

Article History

Received / Geliş
28.03.2017

Accepted / Kabul
25.04.2017

Available Online / Yayınlanma
15.06.2017

**THE ANALYSING OF THE FINANCIAL
PERFORMANCE OF BANKS BY USING FUZZY
AHP AND FUZZY MOORA APPROACHES:
CASE OF TURKISH BANKS**

**BANKALARIN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BULANIK MOORA VE
BULANIK AHP YÖNTEMLERİ İLE ANALİZİ: TÜRK BANKALARI
DENEYİMİ**

Utku ALTUNÖZ¹

Abstract

Banks, one of the most important actors of the financial sector, also play an important role in the functioning and stability of the financial system. Beside to investors, lenders and stakeholders, the assessment of bank performance is crucial in the development of the banking sector and in the identification of banks' own capabilities within the sector. In this direction, the fuzzy MOORA and fuzzy AHP methods are combined to evaluate the financial performances of 12 banks traded in Stock Exchange of Istanbul over the periods 2007-2016. Firstly, criteria were compared with fuzzy AHP approach and the importance weights are determined given by Mandic et al. (2014) and Şişman and Doğan (2016). Then, the banks were ranked and evaluated according to the fuzzy MOORA approach by considering the importance of the criteria. As a result, "İş Bankası" takes place first bank and "İCBCT" takes place last one in terms of financial performance. Moreover, in case the profitability ratios of liquidity ratios and capital and balance sheet ratios of banks are high, resulting in high financial performance.

Keywords: Turkish Banking Sector, Financial Performance, Fuzzy AHP, Fuzzy MOORA
JEL : L21, L25

Özet

Finansal kesimin en önemli aktörlerinden bir olan bankalar, finansal sistemin işlevselliği ve istikrarı açısından da önemli bir rol üstlenmektedir. Yatırımcılar, kredi sağlayanlar ve paydaşların yanında bankacılık sektörünün gelişmesinde ve sektör içerisindeki bankaların kendi öz yeteneklerini belirlemesinde banka performanslarının değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda bulanık MOORA ve Bulanık AHP yöntemleri birleştirilerek 2007-2016 yılları için Borsa İstanbul'da işlem gören 12 bankanın finansal performansları değerlendirilmektedir. İlk olarak Mandic (2014) ile Şişman ve Doğan'ın (2016) çalışmalarından yararlanılarak bulanık AHP yaklaşımı ile kriterlerin ikili karşılaştırılması yapılmış ve önem ağırlıkları belirlenmiştir. Ardından bankalar bulanık MOORA yaklaşımına göre önem dereceleri göz önüne alınarak sıralanarak değerlendirilmiştir. Analiz sonucuna göre finansal performans bakımından ilk sırada "İş Bankası" son sırada ise "İCBCT" yer almıştır. Ayrıca karlılık oranları, likidite oranları ile sermaye ve bilanço oranları yüksek olan bankanın, finansal performansının da yüksek olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Türk Bankacılık Sektörü, Finansal Performans, Bulanık AHP, Bulanık MOORA
JEL: L21, L25

¹ Doç.Dr.Sinop Üniversitesi İİBF İşletme ABD, Muhasebe ve Finansman Bilim Dalı, utkual@hotmail.com

GİRİŞ

Teknolojinin hızlı ve önlenemez yükselişi ve gelişiminden en fazla etkilenen kurumların başında bankalar gelmektedir. Finansal kesimin en önemli aktörlerinden biri olan bankaların üst seviyedeki rekabet karşısında yüksek ve iyi kaliteli hizmet verebilmeleri, söz konusu teknolojiye adaptasyonlarıyla doğrudan ilişkilidir. Bu kadar önemli bir yere sahip olan bankaların finansal performans ölçümü finans sektörünün etkinlik ve verimliliğini de üst seviyelere çıkaracaktır. Türkiye’de BDDK 2016 verilerine göre 6 tanesi katılım, 13 tanesi yatırım ve kalkınma bankası ve 34 tanesi mevduat bankası olmak üzere 53 banka faaliyet göstermektedir (BDDK,2016 Mart). Bu bankaların istihdam yaratma gücü, kullandığı kredi ve topladığı mevduat tutarlarına bakıldığında ekonomi içindeki artan payı bakımından bankaların finansal performansının ölçülmesi araştırmacıların odaklandığı temel konulardan biri haline gelmiştir.

Bilimsel literatüre bakıldığında bankaların finansal performanslarının farklı finansal oranlara göre değerlendirildiği ve farklı sonuçlar alındığı görülmektedir. Yapılan birçok çalışmada yüksek performans sonuçları veren bir banka diğer bir oran kullanıldığında düşük performans sergileyebilmektedir. Söz konusu belirsizliğin ve beraberinde getireceği riskin giderilebilmesi için performans ölçümlerinde daha hassas ve güvenilir sonuçlar elde edebilmek için bulanık (olabilirselse) teknikler tercih edilmektedir.

1965 yılında Lotfy A. Zadeh tarafından dile getirilen bulanık küme, bulanık sistem ve bulanık mantık kavramları ilk zamanlarda rağbet görmemiş fakat 1975 yılında İngiltere’de buhar makinesinin kontrolünün bulanık sistem kullanılarak modellenmesi ile önem kazanmaya başlamıştır (Yıldırım ve Önay, 2013:76).

Bankacılık sektöründe de belirsizliğin, riskin ve rekabetin artmaya devam etmesi nedeniyle bulanık tekniklerin kullanımında da artış kaydedilmiş, elde edilen sonuçlara göre performans ölçümleri daha güvenilir ve hassas sonuçlar verdiği izlenmiştir.

Bu çalışmada matematiksel işlemlerin oldukça kısa ve basit olması, her bir karar alternatifleri için ölçülür değerler sunması, kısa hesaplama zamanı hem ekonomik olması, hem de sistemi detaylı analiz etmesi, sonuca ulaşmanın çabuk olması gibi avantajları sayesinde literatürde her geçen gün kendine yeni kullanım alanları bulan Bulanık AHP ve Bulanık Multi-objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) yaklaşımları bütünleştirilerek 2007-2016 tarihleri için Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören 12 mevduat bankası için uygulanacak ve bankaların finansal performansı ölçülerek değerlendirilecektir. Ardından finansal oranlar grup şeklinde göz önünde tutulduğunda oranların banka performansı ölçümündeki etkisini ve bankaların yeni sıralanışını tespit etmek amacıyla duyarlılık analizi yapılacaktır. Ardından her bir oranın performans ölçümünde ne derece etki göstereceğinin tespiti için duyarlılık analizi yapılacak ve kârlılık, likidite, aktif kalite, bilanço yapısı ve gelir gider yapısı oranları yardımıyla bankaların performansı karşılaştırılacaktır.

