





Received: December 08, 2018
Accepted: October 11, 2019
Published Online: December 31, 2019

AJ ID: 2018.07.02.OR.04
DOI: 10.17093/alphanumeric.493946
Research Article

Financial Performance of Deposit Banks Using The CAMELS Ratios: Composite Index Approach

Nur Duygu Keten 

Pamukkale University, Denizli, Turkey, duyguketem26@gmail.com

Atalay Çağlar, Ph.D.* 

Assist. Prof., Department of Econometrics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Pamukkale University, Denizli, Turkey, acaglar@pau.edu.tr

* Pamukkale Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi C Blok Kat:2 Kınıklı Kampüsü 20070 Denizli, Türkiye

ABSTRACT

CAMELS rating system are used means of remote surveillance. This indicator including six sub-indicators namely, capital adequacy, asset quality, management quality, earning, liquidity, sensitivity to market. The aim of this study is to evaluate bank performances by using CAMELS ratios. In this study, firstly, an index was constructed for each component with DEA-like model and later was created CAMELS composite index. At first, index value was obtained of each bank and sorted. Then by, the arithmetic means of the index values found for each component was taken as the ultimate composite index value and was made a general ranking. As a result, composite index was created. Result of analysis in capital adequacy, Arap Turk Bank, Citibank and Turkish Bank was ranked among the top three. In the asset quality, Turkey Vakıfbank, Fibabank and Turkish Bank while these banks in the first place, for management quality, T.C. Ziraat Bank, Akbank and Turkey Halk Bank the highest index is the most valuable banks. In the earning, T.C. Ziraat Bank, Citibank and Akbank found the banks with the best efficiency. In the liquidity, Arap Turk Bank, Turkey Garanti Bank and Citibank are ranked among the top three. As the last component, in the sensitivity to market, Turkish Bank, Alternatifbank and Arap Türk Bank. To make a general assessment, that in according to composite index which created from CAMELS rates, Citibank, Arap Turk Bank and Turkish Bank are in the top places, but Sekerbank, Turkland Bank and Finansbank are in the last places.

Keywords:

Disassembly Line Balancing, Multi Criteria Decision Making, Supply Chain Management, Sustainability

CAMELS Oranları ile Mevduat Bankalarının Finansal Performansı: Bileşik Endeks Yaklaşımı

ÖZ

CAMELS uzaktan gözetim faaliyetlerinde kullanılmakta olan bir değerlendirme sistemidir. CAMELS değerlendirme sistemi, çeşitli oranların yer aldığı sermaye yeterliliği (C), aktif kalitesi (A), yönetim kalitesi (M), kârlılık (E), likidite (L) ve piyasa riskine duyarlılık (S) olmak üzere altı bileşenden oluşmaktadır. Çalışmanın amacı banka performanslarını CAMELS oranlarını kullanarak bileşik endeks yaklaşımı ile incelemektir. Çalışmada, önce Veri Zarflama Analizi (VZA) benzeri bir model ile her bir bileşen için birer tane endeks ve daha sonra da CAMELS bileşik endeksi oluşturulmuştur. Önce, alt bileşenler için her bankanın endeks değeri elde edilerek bankalar sıralanmıştır. Daha sonra, her bileşen için bulunan endeks değerlerinin aritmetik ortalaması nihai bileşik endeks değeri olarak alınarak genel bir sıralama yapılmıştır. Her bileşen grubu dikkate alınarak yapılan inceleme sonucunda; sermaye yeterliliği (C) bileşeninde ilk üç sıradaki bankalar Arap Türk Bankası, Citibank ve Turkish Bank olarak bulunmuştur. Aktif Kalitesi (A) bileşeninde Türkiye Vakıflar Bankası, Fibabanka ve Turkish Bank ilk sıraları alırken, yönetim kalitesi (M) için T.C. Ziraat Bankası, Akbank ve Türkiye Halk Bankası en yüksek endeks değerli bankalar olmuştur. Kârlılık (E) bileşeninde en iyi skora sahip bankalar T.C. Ziraat Bankası, Citibank, Akbank olarak elde edilmiştir. Likidite (L) bileşeninde ise Arap Türk Bankası, Türkiye Garanti Bankası ve Citibank üst sıralardadır. Son bileşen olan piyasa riskine duyarlılık (S) bileşeninde Turkish Bank, Alternatifbank ve Arap Türk Bankası ilk sıralarda olmuştur. Genel bir değerlendirme yapmak üzere CAMELS oranlarından oluşturulan bileşik endekse göre ise en üst sıralarda yer alan bankalar Citibank, Arap Türk Bankası, Turkish Bank, son üç sırada bulunanlar ise Şekerbank, Turkland Bank, Finansbank olmuştur.

Anahtar Kelimeler:

Demontaj Hattı Dengeleme, Çok Ölçütlü Karar Verme, Tedarik Zinciri Yönetimi, Sürdürülebilirlik

1. Giriş

Finansal piyasalardaki gelişmeler ekonomideki tüm bileşenler için oldukça önemlidir. Tasarruflarını değerlendirmek isteyenlerin birikimlerini fona ihtiyacı olanlara aktarılmasına aracılık eden bankalar (Solak, 2010). finansal piyasalardaki en önemli kuruluşlardandır. Bankalar aracılığıyla kaynakların ekonomiye kazandırılması sonucunda reel sektöre yaratılan fırsatlar ile büyüme sağlanacak ve işsizlik başta olmak üzere ekonomik göstergelerde iyileşmelerin önü açılacaktır. Ekonomik gelişmede etkin rol oynayan bankaların finansal durumlarının bozulması ve işlevlerini yerine getirememesi ekonomik gerilemeye neden olacaktır. Dolayısıyla, güçlü bir ekonominin bankacılık sektörünün büyüklüğüne ve sağlığına bağlı olacağı söylenebilir (Kapucu & Şiriner, 2007). 2001 yılında ülkemizde yaşanan yakın tarihli bankacılık krizi, sektörün etkisini ve önemini gösteren bir örnektir. Yine, 2008-2009 küresel krizinin de bankacılık sektörüne olumsuz etkileri olmadığını söylemek mümkün değildir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun 2017 yılı Faaliyet Raporu'na göre finansal sektörün aktif büyüklüğü 2017 yılı sonu itibarıyla 3.8 trilyon TL (yaklaşık 1 trilyon ABD doları) düzeyine ulaşmıştır. 2017 yılında Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun gözetim ve denetim kapsamına giren bankaların, finansal kiralama şirketlerinin, faktoring şirketlerinin, tüketici finansman şirketlerinin ve varlık yönetim şirketlerinin finansal sektör içerisindeki payları sırasıyla, %86.2, %1.5, %1.2, %1.1 ve %0.1 olarak gerçekleşmiştir. Gayri safi yurtiçi hasılanın yaklaşık olarak 1.2 katına ulaşan finansal sektörün toplam aktifleri incelendiğinde, Türk bankacılık sektörünün finansal sistem içerisinde %86.2 ile en büyük paya sahip olduğu görülmektedir (Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu, 2017).

Modern anlamda ilk banka 1609'da Amsterdam Bankası adıyla kurulmuştur. Türkiye'de bankacılık ilk olarak Osmanlı İmparatorluğu ile başlamış, sonrasında ise kamu bankaları (1933-1945) ve özel bankalar (1945-1960) kurulmuştur. 1980-2004 arasında mali serbestleşme ve yeni politikaların benimsenmesi ile yeni yerli/yabancı sermayeli bankalar Türk bankacılık sektörüne girmiştir. 2006 yılından beri yabancı sermayeli bankaların sayısı özel sermayeli ve kamu sermayeli bankaların sayısını geçmiştir ve Türk bankacılık sektöründe yabancı sermayeli bankalar çoğalmıştır. Bu durum avantaj olabileceği gibi dezavantaja da sebep olabilmektedir (Yetiz, 2016). Bugün itibarıyla finansal sistem içinde en büyük payı olan bankaların 2001 krizi sonrası finansal yapılarını güçlendiren ve sektörün sağlığını artıran önlemler alınmıştır. Ülke ekonomisinin sağlıklı ve istikrarlı bir şekilde gelişmesine katkıda bulunması bakımından büyük öneme sahip olan bankacılık sektörünün kendisinden kaynaklanan olumsuzlukların tüm ekonomiyi etkilemesi söz konusudur. Bu da bankacılık sektörünün denetim ve gözetimini gerekli kılmaktadır (Uysal, 2010). Bankaların finansal yapılarının izlenmesinde en fazla kullanılan yaklaşımlardan bir tanesi de "uzaktan gözetleme aracı" olarak nitelendirilen CAMELS yöntemidir (Gündoğdu, 2017). CAMELS yöntemi farklı değerlendirme seçeneklerini ortak bir paydada bir araya getirerek karar vericilere objektif bir değerlendirme olanağı tanımaktadır (Aytekin & Sakarya, 2013). CAMELS yaklaşımında incelemeler her bileşen altında tanımlanan farklı sayıdaki göstergelere göre yapılmaktadır.

Literatürde banka performansları incelenirken CAMELS bileşeni ve Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri (ÇKKV)'ni ele alan çok sayıda çalışma mevcuttur. Çalışmalarda çoğunlukla AHP, TOPSIS, VIKOR, PROMETHEE vb. yöntemler kullanılmıştır (Agarwal,

Guha, Dutta, & Bandyopadhyay, 2014; Bağcı & Rençber, 2014; Bayyurt, 2013; Çalışkan & Eren, 2016; Dash, 2017; Demireli, 2010; Ghasempour & Salami, 2016; Hunjak & Jakovčević, 2001; Mandic, Delibasic, Knezevic, & Benkovic, 2014; Panja, 2017; Pekkaya & Erol Demir, 2016; Rezai & Ketabi, 2016; Yıldırım & Demirci, 2017). Literatürdeki yöntemlerin uygulanmasında kullanılan gösterge ya da değişkenlere ilişkin ağırlıkların belirlenmesi için uzman görüşlerinden faydalanılmıştır. Uzman görüşlerine göre belirlenen gösterge ağırlıklarının çalışmadan çalışmaya farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu çalışmada Zhou, Ang, & Poh (2007) tarafından önerilen bileşik endeks yaklaşımı CAMELS oranlarına uygulanarak Türkiye'deki mevduat bankalarının finansal performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Önerilen yaklaşımda kullanılan göstergelere ilişkin uzman görüşüne ihtiyaç duyulmamakta, gösterge ağırlıkları yöntem tarafından atanmaktadır. Çalışmada her bir CAMELS bileşeni için bir endeks belirlenerek bankaların her bileşendeki finansal performanslarına göre sıralanmasının yanında belirlenen bir CAMELS bileşik endeksi ile genel sıralaması da yapılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde CAMELS bileşenleri açıklanmıştır. Üçüncü bölümde literatür hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde veri ve yöneme yer verilirken, sonraki bölümde bulgular ele alınmıştır. Son bölümde ise bulgular ışığında sonuçlar tartışılmıştır.

