

## BANKACILIK SEKTÖRÜNDE TÜREV ÜRÜN KULLANIM HACMİNİN FİNANSAL PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN REGRESYON ANALİZİ ve MABAC YÖNTEMİ ile İNCELENMESİ

AN EXAMINATION OF THE EFFECTS OF DERIVATIVES VOLUME IN BANKING SECTOR ON FINANCIAL PERFORMANCE WITH REGRESSION ANALYSIS AND MABAC METHOD



Ali KABLAN\*

### ÖZ

Türev ürünler, korunma muhasebesi amaçlı ortaya çıkmış finansal varlıklar olmakla birlikte; risk yönetimi, spekülasyon ve arbitraj gibi farklı amaçlar için de günümüzde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bankalar faaliyet konuları itibarıyla çok farklı türde riskler üstlenebilmektedirler. Bu nedenle bankalar, hem üstlendikleri risklerden korunmak, hem de spekülasyon amaçlı türev ürün kullanımına yönelmektedirler. Bu çalışmanın amacı, türev ürünlerin bankaların finansal performansı ve finansal oranları üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır. Bu amaçla, BİST 30'da yer alan 6 banka üzerinden 2012-2019 dönemleri kapsamında türev ürün kullanımı ile finansal rasyolar arasındaki ilişki regresyon analizi ile; 2015-2019 dönemleri kapsamında türev ürün kullanımı ile finansal performans arasındaki ilişki ise, çok kriterli karar verme yöntemlerinden

### ABSTRACT

Although derivatives are financial securities of hedge accounting, they have been frequently used for different purposes, such as risk management, speculations and arbitrage as well. Due to their principal business activities, banks might undertake various risks. Therefore, banks often prefer using derivatives for speculation as well as hedging. The aim of the present study is to investigate the effects of derivatives on the financial performance and financial ratios of banks. For that purpose, the relationship between the derivatives used by 6 banks listed in BIST-30 between 2012-2019 and the financial ratios is examined with regression analysis while the relationship between the use of derivatives between 2015-2019 and financial performance is probed with the Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison

\* Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi, Uzunköprü Uygulamalı Bilimler Yüksek Okulu, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü, alikablan@trakya.edu.tr, ORC-ID: 0000-0003-2711-0034.

Kablan, A. (Ocak 2021). Türev Ürün Kullanım Hacminin Bankacılık Sektörü Finansal Oranları ve Performansı Üzerindeki Etkisinin Regresyon Analizi ve Mabac Yöntemi ile İncelenmesi, *Vergi Raporu*, 256, (117-132).

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi

M.G.T.: 16.10.2020 / M.K.T.: 25.12.2020

MABAC yöntemi analizi ile birlikte incelenmiştir. Araştırmamızın bulgularına göre, regresyon analizi sonucunda; Türkiye'deki bankaların Mevduat/Aktif oranının, türev ürün kullanımını etkilediği görülmüştür. MABAC yöntemi ile yapılan analiz sonucunda ise; türev ürün kullanım hacmi ile finansal performans arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Türev Ürün, Regresyon, MABAC, Korunma Muhasebesi, Finansal Performans

**JEL Sınıflandırma Kodları:** M40, M41

## GİRİŞ

2012 yılında yayımlanan 6362 Sayılı Sermaye Piyasası Kanunu, türev araçlar tanımına yer vermiştir. Bu tanıma göre; *“menkul kıymetleri alma satma veya birbirleriyle değiştirme hakkı veren araçlarla, değeri döviz, faize, mal ya da değerli madenler gibi varlıklara veya bunlardaki fiyat değişikliklerine bağlı araçlar ve varlıklar üzerine yapılacak kaldıraçlı işlemler”* türev araçlar olarak tanımlanmıştır. Forward, Future, Swap ve Opsiyon en çok kullanılan türev ürünler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Aralık 2019 dönemi BDDK tarafından yayımlanan, bankacılık sektörü temel göstergeleri raporu incelendiğinde; bankacılık sektöründe türev işlemler içinde, %84 oranıyla swap işlemleri en yüksek paya sahip olduğu görülmektedir.<sup>1</sup> Yine aynı raporda bankacılık sektörünün; türev varlık alım hacmi 1.617 Milyar TL, türev satım hacmi

(MABAC) method, which is a type of multiple-criteria decision-making analysis. The findings of the study reveal that the use of derivatives by the banks in Turkey seems to affect the deposits/assets based on the regression results. The MABAC results indicate that the volume of the derivative usage is not associated with financial performance.