1. Bulanık Mantık

Bulanık mantık Zadeh tarafından Bulanık Kümeler (Fuzzy Sets) adlı makale ile ortaya çıkan bir yaklaşımdır. Söz konusu yaklaşımda Zadeh, bulanık insan düşüncelerinden hareketle 0 ve 1 ile temsil edilen ikili mantık skalasının bu düşünceleri tarif etmede yetersiz olduğunu iddia etmektedir. (Zadeh, 1965: 339). İnsanların algılamalarındaki farklılık, öznel davranış kalıpları, amaçlardaki belirsizlik, bulanık kavramı kapsamında açıklanmaktadır. Diğer mantık sistemlerine göre bulanık mantığın en önemli avantajlarından biri sözel değişkenlerin kullanılmasına olanak sağlamasıdır. Bu sayede sözel ifadelerin matematiksel şekilde ifade edilebilmesi için

bulanık kümelerin kullanımını gerektiren bir araç haline gelirler. Birçok avantajı beraberinde getiren bulanık mantığın en önemli avantajları

- Karmaşık ve tanımı zor olan sistemleri denetlerken basit çözümler getirir.
- Karmaşık sistemlerde geleneksel mantık uygulanması zor ve maliyetli iken bulanık mantık hem ekonomik hem de sistemi detaylı analiz etmesi bakımında avantaj sağlamaktadır.
- Bulanık mantıkta işaretlerin bir ön işleme tabi tutulmaları ve oldukça geniş bir alana yayılan değerlerin az sayıda üyelik fonksiyonlarına indirgenmeleri nedeni ile bulanık denetim genellikle daha küçük bir yazılımla daha hızlı bir şekilde sonuçlanır.
- Söz edilen az sayıda değerler üzerinde uygulanacak kural sayısı da az olduğundan sonuca ulaşmak daha da çabuklaşacaktır.
- Kullanıcı deneyimlerinden faydalanma ve doğrudan kullanıcı girişlerine izin verme bakımından bulanık mantık önemli bir avantaja sahiptir

Sayıdığımız bu avantajlar doğrultusunda bulanık mantığın televizyon alıcıları ayarlamalarından metroların işleyişlerinin kontrolüne, klima, çamaşır makinesi ve süpürgelerin ayarlanmasından robot kollarının yönlendirilmesine, araba fren sistemlerinin kontrolüne kadar, geniş bir kullanım alanına sahip olduğu bilinmektedir.

1.1. Bulanık MOORA Yaklaşımının Teorik Altyapısı

Brauers (2004) tarafından geliştirilen Oransal analize dayalı çok amaçlı optimizasyon özelliği taşıyan MOORA (Multiobjective optimization on the basis of ratio analysis) yöntemi literatürde ilk kez Brauers ve Zavadskas (2006) tarafından kamuda özelleştirme konulu çalışmalarında kullanılmıştır. Bu yöntemle elde edilen sonuçlar her bir karar alternatifleri için ölçülür değerler sunmaktadırlar. Bulanık küme teorisi ile birleştirilen Bulanık MOORA yaklaşımı ise Brauers ve Zavadskas (2012)'a göre birçok çok kriterli karar verme yaklaşımlarından farklılaşmaktadır. Bilhassa AHP, TOPSİS, ELECTRE, VİKOR ve PROMETHEE yaklaşımlarıyla karşılaştırıldıklarında kısa hesaplama zamanı ile dikkat çekmektedir. Ayrıca MOORA ve Bulanık MOORA yönteminde matematiksel işlemler oldukça kısa ve basittir. Diğer taraftan güvenilirliği yüksek olup veri inceleme açısından karar vericiye kolaylıklar sağlamaktadır. Literatürde birçok alanda popülaritesi artan MOORA ve Bulanık MOORA yaklaşımının diğer bir avantajı ise güvenilirliği yüksek olması ve veri inceleme açısından karar vericiye kolaylıklar sağlamasıdır.

Mandal ve Sarkar'a (2012) bu yöntem farklı seçenek setlerinde mevcut olan alternatifleri sıralamak ve seçim işlemlerini gerçekleştirmek için etkili bir araç niteliğindedir. Kendine çok farklı kullanım alanları bulan Bulanık MOORA yöntemi Şişman (2016) tarafından Yeşil Tedarikçi Geliştirme Programlarının Seçiminde kullanılırken Balezentis (2011) tarımsal ürünlerin verimliliğini tahmininde, Uygurtürk (2015) Bankaların internet bankacılığı kullanımını değerlendirmede bu yöntemi kullanmışlardır. Benzer şekilde Şişman ve Doğan (2016) Türk Bankalarının Finansal Performanslarını değerlendirirken Bulanık MOORA yönteminden yararlanmışlardır. Aynı değerlendirmelerde Bulanık AHP yöntemi de sıkça kullanılmaktadır.

Örnekleri fazlasıyla arttırabileceğimiz Bulanık MOORA yöntemi 6 adımda gerçekleştirilmekte olup adımlar; (Uygurtürk,2015:121-122).

1.Adım

Karar vericilerin düşünceleri doğrultusunda ve üçgensel üyelik fonksiyonları kullanılarak bulanık karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11}^l & x_{11}^m & x_{11}^n \\ x_{21}^l & x_{21}^m & x_{21}^n \\ x_{m1}^l & x_{m1}^m & x_{m1}^n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{12}^l & x_{12}^m & x_{12}^n \\ x_{22}^l & x_{22}^m & x_{22}^n \\ x_{m2}^l & x_{m2}^m & x_{m2}^n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{11}^l & x_{11}^m & x_{11}^n \\ x_{21}^l & x_{21}^m & x_{21}^n \\ x_{m1}^l & x_{m1}^m & x_{m1}^n \end{bmatrix} \quad (1)$$

(1) Numaralı Matriste j. Kriter bakımından alternatif i için üçgensel üyelik fonksiyonunda küçük ,orta ve büyük değerli bulanık sayıları ifade etmektedir.

2.Adım

Vektör normalizasyonu ile normalize bulanık karar matrisi oluşturulur.

$$r_{ij}^l = \frac{x_{ij}^l}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(x_{ij}^l)^2 + (x_{ij}^m)^2 + (x_{ij}^n)^2]}} \quad (2)$$

$$r_{ij}^m = \frac{x_{ij}^m}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(x_{ij}^l)^2 + (x_{ij}^m)^2 + (x_{ij}^n)^2]}} \quad (3)$$

$$r_{ij}^n = \frac{x_{ij}^n}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(x_{ij}^l)^2 + (x_{ij}^m)^2 + (x_{ij}^n)^2]}} \quad (4)$$

3.Adım

Ağırlıklı normalize bulanık karar matrisi meydana getirilir.

$$v_{ij}^l = w_j r_{ij}^l \quad (5)$$

$$v_{ij}^m = w_j r_{ij}^m \quad (6)$$

$$v_{ij}^n = w_j r_{ij}^n \quad (7)$$

4.Adım

Alternatif sıralamalar fayda-maliyet göstergeleri göz ününde tutularak hesaplanır. Fayda kriterleri için (8),(9) ve (10) numaralı eşitlikler kullanılmaktadır.