2. CAMELS Bileşenleri

Bankacılık sektörü bir ülkenin ekonomisinin belkemiğidir ve çekirdek konumunu işgal eder (Sonaje & Nerlekar, 2017). Günümüz dünyasında bankalar, ekonominin farklı sektörlerinin istikrarını sağlamada çok önemli bir rol oynamaktadır. İnsanların tasarruflarını korumak için sadece bir kurum olmanın temel işlevinin yanı sıra, ekonomiye verilen kredileri toplamak ve işletmeler için çeşitli hizmetler sağlamak amacıyla bir aracı görevi görmektedir. Bu nedenle, herhangi bir ülkenin düzgün ve sağlam ekonomik gelişimini sağlamak için bankaların sağlığı ve sağlamlığı çok önemlidir (Ghazavi & Bayraktar, 2018). Genel olarak bankaların ve diğer finansal kurumların finansal performansı, finansal rasyo analizi, kıyaslama, bütçeye karşı performansın ölçülmesi veya bu metodolojilerin bir karışımı kullanılarak ölçülmektedir (Avkiran, 1994). Bankaların performanslarının değerlendirilmesinde en yaygın kullanılan yaklaşımlardan bir tanesi de CAMELS yöntemidir. CAMELS ticari bankaların risk bazlı denetimi sırasında genel durumlarının belirlenmesinde ve uzaktan gözetim faaliyetlerinde kullanılan bir değerlendirme sistemidir (Kaya, 2001). 1991 yılında ABD'de Federal Tasarruf Mevduatı Sigorta Kurumu (FDIC) düzenleme yasası, mevduat toplayan bütün bankalara yılda bir kere CAMEL derecelendirmeye tabi tutulmayı zorunlu kılmıştır (Abdullayev, 2013). Banka işlemlerinde sorunların erken tespiti ve çözümü amacıyla FDIC tarafından geliştirilen ilk yöntemlerden olan CAMELS, Sermaye Yeterliliği (Capital Adequacy), Aktif Kalitesi (Asset Quality), Yönetim Kalitesi (Management Quality), Karlılık (Earnings), Likidite (Liquidity) ve Piyasa Risklerine Duyarlılık (Sensitivity to Market Risk) kelimelerin baş harflerinden oluşan kısaltma ile bilinmektedir (Rakocevic & Dragasevic, 2009). Her harfin temsil ettiği 6 farklı bileşenden oluşan CAMELS yaklaşımında incelemeler her bileşen altında tanımlanan farklı sayıdaki göstergelere göre yapılmaktadır.

Sermaye Yeterliliği: Bankanın sahip olduğu varlıklar nedeniyle üstlendiği kredi ve piyasa risklerinin gerçekleşmesi durumunda, banka müşterilerinin karşılaştıkları kayıpların tazmin edilmesinde bankanın sermayesi doğrudan bir güvence

sağlamaktadır. Banka sermayesi, bankanın taşıdığı riskler ile ne ölçüde iyi ilişkilendirilirse, bankanın mali yapısı o ölçüde güçlü ve banka müşterileri için sunulan güvence de fazla olacaktır (Canbaz, 2013). 5411 sayılı Bankacılık Kanunu'nun 45. maddesine göre *maruz kalınan riskler nedeniyle oluşabilecek zararlara karşı yeterli özkaynak bulundurulması* sermaye yeterliliğini ifade eder. Aynı maddeye göre *Bankalar, Kurum tarafından düzenlenecek yönetmelikte öngörülen usul ve esaslara göre yüzde sekiz oranından az olmamak üzere belirlenecek sermaye yeterliliği oranını hesaplamak, tutturmak, idame ettirmek ve raporlamak zorundadır* (Bankacılık Kanunu, 2005). Dolayısıyla, bu bileşende bankaların sermayesi, miktar ve sermayenin niteliği bağlamında değerlendirilmektedir (Ege, Topaloğlu, & Karakozak, 2015). Bankanın alacaklılarında güven sağlaması ve ihtiyaç duyduğunda ulusal ya da uluslararası kaynak bulabilmesi açısından sermaye yeterliliği önem taşımaktadır. Güçlü sermaye yapısına sahip olan bankaların gerçekleştirebilecek risk durumlarına karşın dayanıklı olacağı söylenebilir.

Aktif Kalitesi: Bankaların temel amacı olan karlılığının ve faaliyetlerini sürdürebilmesindeki temel unsur olan varlığının devamlılığı için en önemli faktörlerden biridir. Bankalar aktif büyüklükleri içerisinde en önemli kalem olan kredilerin geri ödenmemesi riskine karşı mali bünyelerini koruyabilmek için kullanılan kredilerin kalitesini dolayısıyla da aktif kalitesini yüksek tutmaları gerekmektedir (Ayvalı, 2015). Bankanın aktif kalitesi, aktifin gelir getirip getirmediği, gelir getirme gücü, gelirin sürekliliği, nakde dönüş kabiliyeti ve işletmenin kaynak yapısına uygun olup olmadığı açısından değerlendirilmektedir (Ege vd., 2015). Bu bileşen, bilanço dışı işlemlerle beraber kredi ve yatırım portföylerindeki hem mevcut hem de potansiyel kredi risklerini, sahip olunan diğer gayrimenkul ve aktiflerin kalitesini ortaya koymaktadır. Aynı zamanda banka yönetiminin kredi risklerini tespit ederek ölçmeleri, izlemeleri ve kontrol etmeleri de bu bileşenin bir parçasıdır (Tükenmez, Demireli, & Akkaya, 2009). Bankalar yeterli bir sermayeye sahip oldukları halde aktif kaliteleri düşük ise ödeme güçlüğüne düşebilmektedirler (Canbaz, 2013).

Yönetim Kalitesi: Yönetim kalitesi bileşeninde, yönetim kurulunun kurumun etkinliklerine ilişkin riskleri belirleme, ölçme, izleme, kontrol etme ve kurumun yürürlükteki yasa ve yönetmelikleri uygun olarak güvenli, sağlıklı ve etkili işletimini sağlama yeteneği ölçülmektedir (Ege vd., 2015). Tüm işletmelerin olduğu gibi bankalarında amacı aktif ve pasiflerini belirli bir risk düzeyinde tutarak karlarını artırmak ve bankanın piyasa değerini sürekli yükseltmektir. Dolayısıyla bu bileşen, bankaların üst yönetimi ile yönetim kurulunun temsil ettikleri bankanın faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan mevcut görevleriyle ilgili riskleri tanımlamak, ölçmek, izlemek ve kontrol etmek olarak tanımlanabilir. Bu noktada üst yönetim, yürürlükteki mevzuata uygun bir şekilde gerekli önlemleri alarak güvenli ve sağlıklı işletimini sağlamalıdır. Bu nedenle yönetim kalitesi bileşeni yönetsel kapasiteyi ve performansı temsil etmektedir (Sakarya, 2010).

Karlılık: Bankacılık sektöründeki karlılık; bankaların sektördeki rekabet güçlerinin ve aktiflerinin yönetim kalitesinin bir göstergesi, diğer yandan risk profilini yönetebilme ve güçlü sermaye yapısına sahip olabilmek ihtimalinin belirleyicisi konumundadır (Özden, 2017). Bankanın karlılığını değerlendiren bileşen olup, hem tarihsel ve kalite olarak kazançları değerlendirirken hem de mevcut yapının sürdürülebilirliğini dikkate almaktadır (Kaya, 2001). Karlılığın kalitesi ve miktarı yetersiz yönetilmiş kredi riskinden, kredi ve finansal kiralama kayıpları için karşılıklara ilaveler yapılmasından ya

da faiz oranlarındaki değişkenliğin kurumun kazançlarına gereğinden fazla yüklediği yüksek düzeydeki piyasa riskinden etkilenebilmektedir. Olağanüstü gelirlere olan aşırı bağımlılık, elverişsiz vergi etkisi, beklenmeyen olaylar gibi konular kazançların kalitesinin düşmesine neden olabilir. Gelecekteki kazançlar, fonlama ve işletme giderlerinin tahmin edilememesi ya da kontrol edilememesi, yanlış yürütülen ya da yanlış yönlendirilen iş stratejileri ya da kötü yönetilen ya da kontrol edilemeyen diğer risklere maruz kalma durumlarından olumsuz yönde etkilenebilir (Federal Deposit Insurance Corporation, 2018).

Likidite: Bankaların karşı karşıya kalabileceği risklerden en önemlisi likidite riskidir. Genel olarak fon yönetimi uygulamaları; bankanın likidite seviyesini, finansal yükümlülüklerini zamanında ve etkili bir biçimde karşılayabilecek ve müşterileri likiditeye ihtiyaç duydukları zaman bunları yerine getirebilecek seviyede tutmaya yönelik olmalıdır (Kandemir & Demirel Arıcı, 2013). Likidite bileşeni bankanın nakit pozisyonunu ve nakde dönme becerisini ölçmektedir. Likit varlıklarının miktarı ve yıllara göre düzeyi, varlıkların menkul değerlere dönüşme oranı, hızı ve bu noktada bankanın geçmiş performansı, yıllara göre likidite stratejileri, kısa vadeli kredileri ile likidite durumunun uyumu gibi ölçütlere bu bileşenin hesaplanmasında dikkat edilir (Gümüş & Nalbantoğlu, 2015).

Piyasa Risklerine Duyarlılık: Yaşanan finansal krizler neticesinde, bankaların faiz oranı ve döviz kurları gibi piyasa risklerine karşı ne derece duyarlı ve kırılabilir olduklarının anlaşılması sonucunda CAMEL analizi, bileşenlerine 1997 yılından sonra piyasa risklerine duyarlılık bileşeninin eklenmesiyle CAMELS ismini almıştır (Gökmen, 2007). Sermaye piyasalarında faaliyet gösteren yatırımcıların portföylerinde bulunan menkul kıymetlerin döviz kuru, faiz oranı ve likidite gibi faktörlerden dolayı değerlerinde azalma meydana gelme olasılığı piyasa riski olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla bankanın faiz oranlarının yanı sıra kurlardaki, hisse senedi fiyatlarındaki ve mal fiyatlarındaki değişimlerin sonucunda oluşan piyasa riskine duyarlılığı bu bileşen değerlendirilmektedir (Kaya, 2001).

CAMELS değerlendirme sisteminde bankalar değerlendirilirken çeşitli finansal rasyolar kullanılmakta ve değerlendirme 1-5 arası bir ölçek üzerinden yapılmaktadır. Bu ölçeğe göre "1" ilgili bileşende en yüksek performansı gösteren bankaları temsil etmekte, "5" ise tam tersi durumu ifade etmektedir. Her bir bileşen hesaplandıktan sonra bu bileşenlerin ağırlıklı ortalaması incelenen bankanın CAMELS notunu vermektedir (Gümüş & Nalbantoğlu, 2015). Son dönemde yapılan çalışmalarda CAMELS rasyolarına 1-5 arasında puan vermenin yerine doğrudan rasyonun kendisinin kullanıldığı çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır.

3. Literatür

CAMELS oranlarını kullanarak Türkiye’de ve farklı ülkelerde bankaların finansal performansını belirleme amacını taşıyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Çalışmalar kullanılan yöntem, ele alınan değişkenler, incelenen dönem ya da incelenen banka gruplarına göre farklılık göstermektedir (Ahmedov & Mehmedov, 2017; Ahsan, 2016; Anwar, 2016; Aparicio, Duran, Lozano-Vivas, & Pastor, 2018; Aspal, P.K. & Dhawan, 2014; Avkiran, 2011; Chatzi, Diakomihalis, & Chytis, 2015; Cole & Gunther, 1998; Da Silva, Leite, Guse, & Gollo, 2017; Desta, 2016; Ecer, 2013; Ferrouhi, 2014; Gupta, 2014; Khan, 2018; Liu & Pariyaprasert, 2011; Mohiuddin, 2014; Ozkan-Gunay

& Ozkan, 2007; Roman & Şargu, 2013; Sonaje & Nerlekar, 2017; Wanke, Azad, & Barros, 2016). Özellikle CAMELS oranlarını kullanarak ya da bu oranlardan hesaplanan bir endeks yardımıyla Türkiye'deki bankaların finansal performansını inceleyen çalışmaların bir özeti ise aşağıda verilmiştir.

