

Türkiye’deki Bankaların Karlılık Analizi: Bütünleşik LODECI-DOBI Yöntemi

Naci Yılmaz¹

Özet

Bu çalışma, ticari bankaların finansal performans göstergelerinden karlılık ile ilgili kriterleri incelemektedir. Bu kapsamda, dört karlılık kriteri analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren sektör payı en büyük 10 ticari bankanın 2024 yılsonu kârlılık rasyoları göstergelerinin önem ağırlıklarını belirleyerek bankalar arasında bir karlılık performans sıralaması yapmaktır. Çalışmada iki çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemi entegre edilerek uygulanmıştır. ÇKKV yöntemleri, karar alma sürecini yapılandırılmış bir veri çerçevesine taşıyarak yalnızca en uygun alternatifi seçilmesini değil, aynı zamanda kararın kalitesinin artırılmasına da olanak sağlamaktadır. Kriter ağırlıkları LODECI (LOgarithmic DEcomposition Of Criteria Importance) yöntemiyle, performans sıralaması ise DOBI (DOmbi Bonferroni) yöntemiyle belirlenmiştir. LODECI yöntemi sonucunda en etkili kriter “Net dönem kârı/Ödenmiş sermaye” olurken, bunu “Vergi öncesi kâr/Toplam aktifler” ve “Ortalama aktif kârlılığı” izlemiştir. “Ortalama özkaynak kârlılığı” ise en düşük öneme sahip kriter olarak belirlenmiştir. DOBI yöntemiyle yapılan sıralamada, Garanti Bankası en yüksek performansa sahip banka olarak öne çıkarken, Halkbank en düşük performanslı banka olmuştur. Sonuçlar, bankacılık sektöründeki karar vericiler için stratejik planlamada kullanılabilecek nitelikte olup, farklı yöntemlerle yapılan analizlerle birlikte değerlendirilmesi önerilmektedir.

1 Doç. Dr., Doğuş Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İngilizce İktisat Bölümü, nyilmaz@dogus.edu.tr ORCID No: 0000-0003-0107-6448.

1.Giriş

Finansal piyasaların en büyük oyuncularını olan ticari bankaların finansal performanslarının benchmarking yoluyla kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, çoklu göstergelere dayalı bütünsel bir analiz gerektirir. Çoklu göstergeler; sermaye yeterliliği rasyoları, bilanço yapısı, aktif kalitesi, likidite, karlılık, gelir-gider yapısı, sektör payları, grup payları, şube rasyoları ve faaliyet rasyolarından oluşmaktadır. Her bir gösterge birden çok alt göstergeyi (kriter) kapsar. Türkiye Bankalar Birliği resmi internet sitesinde açıklanan çoklu performans kriterlerinin toplamı 62 tanedir.

Bu çalışma, ticari bankaların çoklu finansal performans göstergelerinden karlılık ile ilgili kriterleri incelemektedir. Karlılık ile ilgili kriterler de çoklu gösterge olarak kabul edilebilir. Bu kapsamda, dört tane karlılık kriteri analiz edilmiştir. Amaç; bu kriterlerin karlılık performansındaki önem ağırlıklarını belirlemek ve bu ağırlıklar baz alınarak mevduat kabul eden Türkiye'deki en büyük aktif toplamına sahip 10 bankanın karlılık performanslarını sıralamaktır.

Çalışmanın araştırma soruları; Ticari bankaların karlılık performansını gösteren kriterlerin önem ağırlıkları nedir? Bu kriter ağırlıklarına bağlı olarak incelenen bankaların karlılık performans puanları nedir ve performans dizilimi nasıldır?

Giriş ve literatür özetinden sonra, araştırmanın metodolojisi açıklanmıştır. İzleyen kısımda, uygulama yapılmış ve uygulama sonucunda ortaya çıkan bulgular, tartışma ve sonuç kısmında, yorumlanmıştır.

2.Literatür Özeti

Bu çalışmada Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) tekniklerinden LODECI ve DOBI yöntemleri entegre edilerek uygulanmıştır. Türkiye'de faaliyet gösteren şirketlerin performans kriterlerinin önem ağırlıklarının saptanmasıyla ilgili olarak kullanılan LODECI yöntemiyle ve alternatiflerin performans sıralamasıyla ilgili olarak kullanılan DOBI yöntemiyle yapılan en son çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Çilek ve Şeyranlıoğlu (2024) ESG risk derecelendirme notlarının Borsa İstanbul bankacılık endeksindeki bankaların 2023 yılı finansal performansları üzerindeki etkisini LODECI ve CRADIS yöntemleriyle incelemişlerdir. Çalışmada kriter ağırlıklandırması için LODECI, bankaların performans sıralamaları için CRADIS yöntemi kullanılmıştır. ESG risk derecelendirmelerinin analize dahil edilmesinin performans puanlarında ve sıralamalarda farklılıklara neden olduğu tespit edilmiştir. ESG risk

derecelendirmeleri dahil edilerek gerçekleştirilen performans sıralamasında GARAN, AKBNK ve YKBK ilk üçte, HALKB, VAKBN ve QNBFB ise son üçte yer almıştır.

