

## COVID-19'UN BANKA FİNANSAL PERFORMANSLARINA ETKİSİNİN ENTROPİ VE WASPAS YÖNTEMİYLE ANALİZİ

**Birol COŞKUN**

Doktora Öğrencisi, Düzce Üniversitesi, SBE İşletme Anabilim Dalı,  
E-posta: [birocoskun@hotmail.com](mailto:birocoskun@hotmail.com) ORCID: 0000-0001-9222-5335

**Mehmet Akif ÖNCÜ**

Prof. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü,  
E-posta: [mehmetakifoncu@duzce.edu.tr](mailto:mehmetakifoncu@duzce.edu.tr) ORCID: 0000-0002-4557-4214

**İstemi ÇÖMLEKÇİ**

Doç. Dr., Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü,  
E-posta: [istemicomlekci@duzce.edu.tr](mailto:istemicomlekci@duzce.edu.tr) ORCID: 0000-0001-8922-071X

**Enis HİÇYILMAZ**

Öğretim Görevlisi, Düzce Üniversitesi, Gölyaka Meslek Yüksekokulu,  
E-posta: [enishicyilmaz@duzce.edu.tr](mailto:enishicyilmaz@duzce.edu.tr) ORCID: 0000-0002-9348-9225

Makale geliş tarihi: 23.10.2021 Makale kabul tarihi: 15.12.2021 iThenticate benzerlik oranı: % 19

Kaynak gösterimi (APA 6):

Coşkun, B., Öncü, M. A., İstemi, Ç., & Hiçyılmaz, E. (2021). COVID-19'un Banka Finansal Performanslarına Etkisinin Entropi ve Waspas Yöntemiyle Analizi. *Uluslararası İşletme, Ekonomi ve Yönetim Perspektifleri Dergisi (IJBEMP)*, 5(2), 810-828.

## **COVID-19'UN BANKA FİNANSAL PERFORMANSLARINA ETKİSİNİN ENTROPİ ve WASPAS YÖNTEMİYLE ANALİZİ**

### **ÖZ**

Çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarından yerli özel, kamu, yabancı sermayeli ve katılım bankalarının finansal performansları incelenmiştir. Bankaların performansları COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemini kapsayan 2019-2020 yılları arasında, BDDK tarafından yayınlanan rasyolar kullanılarak çok kriterli karar verme tekniklerinden Entropi ve WASPAS yöntemleri ile analiz edilmiştir. Entropi yöntemiyle yapılan analiz sonuçlarına göre 2019 yılında Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler, 2020 yılında ise Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler en önemli kriterler olarak bulunmuştur. WASPAS yöntemine göre yapılan analiz sonucunda 2019 yılında banka finansal performanslarının sırası ile yerli özel, kamu, yabancı sermayeli ve katılım bankaları şeklinde iken, 2020 yılında yabancı sermayeli bankaların birinci sıraya yükseldiği, yerli özel ve kamu bankalarının ise birer sıra gerilediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Finansal Performans, Bankacılık, Entropi, WASPAS, COVID-19

## **IMPACT OF COVID-19 ON BANK FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS BY ENTROPY AND WASPAS METHOD**

### **ABSTRACT**

In the study, the financial performances of domestic private, public, foreign capital and participation banks, which are among the deposit banks operating in Turkey, were examined. The performances of banks between the years 2019-2020 covering the pre-COVID-19 and COVID-19 period were analyzed by using the ratios published by the BDDK, with Entropy and WASPAS methods, which are multi-criteria decision-making techniques. According to the results of the analysis conducted by entropy method, Non-Performing receivables (Gross) / Total cash loans in 2019 and Net profit (Loss) / Average total assets were found to be the most important criteria in 2020. As a result of the analysis carried out according to WASPAS method, it was determined that in 2019, bank financial performance was in the form of domestic private, public, foreign capital and participation banks respectively, while in 2020, foreign capital banks rose to the first place and domestic private and public banks declined one place.

**Keywords:** Financial Performance, Banking, Entropy, WASPAS, COVID-19

## 1. GİRİŞ

Türkiye'de finansal sektör denildiğinde, akla ilk olarak bankalar gelmektedir. Bunun en önemli sebepleri finansal kaynakların büyük bir bölümünün bankalar aracılığıyla toplanması, kullanılması (Afşar, 2011: 169) ayrıca bankaların finansal sisteminin %83'ünü oluşturmasıdır (Sarı, 2021: 90). Hem finansal sistem hem de ülke ekonomisi için büyük önem arz eden bankacılık sektörü, zaman zaman finansal kriz dönemlerinde ve belirsiz piyasalar ortamlarında faaliyetlerini sürdürmektedir.

Piyasa aksaklıkları sonucu ortaya çıkan finansal krizler incelendiğinde (1997 Asya, 1998 Rusya, 1999 Arjantin, 2001 Türkiye, 2008 Küresel Ekonomik Krizi vb.) çoğunlukla bu krizlerin ekonomi temelli ortaya çıktığı görülmekte, finansal ve ekonomik bağlantılar aracılığıyla uluslararası boyut kazandığı bilinmektedir. Fakat COVID-19 salgınının tamamen bir doğa olayı sonucunda ortaya çıkarak ulusları ve dünya ekonomilerini etkilediği ifade edilmektedir (Işık ve Akdoğan, 2021: 112; Şenol, 2020: 91). COVID-19 pandemisi, ekonomik krizlerin sonuçlarına benzer olarak tüm iş hayatını etkilediği gibi bankacılık sektörünü, finansal sistemi ve reel ekonomiyi de derinden etkilemektedir. Bu kapsamda birçok araştırmacı COVID-19 salgınının bankacılık sektörüne etkilerini (Demirci-Kunt vd., 2020; Aldasoro vd., 2020; Elnahass vd., 2021; Singh ve Bodla, 2020; Ersoy vd., 2020; Beybur ve Çetinkaya, 2020; Sarı, 2021; Işık ve Akdoğan, 2021; Bekci vd., 2020; Şenol, 2020) incelemiştir.

Bu araştırmada COVID-19 salgınının bankacılık sektörüne muhtemel etkileri tartışıldıktan sonra, COVID-19 öncesi ve devam eden COVID-19 döneminde Türkiye'de faaliyet gösteren kamusal, özel ve yabancı sermayeli mevduat bankaları ile katılım bankalarının finansal oranları karşılaştırılacaktır. Ele alınan bu oranlar öncelikle kriter ağırlıklarının hesaplanabilmesi amacıyla Entropi yönteminin uygulanmasının ardından sıralamayı yapabilmek amacıyla WASPAS yöntemi ile analiz edilecek, COVID-19 salgınının Türkiye bankacılık sektörüne etkileri tespit edilmeye çalışılacaktır. Ulaşılan analiz sonuçları literatürdeki benzer araştırmalarla birlikte ele alınacaktır. Bu amaçla, ilgili bankaların 2019 ve 2020 yıllarına ait verileri incelenecektir. İlgili veriler, BDDK (2021) tarafından hazırlanan Temel Göstergeler Raporu baz alınarak analiz edilecektir.

Çalışma beş bölüme ayrılmıştır. Birinci bölüm giriş kısmından oluşmakta; ikinci kısımda ise literatür taramasına yer verilmektedir. Çalışmada kullanılan yöntem üçüncü, analiz sonuçlarına dördüncü bölümde değinilmiş olup son bölümde ise çalışma sonuçları tartışılmıştır.

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

21. yüzyılın başlarında dünya çapında iş dünyasıyla ilgili birçok değişim gerçekleşmiştir. Teknolojik gelişmeler hızlanmış, uluslar değişime ve gelişime uğramış, iş ve finans alanında gelişmeler yaşanmış, küreselleşme olgusu her alanda kendini göstermeye başlamıştır. Yaşanan gelişmeler bir belirsizlik ortamı oluşturmuş (Marcourse vd., 2016: 220) ve bu belirsizlik ortamı bankacılık sektöründe de bir gerçeklik haline almıştır. Küresel ölçekte gerçekleşen krizlerde Dünya ekonomileri domino etkisi göstermekte ve süreçlerden olumsuz etkilenmektedir. Ekonomik boyutlu olarak karşımıza çıkan bu kriz süreçlerinde banka varlıkları kuvvetli şekilde azalmış ve bankaların sermayeleri ile ilişkili olan borç miktarları artmıştır (Ferrell vd., 2017: 325). Olağanüstü durumlarda oluşan panik havası ve korku yayılımı ile kriz ortamları daha pekişmekte ve derin etkiler göstermektedir. 2019 yılında Çin'de ortaya çıkan COVID-19 salgını ile tüm dünya ekonomileri üzerinde ve sosyal hayatta büyük etkisi olacağı düşünülen bir başka süreç ise şu an içinde olduğumuz kaos ortamıdır (BBC, 2020). İnsan sağlığını korumak amacıyla, pek çok hükümet faaliyetleri sınırlandırma yoluna giderek önlemler almaya çalışmaktadır. COVID-19 virüsünün insan sağlığı açısından bulaşıcı olduğu kadar, ekonomik olarak da bulaşıcı olabileceği ifade edilmektedir (Bekci vd., 2020: 186). Virüsün ekonomiye etkisinin ne düzeyde olacağı ve ne kadar süreceği bilinmese de uzun ve kuvvetli bir etkinin olacağı tahmin edilmektedir (Elnahass vd., 2021; Singh ve Bodla, 2020).

Kriz dönemlerinde sektörler üzerinde oluşan baskı ve belirsizlik durumları ekonomik faaliyetlerin finansmanı açısından son derece kritik bir rol oynamaktadır. Finansmanın hızlı ve güvenli akışının sağlanması imkânını yaratan bankacılık sektörü ise piyasalarda vazgeçilmeyecek önemli işlevlere sahiptir (Mill, 2018: 52-53). Bankacılık sektörü ülkemizde de finansmanın sağlanması ve reel piyasaların fonlanması açısından kilit rol sahiptir. Bankacılık sektöründe yer alan bankaların finansal sağlamlığının oluşturulması için özellikle 2001 Krizi'nden sonra reformsal hareketler ile yapısal dayanıklılığının artırılması etkili olmuştur. Özellikle bankaların sermaye yapıları geliştirilip

çeşitlendirilerek olası kriz anlarında sektörün esnekliği sağlanmıştır. Bu çalışmada da ülkemiz bankalarının sermaye yapılarının sınıflandırılması bazında analiz gerçekleştirilmiştir.

