ethics and sustainability in accounting and finance, volume IV* (pp. 118-138). Singapore: Springer.
- Özaydın, M. and Bicil, İ.M. (2023). Sürdürülebilirlik kavramı ve bankacılık sektöründe sürdürülebilirlik uygulamaları. Başarır, Ç. and Yılmaz, Ö. (Eds.), *Sosyal bilimlerde yeşil yaklaşımlar: Dijitalleşme ve enerji* içinde (s. 1-16). <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub374>
- Özdil, Z., Kartal, C. ve Karaboğa, M.A. (2025). AB 27 ülkelerinin LOPCOW ve EDAS yöntemleri ile lojistik performanslarının analizi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 60(1), 681-693. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.25.02.2540>
- Paksoy, Ö.B. ve Küçükler, M. (2024). Bankacılık sektöründe finansal performans analizi: BIST bankacılık endeksi üzerine bir inceleme. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 7(2), 170-189. <https://doi.org/10.32951/mufider.1519449>
- Rong, Y., Yu, L., Liu, Y., Simic, V. and Garg, H. (2024). The FMEA model based on LOPCOW-ARAS methods with interval-valued Fermatean fuzzy information for risk assessment of R&D projects in industrial robot offline programming systems. *Computational and Applied Mathematics*, 43(1), 25. <https://doi.org/10.1007/s40314-023-02532-2>
- Ruziev, K. and Majidov, T. (2013). Differing effects of the global financial crisis on the Central Asian countries: Kazakhstan, the Kyrgyz republic and Uzbekistan. *Europe-Asia Studies*, 65(4), 682-716. <https://doi.org/10.1080/09668136.2013.766044>
- Sezgin, V. (2022). Covid-19 salgını Türkiye-Kırgızistan ikili ticaretini nasıl etkiledi: Sektörel bir değerlendirme. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 52-67. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/oybd>
- Sharma, D. and Kumar, P. (2024). Prioritizing the attributes of sustainable banking performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(6), 1797-1825. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-11-2022-0600>
- Simic, V., Dabic-Miletic, S., Tirkolaei, E.B., Stević, Ž., Ala, A. and Amirteimoori, A. (2023). Neutrosophic LOPCOW-ARAS model for prioritizing industry 4.0-based material handling technologies in smart and sustainable warehouse management systems. *Applied Soft Computing*, 143(2023), 110400. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2023.110400>

- Süzülmüş, S. ve Yakut, E. (2024). CRITIC temelli PROMETHEE ve EDAS teknikleriyle bankaların finansal performanslarının belirlenerek karşılaştırılması. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 218-239. <https://doi.org/10.33206/mjss.1267073>
- Şahin, M. (2023). *Çok kriterli karar verme kriter ağırlıklandırma yöntemleri* (1. bs). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Şimşek, O. (2022). Hibrid bir ÇKKV modeli ile Türk bankacılık sektöründe finansal performans değerlendirmesi. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 17(2), 447-470. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.62308>
- Tutar, H., Kavas, Y.B., Medetoğlu, B. and Koltai, J. (2025). Analysis of financial performance of deposit banks in Turkey using multi-criteria decision-making methods. *Journal of International Studies*, 18(1), 196-215. <http://dx.doi.org/10.14254/2071-8330.2025/18-1/12>
- Ünen, Ç. (2024). Borsa İstanbul'da işlem gören bankaların finansal performansının analizi: VIKOR ve WASPAS yöntemleri. *Karadeniz Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 23-38. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kared>
- Ünlü, U., Yalçın, N. and Avşarlıgil, N. (2022). Analysis of efficiency and productivity of commercial banks in Turkey pre-and during COVID-19 with an integrated MCDM approach. *Mathematics*, 10(13), 2300. <https://doi.org/10.3390/math10132300>
- Vinokurov, E., Lavrova, N. and Petrenko, V. (2020). *Tajikistan and the Kyrgyz Republic post-Covid-19: Debt sustainability, financing needs, and resilience* (EFSD Working Paper No. 2020/3). Retrieved from <https://ssrn.com/abstract=4030640>
- Wang, W., Chen, Y., Wang, Y., Deveci, M., Al-Hinai, A. and Kadry, S. (2025). Analyzing the barriers to blockchain adoption in supply chain finance using an integrated interval-valued Fermatean fuzzy RAFSI model. *Financial Innovation*, 11(9), 1-39. <https://doi.org/10.1186/s40854-024-00670-y>
- WITS. (2022) *HHI market concentration index by country 2000-2022*. Retrieved from <https://wits.worldbank.org/CountryProfile/en/country/by-country/startyear/ltst/endyear/ltst/indicator/HH-MKT-CNCNTRTN-NDX>
- World Bank. (2023). *Kyrgyz Republic GDP per capita growth*. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=KG>
- World Bank. (2024). *The World Bank in the Kyrgyz Republic, Overview*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/country/kyrgyzrepublic/overview>
- Yamaltdinova, A. (2017). Kırgızistan bankalarının finansal performanslarının TOPSIS yöntemiyle değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 5(2), 68-87. <https://doi.org/10.18825/iremjournal.316694>
- 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. <https://doi.org/10.16951/atauniiib.874660>
- Žižović, M., Pamučar, D., Albijanić, M., Chatterjee, P. and Pribićević, I. (2020). Eliminating rank reversal problem using a new multi-attribute model-the RAFSI method. *Mathematics*, 8(6), 1015. <https://doi.org/10.3390/math8061015>