**Keywords:** Derivatives, Regression, MABAC, Hedge Accounting, Financial Performance,

**JEL Classification Codes:** M40, M41.

ise 1.606 Milyar TL olarak açıklanmıştır.

Korunma muhasebesi ve spekülasyon kapsamında ele alınan türev ürünler; ilk kullanıldığı dönemlerde bilanço dışı kalem olarak nazım hesaplarında ve finansal tablo dipnotlarında izlenmektedir. Ancak zaman içerisinde muhasebe standartlarındaki düzenlemeler ile birlikte; ilk kayıtlara alınmasının ardından, gerçeğe uygun değerleri ile bilançoda varlık ve yükümlülük olarak raporlanmaktadır. Muhasebe işlemlerinin gerçekleştirilmesinde; türev ürünlerin kullanım amacı önem arz etmekte, bu amaçlar doğrultusunda muhasebeleştirme süreçleri gerçekleştirilmektedir. TBB verilerine göre bankacılık sisteminde, türev finansal araçlar daha çok alım satım amaçlı kullanılmakta olup; TBB verilerinde bankaların türev ürünlerine ilişkin kar/zarar raporladığı tutarlara Tablo1’de yer verilmektedir;

<sup>1</sup> Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu. “Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu Aralık 2019”. s.6.

**Tablo 1:** Türev Finansal İşlemlerden Kar/Zarar Raporlanan Tutarların Yıllara Göre Hacimleri

| Türev Finansal İşlemlerden Kar/Zarar Kalemleri Hacimleri (BİN TL) |            |          |            |           |             |            |            |             |            |
|-------------------------------------------------------------------|------------|----------|------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
|                                                                   | 2010       | 2011     | 2012       | 2013      | 2014        | 2015       | 2016       | 2017        | 2018       |
| TBS                                                               | -3.078.850 | 167.853  | -6.612.223 | 5.405.823 | -10.157.405 | -162.836   | 879.024    | -12.351.224 | 28.576.809 |
| KSMB                                                              | -32.049    | 433.800  | -278.116   | 964.733   | -3.088.835  | -1.108.843 | -1.448.122 | -1.025.313  | -1.309.595 |
| ÖSMB                                                              | -1.342.471 | 55.237   | -3.693.600 | 2.862.891 | -5.706.577  | -104.181   | 1.241.715  | -4.989.777  | 17.149.511 |
| YSB                                                               | -1.673.837 | -129.720 | -2.602.494 | 1.469.881 | -1.297.557  | 653.198    | 417.663    | -5.353.445  | 11.778.754 |

**Kaynak:** [https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?tbb/report\\_mali](https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?tbb/report_mali), (çevrimiçi), 01.03.2020.

*TBS: Türk Bankacılık Sektörü*

*KSMB: Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları*

*ÖSMB: Özel Sermayeli Mevduat Bankaları*

*YSB: Yabancı Sermayeli Bankalar*

TBB tarafından yayımlanan üçer aylık bilanço bilgileri yıllara göre incelendiğinde ise; Türk bankacılık sisteminde, en çok özel sermayeli bankalar ile yabancı sermayeli mevduat bankalarının türev işlemleri tercih ettiği tespit edilmiştir. Kamu sermayeli mevduat bankaları ise, türev işlemleri daha az tercih ettiği görülmektedir.<sup>2</sup>

Tablo 1 incelendiğinde; tüm bankacılık sektöründe, türev ürün kullanımının zaman içerisinde arttığı gözlenmektedir. Bu amaçla çalışmada, BİST 30 içerisinde yer alan Garanti Bankası, Ak Bank, İş Bankası, Halk Bank, Vakıf Bank ve Yapı Kredi Bankaları finansal tablo verileri üzerinden, türev ürün kullanımlarının finansal performans ve finansal oranlar üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma verilerine TBB'den ulaşılmış olup; 2012-2019 dönemine ait veriler regresyon analizine, 2015-2019 dönemine ait veriler ise; çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemlerinden olan MABAC analizine tabi tutulmuştur.