$$S_i^{+l} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^l \quad ; j \in J^{max} \quad (8)$$

$$S_i^{+m} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^m \quad ; j \in J^{max} \quad (9)$$

$$S_i^{+n} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^n \quad ; j \in J^{max} \quad (10)$$

Maliyet kriterleri için ise (11),(12) ve (13) numaralı eşitlikler kullanılmaktadır.

$$S_i^{-l} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^l \quad ; j \in J^{min} \quad (11)$$

$$S_i^{-m} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^m \quad ; j \in J^{min} \quad (12)$$

$$S_i^{-n} = \sum_{j=1}^n v_{ij}^n \quad ; j \in J^{min} \quad (13)$$

5.Adım

Her bir alternatif için performans değerlerinin oluşturulduğu bu adımda Vertex yöntemi kullanılarak her bir alternatif için fayda ve maliyet kriterleri arılaştırılmaktadır(Uygurtürk,2015:122).

$$S_i(s_i^+, s_i^-) = \sqrt{\frac{1}{3} [(s_i^{+l} - s_i^{-l})^2 + (s_i^{+m} - s_i^{-m})^2 + (s_i^{+n} - s_i^{-n})^2]} \quad (14)$$

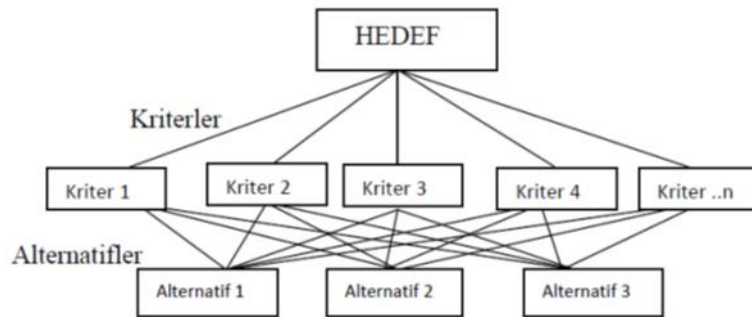
6.Adım

Son adımda performans indeks rakamları dikkate alınarak alternatifler belirlenir ve en yüksek performans indeks puanlı alternatif tercih edilir.

1.2. Bulanık AHP Yaklaşımının Teorik Altyapısı

Analitik Hiyerarşi Prosesi (The Analytic Hierarchy Process) 1970'1 yıllarda Thomas Saaty tarafından geliştirilen karar verme yöntemidir (Sağır ve Gasımov , 2004: 400). Literatürde ilk kullanımı ise 1971 yılında ABD Savunma Bakanlığınca olasılık planlama problemlerinde gerçekleşmiştir (Şengül vd.,2012:145). AHP sübjektif ve objektif değerlendirme ölçütlerinin ikisini birden kullanır. Akabinde yapılan değerlendirmelerin tutarlı olup olmadığını test eder. Saaty ve Vargas'a göre (2001) AHP'nin süreci ilk olarak karşılaştırma yapmakla başlar. Söz konusu karşılaştırmalar karar verici alternatifler arasında yapılmaktadır. Devamında ikili karşılaştırmalar ile alternatiflerin öncelikli sıralanması sağlanır. Karar alırken etkili olan somut ve soyut kriterler sayısallaştırılarak, karşılaştırılır ve bu kriterlerin birbirine göre öncelikleri ölçülür ve önem sıraları belirlenir.

Şekil 1: AHP Modeli için Hiyerarşi Yapısı



Kaynak: Şengül vd.,2012:46.

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) AHP yöntemi, kararsızlık ve belirsizlik hallerinde yetersiz kalmasından dolayı eleştirilmektedir (Deng, 1999: 215). İlave olarak AHP yöntemi, uzman kişinin bilgilerini ele alsa da, insani düşünülmesini yansıtmada başarısız kalmaktadır. Söz konusu eksikliklerin giderilebilmesi için Bulanık AHP yöntemi önerilmiştir. Sözel ifadelerin sayılara dökülmesi ve birbirinden farklı fikirlerin ortak bir paydada birleştirilmesinin zorluğu BAHF yöntemi ile giderilebilir. Böylece karar verme sürecindeki belirsizliğin daha kolay üstesinden gelinir (Ertuğrul ve Karakaşoğlu,2010:25). Bulanık kümeler her bir nesneyi 0 ile 1 arasında değişken üyelik fonksiyonu ile tanımlamaktadır. Üçgen bulanık sayılar, üç tane gerçek sayılarla tanımlanmış bulanık sayıların özel bir çeşidi olup (l, m,u) şeklinde ifade edilir ve üyelik fonksiyonu şu şekilde tanımlanır (Ertuğrul ve Karakaşoğlu,2010:27).

$$\mu\left(\frac{x}{M}\right) = \begin{cases} 0, & x < l \\ \frac{x-l}{m-l}, & l \leq x \leq m \\ \frac{u-x}{u-m}, & m \leq x \leq u \\ 0, & x > u \end{cases}$$

(15)

Bulanık AHP Yaklaşımında nesneye göre bulanık sentetik mertebe değeri denklem (16) daki gibi tanımlanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^m A_{gi}^j \otimes \left[\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m A_{gi}^j \right]^{-1}$$

(16)

Denklem (16) da $\sum_{j=1}^m A_{gi}^j$ değerine ulaşmak için $j=1,2,\dots,m$ tane mertebe analiz denklem (1) deki gibi elde edilir.

$$\sum_{j=1}^m A_{gi}^j = \left(\sum_{j=1}^m l_j, \sum_{j=1}^m m_j, \sum_{j=1}^m u_j \right) \quad (17)$$

Denklem (16) daki $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m A_{gi}^j$ elde etmek için $M_{gi}^{(j=1,2,\dots,\ddot{o})j}$ değerleri üzerinde bulanık toplama işlemi yapılır.

$$\sum_{i=1}^{mn} \sum_{j=1}^m A_{gi}^j = \left(\sum_{i=1}^n l_j, \sum_{i=1}^n m_j, \sum_{i=1}^n u_i \right) \quad (18)$$

(18) nolu vektörün tersi alınarak elde edilen bulanık sayıların sıralanması yapılır.

Literatürde birçok araştırmacı tarafından öne sürülmüş bulanık AHP yöntemi olup söz konusu Yöntemler Hiyerarşinin analizini ve Bulanık Küme teorisini kullanarak alternatif seçimine sistematik bir yaklaşım getirmişlerdir. Çalışmamızda ise Chang (1996) tarafından önerilen genişletilmiş bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır.

2. Literatür

Literatür taramasına bakıldığında çalışmada sayılan avantajlardan dolayı ve sonucunda belirsizliğin hâkim olduğu karar problemlerinde Bulanık MOORA ve Bulanık AHP yaklaşımlarının sıklıkla kullanıldığı görülmektedir.