Pala ve diğerleri (2024) BIST Çimento endeksindeki şirketlerin 2020-2022 dönemi arası finansal performanslarını LODECI ve CRADIS yöntemleriyle incelemişlerdir. Çalışmada en etkili kriter, öz sermaye karlılığı kriteri olarak ortaya çıkmıştır.

Demirhan ve diğerleri (2025) Borsa İstanbul'da bankacılık endeksindeki ticari bankaların 2023 yılındaki finansal performanslarını LODECI ve ARLON yöntemleriyle incelemişlerdir. Çalışmada kriter ağırlıklandırması için LODECI, bankaların performans sıralamaları için ARLON yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, 10 ticari banka, sekiz finansal performans kriteri baz alınarak değerlendirilmiştir. LODECI yönteminin sonuçlarına göre, en önemli kriter Bilanço Dışı Hesaplar kriteri olarak belirlenirken, en az öneme sahip kriter, Şube Sayısıdır. ARLON yönteminin sonuçlarına göre, Ziraat Bankası en yüksek performansa sahip olan olurken, ING Bank en düşük performansa sahip bankadır.

Ecer ve Pamucar (2022) Türkiye'de sürdürülebilirlik raporu yayınlayan dokuz bankanın sürdürülebilirlik performanslarını her biri de literatürde ilk kez kullanılan LOPCOW ve DOBI (DOmbi Bonferroni) çok kriterli karar verme yöntemleriyle analiz etmişlerdir. Çalışmada kriter ağırlıklandırması için LOPCOW, bankaların performans sıralamaları için DOBI yöntemi kullanılmıştır. "Ortalama özkaynak kârlılığı", "elektrik tüketimi", "şube sayısı" ve "personel sayısı", bankaların sürdürülebilirliği için en önemli dört temel itici güçtür. Türkiye'de sürdürülebilirlik raporu yayınlayan dokuz bankanın sürdürülebilirlik performanslarına göre sıralandığı sonucunda, Garanti Bankası ilk sırada yer almıştır.

Türkiye ve bankacılık dışında LODECI yöntemi Yürüyen ve Ulutaş (2025) tarafından BRICS ülkelerinin lojistik performanslarının analizi için kullanılmıştır. LODECI ve CRITIC yöntemleri ile kriter ağırlıkları belirlenirken, ülkelerin lojistik alanındaki performans sıralaması, MARA yöntemiyle yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, BRICS ülkeleri içinde en yüksek lojistik performans düzeyine sahip ülke Birleşik Arap Emirlikleri olarak saptanırken, en düşük performans gösteren ülke İran olmuştur.

3. Metodoloji

Çalışmada iki ÇKKV yöntemi entegre edilerek uygulanmıştır. ÇKKV yöntemleri, karar alma sürecini yapılandırılmış bir veri çerçevesine taşıyarak yalnızca en uygun seçeneğin belirlenmesini değil, aynı zamanda kararın

kalitesinin artırılmasını da sağlar. Özellikle çok boyutlu, birbiriyle çelişen ve farklı disiplinlerden gelen kriterlerin söz konusu olduğu durumlarda, ÇKKV'nin sunduğu metodolojik modeller karar problemlerinin çözümünü kolaylaştırmaktadır (Taherdoost & Madanchian, 2023; Demir vd, 2021; Polatgil, 2025; Polatgil & Güler, 2024). Çalışmada kullanılan LODECI ve DOBI yöntemlerine ilişkin teorik açıklamalar izleyen bölümde yer almıştır.

3.1.LODECI Teorik Açıklama

Pala (2024) tarafından literatüre kazandırılmıştır. ENTROPI ve MEREC yöntemlerine kıyasla, daha dengeli kriter önem ağırlıkları elde edilmiştir (Pala, 2024). LODECI (LOGarithmic DEcomposition Of Criteria Importance) yönteminin işlem adımları aşağıda açıklanmıştır (Pala, 2024; Pala vd., 2024):

Adım 1: Başlangıç karar matrisi oluşturulur.

$X = [x_{ij}]_{n \times m}$	(1)
-----------------------------	-----

Adım 2: Karar matrisindeki değerler normalize edilir.

$r_{ij} = x_{ij} / \max(x_{ij})$ fayda odaklı ise	(2)
$r_{ij} = 1 - x_{ij} / \max(x_{ij})$ j maliyet odaklı ise	(3)

Adım 3: Normalize değerlerin sapma değerleri bulunur.

$SD_{ij} = \max\{ r_{ij} - r_{oj} \} \text{ o} \neq i$	(4)
--	-----

Adım 4: Her bir kriterin Logaritmik Sapma Değeri hesaplanır.

$LSD_j = \ln(1 + \sum SD_{ij} / m)$	(5)
-------------------------------------	-----

Adım 5: Kriterlerin önem ağırlıkları bulunur.

$w_j = LSD_j / \sum LSD_j$	(6)
----------------------------	-----

3.2.DOBİ Teorik Açıklama

Ecer ve Pamucar (2022) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Alternatiflerin performans dizilimi için kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden birdir. DOBI yönteminin işlem adımları aşağıda açıklanmıştır (Ecer ve Pamucar, 2022):

Adım 1: Başlangıç matrisi oluşturulur ve normalize edilir.