Ülkemizde faaliyet gösteren bankalar sınıflandırma yoluna gidildiğinde üçlü bir sınıflandırmanın yapıldığı görülmektedir. Bunlar; kamusal sermayeli mevduat bankaları, özel sermayeli mevduat bankaları ve katılım bankalarıdır. Mevduat bankaları fonları çeşitli şekillerde toplayarak bunları değişik araçlar yardımıyla fon talep edenlere dağıtmaktadırlar. Ülkemizde İslami bankalar ise katılım bankaları şeklinde faaliyet göstermektedir. Katılım bankalarında temel görüş, emeğini ortaya koyan ve sermayesini ortaya koyan kişilerin karı ve zararı ortak olarak paylaşması ve paradan para kazanılmasının yasak edilmesidir (Okka, 2015: 37).

Pek çok sektörün salgından olumsuz etkilendikleri bilinmektedir (Deloitte, 2020). Bankaların ise ekonomik piyasalardaki aracılık faaliyetlerini gerçekleştiren kurumlar olmaları sebebiyle ekonomi için önemleri büyüktür. Bankacılık sektöründe pandemi öncesinde verilen hizmetlerin uygulanması yoğun olarak şubeler kanalıyla gerçekleşmiştir. Pandemi sonrasında ise, sektörde genel olarak teknolojik açılımlar uygulanmaya başlanmış; müşteri ihtiyaçlarının temini için mobil bankacılık, internet bankacılığı ve çağrı merkezi ve ATM'ler gibi kanalların kullanımının arttığı da gözlenmiştir. Yürütülen bu teknolojik girişimler müşteriler, çalışanlar ve paydaşlar açısından olumlu sonuçları amaçlamıştır. Bankaların salgın sürecini yönetmek için aldıkları önlemler ise hem gerçek hem de tüzel kişilerin borçlarının ertelenmesini sağlama, borçlar için yeniden yapılandırma, günlük para çekme limitlerini ve temassız işlem yapma limitlerini artırma yönlü olmuştur (Güler, 2020: 267-271).

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu'nun (BDDK) Temel Göstergeler Raporuna istinaden Türk bankacılık sektörü hakkında Tablo 1'deki bilgilere ulaşılmıştır (BDDK, 2020; BDDK, 2021);

**Tablo 1:** Bankacılık Sektörü Hakkında Bilgiler 2020-2021 Karşılaştırması

Yıl	Mevduat Bankası	Kalkınma ve Yatırım Bankası	Katılım Bankası	Banka Şubesi	Personel Sayısı
2020	34	13	6	11.344	204.114
2021	34	14	6	11.185	202.841

**Kaynak:** (BDDK Temel Göstergeler Raporu, 2020-2021)

İlgili rapora göre Mart 2020 ve Mart 2021 tarihleri arasındaki 1 yıllık dönemde; 1 adet Kalkınma ve Yatırım Bankası'nın faaliyete başladığı, toplam şube sayısının ve bankacılık sektöründe çalışan kişi sayısının azaldığı söylenebilir.

## 2.1. YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Çok kriterli karar verme yöntemleri (ÇKKV), çeşitli alanlarda ve farklı süreçlere sahip problemlere ilişkin oluşturulmuş alternatif sıralaması konusunda kullanılan metotlardır. Bununla birlikte çalışmalara ve sonuçlara ulaşmada farklı yöntemlerin aynı verilerle birlikte kullanılabilmesi, karşılaştırma ve yorumlama ayrıca ortaya çıkan farklılıkların nedenlerini araştırmada faydalanılan metotlardır. Finans literatüründe WASPAS yöntemi kullanımı az sayıdadır.

Entropi ve WASPAS yöntemleri finans alanının haricinde çeşitli sektörlerde kullanılmıştır. Bunlardan bazıları kısaca özetlenmiştir. Chakraborty ve Zavadskas (2014) üretim süreci probleminde, Madic vd., (2014) en uygun imalat sürecinde, Mathew vd., (2017) endüstriyel robot seçiminde WASPAS yöntemini; Zhang vd., (2012) portföy seçiminde, Blien ve Tassinopoulos (2001) bölgesel olarak istihdam tahini yapmak için Entropi yöntemini kullanmıştır. Entropi ve WASPAS yöntemini birlikte Ghorabae vd., (2016) yeşil tedarikçi seçimi, Bagocius vd., (2013) liman geliştirme faaliyetleri, Dejus ve Antucheviciene (2013) meslek kazalarını önlemek için kullanmıştır.

Literatürde çok kriterli karar verme yöntemlerinin bankaların finansal performansını ölçmek için kullanıldığı çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan Entropi ve WASPAS yönteminin kullanılarak bankaların finansal performanslarının ölçüldüğü bazı çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Ural vd., (2018) faaliyetlerine Türkiye'de devam eden üç kamu sermayeli bankanın 2012-2016 dönemi performanslarını Entropi ve WASPAS yöntemini kullanarak incelemiştir. Analiz sonucunda

2012 ve 2013 yıllarında Vakıf Bank'ın; 2014, 2015 ve 2016 yıllarında ise Ziraat Bankası'nın en iyi performansı gösterdiği belirlenmiştir.

Gezen (2019) faaliyetlerine Türkiye'de devam eden 3 katılım bankasını Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilen 2010-2017 dönemi veri setlerinden yararlanarak incelemiştir. Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılan kriterler daha sonra her yıl için WASPAS yöntemi ile analiz edilerek bankaların performansları sıralanmıştır. Analiz sonucunda Türkiye Finans Katılım Bankası'nın 2010 ile 2015, Kuveyt Türk Katılım Bankası'nın ise 2016-2017 dönemlerinde en yüksek performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

Eş ve Kök (2020) Türkiye Bankalar Birliği'nden elde edilen 2015-2019 dönemi veri setlerinden yararlanarak banka performanslarını incelemiştir. Çalışmada kriterler olarak bankaların aktif büyüklük raporlarından elde edilen kriterler kullanılmıştır. Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılan kriterler ardından WASPAS yöntemi ile analiz edilerek bankaların performansları sıralanmıştır. Analiz sonucunda en önemli performans kriterinin (K6) olarak belirtilen net kar/zarar olduğu belirlenmiş; Garanti Bankası'nın 2015, Ziraat Bankası'nın 2016-2017 ve Yapı Kredi Bankası'nın 2018-2019 yıllarında en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir.

Karaca vd., (2020) BDDK tarafından belirlenen kriterlere göre 2008 ve 2017 yıllarını kapsayacak şekilde ölçek bazında grup haline getirilen mevduat bankalarının finansal performanslarını incelemiştir. Entropi yöntemi ile ağırlıklandırılan kriterler daha sonra WASPAS yöntemi ile analiz edilerek bankaların performansları sıralanmıştır. Analiz sonucunda büyük ölçekli bankalar içerisinde İş Bankası ve Yapı Kredi Bankası, orta ölçekli bankalarda ise QNB Finansbank'ın en iyi performansı gösterdiği tespit edilmiştir.

Rençber ve Avcı (2018) hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören 13 ticari bankanın (mevduat-katılım) sermaye yeterliliklerini karşılaştırmayı amaçlayarak 2012 – 2017 dönemini WASPAS yöntemi ile incelemiştir. Analiz sonucunda Albaraka, Kalkınma ve TSKB bankalarının iyi, QNB Finansbank ve Denizbank'ın ise düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Karadede (2019) Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan aktif büyüklüğüne göre en büyük 10 mevduat bankasının 2006-2017 dönemine ait finansal performans analizini Entropi ve WASPAS yöntemleri ile yapmıştır. Analiz sonucunda Ziraat Bankası, Halk Bankası ve İş Bankası'nın en iyi performans gösteren bankalar, Yapı Kredi Bankası, Türkiye Ekonomi Bankası ve Deniz Bank'ın ise performansı en düşük olan bankalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elsayed vd., (2017) Suudi Arabistan'da bulunan 12 bankanın büyüme hızı, şube sayısı, ATM sayısı, net gelir, borç verme kriterleri açısından performanslarını Entropi ve TOPSİS yöntemleri ile değerlendirmişlerdir. Analiz sonucunda Bank Al-bilad, Alinmaa Bank, Al Rajhi Bank ve Riyad Bank en iyi bankalar olarak tespit edilmiştir.

Uludağ ve Ece (2018) 2006-2016 dönemi için Türkiye'de faaliyet gösteren 28 mevduat bankasını kapsayan analiz sonucunda en başarılı bankanın Bank Mellat olduğunu Entropi ve TOPSİS yaklaşımları kullanarak tespit etmişlerdir.

Roy ve Das (2018) Bangladeş bankacılık sektöründe faaliyet gösteren devlete ait, özel ve yabancı 19 ticari bankanın 2000-2013 yılları arasındaki finansal performansını incelemiştir. Çalışmada Entropi yöntemi yardımıyla seçilen oranların/göstergelerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Seçilmiş bankaların bileşik endeks değerleri TOPSİS bazında belirlenmiştir. Analiz sonucunda yabancı ticari bankalar ile özel ticari bankaların performanslarının devlete ait ticari bankalara göre daha iyi olduğu sonucuna varılmıştır.

Laha ve Bisvas (2019) Hindistan'da faaliyet gösteren 10 bankanın 2012-2017 yıllarına ilişkin finansal performansı Entropi ve CODAS yöntemini kullanarak incelemiştir. Analiz sonucunda özel sektör bankalarının kamu sektöründen daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Ünal (2019) Türkiye'de faaliyet gösteren en büyük sermayeye sahip 4 özel mevduat bankasının 2014 – 2018 arası performanslarını SD ve WASPAS yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda için aktif karlılık 2014 ve 2016, sermaye yeterlilik oranı 2015, ortalama öz kaynak karlılığı

2017 ve donuk alacaklar 2018 yılları için en önemli kriter olarak belirlenmiştir. Analiz sonucunda Akbank'ın en iyi, Türk Ekonomi Bankası'nın en düşük performansı gösterdiği tespit edilmiştir.