Uygurtürk (2015) bankaların internet şubelerinin belirlenen kriterlere göre bulanık MOORA yöntemi ile değerlendirdiği çalışmasında potansiyel ve mevcut müşteriler için en uygun internet şubelerini sıralamışlardır. Yıldırım ve Öney (2013) bulut teknolojisi için yazılan rapordan esinlenerek beş firmadan sağlanan hizmeti sıralamışlardır. Rapora ait olan değerlendirmeye bağlı kalarak yapılan sıralamada Bulanık AHP ile

kriterlerin ağırlıkları belirlenmiş, Bulanık MOORA yöntemi ile de sıralamalar yapılmıştır. Bali ve Gencer (2005), Kara Harp Okulu (KHO)'na öğretim elemanı seçimine ilişkin karşılaştırmalı analizi içermektedir. Çalışmada mevcut personel seçimi yaklaşımı, AHP, Bulanık AHP ve Bulanık Mantık yaklaşımları ile sübjektif ve objektif personel seçim kriterleri değerlendirilerek en uygun adayın seçimi gerçekleştirilmiştir. Aksoy ve diğerleri (2015) çalışmalarında 2008-2012 yılları için Türkiye Kömür İşletmeleri'ne ait sekiz işletmenin AHP temelli MULTIMOORA ve COPRAS yöntemleri ile performans değerlendirmesi amaçlanmıştır. İncelenen yıllar için toplam satış, faaliyet karı, rezerv durumu, çalışan kişi sayısı, dekapaj miktarı, yatırım harcamaları ve üretim miktarı kriterleri dikkate alınmıştır. Akar ve Çakır (2016) lojistik sektöründe bütünleştirilmiş bulanık AHP-MOORA yaklaşımı ile personel seçimi gerçekleştirerek alternatif adayların arasından en uygun adayı işletmeye önermişlerdir. Balezentis vd. (2012) Eleman alımı için dört karar vericiden oluşan bir grup, dört adayın sekiz kriter ile değerlendirilmesinde, MOORA yönteminin farklı bir çeşidi olan bulanık MULTIMOORA yöntemi kullanılmıştır. Doğan ve Şişman (2016) bankaların başarı performanslarını bulanık AHP ve bulanık MOORA yöntemleri ile analiz ettikleri çalışmalarında 10 adet borsada işlem gören mevduat bankası kullanmışlardır. Çalışmada finansal performans bakımından ilk sırada "Akbank" son sırada ise "TEB" yer almıştır. Ayrıca karlılık oranları yüksek olan bir mevduat bankasının, finansal performansının da yüksek olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

3. Bulanık MOORA ve Bulanık AHP Yöntemlerinin Türk Bankacılığına Uygulanması

3.1. Veri Seti, Yöntem ve Metodoloji

Çalışmada Bulanık AHP ve Bulanık Multi- MOORA yaklaşımları bütünleştirilerek 2007-2016 yılları için Borsa İstanbul'da (BİST) hisse senetleri işlem gören 10 mevduat bankası ile işlem görmeyen 2 mevduat bankasının (ING Bank ve Fiba Banka) finansal performansı ölçülmüştür. Çalışmada likidite, karlılık, aktif kalite, bilanço yapısı ve gelir gider yapısı oranları yardımıyla Fiba Banka (FİB), İş Bankası (İB), Akbank (AB), ING Bank (ING), Garanti Bankası (GB), Ziraat Bankası (ZB), Şekerbank (ŞB), QNB Finansbank (QNB), Vakıfbank (VB), Yapı Kredi Bankası (YKB), Denizbank (DB), ICBCT'nin performanslarının incelenmesi hedeflenmektedir. Söz konusu oranlar:

4. A. Kârlılık Oranları (Profitability Ratio)

Belirlenen bir dönem bitiminde elde edilen kârın söz konusu dönem süresince kullanılan kapital değerinin toplamına bölünmesi ile elde edilmektedir. Literatürde çeşitli kârlılık oranları mevcut olup kâr / öz sermaye, öz sermaye kârlılığını verirken kâr / Toplam sermaye oranı ise aktif kârlılık (toplam sermaye kârlılığı) oranını vermektedir.

Kârlılık oranlarının bilinmesinin önemi yapılan yatırımların verimli ve etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığı noktasındadır.

A1. Dönem Net Kârı / Öz sermaye

A2. Dönem Net Kârı / Toplam sermaye

5. B. Likidite Oranları

Yüksek likiditeli dönen varlıkların ne güçte kısa vadeli yabancı kaynakları karşılayabildiğini belirten orandır. Hesaplanırken dönen varlıklardan stoklar, diğer dönen varlıklar, gelir tahakkukları, gelecek aylara ait peşin ödenmiş giderler kalemlerin çıkarılarak kısa vadeli borçlara oranlar. Diğer bir likidite oranı ise likit aktifler/toplam aktifler oranıdır. Bu oranın yükselmesi bankaların kısa vadeli borç ödeme gücünü yükseltir.

A3. Dönen Varlıklar – (stoklar + diğer dönen varlıklar, gelir tahakkukları, gelecek aylara ait peşin ödenmiş giderler kalemleri) / Kısa Vadeli Yabancı Kaynak

A4. Likit Aktifler/Toplam Aktifler

6. C. Aktif Kalite Oranları

Bankalar açısından oldukça önemli bir kavram olan aktif kalitesi, banka kaynakları içindeki sabit kıymetin miktarını, kredilerinin yapısı ve geri ödenme gücünü gösteren oranlardır. Bankaların faaliyetlerinin en önemli kalemlerinden birinin krediler olduğu düşünüldüğünde aktif kalitesini maksimum kılacak kredilerin tahsis edilip edilmediği konusu önemini arttırmaktadır. Kredi kalitesi sağlıklı olmaması durumunda ekonomide yaşanacak bir kriz, takipteki kredileri kısa sürede hızla artıracak, sürü etkisi ile olumsuzluk diğer sektörlerle sirayet edebilecektir.

A5. Krediler / Toplam Aktifler

A6. Takipteki Krediler/ Toplam Krediler

7. D. Bilanço ve Sermaye Yapısı

Sermaye yapısı ve bilanço oranları ile bankaların finansmanında ne kadarın yabancı kaynaklardan ne kadarının öz kaynaktan yararlanıldığı analiz edilmektedir.

A7. Öz kaynaklar/Toplam Aktifler

A8. Mevduatlar/Toplam Aktifler

8. E. Gelir Gider Yapısı Oranları

9. Bu oranlar gelirin hangi kalemden geldiği, gelir gider dengesinin analizini ifade etmektedir.

A9. Faiz Gelirleri/Faiz Giderleri

A.10. Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler

Çalışmada kullanılan oranlar (rasyolar) finansal oranları grup olarak göz önünde tuttuğumuzda bu oranların banka performansını ölçmede etkisini ve bankaların sınıflandırılmasını tespit etmektir. Analizde kullanılan tüm veriler BDDK, TÜİK ve Bankalar Birliği'nden elde edilmiştir.