Denklem (1) ile başlangıç matrisi oluşturulur. Denklem (7) ve (8) ile bu matris normalize edilir.

$r_{ij} = x_{ij} / \max(x_{ij})$ j fayda odaklı ise	(7)
$r_{ij} = - (x_{ij} / \max(x_{ij})) + \max (x_{ij} / \max(x_{ij})) + \min (x_{ij} / \max(x_{ij}))$ j maliyet odaklı ise	(8)

Adım 2: Alternatiflerin ağırlıklı önemleri hesaplanır.

Alternatiflerin ağırlıklı önemini hesaplamak için, DOBI ağırlıklı ortalama fonksiyonu ($\mathbb{Z}_i^{(1) \psi 1, \psi 2, \zeta}$) ve DOBI ağırlıklı geometrik ortalama fonksiyonu ($\mathbb{Z}_i^{(2) \psi 1, \psi 2, \zeta}$) kullanılır. Aşağıdaki denklemlerdeki kriter ağırlıklarının ($w_1, w_2, w_3 \dots$)^T üstselsel ifadeleri ($T = \psi 1, \psi 2, \zeta$) sıfıra eşit veya sıfırdan büyük bir katsayıdır ($\psi 1, \psi 2, \zeta \geq 0$) ve genellikle 1 olarak kabul edilir.

$\mathbb{Z}_i(1) \psi 1, \psi 2, \zeta = \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}}{1 + \left(\frac{1}{w_i w_j (\psi 1 + \psi 2)} \sum_{i \neq j}^n \frac{1 - w_j}{1} \right)}$	(9)
--	-----

$\mathbb{Z}_i(2) \psi 1, \psi 2, \zeta = \sum_{j=1}^n r_{ij} - \frac{\sum_{j=1}^n r_{ij}}{1 + \left(\frac{1}{(\psi 1 + \psi 2) w_i w_j} \sum_{i \neq j}^n \frac{1 - w_j}{\psi 1 (f(r_{ij}) / (1 - (f(r_{ij}))) \zeta + \psi 2 (f(r_{ij}) / (1 - (f(r_{ij}))) \zeta} \right)}$	(10)
--	------

Adım 3: DOBI fonksiyonlarının entegre değerleri ($\mathfrak{R}_i$) hesaplanır. Üstselsel δ değeri sıfıra eşit ve sıfırdan büyük bir katsayıdır ($\delta \geq 0$), genellikle 1 olarak kabul edilir.

$$\mathfrak{R}_i = \frac{Z_i(1)\psi_{1,\psi_2,\zeta} + Z_i(2)\psi_{1,\psi_2,\zeta}}{1 + \left(\frac{1}{2} \left(\frac{1 - Z_i(1)\psi_{1,\psi_2,\zeta}}{Z_i(1)\psi_{1,\psi_2,\zeta}} \right) \delta + \frac{1}{2} \left(\frac{1 - Z_i(2)\psi_{1,\psi_2,\zeta}}{Z_i(2)\psi_{1,\psi_2,\zeta}} \right) \delta \right)} \quad (11)$$

Adım 4: Alternatiflerin entegre değerlere ($\mathfrak{R}_i$) göre sıralanması. En yüksek entegre değeri olan, en iyi alternatif olarak kabul edilir.

4.Uygulama ve Bulgular

Çalışmanın evreni, Türkiye'de faaliyet gösteren ticaret bankalarından sektör payı en yüksek olan 10 mevduat bankasıdır. Sektör payını temsil eden rasyo bankanın aktif toplamının tüm ticari bankaların aktif toplamı içindeki payıdır. 2024 yıl sonunda, en büyük sektör payına sahip banka Ziraat Bankası, ikincisi, Vakıflar Bankası'dır. Üçüncü sıradaki banka İş Bankası'dır. Bu 10 büyük banka içinde sektör payı en düşük banka, Türk Ekonomi Bankası'dır. Bankaların 2024 yılsonu sektör payları izleyen tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. En büyük 10 ticaret bankasının sektör payları

Sıra	Banka	Sektör Payı (%)
1	T.C. Ziraat Bankası A.Ş.	18,0
2	T. Vakıflar Bankası T.A.O.	13,4
3	T. İş Bankası A.Ş.	11,1
4	T. Halk Bankası A.Ş.	10,0
5	T. Garanti Bankası A.Ş.	8,7
6	Akbank T.A.Ş.	8,4
7	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	7,9
8	QNB Bank A.Ş.	5,0
9	Denizbank A.Ş.	4,6
10	T. Ekonomi Bankası A.Ş.	2,0
	Toplam	89,2

Kaynak: TBB İstatistiki Raporlar: <https://www.tbb.org.tr>

Tablodan görüldüğü gibi, incelenen 10 bankanın toplam sektör payı % 90 civarında olduğundan, bu çalışmanın sonuçları, sektörü büyük bir kısmını etkileme potansiyeline fazlasıyla sahiptir.

Aşağıdaki tabloda analize katılan bu 10 büyük ticari bankanın isimleri ve analizde kullanılan kod numaraları ve kısaltmaları görülmektedir.