EVALUATION OF THE FINANCIAL PERFORMANCE OF THE DEPOSIT BANKING SECTOR IN THE CONTEXT OF GLOBAL CRISES USING LOPCOW-RAFSI MCDM METHODS: THE CASE OF KYRGYZSTAN

EXTENDED SUMMARY

Aim

The main aim of this paper is to clarify the association between the financial performance of the commercial banking industry and the global crisis. Moreover, this research aims to clarify the most crucial criteria affecting the financial performance of the commercial banking industry. This study also finds out the best and the worst performing years of the commercial banking industry in the period of 2001 and 2023. In line with those aims, this paper analyzes Kyrgyzstan’s commercial banking sector.

Literature

This study has several differences from other studies in the related literature. First, this paper is the first research that applies an integrated LOPCOW-RAFSI MCDM method together with sensitivity analyses in finance and banking literature. Sensitivity analyses are also based on ten different methods. Moreover, this paper considers the 2001-2023 period when analyzing the whole commercial banking industry, while other studies focus on short-term periods and compare the performance of private, state-owned, investment, or Islamic banks. The best and the worst performing years of the commercial banking industry are explained from the perspective of global crises as well. This research also analyzes a developing, lower-middle-income country that is vulnerable to crises and is dependent on outside financial sources, but has a potential for development in the banking industry, namely, Kyrgyzstan.

Methodology

This study integrates two MCDM techniques, namely, LOPCOW and RAFSI methods. While the LOPCOW method is applied by the researchers to identify the most effective criteria (ratio) determining financial performance of the commercial banking industry, the RAFSI method is used by the researchers to rank the financial performance of the commercial banking industry between the years of 2001 and 2023. On the other hand, the researchers perform sensitivity analyses to indicate the strength and consistency of the analysis results.

Results

The results from the LOPCOW method confirm that while the ratio of “non-performing loans to total loans” is the most effective criterion to determine financial performance, “net interest margin” has also been another effective indicator determining the financial performance. According to the results from the RAFSI method, while 2007 and 2008 were the best performing years for the commercial banking industry in Kyrgyzstan, the years 2020 and

2021 have been the worst performing years for this industry. Thus, while this industry performed well during the 2008 crisis, it could not have the same success during the COVID-19 pandemic.

Conclusion

During the COVID-19 pandemic period, many banks had focused on digital banking activities to provide more digital products and services for their customers, which made them have more deposits. They should follow the same strategies to increase their deposits and to finance sustainable business projects. By doing so, banks will not only make great contributions to sustainable development but also minimize the negative impacts of crises. Concerning sustainable projects, financing the generation of renewable energy sources carries high importance. In this regard, commercial banks in less developed or developing countries such as Türkiye and Kyrgyzstan can provide more financial products and services, such as green credit and sustainable bonds, for businesses. Governments can also take an active role to motivate and stimulating banks' financial support for the sustainable projects. In this regard, banks can provide more credit for businesses, and businesses can make effective investments for the generation of renewable energy sources and regional sustainable development. Moreover, governments can create a budget that includes a greater share of R&D activities of GDP. On the other hand, banks' mobile and internet banking activities enable their customers to minimize banking transaction costs and save time. These options also enable firms to reduce carbon footprints since they do not visit bank offices in person. ICT investments of banks and businesses also reduce the operational workload of their employees, who can get better working conditions and motivation.