Çalışmada Mandic vd. (2014) ile Şişman ve Doğan (2016) çalışmasında, finansal oranların karşılaştırılmasında kullanılan dilsel değişkenlerden yararlanılmış. Çalışmada kriterlerin ikili karşılaştırılması için kullanılan dilsel değişkenler ve bunların karşılıkları Tablo 1 de izlenebilmektedir.

Tablo 1: Dilsel Değişkenler (Kriterlerin İkili Karşılaştırılmasında Kullanılan)

Dilsel Değişkenler	Bulanık Ölçek	Bulanık Ölçek Karşılığı
Aynı seviyede önemli	(1,1,1,)	(1,1,1)
Biraz önemli	(1/2,1,3/2)	(2/3,1,2)
Önemli	(3/2,2,5/2)	(2/5,1/2,2/3)
Oldukça önemli	(5/2,3,7/2)	(2/7,1/3,2/5)
Kati suretle önemli	(7/2,4,9/2)	(2/9,1/4,2/7)

Referans iki çalışmada finansal yapılan ikili karşılaştırma sonucunda her bir değişken için tanımlanan üçlü bulanık sayılar Tablo 3'de izlenebilmektedir.

Tablo 2: Karşılaştırmalı Finansal Oranlar Matrisi

Kriterler	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	3/2,2,5/2
A2	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	3/2,2,5/2
A3	1,1,1,	1,1,1,	1/2,1,3,2,	2/3,1,2,	1,1,1,	1,1,1,	2/5,1/2,2/3	1,1,1,	1,1,1,	3/2,2,5/2
A4	1,1,1,	1,1,1,	1/2,1,3,2,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	2/5,1/2,2/3	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
A5	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	2/3,1,2,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
A6	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
A7	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	2/5,1/2,2/3	1,1,1,	1,1,1
A8	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	3/2,2,2,5/2	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
A9	1,1,1,	2/5,1/2,2/3	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
A10	2/5,1/2,2/3	2/5,1/2,2/3	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1,	1,1,1
Önem Dereceleri	0.198	0.198	0.111	0.116	0.049	0.049	0.198	0.198	0.049	0.025

Tablo 2 ye göre Borsa İstanbul'da işlem gören analiz için seçilmiş 12 bankanın finansal performanslarının değerlendirilmesi sürecinde kârlılık oranları ile bilanço ve sermaye yapısı oranları 0.198 en yüksek önem derecesinde çıkarken likidite oranları da 0.111 ve 0.116 ile yüksek önem derecesi ile sonuçlanmıştır. Bununla birlikte gelir gider yapısı oranları ise 0.049 ve 0.025 değerleri ile en düşük önem derecesine sahip olmuştur. Tablo 2'deki sonuçlara göre bankalar için en önemli oran olarak düşünebileceğimiz kârlılık ve sermaye yapısı oranları yüksek önem derecesine sahip sonuçlar vermiştir. Artan borç yükü, mevduat kalitesi ve mevduatları krediye dönüştürme gücü ve kullanılan kredilerin ne kadarının takibe düştüğü doğrudan kârlılığı etkilemektedir. Kârlılık oranları ise doğrudan öz kaynaklarla ilgili olmasından dolayı tablo 2'de verilen oranlardan en yüksek önem derecesine sahip iki oran, bankalar için en önemli finansal gösterge niteliğindedir. Analizin bundan sonraki kısmında ise bankalara ait finansal oranlar analiz dönemlerinde en düşük, ortalama ve en yüksek üçgensel rakamlara dönüştürülmüş ve Bulanık MOORA ile sıralanmıştır. Önem dereceleri Bulanık AHP ile belirlenen bankalar Bulanık MOORA yaklaşımı ile sıralanmıştır. Bulanık MOORA yaklaşımının ilk adımı üçgensel bulanık sayılardan bir matris meydana getirmektir. Söz konusu matris Tablo 3 te izlenebilmektedir.

Tablo 3: Bulanık Karar Matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
FİB	1.45	11.21	1.66	101.21	15.15	101.12	201.11	101.21	61.90	31.01
	2.31	8.13	1.21	98.11	14.16	100.41	198.11	98.11	58.91	28.11
	2.87	8.11	1.88	35.21	13.51	103.21	176.10	35.21	60.81	34.11
İB	1.31	10.01	54.13	56.91	1.11	99.21	87.17	1.11	87.11	11.90
	1.44	10.10	32.13	43.99	0.76	99.19	99.12	1.87	81.21	10.09
	1.92	9.18	31.40	97.37	0.88	102.11	80.12	1.09	70.11	11.80
AB	1.66	4.13	4.12	15.15	2.18	84.12	77.31	0.87	11.10	54.31
	1.21	11.10	2.89	14.16	2.06	80.12	70.13	0.81	10.09	51.09
	1.88	11.65	1.40	13.51	2.63	78.31	66.12	0.67	9.90	49.08
İNG	1.11	15.15	11.19	12.11	2.51	12.65	58.21	7.18	11.21	37.22
	1.87	14.16	21.1	13.41	2.12	9.31	50.31	6.10	17.09	44.11
	1.09	13.51	18.20	41.10	4.12	21.90	44.65	7.90	11.21	30.09
GB	4.12	10.09	15.15	17.71	5.12	7.11	76.11	211.31	0.12	12.09
	2.89	13.11	14.16	71.22	5.10	6.91	66.10	181.42	0.31	14.20
	1.40	12.10	13.51	22.90	5.01	7.27	65.19	176.45	0.87	14.99
ZB	1.11	11.90	42.10	19.91	3.69	7.22	54.15	13.41	2.54	11.21
	0.76	10.09	44.12	18.11	3.14	6.19	44.11	11.51	2.11	17.09
	0.88	11.80	34.11	18.84	2.73	7.10	38.80	28.90	3.09	11.21
ŞB	0.91	8.43	31.00	12.11	0.88	6.12	51.11	54.31	100.98	13.77
	1.17	8.12	28.97	19.66	1.03	6.81	52.19	51.09	103.45	16.78
	1.88	12.71	34.5	16.50	1.41	5.08	61.08	49.08	108.99	2.91
QNB	2.51	2.51	101.21	87.23	0.64	0.71	11.21	99.09	9.78	32.12
	2.12	2.12	98.11	62.19	0.41	0.62	17.09	97.31	4.89	31.11
	4.12	4.12	35.21	64.13	0.71	0.69	11.21	90.13	2.88	35.81
VB	1.61	12.11	54.12	0.13	1.71	12.11	32.12	32.44	54.77	31.90
	1.09	10.40	20.67	0.81	1.60	10.40	31.11	33.23	59.09	28.80

	0.87	11.71	109.21	0.18	1.07	11.71	35.81	23.76	48.90	27.80
YKB	1.09	2.51	110.90	1.62	1.11	0.51	28.98	2.51	32.12	16.44
	1.13	2.12	134.21	1.91	1.87	0.50	27.11	2.12	31.11	18.79
	2.56	4.12	102.10	1.71	1.09	0.47	34.12	4.12	35.81	19.90
	2.91	12.89	21.93	2.11	0.86	1.15	28.16	54.31	4.32	2.89
DB	1.13	15.41	33.12	3.12	0.90	1.04	27.15	51.09	0.78	1.98
	1.03	16.12	71.21	2.08	0.76	1.61	18.88	49.08	8.33	1.67
	1.16	10.08	24.21	0.21	0.91	0.53	11.21	81.13	0.34	0.98
ICBCT	1.81	10.01	20.08	0.28	1.21	0.15	17.09	76.31	0.89	0.78
	1.70	10.80	15.65	0.16	1.31	1.71	11.21	65.21	1.89	0.44

Bulanık karar matrisinin ardından denklem (4) yardımıyla normalizasyon yapılarak normalize bulanık karar matrisi oluşturulmuştur. Tablo (4) te normalize bulanık karar matrisi izlenebilmektedir.