Yazdı vd., (2019) Kolombiya'da bulunan 6 bankanın finansal performanslarını SWARA ve WASPAS yöntemlerini kullanarak incelemiştir. Seçilen kriter ağırlıkları SWARA yöntemi ile bankacılık sektöründen yetkililerce belirlenmiş, banka performansları ise WASPAS yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda Uluslararası Kolombiya Bankası'nın diğer Kolombiya bankalarından çok daha iyi bir performansa sahip olduğu tespit edilmiştir.

Topak ve Çanakçıoğlu (2019) faaliyetlerine Türkiye'de devam eden ve aktif büyüklüğü bakımından en büyük 11 mevduat bankasının finansal performanslarını Entropi ve CORPAS yöntemleri ile değerlendirmek için 2017 dönemine ait mali tablo verilerden yararlanmıştır. Analiz sonucunda performansı en yüksek bankanın Ziraat Bankası olduğu tespit edilmiştir.

Işık (2019) Türk mevduat bankacılığı sektörünü 2008-2017 dönemi için inceleyerek sektörün en iyi performansını 2010, en kötü performansını 2015 yılında gösterdiğini, Ecer (2019) ise yine Entropi ve ARAS yöntemleri ile Türkiye'deki 5 özel sermayeli mevduat bankasını incelediği çalışmasının analiz sonuçlarına göre performansı en yüksek bankanın İş Bankası, performansı en düşük bankanın ise Şekerbank olduğunu tespit etmiştir.

Çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak grup bazında mevduat ve katılım bankaları WASPAS yöntemi ile analiz edilmiştir. Literatürde katılım ve mevduat bankacılığının performanslarının farklı yöntemler ile analiz edildiği birden çok çalışma mevcuttur. Çalışmada kullanılan Entropi ve WASPAS yönteminden farklı olarak finansal rasyo analizi, veri zarflama analizi ve CAMELS gibi yöntemler ile bir ya da birden fazla ülkede birlikte analiz yapılmıştır. Iqbal (2001), Mohamad vd., (2008) ve Ariss (2010) tarafından birden fazla ülkede faaliyet gösteren mevduat ve katılım bankalarının birlikte analiz edildiği çalışmalar örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca Körfez Arap ülkeleri; Johnes vd., (2009), Loghod (2010), Siraj ve Pillai (2012), Bosna ve Batı Balkan ülkeleri; Komorowski ve Kubiszewska (2016), Malezya; Samad (1999), Samad ve Hassan (2006), Ryu vd. (2012), Hazzi ve Kilani (2013), Rozzani ve Rahman (2013), Pakistan; Moin (2008), Shahid vd., (2010), Ashraf ve Rehman (2011), Bilal vd., (2011), Jaffar ve Manavri (2011), Usman ve Khan (2012), Hanif vd., (2012), Britanya; Abu-Alkheil vd., (2012), Kakakhel vd., (2013), Birleşik Arap Emirlikleri; Kader ve Asarpota (2007), İbrahim (2015), Mısır; Fayed (2013), Sudan; Onour ve Abdalla (2011), Endonezya; Omar vd., (2007), Viverita (2011), Bangladeş; Safiullah (2010), Bahreyn; Samad (2004) tarafından yapılmış çalışmalar mevcuttur.

Çalışmada diğer bir araştırma konusu olan COVID-19'un bankacılık sektörü üzerindeki etkilerini inceleyen farklı çalışmalar literatürde mevcuttur. Bunlardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Singh ve Bodla (2020), Hindistan bankaları üzerinde yaptıkları çalışmada, COVID-19'un bankacılık sektörünü zor duruma düşürdüğünü, özel bankaların hayatta kalmalarının sektör için kilit bir öneme sahip olduğunu ve karantina sona erdikten sonra bile bankacılık sektörünün normale dönmesinin uzun süreler alacağını ifade etmişlerdir.

Ersoy vd., (2020), bankacılık sektörünün COVID-19 pandemisinin ekonomiye olası olumsuz etkilerinin önlenmesi amacıyla reel kesim ve hane halkına likidite sağladığını, yabancı bankalar dışındaki bankaların COVID-19'dan sonraki dönemde kısa vadeli menkul varlıklarını yüksek tutma güdüsüne sahip olduklarını, bankacılık sektöründe mevduatın araştırmacılar tarafından incelenen dönemde artış gösterdiğini, yabancı para pozisyonlarına ait ortalamaların bilanço dışı varlıklar ve yükümlülükler hariç farklılaştığını ifade etmektedir.

Demirguc-Kunt vd., (2020) COVID-19 salgını bankaları diğer şirketlere ve diğer banka dışı finansal kuruluşlara göre daha fazla ve daha uzun süreli etkilemektedir. Kamu bankalarının veya daha fazla sermayeye sahip bankaların hisse senedi getirilerinde düşüş yaşanmış, salgın öncesinde daha düşük likiditeye sahip olan bankalar ise bu salgına karşı daha savunmasız olmaları sebebiyle getirilerindeki düşüş daha fazla olmuştur.

Deloitte (2020) araştırmasında, salgının Türkiye'de yeni başladığı dönemlerde kamu bankalarının özel bankalara göre daha aktif davrandıkları ve daha iyi performans gösterdikleri ifade

edilmektedir. Bu farkın, özellikle Nisan ayında kamu bankalarının özel bankalara kıyasla daha fazla kredi fırsatı sunması neticesinde kuvvetli bir şekilde açıldığının gözlemlendiği belirtilmektedir.

Aldasoro vd., (2020) bankaların COVID-19 salgınından bu yana hisse senedi ve borç piyasalarındaki performansının, Lehman Brothers'ın 2008'deki çöküşünden sonra yaşananlarla aynı seviyede olduğunu ifade etmektedir.

Elnahass vd., (2021), COVID-19'un bankacılık istikrarı üzerindeki etkisini incelemeye yönelik çalışmalarında 116 ülkedeki bankalara hem finansal performans hem de finansal istikrar açısından önemli ölçüde zarar verdiğini ifade etmektedir. Yazarlar, İslami bankaların geleneksel bankalara göre COVID-19'dan daha fazla olumsuz etkilenme ihtimali olduğunu belirtmektedir.

### 3. YÖNTEM

Çalışmada, Türkiye'de faaliyetlerine devam eden bankaların seçilen kriterler bakımından performans sıralamasının yapılması, COVID-19'un performans bakımından etkisinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma ÇKKV yöntemleri ile hem katılım bankalarını hem de geleneksel bankaları bir arada grup bazında ele alması sebebi ile literatürde bulunan diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Entropi yöntemi kullanılarak kriterlerin ağırlıkları hesaplanmış, daha sonra WASPAS yöntemi ile banka performansları sıralanmıştır. Entropi ve WASPAS yöntemlerine ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

#### 3.1. ENTROPİ YÖNTEMİ

Entropi kavramı literatürde ilk kez Rudolf Clausius (1865) tarafından bir termodinamik içerisindeki uyumsuzluk için kullanılmıştır. Shannon (1948) ise entropiyi evrende kendi haline ve doğal şartlara bırakılan tüm sistemlerin zaman içerisinde dağınıklığa ve düzensizliğe uğrayıp bozulması, sistem içerisindeki kaosun tanımlanması ve ölçüsü olarak tanımlamıştır (Zhang vd., 2011: 444). Wang ve Lee (2009) tarafından ağırlık hesaplama yöntemi şeklinde kullanılmıştır. Entropi ÇKKV problemlerinde kriter ağırlıklarının hesaplanmasında sıkça kullanılan objektif karar yöntemlerinden biri olup, sadece karar matrisindeki verileri kullanarak başka herhangi bir subjektif değerlendirmeye ihtiyaç duyulmadığı için literatürde yaygın olarak tercih edilmektedir (Wang ve Lee, 2009: 8982). Mevcut verinin sağladığı faydalı bilginin miktarını ölçmede kullanılmaktadır (Wu, 2011: 5163). Entropi yönteminin en önemli özelliği, küçük-büyük farkı olmaksızın çeşitli ölçeklerde uygulama olanağı bulmasıdır. Yapının bütününe uygulanabilmekle birlikte nesnel bir nitelik taşımaktadır (Akçakanat vd., 2017: 290).

##### 1. Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix}, \quad i=1,2,3,\dots,m \text{ ve } j=1,2,3,\dots,n \quad (1)$$

Yukarıdaki matriste  $x_{ij}$ :i alternatifin j kritere göre başarı değerini ifade etmektedir. Normalize edilmiş karar matrisi 2 ve 3 numaralı denklemler yardımıyla fayda ve maliyet niteliklerine göre kriterler normalize edilerek oluşturulur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_{k} x_{kj}} \quad i=1,2,3,\dots,m \text{ ve } j=1,2,3,\dots,n \quad (2)$$

$$r_{ij} = \frac{\min_{ij}}{x_{ij}} \quad \min_{ij} \neq 0 \text{ ve } i=1,2,3,\dots,m \text{ ve } j=1,2,3,\dots,n \quad (3)$$

2. Aşama: Normalizasyon işlemi farklı ölçü birimlerindeki aykırılıkları yok etmek için yapılarak  $P_{ij}$  değeri denklem (4) aracılığıyla hesaplanır.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}}; \forall j \quad (4)$$

İ: alternatifleri

j: kriterleri

$P_{ij}$ : normalize edilmiş değerleri

$a_{ij}$ : verilen fayda değerleri ifade etmektedir.