Kaya (2001), Türk bankacılık sistemini 1997 ve 2000 yılı verileri ile CAMELS rasyoları yardımıyla incelemiştir. Çalışmada CAMELS sisteminin bileşenlerinin 2000 yılında 1997 yılına göre kötüleştiği ve CAMELS-1997 sistemi tarafından başarılı bulunan bankaların sadece % 17'sinin TMSF kapsamında olduğu tespit edilmiştir. Seçme, Bayrakdaroğlu, & Kahraman (2009), aralarında CAMELS oranlarından bazılarının da bulunduğu finansal ve finansal olmayan performans kriterlerini kullanarak bankacılık sisteminin performans değerlendirmesi için bulanık bir model önerisi ortaya koymuştur. Geliştirilen model ile performans kriterleri belirlenmiş ve model kapsamında Türk ticari banka sisteminin performansı analiz edilmiştir. Bulanık AHP ile ağırlıkların belirlendiği çalışmada TOPSIS ile incelenen bankaların sıralanmaları elde edilmiştir. Uysal (2010), CAMELS analizinin temel ölçütleri olarak belirlenen bileşenlerine ilişkin seçilen rasyoları kullanarak Türkiye'deki mevduat bankacılık sektörü Performans Endeksi'ni hesaplamıştır. 2005-2008 dönemi için yürütülen çalışmada seçilen rasyolar öncelikle ait oldukları bileşende endekse dönüştürülmekte, sonraki aşamada ise bu endekslerin ağırlıklı ortalamaları alınarak bileşik endeks hesaplanmaktadır. Solak (2010), seçilen 25 CAMELS rasyosu ile 1995-2008 yılları için Türk ticari bankacılık sektörünün performansını incelemiştir. CAMELS bileşenlerinin her biri ve CAMELS Performans Endeksi ağırlıklı olarak elde edilmiştir. Bankacılık Sektörü Endeksi'nin Türk ticari bankalarının risk yapısını açıklamada başarılı olduğu vurgulanmıştır. Şen & Solak (2011), 1995-2008 döneminde faaliyet gösteren kamu, özel ve yabancı bankaları CAMELS derecelendirme sistemiyle incelemiştir. Çalışma sonundaki bulgulardan bir tanesinde CAMELS ile krizin zamanını tam olarak tahmin etmek güç olmasına rağmen, bankaların riskliliğini ölçmede oldukça başarılı olduğu sonucuna varılmıştır. Arıçelik (2010), 2002-2009 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren ticari bankaların performansını CAMELS analizi yöntemiyle değerlendirmiştir. 19 rasyoya verilen ağırlıklar ile yürütülen çalışmada 13 banka incelenirken belirlenen endekse göre değerlendirme yapılmıştır. Bu dönemde en fazla performans artışı gösteren bileşenlerin; aktif kalitesi, yönetim kalitesi ve likidite olduğu; belirgin bir değişim görülmediği bileşenin ise; piyasa riskine duyarlılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gündoğdu (2017), Türkiye bankacılık sektöründe yer alan en büyük 10 bankanın 2005-2015 yılları arasındaki performanslarını incelemiştir. Çalışmasında finansal rasyolar ile bankanın farklı yönlerden yeterliliğini ve kalitesini ölçen CAMELS yöntemi kullanarak banka performanslarını değerlendirmiştir. Sonuç olarak, Garanti Bankası, Akbank, Halkbank, Ziraat Bankası ve Vakıflar Bankası'nın olumlu performans gösterdiği ve Finansbank, TEB, Denizbank ve Yapı Kredi Bankası'nın kötü performans gösterdiği bulunmuştur.

Abdullayev (2013), Türk Bankacılık Sektörü'nün 2005-2008 dönemini CAMELS rasyoları ile incelemiştir. Toplam 18 gösterge ile yürütülen çalışmada göstergelerin ve bileşenlerin ağırlıkları belirlenerek endeks değerleri hesaplanmıştır. Bu işlemler sırasında Korelasyon Analizi'nden de faydalanılmıştır. Kamu, özel ve yabancı sermayeli mevduat banka gruplarının incelendiği çalışmada Toplam CAMELS değeri hesaplanarak CAMELS Etkinlik Endeksi adı verilmiştir. Aytekin & Sakarya (2013), 2001 yerel finansal kriz ile 2008 küresel finansal krizin Türk bankacılık sektörüne etkilerini

ortaya koymak amacıyla Borsa İstanbul'da işlem gören mevduat bankalarının performansları CAMELS yöntemi ile değerlendirmiştir. Araştırmanın amacına uygun olarak belirlenen finansal rasyolar CAMELS yönteminin girdisi olarak kullanılmış ve buna bağlı olarak işletmelerin performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Kandemir & Demirel Arıcı (2013), Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarını ele almış ve 2001-2010 yılları arasındaki performanslarını grup bazında karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Analiz sonucunda 2001 bankacılık krizi sonrasında mevduat bankalarının yüksek sermaye yeterlilik ve likidite rasyolarına sahip oldukları ve bu nedenle muhtemel krizlere karşı temkinli hareket ettikleri izlenmiştir. Ele alınan dönemde yabancı sermayeli mevduat bankaları aktif kalitesi ve yönetim kalitesi açısından en iyi performansı gösteren grup olarak saptanmıştır.

Gümüş & Nalbantoğlu (2015), CAMELS performans analizi ile 2002-2013 yılları arasında Türk Bankacılık Sektörünün Sermaye Yeterliliği, Aktif Kalitesi, Yönetim Kalitesi, Karlılık, Likidite Yapısı ve Piyasa Risklerine Karşı Duyarlılığı açısından Kamu, Yerli, Yabancı ve Katılım Bankaları olarak ayrı ayrı ve karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Analizde kullanılan ana bileşenler ve bunları oluşturan rasyolar yazarlar tarafından ağırlıklandırılmıştır. 6 bileşenin ayrı ayrı değerlendirilmesinin yanında hepsi birlikte değerlendirildiğinde Yerli Özel bankalar özellikle yönetim kalitesi ve karlılıkta göstermiş oldukları başarılı performans ve güçlü sermaye yapıları ile en yüksek notu alan banka grubu olmuştur. Karapınar & Doğan (2015), 2006-2011 döneminde ticari bankaların ve katılım bankalarının etkinliğini CAMELS oranı ile karşılaştırmalı olarak incelemiştir. 28 göstergenin kullanıldığı çalışmada her bileşen ve göstergenin ağırlıkları yazarlar tarafından belirlenmiştir. Çalışmada, ticari bankaların daha yüksek piyasa riskine sahip olduğu belirtilirken, likiditenin katılım bankalarının en büyük sorunu olduğu görüşüne yer verilmiştir. Ege vd. (2015), CAMELS analiz yöntemi ile Türk bankacılık sisteminde yer alan kamu, özel ve yabancı sermayeli mevduat bankalarının mali durumlarını tespit etmek amacıyla 2002-2010 dönemine ilişkin verileri kullanarak banka gruplarının karşılaştırmalı analizini yapmıştır. Kamu, özel ve yabancı sermayeli bankaların incelenen döneme ilişkin seçilen 25 gösterge öncelikle ait oldukları bileşende endekse dönüştürülmüş, sonrasında bu endekslerin ağırlıklı ortalamaları alınarak bileşik endeks hesaplanmıştır. Bayramoğlu & Gürsoy (2017), 2005-2015 yıllarını kapsayan 11 yıllık dönem için Türkiye'de faaliyet gösteren 25 adet mevduat bankasının risk-performans analizi CAMELS derecelendirme yöntemi ile bireysel ve sektörel ölçekte yapmıştır. Öztürk Karaçor, Mangır, Kodaz, & Kartal (2017), 2003-2015 döneminde Türkiye'de faaliyet göstermekte olan bankaların performanslarını CAMELS modeli ile karşılaştırarak analiz etmişlerdir. Çalışmada, üç kamusal ve dokuz özel sermayeli banka olmak üzere on iki banka ele alınmıştır. Her bir CAMELS bileşeni ve her bileşendeki göstergelerin ağırlıkları yazarlar tarafından belirlenerek inceleme yapılmıştır. Sonuç olarak, özel sermayeli bankaların sermaye yeterliliği, yönetim kalitesi ve aktif kalitesi rasyolarında daha iyi bir performansa sahip iken; karlılık ve likidite açısından tam tersi bir durum olduğunu belirtilmiştir. Ayrıca, kamusal sermayeli bankaların özel sermayeli bankalara oranla piyasa risklerine karşı daha duyarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Altemur, Karaca, & Güvemli (2018), 10 yabancı sermayeli bankanın 2006 ve 2016 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte finansal performanslarının CAMELS performans analizi ile ölçmüştür. İncelenen bankalar arasında en iyi performansın Citibank'a ait olduğunu belirlemiştir. Ghazavi & Bayraktar (2018), 2005-2016 dönemi CAMELS verileri ile 6 Türk bankasının finansal performansını ve kredibilitesini incelemiştir. 6 bileşende toplam 27 rasyonun

kullanıldığı çalışmada her bileşen için yorumlar yapılmıştır. Çalışmada son üç yıldaki skorların ortalamasına göre Ziraat Bankası en iyi sırada iken, sonrasında Garanti Bankası ve Akbank yer almaktadır. İncelenen bankalar içinde son sırayı Halkbank almaktadır. Çağlar (2018), Türkiye'deki mevduat bankalarının 2016 yılı performanslarını CAMELS oranlarını kullanarak TODIM yöntemi ile incelemiştir. CAMELS bileşenlerinin ve bileşenlerde yer verilen oranların ağırlıkları uzman görüşünden faydalanılarak AHP ile belirlenmiştir. Daha sonra TODIM Yöntemi ile altı alt bileşen için elde edilen skorlara göre bankalar sıralanırken, her banka için elde edilen skorların ağırlıklı ortalaması ile genel bir endeks ve sıralama elde edilmiştir. İki farklı normalizasyonun uygulandığı çalışma sonunda genel olarak Akbank T.A.Ş., Turkish Bank. A.Ş., TC Ziraat Bankası A.Ş., T. Garanti Bankası üst sıralardadır. Son sıralarda yer alan bankalar arasında Odea Bank A.Ş. ve Alternatifbank A.Ş. bulunmaktadır.

4. Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Bileşik Endeks Yaklaşımı ile İncelenmesi

4.1. Veri

Çalışmada, 2016 dönemi için mevduat bankalarının finansal performansları CAMELS oranları ile incelenmiştir. Çalışmada, literatürde en fazla kullanılan CAMELS oranları tercih edilmiş ve veriler Türkiye Bankalar Birliği'nin web sayfasından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan oranlar (göstergeler) ve bu değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de verilmiştir.