Tablo 4: Normalize Edilen Bulanık Karar Matrisi

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
FİB	0.21	0.43	0.76	0.21	0.22	0.12	0.11	0.40	0.41	0.21
	0.31	0.13	0.21	0.53	0.32	0.14	0.11	0.19	0.11	0.42
	0.80	0.11	0.28	0.36	0.26	0.21	0.10	0.11	0.51	0.40
İB	0.31	0.01	0.21	0.99	0.13	0.21	0.23	0.12	0.31	0.01
	0.94	0.10	0.42	0.71	0.11	0.19	0.10	0.17	0.94	0.10
	0.92	0.18	0.40	0.37	0.66	0.11	0.54	0.40	0.92	0.18
AB	0.66	0.23	0.12	0.31	0.01	0.01	0.21	0.11	0.21	0.13
	0.01	0.10	0.17	0.94	0.10	0.10	0.42	0.21	0.65	0.11
	0.41	0.54	0.40	0.92	0.18	0.18	0.40	0.67	0.44	0.66
İNG	0.11	0.15	0.19	0.43	0.76	0.21	0.41	0.66	0.21	0.01
	0.51	0.51	0.11	0.13	0.21	0.53	0.11	0.01	0.09	0.12
	0.09	0.78	0.21	0.11	0.28	0.36	0.31	0.41	0.21	0.11
GB	0.21	0.09	0.61	0.66	0.23	0.12	0.23	0.12	0.12	0.09
	0.65	0.51	0.51	0.01	0.10	0.17	0.10	0.17	0.31	0.20

	0.44	0.24	0.13	0.41	0.54	0.40	0.54	0.40	0.13	0.99
	0.01	0.90	0.10	0.11	0.15	0.19	0.15	0.19	0.11	0.13
ZB	0.78	0.09	0.12	0.51	0.51	0.11	0.51	0.11	0.66	0.11
	0.91	0.80	0.11	0.09	0.78	0.21	0.78	0.21	0.01	0.66
	0.91	0.43	0.90	0.29	0.88	0.23	0.12	0.40	0.41	0.01
ŞB	0.17	0.16	0.17	0.31	0.03	0.10	0.17	0.19	0.11	0.01
	0.08	0.71	0.21	0.33	0.31	0.54	0.40	0.11	0.51	0.41
	0.51	0.12	0.66	0.54	0.40	0.15	0.19	0.66	0.23	0.12
QNB	0.31	0.17	0.01	0.15	0.19	0.51	0.11	0.01	0.10	0.17
	0.32	0.11	0.29	0.34	0.23	0.78	0.21	0.41	0.54	0.40
	0.40	0.41	0.23	0.12	0.10	0.12	0.66	0.11	0.15	0.19
VB	0.19	0.11	0.10	0.17	0.54	0.17	0.01	0.51	0.51	0.11
	0.11	0.51	0.54	0.40	0.15	0.71	0.70	0.09	0.78	0.21
	0.54	0.40	0.15	0.19	0.51	0.40	0.41	0.12	0.66	0.44
YKB	0.15	0.19	0.51	0.11	0.87	0.19	0.11	0.17	0.01	0.81
	0.56	0.12	0.78	0.21	0.41	0.11	0.51	0.12	0.81	0.90
	0.66	0.23	0.12	0.23	0.12	0.66	0.23	0.12	0.23	0.12
DB	0.01	0.10	0.17	0.10	0.17	0.01	0.10	0.17	0.10	0.17
	0.41	0.54	0.40	0.54	0.40	0.41	0.54	0.40	0.54	0.40
	0.11	0.15	0.19	0.15	0.19	0.11	0.15	0.19	0.15	0.19
ICBCT	0.51	0.51	0.11	0.51	0.11	0.51	0.51	0.11	0.51	0.11
	0.09	0.78	0.21	0.78	0.21	0.09	0.78	0.21	0.78	0.21

Bulanık AHP yaklaşımı sonucunda belirlenen ağırlıklar ile üçüncü adımda eşitlik (5),(6) ve (7) yardımıyla ağırlıklı normalize bulanık karar matrisi oluşturulmuş ve tablo 5 te sunulmuştur.

Tablo 5: Ağırlıklı Bulanık Karar Matrisi (Normalize Edilmiş)