Tablo 2. İncelenen bankalar

Kod	Alternatifler
A1	T.C. Ziraat Bankası A.Ş. (ZRB)
A2	T. Halk Bankası A.Ş. (HLK)
A3	T. Vakıflar Bankası T.A.O. (VKF)
A4	Akbank T.A.Ş. (AK)
A5	T. Ekonomi Bankası A.Ş. (TEB)
A6	T. İş Bankası A.Ş. (İS)
A7	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. (YKB)
A8	Denizbank A.Ş. (DNZ)
A9	QNB Bank A.Ş. (QNB)
A10	T. Garanti Bankası A.Ş. (GRN)

Bilimsel çalışmalarda sıkça başvuru alan banka karlılık göstergeleri, kriter olarak değerlendirilmiştir. Karlılık performans kriterlerinin adları, kodları ve kısaltılmaları aşağıda gösterilmiştir.

Tablo 3. Karlılık performans kriterleri

Kriter Adı	Kriter Kodu	Kısaltma
Ortalama Aktif Karlılığı	C1	ROA
Ortalama Özkaynak Karlılığı	C2	ROE
Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler	C3	VÖK/TA
Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmiş Sermaye	C4	NK/OS

Ortalama Aktif Karlılığı (ROA), bankanın dönem karı ile toplam aktifleri arasındaki oransal ilişkiyi gösterir. Orantının payında dönem karı, paydasında dönem başı ve dönem sonu ortalama aktif toplamı vardır. Bankaların en önemli karlılık rasyolarından biri olan ROA, finansal performans analizlerinde sıkça başvuru alan bir göstergedir. ROA'nın büyük oluşu, bankanın sahip olduğu dönen ve duran varlıklar yatırımlarının karlı yapıldığı anlamına gelir.

Ortalama Özkaynak Karlılığı (ROE), bankanın elde ettiği dönem karı ile toplam özkaynaklar arasındaki oransal ilişki hakkında bilgi verir.

ROE'nin payında bankanın dönem karı, paydasında dönem başı ve dönem sonu ortalama toplam özkaynakları yer alır. Yüksek olması, bankanın özvarlıklarının karlı yatırımlarda kullandığını ifade eder.

Vergi öncesi kar/ Toplam aktifler oranı (VÖK/TA) , bankanın vergiden önceki karının toplam aktiflere göre nispi büyüklüğünü gösterir. VÖK/TA oranının payında, vergi öncesi kar tutarı, paydasında toplam aktifler bulunur. Yüksek olması, bankanın vergiden önceki, brüt karının aktiflerine göre nispi büyüklüğünü işaret eder.

Son karlılık performans kriteri ise, Net dönem karı (ya da zararı) / Ödenmiş sermaye (NK/OS) rasyosudur. Pay kısmında, bankanın vergiden sonraki net dönem kar tutarı (zarar etmişse, zarar tutarı), payda kısmında ise, bankanın ödenmiş sermaye miktarı bulunur. Rasyo, bankanın ödenmiş sermayesinin kar yaratabilme gücünü gösterir.

4.1 LODECI Bulguları

Banka karlılık göstergelerinin performanstaki nispi ağırlıklarını bulmak için başvuru LODECI yöntemi uygulanırken, birinci aşamada, başlangıç karar matrisi düzenlenmiştir. Başlangıç karar matrisi değerleri, 10 büyük bankanın 2024 yılındaki kriter değerlerinden oluşmuştur. Bu değerler, Türkiye Bankalar Birliğinin (TBB) resmi internet sitesinden alınmıştır. Aşağıdaki tabloda yer alan başlangıç performans matrisinde alternatiflerin (A1,A2, A3...) sayısını gösteren $m=10$, kriterlerin (C1,C2,C3,C4) sayısını gösteren $n=4$ 'dür. Böylece matrisin toplam eleman sayısı, 40'dır ($m*n=10*4=40$).

Tablo 4. Başlangıç performans matrisi

	C1	C2	C3	C4
A1	2,2	25,1	2,2	119
A2	0,6	10,8	0,3	210
A3	1,2	20,7	1,4	407
A4	2,0	18,8	2,0	815
A5	2,1	27,6	2,4	495
A6	1,6	15,5	1,1	182
A7	1,4	15,6	1,2	344
A8	3,8	37,4	3,8	229
A9	2,9	36,1	2,9	1.080
A10	4,1	32,1	4,5	2.195
Max	4,1	37,4	4,5	2.195
Min	0,6	10,8	0,3	119

Kaynak: TBB İstatistiki Raporlar. <https://www.tbb.org.tr>

Yukarıdaki tabloda, bütün kriterler fayda odaklıdır. Fayda odaklı kriterlerin sayısal değeri arttıkça, banka performansı o kadar yüksek olur. Tabloda yer alan Max, sütunda yer alan sayıların en yüksek değerini, Min ise, sütunda yer alan en düşük değerini verir.