Bankaların finansal performansları incelenirken, bazı değişkenlerin maksimum (pozitif) yönlü, bazı değişkenlerin ise minimum (negatif) yönlü olması durumu banka performanslarının iyi olduğunu ifade etmektedir. Çalışmada benzer şekilde, değişkenlerden bazıları maksimum, bazıları da minimum yönlüdür. Kullanılan modelde değişkenlerin hepsinin maksimum yönlü olması istendiğinden, minimum yönlü değişkenlerin tersi alınmıştır. Böylece minimum yönlü değişkenlerin tersinin maksimum yönlü (pozitif) olmaları sağlanarak modelde yer verilmiştir. Piyasa riskine duyarlılık endeksi için ele alınan dört göstergeden YP Aktifler/YP Pasifler (S1) oranının 1'e (veriler % biçiminde olduğundan 100'e) yakın olmasının piyasa riskini azaltacağı ve dolayısıyla banka performansı için olumlu olacağı düşünülmüştür. Bu nedenle YP Aktifler/YP Pasifler (S1) oranına ilişkin verilerin 100'den mutlak değerce farkının minimum olması amaçlanmıştır. Elde edilen farkın mutlak değerinin tersi alınarak tersinin maksimize edilmesi sağlanmıştır. Yine, bir bankaya ilişkin Takipteki Krediler (net)/Toplam Krediler ve Alacaklar oranı değeri 0'dır. Ancak yöntemin sorunsuz uygulanabilmesi için bu değer 0.001 olmak üzere çok küçük bir sayı ile değiştirilmiştir. Ayrıca, tüm bileşenlerde bileşenin özelliğini yansıtan göstergelerin kullanılmasına özen gösterilmiştir. Örneğin, piyasa riskine duyarlılık riski için menkul kıymetler riski, döviz kuru riski ve faiz oranı riski olmak üzere üç adet risk önem arz etmektedir. Bu nedenle piyasa riskine duyarlılık endeksine ait değişkenler bu riskleri ifade eden değişkenlerdir.

Göstergeler (Değişkenler)	Kod	Yönü	Tanımlayıcı İstatistikler			
			Min	Maks	Ort	St. S.
SERMAYE YETERLİLİĞİ (Capital)	C					
Sermaye Yeterliliği Oranı	C1	Pozitif	13.08	19.80	15.75	1.97
Özkaynaklar / Toplam Aktifler	C2	Pozitif	7.23	15.90	10.59	2.09
(Özkaynaklar-Duran Aktifler) / Toplam Aktifler	C3	Pozitif	2.72	15.63	7.45	2.77
AKTİF KALİTESİ (Asset Quality)	A					
Toplam Krediler ve Alacaklar / Toplam Aktifler	A1	Pozitif	29.47	77.87	64.71	9.95
Takipteki Krediler (brüt) / Toplam Krediler ve Alacaklar	A2	Negatif	1.47	6.61	3.47	1.57
Duran Aktifler / Toplam Aktifler	A3	Negatif	0.27	7.91	3.14	1.73
YÖNETİM KALİTESİ (Management Quality)	M					
Şube Başına Net Kar	M1	Pozitif	0.17	24.69	3.56	5.02
Şube Başına Personel (kişi)	M2	Negatif	13.23	58.50	21.60	10.02
Toplam Faaliyet Gelirleri / Toplam Aktifler	M3	Pozitif	2.96	7.37	4.73	1.02
Takipteki Krediler (net) / Toplam Krediler ve Alacaklar	M4	Negatif	0.00	4.14	1.10	0.98
KARLILIK (Earnings)	E					
Ortalama Aktif Karlılığı	E1	Pozitif	0.06	2.38	1.13	0.62
Ortalama Özkaynak Karlılığı	E2	Pozitif	0.79	18.81	10.48	5.06
Vergi Öncesi Kar / Toplam Aktifler	E3	Pozitif	0.01	3.21	1.35	0.78
Net Dönem Karı (Zararı) / Ödenmiş Sermaye	E4	Pozitif	0.90	585.13	75.55	123.71
LİKİDİTE (Liquidity)	L					
Likit Aktifler / Toplam Aktifler	L1	Pozitif	13.36	59.91	28.15	10.24
Likit Aktifler / Kısa Vadeli Yükümlülükler	L2	Pozitif	25.00	120.78	51.89	19.45
YP Likit Aktifler / YP Pasifler	L3	Pozitif	10.86	71.72	35.49	13.07
PIYASA RİSKİNE DUYARLILIK (Sensitivity to Market)	S					
YP Aktifler / YP Pasifler	S1	Negatif	55.97	108.00	83.75	14.40
Faiz Gelirleri / Toplam Aktifler	S2	Negatif	3.76	10.52	7.66	1.39
Finansal Varlıklar / Toplam Aktifler	S3	Negatif	3.53	21.78	13.07	5.15
Faiz Dışı Gelirler (Net) / Toplam Aktifler	S4	Pozitif	0.37	3.45	1.26	0.61

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Finansal Göstergeler ve Tanımlayıcı İstatistikler

4.2. Yöntem

Zhou vd. (2007), çok sayıda girdi ve çıktığı tek bir değerde birleştirmek için Veri Zarflama Analizi (VZA)'ne benzer bir yaklaşım kullanarak, 18 Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği ülkesini önerdikleri bir bileşik endeks modeli ile hesapladıkları Sürdürülebilir Enerji Endeksi'ne göre sıralamışlardır. Bu çalışmada, Zhou vd. (2007)'nin önerdikleri bileşik endeks yaklaşımı kullanılarak mevduat bankalarının 2016 yılı finansal performanslarının göreceli olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. CAMELS oranlarının kullanıldığı çalışmada her CAMELS bileşeni için Zhou vd. (2007)'nin yaklaşımıyla bir endeks hesaplanmış ve bankalar ilgili bileşendeki finansal performanslarına göre sıralanmıştır. Daha sonra altı bileşik endeksin aritmetik ortalaması alınarak bir CAMELS endeksi oluşturulmuştur. Bileşik endeks modelinde kullanılan göstergelere ilişkin herhangi bir ağırlık atanmasına ihtiyaç duyulmamakta, yöntem incelenen birimlerin en iyi ve en kötü skorlarını sağlayan ağırlıkları kendisi atamaktadır.

Zhou vd. (2007) önce iki farklı model ile incelenen birimler için iki farklı skor elde etmişlerdir. Her banka için ayrı ayrı çözümlenmesi gereken modellerden birincisi aşağıdaki gibidir:

$$gl_i = \max \sum_{j=1}^n w_{ij}^g I_{ij} \quad (1)$$

$$\sum_{j=1}^n w_{ij}^g I_{kj} \leq 1, \quad k = 1, \dots, m$$

$$w_{ij}^g \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

Burada, I_{ij} i. bankanın j. göstergesini ifade etmektedir. w_{ij}^g ise göstergelere ilişkin ağırlıklardır. Eşitlik (1)'de her banka için kendi performanslarını en iyi yapan ağırlık kümesi elde edilir ve bu ağırlıklarla her bankanın en iyi skoru (gl_i) elde edilir. Zhou vd. (2007)'nin önerdiği ikinci model ise,

$$bl_i = \min \sum_{j=1}^n w_{ij}^b I_{ij} \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n w_{ij}^b I_{kj} \geq 1, \quad k = 1, \dots, m$$

$$w_{ij}^b \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

Burada, I_{ij} i. bankanın j. göstergesini ifade etmektedir. w_{ij}^b ise göstergelere ilişkin ağırlıklardır. Eşitlik (2)'de her bankanın kendi performanslarını en kötü yapan (dezavantajlı) ağırlık kümesi elde edilir ve bu ağırlıklarla her bankanın en kötü skoru (bl_i) elde edilir. Zhou vd. (2007) önerdikleri modelde $w_{ij}^g \geq 0$ ve $w_{ij}^b \geq 0$ olarak tanımlanmıştır. Ancak, çalışmada her göstergenin mutlak bir katkısının olmasını istendiğinden her bir gösterge için her iki modeldeki ağırlıklar $w_{ij}^g \geq 0.0001$ ve $w_{ij}^b \geq 0.0001$ olarak alınmıştır.

Eşitlik (1) ve Eşitlik (2)'den elde edilen skorlar yardımıyla Eşitlik (3)'ten her banka için incelenen her CAMELS bileşeninin endeks değerleri hesaplanmıştır:

$$CI_i(\lambda) = \lambda \frac{gl_i - gl^-}{gl^* - gl^-} + (1 - \lambda) \frac{bl_i - bl^-}{bl^* - bl^-} \quad (3)$$

Burada; gl^* ve bl^* ; maksimum gl ve maksimum bl değerini, gl^- ve bl^- ; minimum gl ve minimum bl değerini göstermektedir. Dikkat edilirse, Eşitlik (3)'te, Eşitlik (1) ve Eşitlik (2)'den elde edilen skorlar, min-maks kriterine göre normalize edilmektedir. Eşitlik (3)'te λ , $0 \leq \lambda \leq 1$ arasında değer alabilmektedir ve en iyi ağırlıklara göre hesaplanan skorun katkısının ne kadar olacağını belirlemektedir. Benzer biçimde, $1 - \lambda$, en kötü ağırlıklara göre hesaplanan skorun katkısını ifade etmektedir. $\lambda = 1$ iken incelenen bankanın performansını en iyi yapacak en iyi ağırlıklar kümesine yönelik bir endeks oluşturulur ve en kötü ağırlıklar kümesinden elde edilen skor göz ardı edilir. $\lambda = 0$ alınır ise incelenen bankanın performansını en kötü yapacak en kötü ağırlıklar kümesine yönelik bir endeks oluşturulurken, en iyi ağırlıklar kümesinden elde edilen skor göz ardı edilmektedir. λ değeri karar vericinin piyasa koşullarına ya da iyimser/kötümser yaklaşımına göre 0 ile 1 arasında belirlenebilir.

Çalışmada her bir bileşenin endeksi bulunurken, Eşitlik (1) ve Eşitlik (2)'deki modeller 22 bankanın ilgili bileşenindeki verileriyle ayrı ayrı çözümlenmiştir. Daha sonra incelenen banka için en iyi ağırlıkla ve en kötü ağırlıkla elde edilen skorlara eşit önem verilerek $\lambda = 0.50$ alınmış ve Eşitlik (3) ile hesaplanan endeks değerlerine göre bankalar ilgili bileşende sıralanmıştır. Altı CAMELS bileşenin her biri için bir endeks hesaplamak amacıyla işlemler altı kez tekrarlanmıştır. Elde edilen altı bileşende bankaların skorlarının aritmetik ortalaması alınarak CAMELS bileşik endeksinin belirlenmesinin yanında farklı senaryolarda bankaların performansının nasıl olduğunu görebilmek için farklı λ değerleri ile bankaların CAMELS endeksi yeniden hesaplanmıştır.

5. Bulgular

Çalışmada, Türkiye'de bulunan mevduat bankalarının finansal performanslarının belirlenmesinde Zhou vd. (2007) tarafından önerilen bileşik endeks yaklaşımı esas

alınmıştır. Önerilen model CAMELS oranlarına uygulanmış ve CAMELS'in her bir bileşeni için birer endeks ile bu endekslerin aritmetik ortalaması alınarak da CAMELS Bileşik Endeksi belirlenmiştir. Tablo 2'de CAMELS'in her bir bileşeninin endeks değeri, CAMELS endeks değeri ve bankaların bu endeks değerlerine göre sıralamaları verilmiştir.