**3. Aşama:** Denklem (5) aracılığıyla  $E_j$ 'nin entropisi hesaplanır.

$$E_j = -K \sum_{i=1}^n [P_{ij} \ln P_{ij}] ; \forall_j \quad (5)$$

k:  $(\ln(n))^{-1}$

k: Entropi katsayısını

$E_j$ : Entropi değerini

$P_{ij}$ : normalize edilmiş değerleri ifade eder.

**4. Aşama:** Denklem (6) aracılığıyla  $d_j$  belirsizliği hesaplanır.

$$d_j = 1 - E_j ; \forall_j \quad (6)$$

**5. Aşama:** Denklem (7) aracılığıyla j kriterinin önem derecesinin belirlenmesi için  $w_j$  ağırlık değerleri yani entropi kriter ağırlıkları hesaplanır.

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} ; \forall_j \quad (7)$$

### 3.2. WASPAS YÖNTEMİ

Zavadskas vd., (2012) WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) yöntemi ile, WSM (Weighted Sum Model) ve WPM (Weighted Product Model) modellerini birleştirerek doğruluğu artırmayı amaçlamaktadır. WASPAS yönteminde alternatiflerin sıralaması iki optimalite kriterine dayanarak ortak bir optimalite kriteri aranarak yapılmaktadır (Chakraborty ve Zavadskas, 2014: 3). Çok kriterli karar verme teknikleri arasında genellikle ölçüt değerlerinin katkılı şekilde toplaması veya çok katmanlı bir toplama türü seçilmelidir. Bunun yerine WASPAS yöntemi, her iki toplama tekniği türünü de seçmeye izin verir. Yöntem alternatif sıralamalarındaki tutarlılığı kendi içerisinde duyarlılık analizi yaparak kontrol edebilmektedir. WASPAS karmaşık olmayan ve kullanımı kolay bir yöntemdir.

**1. Aşama:** Karar matrisi oluşturularak analize başlanır.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Yukarıdaki matriste m: aday alternatiflerinin sayısını, n: değerlendirme kriterlerin sayısını belirtmektedir.

**2. Adım:** Matris Verilerinin Normalizasyonu

Standartlaştırma işlemi kriterlerin normalize edilmesi için yapılmaktadır. Kriterler fayda ya da maliyet esaslı olabilir. Maliyet esaslı kriter değerlerini normalize edebilmek için (9) ve fayda esaslı kriter değerlerini normalize edebilmek için (10) kullanılmaktadır.

$$x_{ij}^- = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \quad (9)$$

$$x_{ij}^+ = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \quad (10)$$



**3. Aşama:** WSM'ye Dayalı i. Alternatifin Toplam Göreceli Değerinin Hesaplanması

Toplam nispi değer bulunarak i. alternatif değeri ile kriter ağırlık değeri çarpılarak alternatif değerlerinin hepsi toplanır.

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n (x_{ij}) \cdot w_j \quad (11)$$

**4. Adım:** WPM'ye Dayalı i. Alternatifin Toplam Göreceli Değerinin Hesaplanması

Normalize edilmiş karar matrisi üzerinden her bir i.alternatif kriterinin değeri için ilgili kriter ağırlığının kuvveti alınıp her bir alternatif için sırasıyla çarpılarak  $Q_i^{(2)}$  değeri (12) nolu formül ile hesaplanır.

$$Q_i^{(2)} = \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (12)$$

**5. Adım:** Toplamsal ve Çarpımsal Ağırlıklandırılmış Ortak Değerinin Hesaplanması

Formül (13) ile ağırlıklı ortak genelleştirilmiş kriter değerleri hesaplanmaktadır.

$$Q_i = 0.5 Q_i^{(1)} + 0.5 Q_i^{(2)} = 0.5 \sum_{j=1}^n (x_{ij}) \cdot w_j + 0.5 \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (13)$$

**6. Adım:** Alternatiflerin Genel Toplam Görelî Öneminin Hesaplanması

Denklem (14) karar verme sürecinin sıralaması için geliştirilmiştir.

$$Q_i = \lambda Q_i^{(1)} + (1 - \lambda) Q_i^{(2)} = \lambda \sum_{j=1}^n (x_{ij}) \cdot w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (x_{ij})^{w_j} \quad (\lambda = 0, 0.1, 0.2, \dots, 1) \quad (14)$$

Belirlenen alternatifler  $Q$  değerine göre derecelendirilir,  $\lambda=0$  olduğunda WASPAS metodu WPM'ye,  $\lambda=1$  olduğunda ise WSM'ye dönüşür.

Çalışmada optimal  $\lambda$  değeri (15) nolu formül yardımıyla bulunmuştur (Zavadskas vd., 2012: 4).

$$\lambda = \frac{\sigma^2(Q_i^{(2)})}{\sigma^2(Q_i^{(1)}) + \sigma^2(Q_i^{(2)})} \quad (15)$$

#### 4. ENTROPİ VE WASPAS YÖNTEMLERİ İLE UYGULAMA

Bu çalışmanın amacı COVID-19'un grup bazında banka performanslarına etkilerini karşılaştırarak analiz etmektir. Çalışma kapsamında kullanılan finansal oranlar BDDK (2021) verilerinden elde edilmiştir. Oluşturulan karar matrisleriyle, Entropi yöntemi kullanılarak kriterlerin her yıla ait önem dereceleri belirlenmiş ve WASPAS yöntemi ile her bir yılda elde edilen performanslar sıralanmıştır. WASPAS yönteminin ölçüt değerlerinin katkılı veya çok katmanlı toplama tekniği türünü de seçmeye izin vermesi ayrıca alternatif sıralamalarındaki tutarlılığı kendi içerisinde duyarlılık analizi yapması sebebi ile çalışmada tercih edilmiştir. Bunun yanı sıra WASPAS karmaşık olmayan ve kullanımı kolay bir yöntemdir.

Çalışmada COVID-19 Pandemisi öncesi ve devam eden COVID-19 dönemleri olan 2019 yılı ve 2020 yıllarında Türkiye'de faaliyet gösteren yerli özel, kamu, yabancı sermayeli ve katılım bankalarının finansal performans açısından karşılaştırmalı değerlendirmesi yapılmıştır. Literatürde yapılmış çalışmalarda genellikle mevduat ya da katılım bankaları ayrı ayrı analiz edilmiştir. Diğer çalışmalardan farklı olarak mevduat bankaları ve katılım bankaları 4 grup bazında çalışma kapsamına alınmıştır. Mevduat bankalarının ekonomiyi finanse etmek için faizi kullanmasına karşın katılım bankaları kâr payını benimsemektedir. Çalışmada mevduat ve kalkınma bankalarının arasındaki bu farklılığın ölçülmesi, banka performanslarına etkilerinin analiz edilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca COVID-19'un grup bazında bankaların finansal performansına ne düzeyde etkisinin olduğu ölçülecektir.

Çalışmada kullanılan kriterler Likidite yeterlilik oranı, Sermaye yeterliliği standart rasyosu, Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama özkaynaklar, Toplam faiz gelirleri / Faiz getirili aktifler ortalaması,

Net faiz geliri (Gideri) / Ortalama toplam aktifler, Faiz dışı gelirler / Faiz dışı giderler, Vergi öncesi kar (Zarar) / Ortalama toplam personel sayısı, Toplam nakdi krediler / Toplam mevduat ve Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler rasyolarından oluşmaktadır. Daha önceki çalışmalarda en çok tercih edilmesi ve bankaların finansal performanslarının belirlenmesinde en fazla farklılığı oluşturacağını düşünülmesi sebebi ile yukarıda belirtilen rasyolar çalışmada kullanılmıştır.

Kullanılan kriterlerden Likidite yeterlilik oranı, Sermaye yeterliliği standart rasyosu, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler, Dönem net kârı (zararı) / Ortalama özkaynaklar, Toplam faiz gelirleri / Faiz getirili aktifler ortalaması, Net faiz geliri (Gideri) / Ortalama toplam aktifler, Faiz dışı gelirler / Faiz dışı giderler, Vergi öncesi kar (Zarar) / Ortalama toplam personel sayısı, Toplam nakdi krediler / Toplam mevduat ve Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler rasyoları fayda yönlü (max) kriterler olarak seçilmiştir. Bu kriterlerin değerlerinin yüksek olması alternatif seçiminde olumlu yönde etkilidir. Bunun yanında kriterler arasında değerlerin düşük olduğunda alternatiflerin seçimini olumlu yönde etkileyecek kriterlere de maliyet yönlü kriterler (min) denir. Çalışmada Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler oranı ise maliyet yönlü kriter olarak gösterilmektedir. Çalışmada kullanılan kriterler ve optimizasyon (fayda / maliyet) durumlarına ilişkin değerler Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Çalışmada Kullanılan Kriterler

	Kriterler	Optimizasyon
<b>K1</b>	Likidite Yeterlilik Oranı	max
<b>K2</b>	Sermaye Yeterliliği Standart Rasyosu	max
<b>K3</b>	Takipteki Alacaklar (Brüt) / Toplam Nakdi Krediler	min
<b>K4</b>	Dönem Net Kârı (Zararı) / Ortalama Toplam Aktifler	max
<b>K5</b>	Dönem Net Kârı (Zararı) / Ortalama Özkaynaklar	max
<b>K6</b>	Toplam Faiz Gelirleri / Faiz Getirili Aktifler Ortalaması	max
<b>K7</b>	Net Faiz Geliri (Gideri) / Ortalama Toplam Aktifler	max
<b>K8</b>	Faiz Dışı Gelirler / Faiz Dışı Giderler	max
<b>K9</b>	Vergi Öncesi Kar (Zarar) / Ortalama Toplam Personel Sayısı	max
<b>K10</b>	Toplam Nakdi Krediler / Toplam Mevduat	max
<b>K11</b>	Toplam Özkaynaklar / Toplam Aktifler	max

Bankalara ilişkin 2019 ve 2020 yıllarına ait finansal göstergeleri (karar kriterlerini) kapsayan karar matrisleri Tablo 3 ve Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 3:** 2019 Yılı Karar Matrisi Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
<b>Mevduat-Yerli Özel</b>	145,49	19,26	5,53	1,23	11,59	8,49	4,34	97,90	377,55	101,07	0,11
<b>Mevduat-Kamu</b>	160,24	16,98	2,98	0,78	10,18	8,78	3,51	86,83	340,53	103,46	0,08
<b>Mevduat-Yabancı</b>	138,26	19,07	5,41	1,16	10,81	8,43	4,54	97,53	324,88	105,42	0,11
<b>Katılım</b>	177,63	17,83	3,59	0,98	15,77	8,11	3,60	98,48	290,84	75,46	0,06

Tablo 3'te yer alan 2019 yılı rasyoları incelendiğinde katılım bankalarının (K1) Likidite yeterlilik oranında ilk sırada, Sermaye yeterliliği (K2) bakımından ise üçüncü sırada olduğu görülmektedir. Özel mevduat bankaları Sermaye yeterliliği (K2) bakımından ilk sırada alırken, ikinci sırada yabancı mevduat bankaları yer almıştır. Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler (K3) çalışmanın tek maliyet yönlü rasyosunda en düşük oranın sırası ile kamu ve katılım bankalarında olduğu görülmüştür. Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler (K4) rasyosunda ilk sırayı özel bankalar alırken, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama özkaynaklar (K5) rasyosunda katılım bankaları almıştır.