İkinci adımda, normalize matris düzenlenir. Başlangıç matrisinde yer alan tüm değerler normalize edilir. Bu aşamada Denklem (2) kullanılır. Tüm değerler sütun bazında maksimum değere oranlanmıştır. Yapılan normalizasyon işlemlerinin sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 5. Normalize karar matrisi

	C1	C2	C3	C4
A1	0,5394	0,6704	0,4874	0,0542
A2	0,1429	0,2876	0,0632	0,0958
A3	0,2915	0,5529	0,3144	0,1855
A4	0,4845	0,5019	0,4427	0,3712
A5	0,5271	0,7388	0,5256	0,2254
A6	0,3878	0,4154	0,2564	0,0830
A7	0,3468	0,4176	0,2788	0,1565
A8	0,9308	1,0000	0,8451	0,1043
A9	0,7124	0,9645	0,6544	0,4920
A10	1,0000	0,8579	1,0000	1,0000
Max	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Min	0,1429	0,2876	0,0632	0,0542

Üçüncü adımda, normalize matristeki sayıların sapma değerleri SD_{ij} hesaplanmıştır. Bu aşamada, Denklem (4) uygulanmıştır. Matris değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 6. Sapma Değerleri matrisi

	C1	C2	C3	C4
A1	0,3965	0,3828	0,5126	0,9458
A2	0,8571	0,7124	0,9368	0,9042
A3	0,7085	0,2653	0,6856	0,8145
A4	0,5155	0,2143	0,5573	0,6288
A5	0,3842	0,4512	0,4624	0,7746
A6	0,6122	0,5846	0,7436	0,9170
A7	0,6532	0,5824	0,7212	0,8435
A8	0,7879	0,7124	0,7819	0,8957
A9	0,5695	0,6769	0,5912	0,5080
A10	0,8571	0,5703	0,9368	0,9458
TOPLAM	6,342	5,153	6,929	8,178

Dördüncü adımda, her kriterin Logaritmik Sapma Değeri (LSD_j) ve kriter ağırlıkları hesaplanır. Bunun için sırasıyla Denklem (5) ve (6) kullanılmıştır. İşlem sonuçları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 7. Logaritmik sapma değerleri ve kriter ağırlıkları (w_j)

	C1	C2	C3	C4
LSD_j	0,4911	0,4156	0,5265	0,5976
w_j	0,24	0,20	0,26	0,29

Kriterlerin önem ağırlıklarının kendi aralarında sıralanmasıyla aşağıdaki tabloda görülen bir dizilim elde edilmiştir.

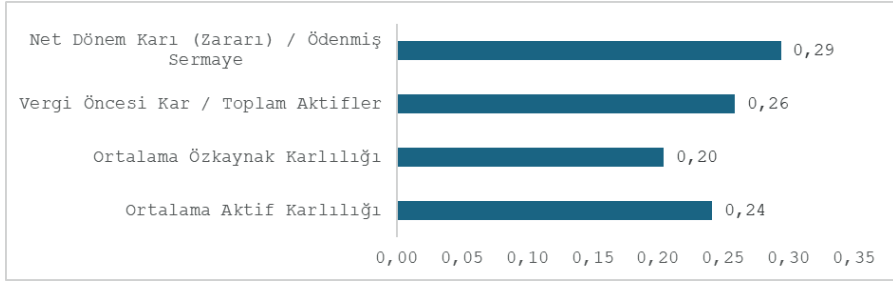
Tablo 8. Kriter ağırlıkları arasındaki sıralama (ranking)

Kriterler	Ağırlık	Ranking
C1	0,24	3
C2	0,20	4
C3	0,26	2
C4	0,29	1

LODECI analizi sonucunda, $C4 > C3 > C1 > C2$ şeklinde bir önem ağırlığı dizilimi ortaya çıkmıştır. Bu dizilime göre, en büyük 10 ticari bankanın karlılık performansında en etkili gösterge C4: Net dönem karı/

Ödenmiş Sermaye (NK/OS) kriteridir. Kriterin önem ağırlığı %29 düzeyindedir. İkinci en önemli kriter, C3: Vergi öncesi kar/Toplam aktifler (VÖK/TA) kriteridir. Üçüncü sırada, C1: Ortalama Aktif Karlılığı (ROA) kriteri gelirken, C2: Ortalama Özkaynak Karlılığı (ROE) kriteri son sırada yer almıştır.

Aşağıdaki şekilde, kriterlerin önem ağırlıklarına göre yapılan kriter sıralaması daha net olarak görülebilir.



Şekil 1. Karlılık performans kriterlerinin önem ağırlıkları

4.2 DOBI Bulguları

Alternatifler arasında performans sıralaması yapmak için uyguladığımız DOBI yönteminin ilk aşamasında, başlangıç kriter matrisi oluşturulmuştur. Başlangıç karar matrisi Tablo (4) te gösterilmiştir. İkinci aşamada, başlangıç karar matrisi kriterlerin hepsi fayda odaklı olduğundan Denklem (7) ile normalize edilmiştir. Normalize edilen karar matrisi Tablo (5) te gösterilmiştir.