Banka	Endeks C	Sıra	Endeks A	Sıra	Endeks M	Sıra	Endeks E	Sıra	Endeks L	Sıra	Endeks S	Sıra	CAMELS	Sıra
Citibank A.Ş.	0.9485	2	0.5004	8	0.5000	10	0.9084	2	0.5344	3	0.5000	6	0.6486	1
Arap Türk Bankası A.Ş.	1.0000	1	0.5000	9	0.0401	21	0.5343	14	1.0000	1	0.6366	3	0.6185	2
Turkish Bank A.Ş.	0.6519	3	0.8073	3	0.6614	5	0.1125	19	0.3310	12	0.9125	1	0.5795	3
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	0.5656	5	0.4208	13	0.6877	4	0.8275	4	0.5853	2	0.3413	7	0.5714	4
TC Ziraat Bankası A.Ş.	0.2653	12	0.7003	5	1.0000	1	1.0000	1	0.3778	9	0.0205	21	0.5606	5
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	0.1430	19	0.9748	1	0.6396	8	0.7904	5	0.2735	13	0.2982	10	0.5199	6
Akbank T.A.Ş.	0.2356	15	0.4279	12	0.7434	2	0.8438	3	0.4291	7	0.1927	15	0.4787	7
Türkiye İş Bankası A.Ş.	0.3796	10	0.3834	15	0.6443	7	0.7365	7	0.2584	14	0.3359	9	0.4563	8
Fibabanka A.Ş.	0.0207	21	0.9377	2	0.1864	17	0.5013	15	0.3721	10	0.6068	4	0.4375	9
Anadolubank A.Ş.	0.1823	18	0.4639	11	0.5251	9	0.6480	11	0.4231	8	0.2849	11	0.4212	10
ING Bank A.Ş.	0.6413	4	0.3360	16	0.4583	12	0.6173	12	0.2390	18	0.1827	16	0.4124	11
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	0.2117	16	0.4739	10	0.4965	11	0.6619	9	0.2435	16	0.2560	13	0.3906	12
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	0.0000	22	0.3976	14	0.7375	3	0.6763	8	0.2290	19	0.2560	12	0.3827	13
Denizbank A.Ş.	0.4378	8	0.0074	20	0.4212	13	0.7836	6	0.3355	11	0.2533	14	0.3731	14
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	0.2011	17	0.1771	17	0.4019	15	0.6170	13	0.1666	20	0.5607	5	0.3541	15
ICBC Turkey Bank A.Ş.	0.5000	7	0.5738	6	0.1856	18	0.0840	20	0.4725	5	0.1398	18	0.3259	16
Alternatifbank A.Ş.	0.3860	9	0.1067	18	0.2258	16	0.0000	22	0.4739	4	0.7608	2	0.3255	17
Odea Bank A.Ş.	0.2384	13	0.5721	7	0.0000	22	0.3347	16	0.2407	17	0.3376	8	0.2873	18
Burgan Bank A.Ş.	0.3418	11	0.7557	4	0.1263	20	0.3320	17	0.0769	21	0.0840	19	0.2861	19
Finans Bank A.Ş.	0.2365	14	0.0043	21	0.4109	14	0.6511	10	0.2533	15	0.0000	22	0.2593	20
Turkland Bank A.Ş.	0.5370	6	0.0000	22	0.1850	19	0.0615	21	0.4658	6	0.0480	20	0.2162	21
Şekerbank T.A.Ş.	0.0254	20	0.0400	19	0.6463	6	0.2296	18	0.0000	22	0.1474	17	0.1814	22

Tablo 2. CAMELS Bileşik Endeksi Oluşturan Alt Endeks ve CAMELS Bileşik Endeks Değerleri İle Bankaların Sıraları

İlk endeks olan sermaye yeterliliği endeksinde (C) göre ilk beşte yer alan bankalar, Arap Türk Bankası, Citibank, Turkish Bank, ING Bank ve Türkiye Garanti Bankası olarak bulunmuştur. Bu endekse göre en kötü performansa sahip son beş banka ise Türkiye Halk Bankası, Fibabanka, Şekerbank, Türkiye Vakıflar Bankası, Anadolubank'tır. Sermaye yeterliliği endeksinde göre ilk beşte yer alan bankaların yabancı sermayeli bankalar olduğu görülmektedir. Son beşteki bankaların ise iki tanesi kamu bankasıdır. Bu endekste TC Ziraat Bankası 12., Akbank 15., Yapı ve Kredi Bankası 17. sırada bulunmaktadır.

Aktif kalitesi endeksinde (A) ilk beşte yer alan bankalar sırası ile Türkiye Vakıflar Bankası, Fibabanka, Turkish Bank, Burgan Bank, T.C. Ziraat Bankası'dır. Aktif kalitesi endeksinde göre en kötü performansa sahip son beş banka ise Turkland Bank, Finans Bank, Denizbank, Şekerbank, Alternatifbank'tır. Kamu sermayeli banka olan T.C. Ziraat Bankası ve Türkiye Vakıflar Bankası'nın aktif kalitesi endeksinde ilk beşte yer alması dikkat çekicidir. Bunun yanında bir diğer kamu sermayeli banka olan Türkiye Halk Bankası aktif kalitesi endeksinde 14. sırada kendine yer bulmuştur. Bu endekste Akbank 12., Türkiye Garanti Bankası 13., Türkiye İş Bankası 15., Yapı ve Kredi Bankası 17. sırada bulunmaktadır.

Yönetim kalitesi endeksi (M) incelendiğinde ilk beşte, sırasıyla, T.C. Ziraat Bankası, Akbank, Türkiye Halk Bankası, Türkiye Garanti Bankası, Turkish Bank yer almaktadır. Son beşte ise Odea Bank, Arap Türk Bankası, Burgan Bank, Turkland Bank, ICBC Turkey Bank olmuştur. İki kamu bankasının ilk beşte yer almasının yanında Türkiye Vakıflar Bankası yönetim kalitesi endeksinde 8. sırada bulunmaktadır. Bu sonuç kamu bankalarının yönetim kalitesinin incelenen bankalar içinde iyi bir görüntü sergilediğini göstermektedir. Yabancı sermayeli bir banka olan Arap Türk Bankası sermaye yeterliliği endeksinde 1. sırada, aktif kalitesi endeksinde 3. sırada (likidite ve piyasa riskine duyarlılık endekslerinde de üst sırada) yer alırken yönetim kalitesi endeksinde 21. sırada bulunması oldukça şaşırtıcı bir sonuçtur. Bu endekste Türkiye İş Bankası 7., Yapı ve Kredi Bankası 15. sırada bulunmaktadır.

Kârlılık (E) endeksinde 22 mevduat bankasının ilk beş sırasında, TC Ziraat Bankası, Citibank, Akbank, Türkiye Garanti Bankası, Türkiye Vakıflar Bankası yer almaktadır. Kârlılık endeksinde göstermiş oldukları finansal performans açısından son beşte yer alan bankalar Alternatif Bank, Turkland Bank, ICBC Turkey Bank, Turkish Bank, Şekerbank'tır. İki kamu bankası ilk beşte iken Türkiye Halk Bankası karlılık endeksinde 8. sıradadır. Karlılık endeksinde Türkiye İş Bankası 7., Yapı ve Kredi Bankası 13. sırada bulunmaktadır.

Likidite (L) endeksinde en iyi performansa sahip ilk beş banka Arap Türk Bankası, Türkiye Garanti Bankası, Citibank, Alternatif Bank, ICBC Turkey Bank'tır. Göstermiş oldukları performans açısından son beş sırada yer alan bankalar ise Şekerbank, Burgan Bank, Yapı ve Kredi Bankası, Türkiye Halk Bankası ve ING Bank olarak bulunmuştur. Likidite endeksinde Türkiye Halk Bankası 19. sırada iken diğer kamu bankaları TC Ziraat Bankası 9. ve Türkiye Vakıflar Bankası 13. sıradadır. Likidite endeksinde Akbank 7., Türkiye İş Bankası 14. sıradadır.

Piyasa riskine duyarlılık (S) endeksinde ilk beş banka Turkish Bank, Alternatif Bank, Arap Türk Bankası, Fibabanka ve Yapı Kredi Bankası'dır. Piyasa riskine duyarlılık endeksinde son beşte ise Finans Bank, TC Ziraat Bankası, Turkland Bank, Burgan Bank ve ICBC Turkey Bank yer almıştır. Piyasa riskine duyarlılık endeksinde 21. sırada yer alan TC Ziraat Bankası dışındaki diğer iki kamu bankası olan Türkiye Vakıflar Bankası 10. ve Türkiye Halk Bankası 12. sırada bulunmaktadır. Bu endekste Türkiye Garanti Bankası 7., Türkiye İş Bankası 9. ve Akbank 15. sıradadır. Piyasa riskine duyarlılığın daha az olması, banka açısından daha iyi bir finansal performansı ifade etmektedir. Bunu temel sebebi ise bankaların döviz kuru riski, menkul kıymetler riski ve faiz oranı riski olmak üzere üç riski bulunmaktadır. Çalışmada piyasa riskine duyarlılık endeksinde bu riskleri temsil eden değişkenler kullanılmıştır. Dolayısıyla ilk beşte yer alan bankaların ekonomide ani yaşanan krizlerden, risklerden daha az etkileneceği söylenebilir. Benzer şekilde, son beşte yer alan bankaların ise piyasada meydana gelen ani döviz kuru, faiz, vb. değişiklikleri gibi risklerden daha çok etkileneceği açıktır.

Her CAMELS harfi için hesaplanan endekslerin aritmetik ortalaması alınarak CAMELS Bileşik Endeksi hesaplanmıştır. Toplam bir finansal performans ölçüsü olarak düşünölebilecek CAMELS Bileşik Endeks değerlerine göre en iyi performansa sahip beş banka Citibank, Arap Türk Bankası, Turkish Bank, Türkiye Garanti Bankası ve TC Ziraat Bankası olmuştur. Performansları açısından son beşte yer alan bankalar ise Şekerbank, Turkland Bank, Finansbank, Burgan Bank ve Odea Bank olarak bulunmuştur. Bu sıralamalar dışında kalan diğer kamu bankaları olan Türkiye Vakıflar

Bankası 6. ve Türkiye Halk Bankası 13. sırada bulunmaktadır. Ayrıca, Akbank 7., Türkiye İş Bankası 8. ve Yapı ve Kredi Bankası 15. sıradadır.