**Tablo 4:** 2020 Yılı Karar Matrisi Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
<b>Mevduat-Yerli Özel</b>	141,64	18,53	6,67	1,21	10,68	10,95	4,33	97,72	274,04	98,32	0,12
<b>Mevduat-Kamu</b>	163,76	16,30	4,12	0,77	9,25	11,35	3,25	85,33	220,52	110,75	0,09
<b>Mevduat-Yabancı</b>	139,99	19,48	7,24	1,49	13,63	11,35	4,53	97,42	330,49	102,20	0,12
<b>Katılım</b>	184,85	18,05	5,13	1,00	13,38	9,97	3,21	99,20	200,48	70,25	0,08

Tablo 4'te yer alan 2020 yılına ilişkin rasyolar incelendiğinde Likitide yeterlilik oranı (K1) sıralamasında herhangi bir değişiklik olmamış, Sermaye yeterliliği (K2) ve rasyosunda ilk sırada bulunan özel bankalar yerini bir sıra yükselen yabancı bankalara bırakmıştır. Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler (K3) rasyosunda kamu ve katılım bankaları yerlerini korurken yabancı ve özel bankalar sıralamada yer değiştirmiştir. Yabancı bankalar Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler (K4) rasyosunda özel bankaların, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama özkaynaklar (K5) rasyosunda katılım bankalarının yerlerini alarak ilk sıraya yerleşmiştir. Toplam faiz gelirleri / Faiz getirili aktifler ortalaması (K6), Net faiz geliri (Gideri) / Ortalama toplam aktifler (K7) ve Faiz dışı gelirler / Faiz dışı giderler (K8) rasyoları birbirlerine yakın olmakla birlikte sıralamada çok fazla değişiklik olmadığı görülmektedir. Vergi öncesi kar (Zarar) / Ortalama toplam personel sayısı (K9), Toplam nakdi krediler / Toplam mevduat (K10) ve Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler (K11) rasyolarında katılım bankaları son sırada yer alırken (K9) rasyosunda yabancı bankalar 2020 yılında ilk sıraya yükselmiştir. (K10) ve (K11) rasyolarında sıralama olarak herhangi bir değişiklik olmamakla birlikte ilk sırayı özel ve yabancı bankalar paylaşmaktadır.

Kriterlerin önem dereceleri Entropi yöntemi ile matrislerin oluşturulmasından sonra hesaplanmıştır. Normalizasyon değerleri Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Normalize Karar Matrisi Değerleri

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
2019	Mevduat-Yerli Özel	0,2340	0,2633	0,3157	0,2964	0,2398	0,2511	0,2715	0,2571	0,2831	0,2622	0,3091
	Mevduat-Kamu	0,2578	0,2321	0,1704	0,1870	0,2106	0,2596	0,2193	0,2280	0,2553	0,2684	0,2136
	Mevduat-Yabancı	0,2224	0,2607	0,3089	0,2799	0,2236	0,2494	0,2843	0,2562	0,2436	0,2735	0,3062
	Katılım	0,2858	0,2438	0,2051	0,2367	0,3261	0,2398	0,2249	0,2587	0,2181	0,1958	0,1712
2020	Mevduat-Yerli Özel	0,2247	0,2561	0,2881	0,2718	0,2275	0,2510	0,2829	0,2574	0,2672	0,2577	0,2987
	Mevduat-Kamu	0,2598	0,2253	0,1778	0,1716	0,1971	0,2602	0,2121	0,2248	0,2150	0,2903	0,2170
	Mevduat-Yabancı	0,2221	0,2692	0,3126	0,3336	0,2904	0,2602	0,2957	0,2566	0,3223	0,2679	0,2974
	Katılım	0,2933	0,2495	0,2215	0,2230	0,2851	0,2286	0,2093	0,2613	0,1955	0,1841	0,1869

Tablo 6'da normalize karar matrisinin doğal logaritması ile ağırlıklandırılması gösterilmektedir.

**Tablo 6:** Normalize Karar Matrisinin Doğal Logaritması ile Ağırlıklandırılması

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
2019	Mevduat-Yerli Özel	-0,340	-0,351	-0,364	-0,360	-0,342	-0,347	-0,354	-0,349	-0,357	-0,351	-0,363
	Mevduat-Kamu	-0,349	-0,339	-0,302	-0,314	-0,328	-0,350	-0,333	-0,337	-0,349	-0,353	-0,330
	Mevduat-Yabancı	-0,334	-0,350	-0,363	-0,356	-0,335	-0,346	-0,358	-0,349	-0,344	-0,355	-0,362
	Katılım	-0,358	-0,344	-0,325	-0,341	-0,365	-0,342	-0,336	-0,350	-0,332	-0,319	-0,302
2020	Mevduat-Yerli Özel	-0,335	-0,349	-0,359	-0,354	-0,337	-0,347	-0,357	-0,349	-0,353	-0,349	-0,361
	Mevduat-Kamu	-0,350	-0,336	-0,307	-0,302	-0,320	-0,350	-0,329	-0,336	-0,330	-0,359	-0,332
	Mevduat-Yabancı	-0,334	-0,353	-0,363	-0,366	-0,359	-0,350	-0,360	-0,349	-0,365	-0,353	-0,361
	Katılım	-0,360	-0,346	-0,334	-0,335	-0,358	-0,337	-0,327	-0,351	-0,319	-0,312	-0,313

Tablo 6'da bulunan değerlerin toplamları alınarak  $E_j$  değeri hesaplanmıştır. Entropi katsayısı  $k = 0,72134752$  olarak bulunmuştur.  $E_j$  değerlerinden 1 çıkartılarak  $d_j$  belirsizliği elde edilmiş,  $j$  kriterinin önem derecesinin belirlenmesi için  $w_j$  ağırlık değerleri hesaplanmıştır.  $E_j$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  değerleri Tablo 7'de gösterilmektedir.

**Tablo 7:**  $E_j$ ,  $d_j$  ve  $w_j$  Değerleri

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
2019	$E_j$	0,9966	0,9991	0,9762	0,9893	0,9888	0,9997	0,9954	0,9990	0,9968	0,9940	0,9790
	$d_j$	0,0034	0,0009	0,0238	0,0107	0,0112	0,0003	0,0046	0,0010	0,0032	0,0060	0,0210

	wj	0,0391	0,0110	0,2766	0,1242	0,1298	0,0033	0,0537	0,0110	0,0366	0,0702	0,2444
2020	Ej	0,9952	0,9985	0,9832	0,9791	0,9910	0,9990	0,9909	0,9987	0,9862	0,9903	0,9858
	dj	0,0048	0,0015	0,0168	0,0209	0,0090	0,0010	0,0091	0,0013	0,0138	0,0097	0,0142
	wj	0,0472	0,0145	0,1647	0,2045	0,0887	0,0096	0,0888	0,0125	0,1354	0,0947	0,1394

**Tablo 8:** Kriterlerin Önem Sıralaması

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
2019	7	10	1	4	3	11	6	9	8	5	2
2020	8	9	2	1	7	11	6	10	4	5	3

Yıllara göre kriterlerin önem sıralamasına bakıldığında 2019 yılında sırası ile Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler, Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler ile Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama özkaynaklar, 2020 yılında sırası ile Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler, Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler ile Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler rasyolarının en önemli kriterler olduğu gözükmektedir. Sermaye yeterliliği standart rasyosu, Toplam faiz gelirleri / Faiz getirili aktifler ortalaması ve Faiz dışı gelirler / Faiz dışı giderler ise en önemsiz kriterler olarak bulunmuştur. 2019 yılında en önemli kriter olan Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler, Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler birer sıra önem kaybederken dördüncü sırada olan Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler rasyosu ise 2020 yılında en önemli kriter olarak göze çarpmaktadır.

Tablo 9 itibariyle WASPAS yöntemi ile bankalarının performanslarının değerlendirilmesi yer verilmiştir. Öncelikte Entropi yöntemi ile aynı şekilde karar matrisi oluşturularak normalize edilmiştir.

**Tablo 9:** Normalize Karar Matrisi Değerleri

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11
2019	Mevduat-Yerli Özel	0,8191	1,0000	0,5397	1,0000	0,7354	0,9673	0,9552	0,9941	1,0000	0,9587	1,0000
	Mevduat-Kamu	0,9021	0,8814	1,0000	0,6312	0,6458	1,0000	0,7715	0,8817	0,9020	0,9814	0,6909
	Mevduat-Yabancı	0,7784	0,9902	0,5515	0,9444	0,6858	0,9607	1,0000	0,9904	0,8605	1,0000	0,9906
	Katılım	1,0000	0,9258	0,8309	0,7988	1,0000	0,9238	0,7913	1,0000	0,7703	0,7158	0,5537
2020	Mevduat-Yerli Özel	0,7663	0,9513	0,6173	0,8147	0,7833	0,9647	0,9565	0,9851	0,8292	0,8877	1,0000
	Mevduat-Kamu	0,8859	0,8370	1,0000	0,5143	0,6787	0,9998	0,7172	0,8602	0,6672	1,0000	0,7266
	Mevduat-Yabancı	0,7573	1,0000	0,5689	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9821	1,0000	0,9228	0,9956
	Katılım	1,0000	0,9268	0,8026	0,6684	0,9817	0,8784	0,7076	1,0000	0,6066	0,6343	0,6256

Normalize edilmiş karar matrisi üzerinden her bir i alternatif değeri kriter ağırlık değeri ile çarpılmış toplam alınarak Tablo 10'da yer alan  $Q_i^{(1)}$  değerleri bulunmuştur.