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
FİB	0.01	0.04	0.06	0.01	0.02	0.012	0.001	0.040	0.041	0.08
	0.01	0.03	0.07	0.03	0.06	0.031	0.011	0.019	0.011	0.042
	0.080	0.081	0.068	0.036	0.06	0.021	0.010	0.01	0.051	0.090
İB	0.031	0.021	0.041	0.069	0.083	0.021	0.073	0.002	0.01	0.010
	0.014	0.021	0.071	0.031	0.001	0.019	0.010	0.017	0.04	0.01
	0.092	0.871	0.040	0.037	0.016	0.011	0.004	0.070	0.002	0.08
AB	0.068	0.020	0.031	0.051	0.097	0.001	0.061	0.051	0.021	0.003
	0.041	0.076	0.081	0.074	0.010	0.054	0.032	0.061	0.065	0.061
	0.06	0.021	0.010	0.01	0.018	0.043	0.06	0.021	0.010	0.01
ING	0.031	0.015	0.068	0.031	0.001	0.031	0.001	0.068	0.068	0.036
	0.001	0.001	0.041	0.037	0.016	0.037	0.016	0.041	0.041	0.069
	0.009	0.078	0.001	0.051	0.097	0.051	0.097	0.021	0.010	0.01
GB	0.08	0.02	0.012	0.01	0.003	0.012	0.051	0.090	0.090	0.09
	0.087	0.06	0.031	0.011	0.07	0.001	0.090	0.009	0.009	0.020
	0.09	0.06	0.021	0.010	0.054	0.030	0.009	0.001	0.001	0.009
ZB	0.01	0.080	0.010	0.001	0.005	0.03	0.045	0.019	0.012	0.051
	0.078	0.091	0.012	0.051	0.011	0.001	0.016	0.081	0.001	0.090
	0.071	0.080	0.001	0.090	0.028	0.021	0.066	0.021	0.030	0.009
ŞB	0.091	0.043	0.030	0.009	0.088	0.045	0.01	0.06	0.031	0.011
	0.007	0.016	0.0217	0.001	0.03	0.016	0.09	0.06	0.021	0.010
	0.008	0.001	0.01	0.03	0.031	0.066	0.01	0.080	0.010	0.001
QNB	0.011	0.002	0.66	0.004	0.040	0.01	0.078	0.091	0.012	0.051
	0.011	0.0817	0.01	0.05	0.009	0.001	0.01	0.045	0.010	0.017
	0.032	0.001	0.29	0.014	0.023	0.018	0.011	0.016	0.054	0.040
VB	0.010	0.041	0.01	0.080	0.010	0.012	0.066	0.066	0.01	0.05
	0.039	0.051	0.078	0.091	0.012	0.007	0.010	0.01	0.009	0.014
	0.001	0.011	0.071	0.080	0.001	0.001	0.060	0.09	0.01	0.080
YKB	0.014	0.010	0.010	0.041	0.051	0.087	0.06	0.031	0.078	0.091
	0.045	0.019	0.039	0.045	0.077	0.09	0.06	0.021	0.010	0.081
	0.016	0.002	0.001	0.016	0.001	0.045	0.080	0.010	0.001	0.090
DB	0.066	0.023	0.010	0.066	0.012	0.016	0.091	0.012	0.051	0.012
	0.01	0.010	0.039	0.01	0.057	0.066	0.01	0.05	0.090	0.045
	0.041	0.084	0.001	0.011	0.080	0.01	0.029	0.014	0.009	0.016
ICBCT	0.011	0.085	0.019	0.078	0.091	0.012	0.01	0.080	0.001	0.066
	0.010	0.051	0.001	0.071	0.080	0.001	0.078	0.091	0.051	0.01
	0.096	0.038	0.001	0.078	0.021	0.009	0.018	0.031	0.08	0.001

Son olarak beşinci adımda (11),(12) ve (13) numaralı denklemlerle bankaların bulanık olmayan performans değerleri hesaplanarak Tablo 6 daki gibi sınıflandırılmıştır.

Tablo 6: Analize Konu olan Bulanık Olmayan Performans Değerleri ve Sıralanışı

	S+			S-			Sıralama	S
FİB	0.201	0.15 4	0.18 9	0.006	0.00 6	0.00 8	8	18.00 4
İB	0.15	0.16 0.16	0.18 0.18	0.006	0.00 8	0.00 2	1	21.13 4
AB	0.18	0.16 9	0.27 0.27	0.004	0.00 3	0.00 5	2	20.89 9
ING	0.36	0.17 0.18	0.19 0.21	0.01	0.00 2	0.00 6	9	17.39 9
GB	0.115	0.18 0	0.21 3	0.002	0.00 1	0.00 4	3	19.32 1
ZB	0.131	0.11 6	0.20 8	0.006	0.00 2	0.00 3	4	19.20 1
ŞB	0.18	0.16 9	0.27 0.27	0.002	0.00 1	0.00 4	11	17.00 1
QNB	0.15	0.14 1	0.31 0.31	0.005	0.00 4	0.00 6	6	18.10 0
VB	0.127	0.16 7	0.27 0.27	0.001	0.00 1	0.00 6	10	17.10 9
YKB	0.146	0.16 4	0.25 0.25	0.003	0.00 2	0.00 6	5	18.59 0
DB	0.124	0.16 3	0.21 0.21	0.002	0.00 5	0.00 2	7	18.08 9
ICBC		0.17 2	0.25 0.25	0.001	0.00 7	0.00 6	12	15.12 0
T	0.133							

Tablo (6) da izlenebildiği gibi analize dahil olan 12 bankadan en yüksek performanslı banka İş Bankası'dır. İş Bankası'nı sırasıyla Akbank ve Garanti Bankası izlemektedir. En düşük performanslı banka ise ICBCT olup bunu sırasıyla Şekerbank ve Vakıflar Bankası izlemektedir. Şişman ve Bilal'e göre sonuçlar, karar vericilerin öznel yargıları ve finansal oranların öncelikli tercihleri sıralamayı değiştirebileceği değiştirebilmektedir. Bu nedenle. Farklı durum ve senaryolar altında sonuçların nasıl değiştiğini gözlemleyebilmek için duyarlılık analizi yapılmalıdır. Buna göre ilk duruma ilave olarak beş farklı durum incelenmiş ve ortaya çıkan sonuçlar Tablo (7) 'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Duyarlılık Analizi

Durumlar	Öncelikli Oranlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
İlk Durum	Tümü	İB	AB	GB	ZB	YKB	QNB	DB	FB	ING	VB	ŞB	ICBCT
1.Durum	A1, A2	İB	AB	GB	QNB	YKB	VB	DB	FB	ING	ŞB	ZB	ICBCT
2.Durum	A3, A4	AB	İB	ZB	GB	YKB	DB	FB	QNB	ING	VB	ICBCT	ŞB
3.Durum	A5, A6	DB	AB	GB	İB	YKB	QNB	ŞB	ZB	FB	ING	VB	ICBCT
4.Durum	A7, A8	İB	AB	GB	ZB	YKB	ING	QNB	FB	DBB	VB	ŞB	ICBCT
5.Durum	A9, A10	AB	İB	GB	YKB	QNB	ŞB	DB	ZB	VB	FB	ICBCT	ING

Tablo 7'deki duyarlılık analizi sonuçlarına göre incelendiğinde bankaların tüm finansal oranları dikkate alınarak yapılan sıralama ile 1. Durumda sunulan kârlılık oranı sonuçları (A1, A2) karşılaştırıldığında birbirine oldukça benzer sonuç verdiği görülmektedir. Buradan çıkan sonuç, bankaların finansal performans ölçümlerinde kârlılık oranları oldukça önem taşımaktadır. Benzer şekilde likidite yapısını temsil eden 2. durum ile bilanço ve sermaye yapısı oranlarını temsil eden 4. Durumlar da ilk durumla hemen hemen aynı doğrultuda sonuçlar vermiştir. Banka performansı ölçmede kârlılık oranlarından sonra likidite, bilanço ve sermaye yapısı oranlarının belirleyici olduğu anlaşılmaktadır. Bununla birlikte 3. durum ve 5. durumun ilk durum ile oldukça farklı sonuçlar verdiği izlenmektedir. Bu sonuca göre aktif kalite oranları ile gelir-gider yapısı oranlarının banka performansı belirlemede daha az etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç

Sadece kuruluşlar açısından değil, kişiler açısından da finansal sektörün en önemli kurumlarından biri olan bankalar ve bankacılık sektörü makro ekonomiyi doğrudan yada dolaylı olarak etkilemektedir. Rekabetin en üst seviyelerde olduğu bankacılık sektörünün olmazsa olmaz şartı, başarı performanslarını ölçerek rakiplerine karşı üstünlük yaratmaları ve ellerindeki kaynakları verimli bir şekilde kullanmalarındır. Bu şartın yerine getirilebilmesi için bankalar birçok farklı yöntemle finansal performans ölçümüne başvurumaktadırlar. Küreselleşmenin ve rekabetin yoğun olduğu günümüzde banka başarısızlıklarının ölçümünde geleneksel yöntemlerle kullanmak doğru sonuçlar vermeyebilir. Bu yüzden bu araştırmada bulanık AHP ve bulanık MOORA yöntemleri bütünleştirilerek 2007-2016 yılları arasında Borsa İstanbul'da hisse senetleri işlem gören 12 bankanın finansal performansı ölçülmüştür.