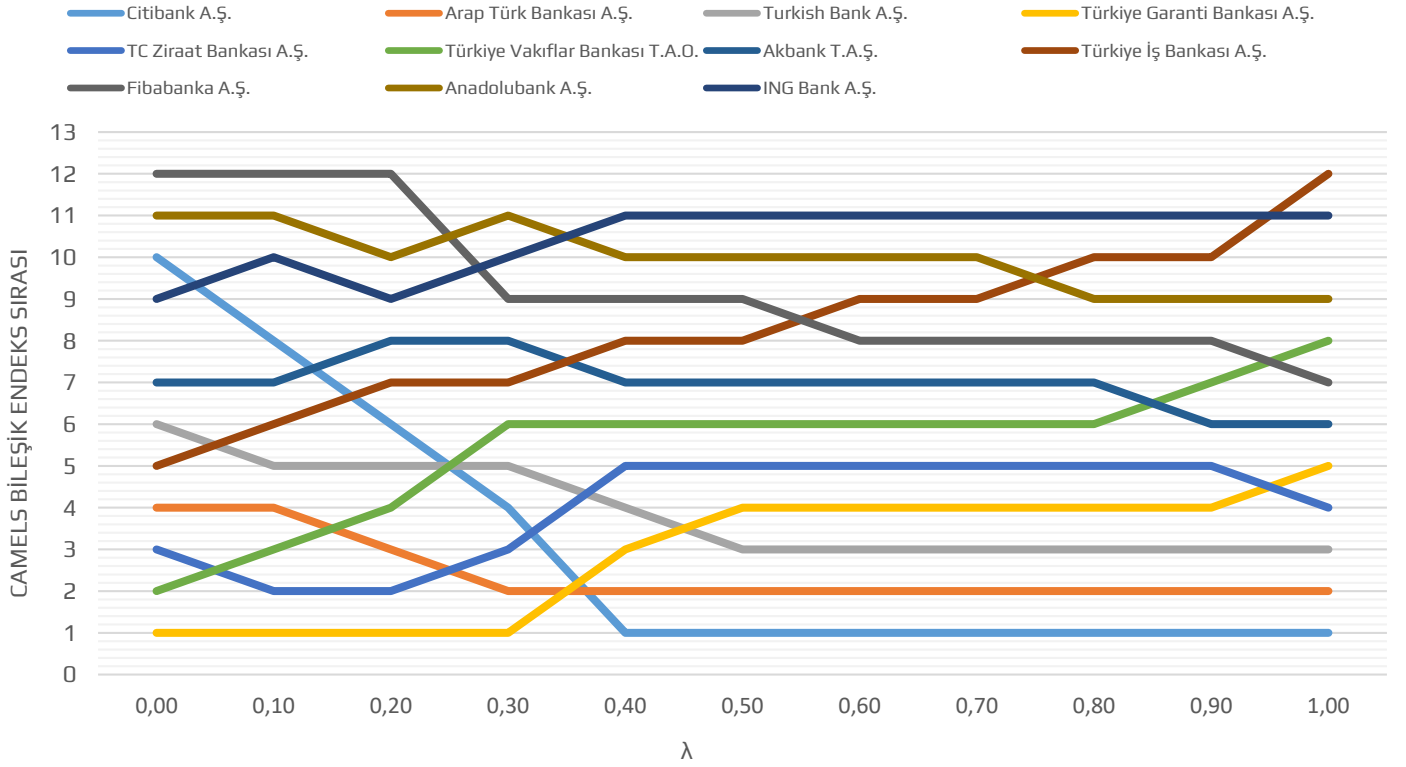
Bileşik endeksin hesaplanmasında kullanılan alt endekslerin skorlarının belirlenmesinde λ değeri 0.50 olarak alınmıştır. Böylece, bir banka için değerlendirme yapılırken kendisi için en iyi ve en kötü ağırlık kümeleri yardımıyla bulunan skorlar eşit önem düzeyinde alınarak alt endeksler elde edilmiştir. Ancak, karar vericilerin farklı tercih ettikleri λ değerlerine göre alt endekslerin ve CAMELS Bileşik Endeksi'nin belirlenmesi de mümkün olabilir. Bu amaçla hazırlanan Tablo 3'te farklı λ değerlerine göre belirlenen CAMELS Bileşik Endeksi ve bu endekse göre bankaların sıraları bulunmaktadır.

Bankalar	0.00	Sıra	0.10	Sıra	0.20	Sıra	0.30	Sıra	0.40	Sıra	0.50	Sıra	0.60	Sıra	0.70	Sıra	0.80	Sıra	0.90	Sıra	1.00	Sıra
Citibank A.Ş.	0.3655	10	0.4221	8	0.4787	6	0.5354	4	0.5920	1	0.6486	1	0.7053	1	0.7619	1	0.8185	1	0.8751	1	0.9318	1
Arap Türk Bankası A.Ş.	0.4632	4	0.4943	4	0.5253	3	0.5564	2	0.5874	2	0.6185	2	0.6495	2	0.6806	2	0.7117	2	0.7427	2	0.7738	2
Turkish Bank A.Ş.	0.4509	6	0.4766	5	0.5023	5	0.5280	5	0.5537	4	0.5795	3	0.6052	3	0.6309	3	0.6566	3	0.6823	3	0.7080	3
Türkiye Garanti Bankası A.Ş.	0.5381	1	0.5447	1	0.5514	1	0.5581	1	0.5647	3	0.5714	4	0.5780	4	0.5847	4	0.5913	4	0.5980	4	0.6046	5
TC Ziraat Bankası A.Ş.	0.5164	3	0.5253	2	0.5341	2	0.5430	3	0.5518	5	0.5606	5	0.5695	5	0.5783	5	0.5872	5	0.5960	5	0.6049	4
Türkiye Vakıflar Bankası	0.5191	2	0.5192	3	0.5194	4	0.5196	6	0.5197	6	0.5199	6	0.5201	6	0.5202	6	0.5204	6	0.5206	7	0.5208	8
Akbank T.A.Ş.	0.4121	7	0.4254	7	0.4388	8	0.4521	8	0.4654	7	0.4787	7	0.4921	7	0.5054	7	0.5187	7	0.5320	6	0.5453	6
Türkiye İş Bankası A.Ş.	0.4575	5	0.4573	6	0.4570	7	0.4568	7	0.4566	8	0.4563	8	0.4561	9	0.4559	9	0.4556	10	0.4554	10	0.4552	12
Fibabanka A.Ş.	0.3398	12	0.3594	12	0.3789	12	0.3984	9	0.4180	9	0.4375	9	0.4570	8	0.4766	8	0.4961	8	0.5156	8	0.5351	7
Anadolubank A.Ş.	0.3515	11	0.3654	11	0.3794	10	0.3933	11	0.4073	10	0.4212	10	0.4352	10	0.4491	10	0.4631	9	0.4770	9	0.4910	9
ING Bank A.Ş.	0.3656	9	0.3750	10	0.3843	9	0.3937	10	0.4031	11	0.4124	11	0.4218	11	0.4312	11	0.4405	11	0.4499	11	0.4593	11
Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	0.3329	14	0.3444	14	0.3560	13	0.3675	13	0.3791	12	0.3906	12	0.4021	12	0.4137	12	0.4252	12	0.4367	13	0.4483	13
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	0.3361	13	0.3454	13	0.3548	14	0.3641	14	0.3734	13	0.3827	13	0.3921	13	0.4014	13	0.4107	14	0.4200	15	0.4293	15
Denizbank A.Ş.	0.3132	15	0.3252	15	0.3372	15	0.3492	15	0.3612	15	0.3731	14	0.3851	14	0.3971	14	0.4091	15	0.4211	14	0.4331	14
Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	0.3955	8	0.3872	9	0.3789	11	0.3706	12	0.3624	14	0.3541	15	0.3458	16	0.3375	17	0.3292	19	0.3210	19	0.3127	19

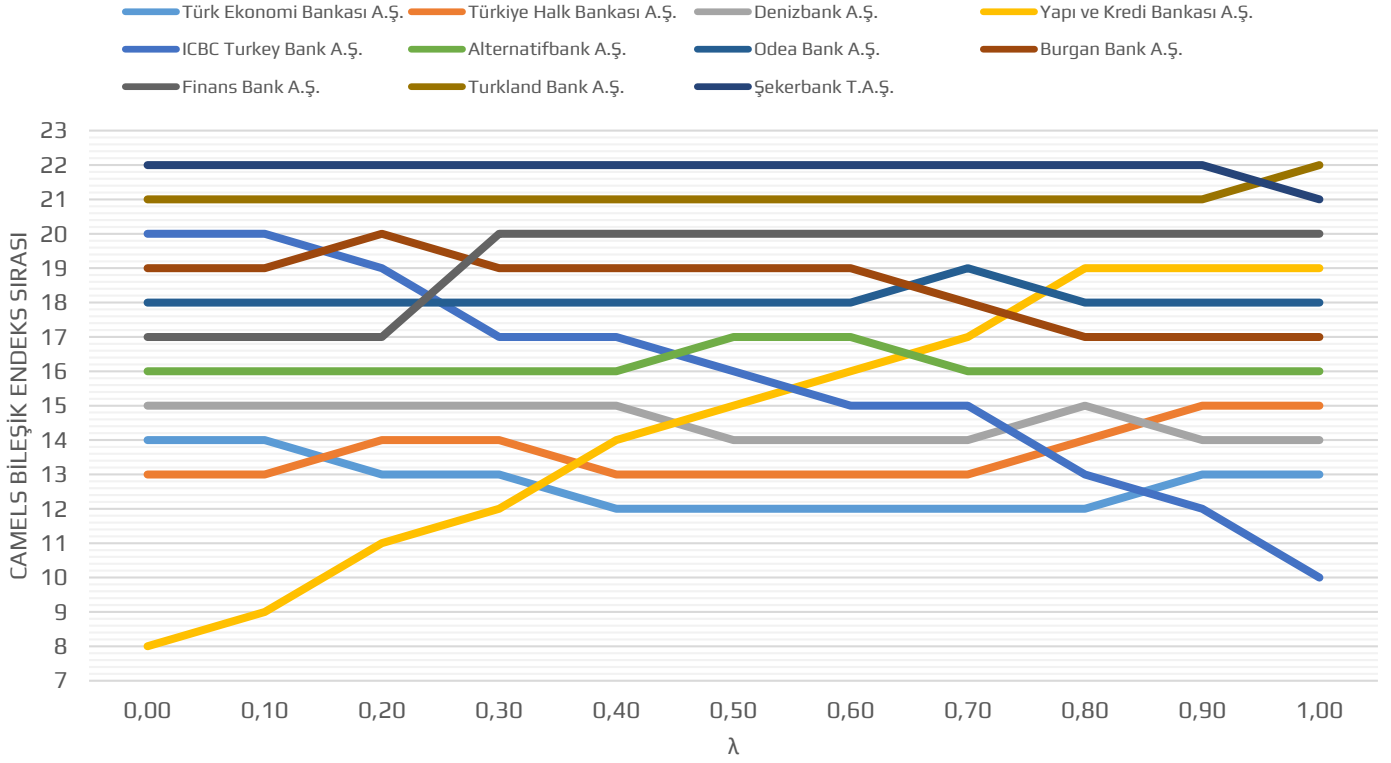
Bankalar	0.00		0.10		0.20		0.30		0.40		0.50		0.60		0.70		0.80		0.90		1.00	
	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra	Değer	Sıra
ICBC Turkey Bank A.Ş.	0.1712	20	0.2021	20	0.2331	19	0.2640	17	0.2950	17	0.3259	16	0.3569	15	0.3879	15	0.4188	13	0.4498	12	0.4807	10
Alternatifbank A.Ş.	0.2529	16	0.2674	16	0.2820	16	0.2965	16	0.3110	16	0.3255	17	0.3400	17	0.3546	16	0.3691	16	0.3836	16	0.3981	16
Odea Bank A.Ş.	0.2025	18	0.2194	18	0.2364	18	0.2533	18	0.2703	18	0.2873	18	0.3042	18	0.3212	19	0.3381	18	0.3551	18	0.3720	18
Burgan Bank A.Ş.	0.1975	19	0.2152	19	0.2330	20	0.2507	19	0.2684	19	0.2861	19	0.3038	19	0.3216	18	0.3393	17	0.3570	17	0.3747	17
Finans Bank A.Ş.	0.2240	17	0.2310	17	0.2381	17	0.2452	20	0.2523	20	0.2593	20	0.2664	20	0.2735	20	0.2806	20	0.2877	20	0.2947	20
Turkland Bank A.Ş.	0.1614	21	0.1723	21	0.1833	21	0.1943	21	0.2052	21	0.2162	21	0.2272	21	0.2382	21	0.2491	21	0.2601	21	0.2711	22
Şekerbank T.A.Ş.	0.0872	22	0.1061	22	0.1249	22	0.1437	22	0.1626	22	0.1814	22	0.2003	22	0.2191	22	0.2380	22	0.2568	22	0.2757	21

Tablo 3. Farklı λ Değerleri İçin Bankaların CAMELS Bileşik Endeksleri ve Sıralamaları

Ayrıca, incelenen bankaların farklı λ değerlerine göre sıralarını gösteren Grafik 1 ve Grafik 2 ile bankaların sıralarındaki değişim izlenebilmektedir.