**Tablo 10:** Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	$Q_i^{(1)}$
2019	Mevduat-Yerli Özel	0,0320	0,0110	0,1493	0,1242	0,0955	0,0032	0,0513	0,0110	0,0366	0,0673	0,2444	0,8258
	Mevduat-Kamu	0,0352	0,0097	0,2766	0,0784	0,0838	0,0033	0,0415	0,0097	0,0330	0,0689	0,1689	0,8090
	Mevduat-Yabancı	0,0304	0,0109	0,1525	0,1173	0,0890	0,0032	0,0537	0,0109	0,0315	0,0702	0,2422	0,8119
	Katılım	0,0391	0,0102	0,2298	0,0992	0,1298	0,0031	0,0425	0,0110	0,0282	0,0503	0,1354	0,7785
2020	Mevduat-Yerli Özel	0,0362	0,0138	0,1017	0,1666	0,0695	0,0093	0,0850	0,0123	0,1122	0,0840	0,1394	0,8299
	Mevduat-Kamu	0,0418	0,0122	0,1647	0,1052	0,0602	0,0096	0,0637	0,0107	0,0903	0,0947	0,1013	0,7544
	Mevduat-Yabancı	0,0358	0,0145	0,0937	0,2045	0,0887	0,0096	0,0888	0,0123	0,1354	0,0873	0,1388	0,9094
	Katılım	0,0472	0,0135	0,1322	0,1367	0,0871	0,0084	0,0629	0,0125	0,0821	0,0600	0,0872	0,7298

Normalize edilmiş karar matrisi üzerinden her bir  $i$ . alternatif değeri için ilgili kriter ağırlığının kuvveti alınmış ve bulunan değerler her bir alternatif için sırasıyla çarpılarak Tablo 11'de yer alan  $Q_i^{(2)}$  değerleri hesaplanmıştır.

**Tablo 11:** Ağırlıklı Toplam Modeline (WSM) Dayalı Toplam Görece Önem Değerleri

		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	$Q_i^{(2)}$
2019	Mevduat-Yerli Özel	0,9922	1,0000	0,8432	1,0000	0,9609	0,9999	0,9975	0,9999	1,0000	0,9970	1,0000	0,7994
	Mevduat-Kamu	0,9960	0,9986	1,0000	0,9445	0,9448	1,0000	0,9862	0,9986	0,9962	0,9987	0,9136	0,7944
	Mevduat-Yabancı	0,9903	0,9999	0,8483	0,9929	0,9522	0,9999	1,0000	0,9999	0,9945	1,0000	0,9977	0,7877
	Katılım	1,0000	0,9992	0,9500	0,9725	1,0000	0,9997	0,9875	1,0000	0,9905	0,9768	0,8655	0,7631
2020	Mevduat-Yerli Özel	0,9875	0,9993	0,9236	0,9590	0,9786	0,9997	0,9961	0,9998	0,9750	0,9888	1,0000	0,8208
	Mevduat-Kamu	0,9943	0,9974	1,0000	0,8729	0,9662	1,0000	0,9709	0,9981	0,9467	1,0000	0,9565	0,7339
	Mevduat-Yabancı	0,9870	1,0000	0,9112	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9998	1,0000	0,9924	0,9994	0,8918
	Katılım	1,0000	0,9989	0,9644	0,9209	0,9984	0,9988	0,9697	1,0000	0,9346	0,9578	0,9367	0,7193

WSM ve WPM kapsamında  $Q_i^{(1)}$  ve  $Q_i^{(2)}$  değerleri hesaplandıktan sonra ağırlıklandırılmış ortak genel kriter değerleri hesaplanmış, ardından sıralama yapılmıştır.

**Tablo 12:** Ağırlıklandırılmış Ortak Genel Kriter Değerleri ve Sıralama

Mülkiyetine Göre Bankalar	2019		2020		Performans Değişimi
	$Q_i$	Sıralama	$Q_i$	Sıralama	
Mevduat-Yerli Özel	0,812607517	1	0,825376304	2	↓
Mevduat-Kamu	0,801729025	2	0,744172066	3	↓
Mevduat-Yabancı	0,799806125	3	0,900587336	1	↑
Katılım	0,770801391	4	0,724538717	4	=

Tablo 12 incelendiğinde 2019 yılında banka performanslarının sırası ile yerli özel, kamu, yabancı ve katılım bankaları şeklinde olduğu gözükmektedir. 2020 yılında ise yabancı bankalar üçüncü sırada olan performanslarını artırarak birinci sıraya yükselmiş, özel ve kamu bankaları ise birer sıra gerilemiştir. Katılım bankalarına bakıldığında performans olarak en son sırada kalmıştır.

WASPAS yöntemi ile gerçekleştirilen analizde performans sıralamasının doğruluğu ve etkinliği için  $\lambda$  etkisi dikkate alınmaktadır. Çalışma sonuçlarının güvenilirliğini ortaya koymak adına farklı  $\lambda$  değerleri ( $\lambda=0,25$ ,  $\lambda=0,50$ ,  $\lambda=0,75$ ) ile analizler tekrarlanmış, sonuç olarak sıralamalarda herhangi bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir.

## 5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışmada, grup bazında Türkiye Bankacılık sisteminde faaliyet gösteren bankaların COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemindeki performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bununla birlikte COVID-19 salgınının Türkiye Bankacılık sektörüne etkileri tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında 8 yerli özel, 3 kamu, 21 yabancı sermayeli ve 6 katılım bankası olmak üzere toplam 38 banka 4 kategoride sınıflandırılmıştır. Literatürde banka performanslarının incelenmesine ilişkin çok sayıda çalışma olmasına karşın, katılım bankaları ile mevduat bankalarının grup bazında aynı anda analiz edildiği çok fazla çalışma yoktur. Bu yönüyle çalışma literatürde bulunan diğer çalışmalardan farklılık göstermektedir. Çok kriterli karar verme yöntemleriyle banka performanslarının grup olarak karşılaştırılması amacıyla Entropi ve WASPAS yöntemleri kullanılmıştır. Likidite yeterlilik oranı, Sermaye yeterliliği standart rasyosu, Takipteki alacaklar (Brüt) / Toplam nakdi krediler, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama toplam aktifler, Dönem net kârı (Zararı) / Ortalama özkaynaklar, Toplam faiz gelirleri / Faiz getirili aktifler ortalaması, Net faiz geliri (Gideri) / Ortalama toplam aktifler, Faiz dışı gelirler / Faiz dışı giderler, Vergi öncesi kar (Zarar) / Ortalama toplam personel sayısı, Toplam nakdi krediler / Toplam mevduat ile Toplam özkaynaklar / Toplam aktifler olmak üzere BDDK verilerinden elde edilen 11 rasyo kullanılmıştır. Analizde Entropi yöntemiyle belirlenen kriter önem dereceleri daha sonra WASPAS yönteminde kullanılmıştır. Kullanılan rasyolar fayda / maliyet bakımından maksimum veya minimum olarak seçildikten sonra analiz gerçekleştirilmiştir. Farklı  $\lambda$  değeri üzerinden yapılan analizlerde sıralamada herhangi bir değişiklik olmamıştır.

Analiz sonuçlarına göre 2019 yılında ilk sıralarda yer alan yerli özel ve kamu bankalarının 2020 yılında birer sıra gerileyerek yerlerini yabancı sermayeli bankalara bıraktığı görülmektedir. COVID-19 gelişmiş ülkeler de dahil olmak üzere tüm ülkelerin ekonomisini hem arz hem de talep tarafında ciddi şekilde etkilemiş, küresel tedarik zincirlerini bozarak dünya ekonomisini yavaşlatmıştır (Gerschel vd., 2020: 2). Devletler bir yandan salgının yayılımını önlemek için tedbirler alırken bir yandan da ekonominin canlanması için destek paketleri açıklamışlardır. Türkiye'de kredi desteklerinin büyük kısmı kamu bankaları aracılığıyla gerçekleşmiştir (TBB, 2021). Kamu bankalarının COVID-19 döneminde performansının düşmesi, bu destek paketlerinde etkin rol oynamasından ötürü olduğu savunulabilir. Öte yandan kamu bankalarının yaygın şube ağı ve çalışan sayısının fazla olması bu değişimin nedenleri arasında gösterilebilir.

Pandemi sürecinde ilk vakanın görülmesi, salgının yayılması ve alınan tedbirler, her ülkede farklı dönemlerde ve farklı boyutlarda yaşanmıştır. Yabancı sermayeli bankalar, yerli özel ve kamu bankalarına göre çok farklı ülkelerde faaliyet göstermektedirler (Lin ve Zhang, 2009). Tablo 12 incelendiğinde yabancı sermayeli bankalar performans bakımından 3. Sırada yer alırken 2020 yılında iki sıra birden yükselerek 1. Sıraya yerleşmiştir. Yabancı sermayeli bankaların COVID-19 dönemine ilişkin uluslararası tecrübesinin olması diğer banka türlerine göre yüksek performans göstermesinin sebebi olarak ileri sürülebilir.