Üçüncü adımda, normalize edilen matris devrik hale getirilir. Yani, sütunlarla satırlar yer değiştirir. Sonra yeni oluşan sütunların toplamaları alınır. Devrik matris aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 9. Devrik matris

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
C1	0,539	0,143	0,292	0,484	0,527	0,388	0,347	0,931	0,712	1,000
C2	0,670	0,288	0,553	0,502	0,739	0,415	0,418	1,000	0,965	0,858
C3	0,487	0,063	0,314	0,443	0,526	0,256	0,279	0,845	0,654	1,000
C4	0,054	0,096	0,186	0,371	0,225	0,083	0,157	0,104	0,492	1,000
TOPLAM	1,751	0,589	1,344	1,800	2,017	1,143	1,200	2,880	2,823	3,858

Dördüncü adımda, DOBI ağırlıklı ortalama fonksiyonunu ($\mathbb{Z}_i^{(1) \psi 1, \psi 2, \zeta}$) elde etmek için, DOBI yöntemiyle elde edilen kriter ağırlıkları birbiriyle çarpılıp, ilgili kriterin dışındaki kriterler toplamına bölünür. Bulunan değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 10. Kriter ağırlıkları çarpım matrisi $((w_i * w_j) / (1 - w_i))$

	W	0,24184	0,204645	0,25924	0,294274
		C1	C2	C3	C4
0,24184	C1	0	0,0653	0,0827	0,0939
0,204645	C2	0,0622	0	0,0667	0,0757
0,25924	C3	0,0846	0,0716	0	0,1030
0,294274	C4	0,1008	0,0853	0,1081	0

Örnek vermek gerekirse, yukarıdaki tabloda, C2 satırı ve C1 sütunun kesiştiği kutudaki değer (0,0622), C2 satırının solundaki kriter ağırlığı (0,204645) ve C1 sütununun üstündeki kriter ağırlığı (0,24184) değerleri arasındaki işlemler ile hesaplanmıştır. İşeme ait denklem şöyledir;

$$(w_i * w_j) / (1 - w_i) = 0,204645 * 0,24184 / (1 - 0,204645) = 0,0622$$

Beşinci adımda, Tablo 6'da görülen transpose edilen matris değerleri, matristeki sütun toplamlarıyla tek tek çarpılır. Bulunan değerler $f(\partial i)$ aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 11. Transpose edilmiş matris değerlerinin sütun toplamıyla çarpımı $f(\partial i)$

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
C1	0,308	0,242	0,217	0,269	0,261	0,339	0,289	0,323	0,252	0,259
C2	0,383	0,488	0,411	0,279	0,366	0,364	0,348	0,347	0,342	0,222
C3	0,278	0,107	0,234	0,246	0,261	0,224	0,232	0,293	0,232	0,259
C4	0,031	0,163	0,138	0,206	0,112	0,073	0,130	0,036	0,174	0,259

Altıncı adımda, $f(\partial i)$ değerleri taban alınarak $\mathbb{Z}_i^{(1)}$ değerinin üssel terimlerinden ζ ($\zeta = 1$) değeri analize dahil edilir. Bu aşamada $((1 - f(\partial i)) / f(\partial i))^{\zeta}$ formülü uygulanır. Bulunan değerler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 12. Ağırlıklı ortalama fonksiyonunun üssel değerleri $((1-f(\partial i))/f(\partial i))^{\zeta}$

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
C1	2,247	3,125	3,612	2,716	2,826	1,946	2,460	2,094	2,963	2,858
C2	1,612	1,050	1,432	2,587	1,730	1,751	1,873	1,880	1,927	3,497
C3	2,593	8,333	3,276	3,066	2,837	3,456	3,303	2,408	3,315	2,858
C4	31,313	5,153	6,246	3,850	7,948	12,773	6,665	26,605	4,738	2,858

Yedinci adımda, alternatiflerin ağırlıklı değerleri hesaplanır. Bu aşamada Tablo 9'da bulunan değerler dikkate alınır. Her bir alternatif için ayrı ayrı hesaplama yapılır. Aşağıdaki tabloda, örnek olarak, A1 alternatifinin işlemleri gösterilmiştir.

Tablo 13. A₁ Alternatifinin kriter ağırlık değerleri tablosu

	A1	2,247	1,612	2,593	31,313
		C1	C2	C3	C4
2,247	C1	0	0,259	0,207	0,030
1,612	C2	0,259	0	0,238	0,030
2,593	C3	0,207	0,238	0	0,029
31,313	C4	0,030	0,030	0,029	0

Sekizinci adımda, alternatiflerin ağırlıklı önemi (w^*A_i) hesaplanır. Aşağıdaki tabloda, A1 alternatifinin ağırlıklı önem matrisi örnek olarak verilmiştir.

Dokuzuncu ve onuncu adımlarda, her bir alternatifin, DOBI ağırlıklı ortalama fonksiyonu ($\mathbb{Z}_i^{(1) \psi 1, \psi 2, \zeta}$) ve DOBI ağırlıklı geometrik ortalama fonksiyonu ($\mathbb{Z}_i^{(2) \psi 1, \psi 2, \zeta}$) bulunur. Bu aşamada sırasıyla Denklem (9) ve Denklem (10) kullanılır. Kriter ağırlıklarının $(w_1, w_2, w_3, \dots)^T$ üssel ifadeleri ($T = \psi 1, \psi 2, \zeta$) sıfıra eşit veya sıfırdan büyük bir katsayıdır ($\psi 1, \psi 2, \zeta \geq 0$) ve genellikle 1 olarak kabul edilir. Bu işlemler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Örnek olarak A1 alternatifi için bulunan değerler aşağıda gösterilmektedir.