Grafik 1. $\lambda=0.50$ iken İlk 11 Sırada Yer Alan Bankaların Farklı λ Değerleri için CAMELS Bileşik Endeks Sırası



Grafik 2. $\lambda=0.50$ iken Son 11 Sırada Yer Alan Bankaların Farklı λ Değerleri için CAMELS Bileşik Endeks Sırası

Buradaki finansal performans değerlendirmesinde, büyük λ değerleri bankanın kendisi için en iyi koşullardaki ağırlıklara daha yüksek, küçük λ değerleri ise bankanın kendisi için en kötü koşullardaki ağırlıklara daha yüksek önem verildiğini göstermektedir. Tablo 3 ve grafikler incelendiğinde küçük λ değerleri için Türkiye Garanti Bankası ilk sırada iken λ büyüdükçe 10. sırada bulunan Citibank giderek yükselmiş ve ilk sıraya ($\lambda \geq 0.40$ için) yerleşmiştir. Aynı anda Türkiye Garanti Bankası 3., 4. ve nihayetinde 5. sırayı almıştır. λ büyüdükçe Arap Türk Bankası ve Turkish Bank'ın da sıralamadaki yeri yükselmiştir. Turkland Bank ve Şekerbank tüm λ değerleri için son iki sırada yer almıştır. Sondan üçüncü sırada ise $\lambda \geq 0.40$ için Finansbank bulunmaktadır. $\lambda=0$ iken Türkiye Vakıflar Bankası 2. ve T.C. Ziraat Bankası 3. sırada olmak üzere ilk beş sıradaki bankalar arasındadır. $\lambda=1$ iken Türkiye Vakıflar Bankası 8. ve T.C. Ziraat Bankası 4. sıradadır. Farklı λ değerleri için Türkiye Halk Bankası ise 13. ile 15. sıralarda bulunmaktadır. λ değeri büyüdükçe Türkiye İş Bankası'nın sıralamadaki yeri 5. sıradan 12. sıraya kadar giderek düşmektedir. Fibabanka'nın durumu incelendiğinde ise Türkiye İş Bankası'nın tersine 12.likten 7.liğe kadar giderek yükselmektedir. Yine, λ değeri büyüdükçe ICBC Turkey Bank 20.likten 10.luğa yükselirken, Yapı ve Kredi Bankası 8.likten 19. sıraya kadar gerilemektedir.

6. Sonuç

Zhou vd. (2007), çok sayıda girdi ve çıktığı tek bir değerde birleştirmek için Veri Zarflama Analizi (VZA)'ne benzer bir yaklaşım kullanarak, 18 Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği ülkesini önerdikleri bir bileşik endeks modeli ile hesapladıkları Sürdürülebilir Enerji Endeksi'ne göre sıralamışlardır. Bu çalışmada Zhou vd. (2007) önerdikleri bileşik endeks yaklaşımı kullanılarak Türkiye'deki mevduat bankalarının 2016 yılı finansal performanslarının göreceli olarak belirlenmesi amaçlanmıştır. CAMELS oranlarının

kullanıldığı çalışmada, her CAMELS bileşeni için Zhou vd. (2007)'nin yaklaşımıyla her bileşene ilişkin bir endeks hesaplanmıştır. Daha sonra altı bileşik endeksin aritmetik ortalaması alınarak bir CAMELS endeksi oluşturulmuştur.

2016 yılında Türkiye'deki seçilen 22 mevduat bankasının finansal performansının 21 gösterge yardımıyla incelendiği çalışmada, bankaların en avantajlı ve en dezavantajlı ağırlıklarla bulunan etkinlik skorlarına eşit önem verildiği senaryoya odaklanılmıştır. Buna göre sermaye yeterliliği ve likidite endeksinde Arap Türk Bankası, aktif kalitesi endeksinde Türkiye Vakıflar Bankası, yönetim kalitesi endeksinde T.C. Ziraat Bankası ve piyasa riskine duyarlılık endeksinde Turkish Bank ilk sırada yer alarak ilgili endekslerde finansal performansları en iyi bankalar olmuştur. Sermaye yeterliliği endeksinde Türkiye Halk Bankası, aktif kalitesi endeksinde Turkland Bank, yönetim kalitesi endeksinde Odeabank, karlılık endeksinde Alternatifbank, likidite endeksinde Şekerbank ve piyasa riskine duyarlılık endeksinde Finans Bank en kötü performansı göstermiştir. CAMELS Bileşik Endeksi'ne göre ise en iyi banka Citibank iken en kötü performansa sahip banka Şekerbank bulunmuştur. Şekerbank yönetim kalitesi endeksi dışındaki tüm endekslerde 17. ya da daha kötü sıralarda yer almıştır. Bunun yanında bankanın yönetim kalitesi endeksinde 6. sırada bulunması dikkat çekicidir. Benzer bir irdeleme Arap Türk Bankası için yapılabilir. Sermaye yeterliliği, aktif kalitesi ve piyasa riskine duyarlılık endekslerinde ilk üçte bulunan Arap Türk Bankası, yönetim kalitesi endeksinde ancak 21. sırayı almıştır. Alt endekslerin dördünde ilk beşte yer alan Turkish Bank, karlılık endeksinde 19. sıradadır.

CAMELS oranlarına dayalı olarak bankaların finansal performanslarının incelendiği literatürdeki çalışmaların çoğunda gerek kullanılan göstergeler ve gerekse CAMELS bileşenlerinin her birinin ağırlıklandırılmasında uzman görüşünden faydalanılmıştır. Önerilen yaklaşımda hiç uzman görüşü kullanılmadan bankaların finansal performansları belirlenmiştir. Bunun için her bir bileşende kullanılan göstergelerle bankanın en avantajlı etkinlik skorunu sağlayacak ağırlıklar ve en dezavantajlı etkinlik skorunu sağlayacak ağırlıklarla etkinlik skorları bulunmuştur. Bu süreçte uzman görüşü kullanılmasa bile önerilen modelde uzman görüşüne dayalı olarak ağırlık sınırlandırması yapılabilir. Ayrıca, her bir bileşene ilişkin hesaplanan endeks değeri bulunurken en avantajlı ve en dezavantajlı ağırlıklarla elde edilen etkinlik skorlarına eşit önem verilmesi tercih edilmiştir. Bu noktada da uzman ya da karar verici piyasa koşullarına göre etkinlik skorlarının ağırlıklandırılması amacıyla sürece müdahale edebilir. CAMELS bileşik endeksinin bulunmasında her bir bileşen aynı önem düzeyinde tutulmuştur. CAMELS Bileşik Endeksi'nin bulunmasında endeks ağırlıkları karar verici tarafından belirlenebilir. Her bir CAMELS bileşeni için ayrı endeks hesaplanabilmesi, endeks değerlerinin göreceli bir inceleme içermesi, işlemler sırasında uzman görüşüne ihtiyaç duyulmaması, ihtiyaç duyulması halinde de uygulamanın rahatlıkla yapılabilmesi, farklı senaryolara göre bankaların durumunun gözlenebilmesi gibi seçenekler önerilen yaklaşımın esnekliğine ve kullanım kolaylığına işaret etmektedir.

Çalışmada bankaların finansal performanslarının belirlenmesi için farklı bir alanda uygulanan bir modelin kullanılabilirliğine yoğunlaşmıştır. Bu nedenle tek bir yıl için inceleme yapılmıştır. Çalışmada önerilen yaklaşımla çok yıllık değerlendirmeler yapılarak, bankaların finansal performanslarının değişimi izlenebilir. Ayrıca, önerilen yaklaşım finansal performans göstergeleri tanımlanabilecek tüm sektörler için de kullanılabilir.

Kaynakça

- Abdullayev, M. (2013). Türk Bankacılık Sektöründe Dezenflasyon Sürecinde CAMELS Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 37, 97–112.
- Agarwal, N., Guha, B., Dutta, A., & Bandyopadhyay, G. (2014). Performance Measurement of Indian Banks Using Data Envelopment Analysis. *Lecture Notes on Information Theory*, 2(3), 289–294. <https://doi.org/10.12720/lnit.2.3.289-294>
- Ahmedov, T., & Mehmedov, E. (2017). Azerbaycan Bankacılık Sektörünün CAMELS Analizi: Yabancı Sermayeli 10 Banka. *Journal of Economics Business and Political Researches Year*, 2(4), 97–109.
- Ahsan, M. K. (2016). Measuring Financial Performance Based on CAMEL Rating Model on Islamic Banks in Jordan. *Asian Business Review*, 6(13), 47–56. <https://doi.org/10.18034>
- Altumur, N., Karaca, S. S., & Güvemli, B. (2018). Türkiye'deki Yabancı Sermayeli Bankaların CAMELS Analizi İle Performanslarının Ölçülmesi. *Journal of International Management, Educational and Economics Perspectives*, 6(1), 57–65.
- Anwar, A. N. (2016). Analysis of Indonesian Islamic and Conventional Banking Before and After 2008. *International Journal of Economics and Finance*, 8(11), 193. <https://doi.org/10.5539/ijef.v8n11p193>
- Aparicio, J., Duran, M. A., Lozano-Vivas, A., & Pastor, J. T. (2018). Are Charter Value and Supervision Aligned? A Segmentation Analysis. *Journal of Financial Stability*, 37, 60–73. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2018.05.004>
- Arıçelik, G. (2010). Ticari Bankalarda Performans Ölçümü: CAMELS Analizine Dayalı Bir İnceleme. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aspal, P.K. & Dhawan, S. (2014). Financial Performance Assessment of Banking Sector In India: A Case Study of old Private Sector Banks. *The Business & Management Review*, 5(3), 196–211.
- Avkiran, N. K. (1994). Developing an Instrument to Measure Customer Service Quality in Branch Banking. *International Journal of Bank Marketing*, 12(6), 10–18. <https://doi.org/10.1108/02652329410063223>
- Avkiran, N. K. (2011). Association of DEA Super-Efficiency Estimates With Financial Ratios: Investigating The Case For Chinese Banks. *Omega*, 39(3), 323–334. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2010.08.001>
- Aytekin, S., & Sakarya, Ş. (2013). BIST'deki Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının 2001 ve 2008 Finansal Krizleri Çerçevesinde Camels Derecelendirme Sistemi İle Değerlendirilmesi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), 25–58.
- Ayvalı, N. (2015). Banka Başarısızlıklarında Aktif Kalitesinin Rolü ve Değerlendirilmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü.
- Bağcı, H., & Rençber, Ö. F. (2014). Kamu Bankaları ve Halka Açık Özel Bankaların PROMETHEE Yöntemi İle Kârlılıklarının Analizi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 39–47.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. (2017). 2017 Faaliyet raporu. İstanbul. Retrieved from http://www.bddk.org.tr/ContentBddk/dokuman/hakkinda_0003_08.pdf
- Bankacılık Kanunu. 5411 Sayılı Bankacılık Kanunu (2005). Türkiye: Resmi Gazete. Retrieved from <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5411.pdf>
- Bayramoğlu, M. F., & Gürsoy, İ. (2017). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankalarının Bireysel ve Sektörel Risk Derecelendirmesi: Bir CAMELS Analizi Uygulaması. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 1–19.
- Bayyurt, N. (2013). Ownership Effect on Bank's Performance: Multi Criteria Decision Making Approaches on Foreign and Domestic Turkish Banks. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 99, 919–928. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.565>
- Çağlar, A. (2018). Financial Performance Of Deposit Banks in Turkey: An Investigation With TODIM Method. In O. Gönüllü & B. Turan İçke (Eds.), *Recent Perspectives and Case Studies in Finance & Econometrics* (pp. 9–27). IJOPEC Publication Limited.