Katılım bankaları ülkemizde gelişim aşamasında (Şendurur ve Temelli, 2018) ve yeterli olgunluğa ulaşmamış olduklarından COVID-19 öncesi ve COVID-19 döneminde göreceli olarak düşük performans gösterdikleri düşünülmektedir. Bu sonuçlar daha önce yapılmış çalışmalardan (Samad, 1999; Ashraf ve Rehman, 2010; Safiullah, 2010; Abu-Alkheil vd., 2012; Hazzi ve Kilani, 2013) ile benzerlik taşımaktadır. Diğer taraftan katılım bankalarının, mevduat bankalarından daha yüksek performans gösterdiği (Iqubal, 2001, Alpay ve Hassan, 2007; Şiraj ve Pillai, 2012; Kakakhel vd., 2013) çalışmalardan farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Özellikle COVID-19 döneminde tam kapanma, sokağa çıkma yasağı gibi belirsizlikler nedeni ile bireylerin ihtiyat amaçlı fon buldurmak istemeleri, tüketici kredilerine olan talebin artmasına neden olmuştur (Ersoy vd., 2020). Katılım bankalarının faizsizlik prensibi ile çalışması sebebi ile (Yılmaz, 2018: 46-47) ürün portföylerinde tüketici kredisi bulunmamaktadır. COVID-19 döneminde sunulan tüketici kredileri genel itibarıyla ihtiyat amaçlı oldukları için finansal varlık fiyatlarında artışa sebep oldukları gibi katılım bankalarının performansının diğer banka gruplarına göre düşük performans göstermesine neden olduğu görüşü ileri sürülebilir. Çalışmanın sonuçları katılım bankalarının finansal krizlerden daha fazla etkilenmesi (Elnahass vd., 2021) ile benzerlik, Beck vd., (2013) ile farklılık göstermektedir.

İleride yapılacak çalışmalarda; banka finansal performanslarının farklı finansal değişkenler ve farklı çok kriterli karar verme yöntemleri ile daha kapsamlı dönemlerde araştırılması önerilebilir. Ayrıca devam etmekte olan COVID-19 sürecinin ilerleyen dönemlerinde süreç öncesi ve süreç sonrası karşılaştırmalar ile analiz yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Abu-Alkheil, A.M. - Burghof, H.P - Khan, W.A. (2012). Islamic Commercial Banking In Europe: A Cross-Country and Inter-Bank Analysis Of EfficiencyPerformance. *International Business & EconomicsResearchJournal*, 11 (6), 647-676.
- Afşar, M. (2011). Küresel Kriz ve Türk Bankacılık Sektörüne Yansımaları. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6 (2), 143-171.
- Akçakanat, Ö. - Eren, H. - Aksoy, E. - Ömürbek, V. (2017). Bankacılık Sektöründe Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(2), 285-300.
- Aldasoro, I. - Fender, I. - Hardy B. - Tarashev, N. (2020). Effects of Covid-19 on The Banking Sector: The Market's Assessment. *BIS Bulletins* 12, Bank for International Settlements.
- Alpay, S. - Hassan, M. K. (2007). A Comparative Efficiency Analysis Of Interest Free Financial Institutions And Conventional Banks: A Case Study On Turkey. In *Economic Research Forum* (pp. 1-18).

- Ariss R.T. (2010). "Competitive Conditions in Islamic and Conventional Banking: A Global Perspective", *Review of Financial Economics*, 19(3):101-108.
- Ashraf, M. M. - Rehman, Z. U. (2011). The Performance Analysis of Islamic and Conventional Banks: The Pakistan's Perspective. *Journal of Money, Investment and Banking*, 22, 99-113.
- Bagočius, V. - Zavadskas, K. E. - Turskis, Z. (2013). Multi-criteria Selection of a Deep-water Port in Klaipeda. *Procedia Engineering*, 57, 144-148.
- BBC. (2020). Koronavirüs Nedir: COVID-19'a Karşı Hangi Önlemler Alınmalı, Virüsün Özellikleri Neler?. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51177538> Erişim Tarihi: 06.06.2021.
- BDDK. (2020). Temel Göstergeler Raporu. <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=44> Erişim Tarihi: 01.06.2021
- BDDK. (2021). Temel Göstergeler Raporu. <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=62> Erişim Tarihi: 01.06.2021
- Beck, T. - Demirgüç-Kunt, A. - Merrouche, O. (2013). Islamic vs. Conventional Banking: Business Model, Efficiency and Stability. *Journal of Banking & finance*, 37(2), 433-447.
- Bekci, İ. - Köse, E. - Aksoy, E. (2020). Covid-19'un Türkiye'de Bankalar Üzerindeki Ekonomik Etkisine Dair Bir Tahmin. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 5 (Özel Sayı), 185-205.
- Beybur, M. - Çetinkaya, M. (2020). Covid-19 Pandemisinin Türkiye'de Dijital Bankacılık Ürün ve Hizmetlerinin Kullanımı Üzerindeki Etkisi. *USOBED Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşerî Bilimler Dergisi*, 4 (2): 148-163.
- Bilal H. - Ahmad K. - Ahmad H. - Akbar S. (2011). "Returns To Scale of Islamic Banks Versus Small Commercial Banks in Pakistan, *European Journal Of Economics, Finance And Administrative Sciences*, 30, pp.136-151.
- Blien, U. - Tassinopoulos, A. (2001). "Forecasting Regional Employment with the ENTROPY Method", *Regional Studies*, 35 (2): 113-124.
- Chakraborty, S. - Zavadskas, E.K. (2014). Applications of WASPAS method in manufacturing decision making. *Informatica*, 25(1): 1-20.
- Dėjus, T. - Antuchevičienė, J. (2013). Assessment of Health and Safety Solutions at a Construction Site. *Journal of Civil Engineering and Management*, 19(5), 728-737.
- Deloitte. (2020). Küresel Covid-19 Salgınının Türkiye'de Farklı Kategorilere Etkileri – II. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/consulting/kuresel-covid-19-salgininin-turkiyede-farkli-kategorilere-etkileri-sayi-2.pdf> Erişim Tarihi: 07.06.2021
- Demirguc-Kunt, A.- Pedraza, A - Ruiz-Ortega, C. (2020). Banking Sector Performance During the COVID-19 Crisis. *Policy Research Working Paper*, 9363, 1-49.
- Ecer, F. (2019). Özel Sermayeli Bankaların Kurumsal Sürdürülebilirlik Performanslarının Değerlendirilmesine Yönelik Çok Kriterli Bir Yaklaşım: Entropi-ARAS Bütünleşik Modeli. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(2), 365-390.
- Elnahass, M. - Trinh, V. Q. - Li, T. (2021). Global banking stability in the shadow of Covid-19 outbreak. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 72, 101322.
- Elsayed, E. A. - Dawood, A. S. - Karthikeyan, R. (2017). Evaluating Alternatives Through The Application of TOPSIS Method With Entropy Weight. *Int. J. Eng. Trends Technol*, 46(2), 60-66.
- Ersoy, H. - Gürbüz, A. O. - Erdoğan, M. F. (2020). Covid-19'un Türk Bankacılık ve Finans Sektörü Üzerine Etkileri, Alınabilecek Önlemler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Covid-19 Sosyal Bilimler Özel Sayısı, 37 Bahar (Özel Ek), 146-173.
- Eş. A. - Kök, E. (2020). Banka Performanslarının Entropi Tabanlı WASPAS Yöntemiyle Analizi. *Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 233-250.

- Fayed, M.E. (2013). Comparative Performance Study of Conventional and Islamic Banking in Egypt. *Journal of Applied Finance & Banking*, 3 (2), 1-14.
- Ferrell, O. C. - Hirt, G. A. - Ferrell L. (2017). İşletme (4. Basımdan Çeviri Editörü: Ulaş Akküçük). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Gerschel, E. - Martinez, A. - Mejean, I. (2020). Propagation of Shocks in Global Value Chains: The Coronavirus Case, Institut des Politiques Publiques, IPP Policy Brief n53.
- Gezen, A. (2019). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Katılım Bankalarının Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Performans Analizi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (84), 213-232. doi:10.25095/mufad.625812
- Ghorabae, M. K. - Zavadskas, E. K. - Amiri, M. (2016). Multi-Criteria Evaluation of Green Suppliers Using an Extended WASPAS Method With İnterval Type-2 Fuzzy Sets. *Journal of Cleaner Production* (137), 213-229. doi:10.1016/j.jclepro.2016.07.031.
- Güler, H. N. (2020). Covid-19 Pandemisi Döneminde Özel ve Yabancı Sermayeli Bankalarda Alınan Önlemler. *İşletme Akademisi Dergisi*, 1 (3): 261-274.
- Hanif, M. - Tariq, M. - Tahir, A. (2012). Comparative Performance Study of Conventional and Islamic Banking in Pakistan. *International Research Journal of Finance & Economics*, (83).
- Hazzi, O.A. - Kilani, M.I.AL (2013). The Financial Performance Analysis of Islamic and Traditional Banks: Evidence from Malaysia. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, ISSN 1450-2275 Issue 57 February, 133-144.
- Iqbal, M. (2001). Islamic and Conventional Banking in The Nineties: A Comparative Study. *Islamic Economic Studies*, 8(2), 1-28.
- Işık, A. - Akdoğan, N. (2021). Covid-19'un Türk Bankacılık Sektöründeki Mevduat Bankalarına Etkileri. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 2021 (63), 111-138.
- Işık, Ö. (2019). Türk Mevduat Bankacılığı Sektörünün Finansal Performanslarının Entropi Tabanlı ARAS Yöntemi Kullanılarak Değerlendirilmesi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 90-99. <https://doi.org/10.29106/fesa.533997>
- İbrahim, M. (2015), A Comparative Study Of Financial Performance Between Conventional And Islamic Banking in United Arab Emirates. *International Journal Of Economics And Financial Issues*, 5(4), pp. 868-874.
- Jaffar, M. - Manarvi, I. (2011). Performance Comparison of Islamic and Conventional Banks in Pakistan. *Global Journal of Management and Business Research*, 11(1),61-66.
- Johnes, J. – Izzeldin, M. - Pappas V. (2009). "The Efficiency of Islamic and Conventional Banks in The Gulf Cooperation Council (GCC) Countries: An Analysis Using Financial Ratio and Data Envelopment Analysis, Lancaster University Management School Working Paper 2009,023.
- Kader, J. M. - Asarpota, A. K. (2006). Comparative Financial Performance of Islamic vis-à-vis Conventional Banks in the UAE.
- Kakakhel, S.J, - Raheem, F. - Tariq, M. (2013). A Study of Performance Comparison between Conventional and Islamic Banking in Pakistan. *Abasyn Journal of Social Sciences*, 6 (2), 91-105.
- Karaca, S. S. - Altemur, N. - Çevik, M. (2020). Bankacılık Sektöründe Performans Analizi: Entropi ve WASPAS Yöntemi Uygulaması. *Malatya Turgut Özal Üniversitesi İşletme ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 46-76.
- Karadede, E. (2019). Türk Bankacılık Sektöründe WASPAS Yöntemi İle Performans Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, Finansal İktisat ve Bankacılık Bilim Dalı, İzmir.