Tablo 14. A1 alternatifi için DOBI ağırlıklı ortalama fonksiyonu $Z_i^{(1)}$ ve DOBI ağırlıklı geometrik ortalama fonksiyonu $Z_i^{(2)}$

$W \cdot A_i$	C1	C2	C3	C4	SUM	0,117		
C1	0,00000	0,01691	0,01708	0,00280	1/SUM	8,517		
C2	0,01612	0,00000	0,01586	0,00230	$1/(\psi 1 + \psi 2)$	4,258		
C3	0,01749	0,01703	0,00000	0,00304	$1 + ()^{(1/\xi)}$	5,258		
C4	0,00300	0,00259	0,00319	0,00000	$Z_i^{(1)}$	0,3331	$Z_i^{(2)}$	1,4184

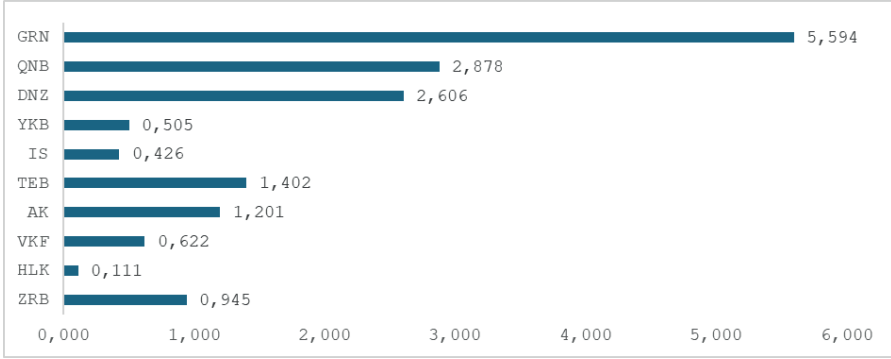
On birinci adımda, DOBI fonksiyonlarının entegre değeri R_i bulunur. R_i değeri, Denklem (11) deki $Z_i^{(1)}$, $Z_i^{(2)}$, $\gamma (=0,5)$ ve $\delta (=1)$ değerlerine bağlı olarak hesaplanır.

On ikinci ve son adımda, entegre R_i değerlerine göre alternatifler dizilir. En yüksek R_i değerine sahip olan alternatif, en yüksek performanslı alternatif olarak kabul edilir. Aşağıdaki tabloda işlem sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 15. DOBI fonksiyonları entegre değeri ve performans sıralaması

A	$Z_i^{(1)}$	$Z_i^{(2)}$	R_i	Sıralama
A1	0,3331	1,4184	0,9448	6
A2	0,1179	0,4715	0,1112	10
A3	0,2971	1,0472	0,6223	7
A4	0,4419	1,3585	1,2006	5
A5	0,4463	1,5705	1,4019	4
A6	0,2348	0,9078	0,4264	9
A7	0,2720	0,9278	0,5046	8
A8	0,5620	2,3183	2,6058	3
A9	0,6674	2,1559	2,8776	2
A10	0,9678	2,8900	5,5942	1

En yüksek R_i değerine sahip olan A10 (Garanti Bankası) alternatifi, en yüksek performanslı alternatif olurken, en düşük R_i değerine sahip olan A2 (Halkbank) alternatifi ise, en az performanslı alternatif olmuştur. DOBI performans sonuçları, aşağıdaki şekilde daha net bir şekilde görülmektedir:



Şekil 2. Bankaların LODECI tabanlı DOBI Performans puanları (2024)

Yukarıdaki şekle göre, Garanti Bankası 5,594 puanla 1.sırada yer alırken, QNB Finansbank 2,878 puanla 2.sırada, Denizbank 2,606 puanla 3.sırada yer almıştır. Buna karşılık, Halkbank son sırada yer almıştır.

6. Tartışma

Araştırmanın amacı, ticari bankaların karlılık performansının en yaygın göstergelerinin önem ağırlıklarını bularak incelenen bankalar arasında bir performans dizilimini gerçekleştirmektir. Araştırmanın araştırma sorusu; banka karlılık performansında sık başvuru kriterlerin önem ağırlıkları nedir ve incelenen bankalar arasındaki performans dizilimi nasıldır? Kriter ağırlıklarının belirlenmesinde çok kriterli karar verme yöntemlerinden LODECI yöntemine, performans diziliminde ise yine çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan DOBI yöntemine başvurulmuştur. Araştırmada, Türkiye'deki ticari bankalar içinde sektör payı en büyük 10 banka yer almıştır. Türkiye Bankalar Birliği resmi sitesinden sağlanan veri seti, bankaların 2024 yılsonu karlılık rasyolarından oluşmuştur.

LODECI kriter ağırlık yöntemin uygulanması sonucunda, karlılık performansında en etkili gösterge, Net dönem karı/Ödenmiş Sermaye kriteridir. İkinci en önemli kriter, Vergi öncesi kar/Toplam aktifler kriteridir. Üçüncü sırada, Ortalama Aktif Karlılığı kriteri gelirken, Ortalama Özkaynak Karlılığı kriteri son sırada yer almıştır.

Bankaların performans dizilimini analiz etmek için başvuru DOBI sıralama yönteminin sonucuna göre, 2024 yılında, Garanti Bankası, en yüksek performanslı ticari banka olurken, Halkbank ise, karlılık göstergeleri açısından, en az performanslı banka olmuştur.