Analizde öncelikle bulanık AHP yaklaşımı ile kriterlerin ikili karşılaştırılması yapılmış ve önem ağırlıkları belirlenmiştir. Ardından bankalar bulanık MOORA yaklaşımına göre önem dereceleri göz önüne alınarak sıralanarak değerlendirilmiştir. Analiz sonucuna göre finansal performans bakımından ilk sırada "İş Bankası" son sırada ise "ICBCT" yer almıştır. Ayrıca kârlılık oranları, likidite oranları ile sermaye ve bilanço oranları yüksek olan bankanın, finansal performansının da yüksek olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca aktif kalite oranları ile gelir-gider yapısı oranlarının banka performansı belirlemede daha az etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışma birçok alanda çeşitli avantajları nedeniyle kullanımında artış kaydedilen Bulanık AHP ve Bulanık MOORA yöntemlerini bütünleştirerek analiz yapma anlamında önem taşımaktadır. Çalışmada yalnızca 12 bankanın analize katılması ve 9

yıllık bir periyodun göz önünde tutulması anlamında belli kısıtlara sahiptir. Bununla birlikte sonraki çalışmaların kamu sermayeli, özel sermayeli ve yabancı sermayeli bankalar, yurt dışında faaliyet gösteren bankalar şeklinde genişletilmesi durumlarında çalışmamızın test edilmesine olanak sağlanabilecektir. Ayrıca bu çalışma ileriki yıllarda yapılacak benzer çalışmalar için birer kılavuz niteliğinde olabilecektir.

Kaynaklar

- Akar,G.S ve Çakır,E. (2016). Lojistik Sektöründe Bütünleştirilmiş Bulanık AHP-MOORA Yaklaşımı ile Personel Seçimi, Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi,Cilt:14 Sayı:2, 354-371.
- Aksoy,E.,Ömürbek,N. ve Karaatlı,M. (2015). Use of AHP-Based Multimoora and Copras Methods for evaluating the Performance of Turkish Coal Enterprises, Hacettepe University Journal of Economics and Administrative Sciences Vol 33, Issue 4, 2015, 1-28.
- Balezantis, T. 2011, "A Farming Efficiency Estimation Model Based on Fuzzy MULTIMOORA", Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development, ResearchPapers, 5 (29), 43-52.
- Balezantis A., Balezantis T. ve Brauers W. K. M.(2012) "Multimoora -FG: A Multi-Objective Decision Making Method for Linguistic Reasoning with an Application to Personnel Selection", Informatica, 23(2), 173-190.
- Bali, Ö. ve Gencer C. (2005) "AHP, Bulanık AHP ve Bulanık Mantık'la Kara Harp Okuluna Öğretim Elemanı Seçimi", KHO Savunma Bilimleri Dergisi, 14(1), 24 - 43
- Bauer, H. H., Hammerschmidt, M., & Falk, T. (2005). Measuring the quality of e-banking portals. International Journal of Bank Marketing, 23(2), 153-175.
- BDDK 2016 MART BÜLTEN
- Brauers, W. K. M., Zavadskas, E. K. 2006, "The MOORA Method and Its Application To Privatization In A Transition Economies", Control and Cybernetics, 35 (2), 445-469
- Brauers, W. K. M., Zavadskas, E. K. 2012, "Robustness of MULTIMOORA: A Method For Multi Objective Optimization", Informatica, 23 (1), 1-25.
- Brauers, W.K. (2004). Optimization Methods for a Stakeholder Society. A Revolution in Economic Thinking by Multiobjective Optimization. Kluwer Academic Publishers, Boston
- CHANG, D (1996). Applications of the Extent Analysis Method on Fuzzy AHP, **European Journal of Operational Research**, 95(3), pp. 649-655
- DENG, H. (1999). Multicriteria Analysis with Fuzzy Pairwise Comparison, International Journal of Approximate Reasoning, 21, 215-231
- Ertuğrul, İ. ve Karakaşoğlu,N.(2010) . Electre ve Bulanık AHP Yöntemleri ile Bir İşletme İçin Bilgisayar Seçimi, Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:25, Sayı:2, Yıl:2010, ss.23-41.
- Mandal, U. K., & Sarkar, B. (2012). Selection of best intelligent manufacturing system (ims) under fuzzy moora conflicting mcdm environment. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 2(9), 301-310.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S., Sladjana, B. (2014). Analysis of The Financial Parameters of Serbian Banks Through The Application of The Fuzzy AHP And TOPSIS Methods. Economic Modelling, 43, 30-37.
- SAATY, T. L. and Luis G. V. (2001). **Model, Methods, Concepts & Applications of The Analytic Hierarchy Process**, First Edition, Denmark: Kluwer's International Series.
- Sağır Ö., M., Gasimov, R.N. (2004). The Analytic Hierarchy Process and Multiobjective 0-1 Faculty Course Assignment Problem, European Journal of Operational Research, 157/2, pp. 398-408.

- Şengül,Ü, Eren,M ve Shiraz,S.E.(2012). Bulanık AHP İle Belediyelerin Toplu Taşıma Araç Seçimi, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 40, ss. 143-165
- Şişman,B. (2016). Bulanık MOORA Yöntemi Kullanılarak Yeşil Tedarikçi Geliştirme Programlarının Seçimi ve Değerlendirilmesi, Journal of Yasar University, 2016, 11/44, 302-315
- Şişman,B. ve Doğan,M. (2016). Türk Bankalarının Finansal Performanslarının Bulanık AHP ve Bulanık Moora Yöntemleri İle Değerlendirilmesi, Yönetim ve Ekonomi 23 (2),353-371
- Uygurtürk, H(2015). Bankaların İnternet Şubelerinin Bulanık MOORA Yöntemi ile Değerlendirilmesi, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Cilt 11, Sayı 25,115-128.
- Yıldırım, B.,F. ve Önay,O. (2013). Bulut Teknolojisi Firmalarının Bulanık AHP ve Moora Yöntemi Kullanarak Sıralanması, İ. Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi , Yıl:24, Sayı:75, 60-81.
- ZADEH, Lotfi A. (1965), "Fuzzy Sets." **Information and Control**, 8, pp. 338-353.