- Komorowski, R. - Kubiszewska, K. (2016). An Assessment of Islamic Banking in Bosnia and Herzegovina A Comparative Analysis Using the CAMELS Approach, *Ekonomia Międzynarodowa*, 16, pp.367-387.
- Laha, Soumendra. - Biswas, Sanjip. (2019). A Hybrid Unsupervised Learning and Multi-Criteria Decision-Making Approach for Performance Evaluation of Indian Banks. *Accounting*, 5(4), 169-184.
- Lin, X. - Zhang, Y. (2009). Bank ownership reform and bank performance in China. *Journal of Banking & Finance*, 33(1), 20-29.
- Loghod, Hadeel Abu (2010). "Do Islamic Banks Perform Better Than Conventional Banks? Evidence From Gulf Cooperation Council Countries, Working Paper Series, <http://www.arab-api.org/jodep/products/delivery/wps1011.pdf>, (Erşim Tarihi: 01.06.2021).
- Madić, M. - Gecevska, V. - Radovanović, M. - Petković, D. (2014). Multi-criteria Economic Analysis of Machining Processes Using The WASPAS Method. *Journal of Production Engineering*, 17(2): 79-82.
- Marcourse, I. - Anderson, F. - Black, A. - Machin, D. - Watson, N. (2016). İşletme Kitabı (2. Baskı) (Çeviren: Tufan Göbekçin). Alfa Kitap, İstanbul.
- Mathew, M. - Sahu, S. - Upadhyay, A. K. (2017). Effect Of Normalization Techniques In Robot Selection Using Weighted Aggregated Sum Product Assessment. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies*, 4(2), 59-63.
- Mill, A. (2018). Ekonomi 101 Arz-Talep Dengesi ve Ekonomik Büyümeden Döviz Kurları ve Bankacılığa Kadar Bilmeniz Gereken Her Şey. (3. Baskıdan Çeviren: Nurdan Soysal). Say Yayınları, İstanbul.
- Mohamad S. - Hassan T. - Bader M.K. I. (2008). "Efficiency of Conventional Versus Islamic Banks: International Evidence Using The Stochastic Frontier Approach(SFA)", *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 4(2), pp.107-130.
- Moin, M. S. (2008). *Performance of Islamic banking and conventional banking in Pakistan: a comparative study*.
- Okka, O. (2015). İşletme Finansmanı (Finans Serisi: A4) (6. Basım). Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Omar M. A. - Majid M.S.A. - Rulindo R. (2007). "Efficiency and Productivity Performance of The National Private Banks in Indonesia, *Gadjah Mada International Journal of Business*, 9(1), pp.1-11.
- Onour, İ. A. - Abdalla, A. M. (2011). Efficiency of Islamic Banks in Sudan: A non-parametric Approach. *Journal of Islamic Economics, Banking and Finance*, 7(4), 79-92.
- Rençber, Ö. - Avcı, T. (2018). BIST'te İşlem Gören Bankaların Sermaye Yeterliliklerine Göre Karşılaştırılması: WASPAS Yöntemi ile Uygulama. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (ICEESS' 18),169-175.
- Roy, Shuvashish. - Das, Arindam. (2018). Application of TOPSIS Method for Financial Performance Evaluation: A Study of Selected Scheduled Banks in Bangladesh. *Journal of Commerce and Accounting Research*, 7(1), 24-29.
- Rozzani, N. - Rahman, R. A. (2013). CAMELS and Performance Evaluation Of Banks In Malaysia: Conventional Versus Islamic. *Journal of Islamic Finance and Business Research*, 2(1), pp.36-45.
- Ryu, K. P. - Piao, S. Z. - Nami, D. (2012). A Comparative Study Between The Islamic and Conventional Banking Systems And Its Implications. *Scholarly Journal of Business Administration*, 2(5), 48-54.

- Safiullah, M. (2010). Superiority of Conventional Banks & Islamic Banks Of Bangladesh: A Comparative Study. *International Journal of Economics and Finance*, 2(3), 199-207.
- Samad, A. - Hassan, MK. (2006). The Performance of Malaysian Islamic Bank During 1984-1997: An Exploratory Study. *International Journal of Islamic Financial Services*, 1 (3), November.
- Samad, A. (1999). Comparative Efficiency of The Islamic Bank Vis-A-Vis Conventional Banks In Malaysia. *IJUM Journal Of EconomicsAnd Management*, 7 (1), 1-27, June.
- Samad, Abdul. (2004). "Performance of Interest-free Islamic Banks Vis-À-Vis Interest-based Conventional Banks of Bahrain", *IJUM Journal of Economics and Management*, Vol.12, No. 2, pp. 1-15.
- Sarı, S. (2021). Covid-19 Salgınının Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri. *New Era International Journal Of Interdisciplinary Social Researches*.
- Shahid, H. - Rehman, R. - Niazi, G. K. - Raoof, A. (2010). Efficiencies Comparison of Islamic and Conventional Banks Of Pakistan. *International Research Journal of Finance and Economics*, 49(9), 24-42.
- Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *The Bell system technical journal*, 27(3), 379-423.
- Singh, J. - Bodla, B. S. (2020). Covid-19 Pandemic and Lockdown Impact On India's Banking Sector: A Systemic Literature Review. In Raj Pal Singh, Anupama Singh and Rakesh Kumar, COVID-19 Pandemic: A Global Challenge, 21-32.
- Siraj, K. K. - Pillai, P. S. (2012). Comparative Study On Performance Of Islamic Banks And Conventional Banks in GCC Region. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(3), 123.
- Şendurur, U. - Temelli, F. (2018). Türkiye'de Faaliyet Gösteren Geleneksel Bankalar ve Katılım Bankalarının Sürdürülebilirlik Açısından Karşılaştırılması. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(2), 330-346.
- Şenol, Z. (2020). Covid-19 Krizi ve Finansal Piyasalar (İçinden: Para ve Finans). *Iksad Publications*, Ankara, s. 75-124.
- TBB. (2021). Bankalarımız Kitabı 2020. [https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7766/Bankalarimiz\\_2020.pdf](https://www.tbb.org.tr/Content/Upload/Dokuman/7766/Bankalarimiz_2020.pdf) Erişim Tarihi: 01.06.2021
- Topak, M. S. - Çanakçıoğlu, M. (2019). Banka Performansının Entropi ve Copras Yöntemi ile Değerlendirilmesi: Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Araştırma. *Mali Çözüm Dergisi/Financial Analysis*, 29(154).
- Uludağ, A. S. - Oğuzhan, E. C. E. (2018). Türkiye'de faaliyet gösteren mevduat bankalarının finansal performanslarının TOPSIS yöntemi kullanılarak değerlendirilmesi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (637), 49-80.
- Ural, M. - Demireli, E. - Özçalık, S. G. (2017). Kamu Bankalarında Performans Analizi: Entropi ve WASPAS Yöntemleri ile Bir Uygulama. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (31), 129-141. doi:10.30794/pausbed.414721
- Usman, A. - Khan, M. K. (2012). Evaluating the financial performance of Islamic and conventional banks of Pakistan: A comparative analysis. *International Journal of Business and Social Science*, 3(7).
- Ünal, E. A. (2019). Özel Sermayeli Ticari Bankalarının Finansal Performansının SD ve WASPAS Yöntemleri ile Ölçülmesi. *Ekonomi, Politika& Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(3),384-400.
- Viverita, V. (2011). Performance analysis of Indonesian Islamic and conventional banks. *Retrieved from http://ssrn.com/abstract, 1868938(08.09), 2012.*

- Wang, T. C. - Lee, H. D. (2009). Developing A Fuzzy TOPSIS Approach Based On Subjective Weights And Objective Weights, *Expert Systems With Applications*, 36: 8980–8985
- Wu, Z. - Sun, J. - Liang, L. - Zha, Y. (2011). Determination Of Weights For Ultimate Cross Efficiency Using Shannon Entropy, *Expert Systems With Applications*, 38:5162–5165.
- Yazdi, A. K. - Hanne, T. - Gómez, J. C. O. (2020). Evaluating the performance of Colombian banks by hybrid multicriteria decision making methods. *Journal of Business Economics and Management*, 21(6), 1707-1730.
- Yılmaz, O. N. (2018). “Katılım Bankacılığı Krizlere Karşı Neden Dayanıklıdır?”. *Katılım Finans Dergisi*, 2(5).
- Zavadskas, E.K. - Turskis, Z. - Antucheviciene, J. - Zakarevicius, A. (2012). Optimization Of Weighted Aggregated Sum Product Assessment, *Electronics And Electrical Engineering*, 122(6): 3-6.
- Zhang, H. - Gu, C. - Gu, L. - Zhang, Y. (2011). The Evaluation Of Tourism Destination Competitiveness By TOPSIS & Information Entropy E A Case In The Yangtze River Delta Of China, *Tourism Management*, 32: 443-451.
- Zhang, W.G. - Lui, Y.J. - Xu, W.J. (2012). A Possibilistic Mean-Semivariance-Entropy Model for Multi-Period Portfolio Selection With Transaction Costs, *European Journal of Operational Research*, 222(2): 341-349.