Ulaşılan bu sonuçların, literatür kısmında bahsedilen çalışmaların sonuçlarıyla hem uyumlu olan ve hem de uyumsuz olan yönleri vardır. Ecer-Pamucar (2022) ile Çilek-Şeyranlıoğlu (2024) çalışmalarında bankalar arasındaki performans sıralaması sonucuyla uyumludur, çünkü bu çalışma dahil, her üçünün sonucunda, Garanti Bankası en yüksek performanslı banka olarak belirlenmiştir. Buna karşılık, Demirhan ve diğerlerinin (2025) ulaştığı performans sıralaması sonucuyla uyumsuzdur. Çünkü, o çalışmada Ziraat Bankası en yüksek performanslı banka olarak belirlenmiştir. Bir başka uyumsuzluk ise Pala ve diğerleri (2024) çalışmasıyla karşılaştırıldığında ortaya çıkmaktadır. Pala vd. (2024) çalışmasında en etkili kriter, öz sermaye karlılığı kriteri olarak ortaya çıkmış iken, bu çalışmada anılan kriter en az önemli kriter olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, Pala vd. (2024) çalışmasının bankacılık sektöründe yapılmadığına da dikkat etmek gerekir.

7. Sonuç ve Öneriler

Çalışmanın sonucunda, Net dönem karı/Ödenmiş Sermaye kriteri, karlılık performansında en etkili kriter olurken, Ortalama özkaynak karlılığı en az etkili kriter olmuştur. Garanti Bankası, 2024 yılında, en yüksek performanslı ticari banka olarak saptanmıştır.

Bu sonuçların, bankacılık sektöründeki uzmanların, danışmanların, akademisyenlerin ve banka yöneticileri ile banka ortaklarının gelecekteki stratejik kararlarını alırlarken yararlanabilecekleri veri seti oluşturabileceği değerlendirilmektedir. Hiçbir kuşku yoktur ki, çalışmanın sonuçları ile başka ağırlıklandırma ve sıralama yöntemlerinin sonuçlarının birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Çilek, A. ve Şeyranlıoğlu, O. (2024). Do ESG risk ratings affect financial performance? Evidence from selected BIST banking sector companies with LODECI AND CRADIS methods. *Current Applied Studies in the Field of Finance*, 63-87, DOI: 10.33705/casfin.1158.
- Demirhan, A., Ulutaş, A., & Pala, O. (2025). BİST’te işlem gören seçili ticari bankaların LODECI ve ARLON yöntemleriyle performansının değerlendirilmesi. *İzmir İktisat Dergisi*, 40(3), 918-941. <https://doi.org/10.24988/ije.1595885>
- Demir, G., Özyalçın, A.T., Bircan, H.(2021). Çok kriterli karar verme yöntemleri ve ÇKKV yazılımı ile problem çözümü. Nobel Yayıncılık. İstanbul. ISBN: 978-625-406-589-7
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2022). A novel LOPCOW-DOBI multi-criteria sustainability performance assessment methodology: An application in developing country banking sector. *Omega*, 112, 102690, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102690>
- Gökdemir, T., ve Emel, G. G. (2023). Bist banka’da işlem gören bankaların Covid-19 pandemi dönemindeki finansal performanslarının farklı kriter ağırlıklandırma yöntemleri ile analizi. *Business & Management Studies: An International Journal*, 11(3), 1163-1190. DOI: 10.15295/bmij.v11i3.2249.
- Pala, O. (2024). Assessment of the social progress on European Union by logarithmic decomposition of criteria importance. *Expert Systems with Applications*, 238, 121846. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.121846>.
- Pala, O., Atçeken, O. , Omurtak, H., ve Şimşir, B. (2024). BIST çimento sektöründe LODECI ve CRADIS ile finansal performans analizi. *Alanya Akademik Bakış*, 8(3), 956-970, DOI: 10.29023/alanyaakademik.1452960.
- Polatgil, M., & Güler, A. (2024). Üniversite sıralaması için farklı kriter ağırlıklandırma ve çok kriterli karar verme yöntemlerinin birlikte kullanılması: iki katmanlı Copeland. *Journal of University Research*, 7(1), 60–73. <https://doi.org/10.32329/Uad.1398302>
- Polatgil, M. (2025). Sosyal bilimlerde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinin bibliyometrik analizi: tr dizin. İçinde: Demir, G. (ed.), *Sosyal Bilimlerde Stratejik Karar Verme: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Uygulamalar*. Özgür Yayınları. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub768.c3164>
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-criteria decision making (mcdm) methods and concepts. In *Encyclopedia* (Vol. 3, Issue 1, Pp. 77–87). <https://doi.org/10.3390/Encyclopedia3010006>
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB). İstatistiki Raporlar. <https://www.tbb.org.tr/istatistiki-raporlar/11237> Erişim tarihi:30.7.2025

Yürüyen, A.A., Ulutaş, A. (2025). BRICS ülkelerinin lojistik performanslarının entegre çok kriterli karar verme yöntemleriyle analizi. İçinde: Demir, G. (ed.), *Sosyal Bilimlerde Stratejik Karar Verme: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Uygulamalar*. Özgür Yayınları. DOI: <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub768.c3164>