- Çalışkan, E., & Eren, T. (2016). Bankaların Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ordu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(2), 85–107. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/271026>
- Canbaz, M. F. (2013). Katılım bankacılığının Türk Bankacılık Sistemindeki Yeri, Çalışma Şekli, Enstrümanları ve Performans Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırklareli Üniversitesi & Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Chatzi, I. G., Diakomihalis, M. N., & Chytis, E. T. (2015). Performance of the Greek Banking Sector Pre and Throughout The Financial Crisis. *Journal of Risk & Control*, 2(1), 45–69.
- Cole, R. A., & Gunther, J. W. (1998). Predicting Bank Failures: A Comparison of On- and Off-Site Monitoring Systems. *Journal of Financial Services Research*, 13(2), 103–117. <https://doi.org/10.1023/A:1007954718966>
- Da Silva, T. P., Leite, M., Guse, J. C., & Gollo, V. (2017). Financial and Economic Performance of Major Brazilian Credit Cooperatives. *Contaduria y Administracion*, 62(5), 1442–1459. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2017.05.006>
- Dash, M. (2017). A Model for Bank Performance Measurement Integrating Multivariate Factor Structure with Multi-Criteria PROMETHEE Methodology. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 9(1), 310. <https://doi.org/10.5296/ajfa.v9i1.11073>
- Demireli, E. (2010). TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1), 97–108.
- Desta, T. S. (2016). Financial Performance of the Best African Banks: A Comparative analysis Through CAMEL Rating. *Journal of Accounting and Management*, 6(1), 1–20. <https://doi.org/10.1177/088541229601100106>
- Ecer, F. (2013). TTürkiye'deki Özel Bankaların Finansal Performanslarının Karşılaştırılması: 2008-2011 Dönemi. *AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 171–189.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., & Karakozak, Ö. (2015). CAMELS Performans Değerleme Modeli: Türkiye'deki Mevduat Bankaları Üzerine Ampirik Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(4), 109–126.
- Federal Deposit Insurance Corporation. (2018). Basic Examinations Concepts and Guidelines. In *Risk Management Manual of Examinations Policies*. Retrieved from <https://www.fdic.gov/regulations/safety/manual/2018-07-complete.zip>
- Ferrouhi, E. M. (2014). Moroccan Banks Analysis Using CAMEL Model. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(3), 622–627.
- Ghasempour, S., & Salami, M. (2016). Ranking Iranian Private Banks Based on the CAMELS Model Using the AHP Hybrid Approach and TOPSIS, 6(4), 52–62. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v6-i4/2294>
- Ghazavi, M., & Bayraktar, S. (2018). Performance Analysis Of Banks In Turkey Using Camels Approach Case Study: Six Turkish Banks During 2005 To 2016 Masoud. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 847–874. <https://doi.org/10.20491/isarder.2018.45>
- Gökmen, B. (2007). Bankalarda Finansal Tablolar Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gümüş, F. B., & Nalbantoğlu, Ö. (2015). Türk Bankacılık Sektörünün CAMELS Analizi Yöntemiyle 2002-2013 Yılları Arasında Performans Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, 17(2), 83–106. <https://doi.org/10.5578/jeas.10837>
- Gündoğdu, A. (2017). Türkiye'de Mevduat Bankalarının CAMELS Analizi. *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 26–43. Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/320836>
- Gupta, C. R. (2014). An Analysis of Indian Public Sector Banks Using Camel Approach. *IOSR Journal of Business and Management*, 16(1), 94–102. <https://doi.org/10.9790/487X-161494102>
- Hunjak, T., & Jakovčević, D. (2001). Ahp Based Model for Bank Performance. In *Proceedings of 6th International Symposium on Analytic Hierarchy Process (ISAHP 2001)* (pp. 149–158).
- Kandemir, T., & Demirel Arıcı, N. (2013). Mevduat Bankalarında CAMELS Performans Değerleme Modeli Üzerine Karşılaştırmalı Bir Çalışma (2001-2010). *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 61–87.

- Kapucu, H., & Şiriner, İ. (2007). Kriz Sonrası Yabancı Sermaye Akımlarının Türk Bankacılık Sektöründeki Sermaye Yoğunlaşması Üzerine Etkisi (2000-2007). In Uluslararası Finans Sempozyumu (pp. 163–182). Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu.
- Karapınar, A., & Doğan, İ. Ç. (2015). An Analysis on the Performance of the Participation Banks in Turkey. *Accounting and Finance Research*, 4(2), 24–33. <https://doi.org/10.5430/afr.v4n2p24>
- Kaya, Y. (2001). Türk Bankacılık Sektöründe CAMELS Analizi. BDDK-MSPD Çalışma Raporları 2001/6. Ankara.
- Khan, A. (2018). Financial Performance Analysis of Public and Private Sector Banks through Camel Model, 2(2), 954–964.
- Liu, J., & Pariyaprasert, W. (2011). Determinants of Bank Performance : The Application of the CAMEL Model to Banks Listed in China ' s Stock Exchanges from 2008 to 2011. *AU-GSB e-Journal*, 80–95.
- Mandic, K., Delibasic, B., Knezevic, S., & Benkovic, S. (2014). Analysis of The Financial Parameters of Serbian Banks Through The Application of The Fuzzy AHP And TOPSIS Methods. *Economic Modelling*, 43, 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2014.07.036>
- Mohiuddin, G. (2014). Use of CAMEL Model : A Study on Financial Performance of Selected Commercial Banks in Bangladesh. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 2(5), 151–160. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2014.020504>
- Özden, K. Ö. (2017). Türk Bankacılık Sektöründe Karlılığın Çok Değişkenli Gri Model ve Gri İlişkisel Analiz İle Tahmini. *Bankacılar Dergisi*, 28(102), 63–88.
- Ozkan-Gunay, E. N., & Ozkan, M. (2007). Prediction of Bank Failures in Emerging Financial Markets: An ANN Approach. *The Journal of Risk Finance*, 8(5), 465–480. <https://doi.org/10.1108/09574090910954864>
- Öztürk Karaçor, Z., Mangır, F., Kodaz, Ş. S., & Kartal, M. (2017). Kamusal ve Özel Sermayeli Bankaların CAMELS Performans Analizi : Türkiye Örneği. *İGÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 47–65.
- Panja, S. (2017). Multivariate Bank Performance Analysis using Standardized CAMEL Methodology and Fuzzy Analytical Hierarchical Process. *Indian Journal of Science and Technology*, 10(21), 1–17. <https://doi.org/10.17485/ijst/2017/v10i23/103170>
- Pekkaya, M., & Erol Demir, F. (2016). Determining The Priorities Of Criteria In Assessing The Bankruptcy Risk Of The Banks via AHP. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, ICAFR* 16 Ö, 40–45.
- Rakocevic, S., & Dragasevic, Z. (2009). Analysis of The Efficiency of Banks in Montenegro Using The AHP. In Proceedings of the 10th International Symposium on the Analytic Hierarchy/Network Process. Pittsburgh. Retrieved from http://www.isahp.org/2009Proceedings/Final_Papers/23_Dragasevic_Rakocevic_Banking_in_Montenegro_REV_FIN.pdf
- Rezai, M., & Ketabi, S. (2016). Ranking the Banks Through Performance Evaluation by Integrating Fuzzy AHP and TOPSIS Methods: A Study of Iranian Private Banks. *International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences*, 6(3), 19–30. <https://doi.org/10.6007/IJARAFMS/v6-i3/2148>
- Roman, A., & Şargu, A. C. (2013). Analysing the Financial Soundness of the Commercial Banks in Romania: An Approach based on the Camels Framework. *Procedia Economics and Finance*, 6(13), 703–712. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(13\)00192-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(13)00192-5)
- Sakarya, Ş. (2010). CAMELS Derecelendirme Sistemine Göre İMKB'deki Yerli ve Yabancı Sermayeli Bankaların Karşılaştırmalı Analizi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, Prof.Dr. A*, 7–21.
- Seçme, Y., Bayrakdaroğlu, A., & Kahraman, C. (2009). Expert Systems with Applications Fuzzy performance evaluation in Turkish Banking Sector using Analytic Hierarchy Process and TOPSIS. *Expert Systems with Applications*, 36, 11699–11709. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.03.013>
- Şen, A., & Solak, S. (2011). Ticari Bankacılık Sektörünün CAMELS Analizi: Türkiye Örneği. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 48(554), 51–65.
- Solak, S. (2010). Türk Ticari Bankacılık Sektörünün 2001 Krizi Öncesi ve sonrası CAMELS Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Sonaje, V. H., & Nerlekar, S. S. (2017). Financial Performance Analysis of Selected Banks Using CAMEL Approach. *Indira Management Review*, 11(2), 17–24. Retrieved from <http://indiraisbs.ac.in/IMR/wp-content/uploads/2017/11/Vijay-Hemant-Sonaje-and-Dr.-Shriram-S.-Nerlekar.pdf>
- Tükenmez, M., Demireli, E., & Akkaya, G. C. (2009). Kamu Bankalarında CAMELS Performans Derecelendirme Sistemi Üzerine Bir Değerlendirme. In 13. Ulusal Finans Sempozyumu (pp. 379–388). Afyonkarahisar.
- Uysal, M. (2010). Türkiye'deki Mevduat Bankalarının Camels Performans Analizi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Wanke, P., Azad, M. A. K., & Barros, C. P. (2016). Efficiency Factors In OECD Banks: A Ten-Year Analysis. *Expert Systems with Applications*, 64, 208–227. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2016.07.020>
- Yetiz, F. (2016). Bankacılığın Doğuşu ve Türk Bankacılık Sistemi. *Niğde İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2). Retrieved from <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/185227>
- Yıldırım, B. F., & Demirci, E. (2017). Banka Performansının TOPSIS-M Uygulaması İle Değerlendirilmesi. *Priene Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 35–48.
- Zhou, P., Ang, B. W., & Poh, K. L. (2007). A Mathematical Programming Approach To Constructing Composite Indicators. *Ecological Economics*, 62(2), 291–297. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.12.020>