## 1- LİTERATÜR TARAMASI

Sinkey ve Cartey (2000) çalışmalarında,

ABD'de faaliyet gösteren bankaların finansal yapıları ile türev işlem kullanımı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda sermaye yapıları güçlü olan bankaların, türev araç kullanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.<sup>3</sup>

Shyu ve Reichert (2002) çalışmalarında, 1995-1997 yılları arasında Fortune Magazine dergisinin ilk 500 listesinde ilk sıralarda yer alan uluslararası 25 ticari bankanın finansal oranları ile türev ürün kullanım hacmi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda; türev ürün kullanımı ile, sermaye yeterlilik oranı, aktif büyüklüğü ve kredi notu arasında pozitif yönde bir ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>4</sup>

Yong vd. (2007) çalışmalarında, Asya bankalarının türev ürün kullanım yoğunluğuyla ilişkili faktörleri araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda, özel mülkiyetli bankaların, kamu bankalarına nazaran daha fazla türev araç kullanımı gerçekleştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.<sup>5</sup>

Charumathi (2009) çalışmasında, 2007-2008 yılları arasında Hindistan'da faaliyet gösteren 24 banka verileri üzerinden, faiz oranı riski ve türev

<sup>2</sup> <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, Erişim Tarihi: 05.03.2020.

<sup>3</sup> Joseph F. SINKEY ve David A. CARTER. "Evidence on The Financial Characteristics of Banks That Do and Do Not Use Derivatives". The Quarterly Review of Economics and Finance. Sayı 40. 2000. s.431-449.

<sup>4</sup> Yih-Wen SHYU ve Alan K. REICHERT. "The Determinants of Derivative Use By U.S. and Foreign Banks". Research in Finance. Sayı 19. 2002. s.143-172.

<sup>5</sup> Hue Hwa YONG ve diğerleri. "Determinants of The Extent of Asiapacific Banks Derivative Activities". European Financial Management Association. Annual Meetings. 2007. s.27- 30.

ürün kullanımı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmanın sonucunda; swap kullanımı ile banka büyüklüğü arasında negatif; sermaye yeterliliği, net faiz marjı ve kredi/aktif oranı arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>6</sup>

Shiu ve Moles (2010) çalışmalarında, 1998-2005 yılları arasında Tayvan piyasalarındaki banka verilerini panel veri analize tabi tutmuşlardır. Çalışmanın sonucunda, bankaların büyüklüğü ve kur riski ile türev araç tercihleri arasında doğru orantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.<sup>7</sup>

Anbar ve Alper (2011) çalışmalarında, bankaların türev ürünleri tercih etmelerinde yer alan faktörleri tespit etmeye çalışmışlardır. 1999-2000 yıllarına ilişkin İMKB’de aktif bankaların verileri üzerinden regresyon analizi gerçekleştirmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, özkaynak karlılığı ile türev araç tercihi arasında doğru orantı olduğu; faiz oranıyla türev işlem hacmi arasında ters orantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aktif karlılığının türev ürün tercihinde önem arz etmediği tespit edilmiştir.<sup>8</sup>

Kuloğlu (2014) yüksek lisans tez çalışmasında, türev ürün kullanımının bankaların riskleri üzerindeki etkisini, 2007-2012 yılları arasında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 45 banka verisi üzerinden, panel regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, bankaların türev araçları yoğunlukla kur riskini azaltmak

amaçlı kullandığı sonucuna ulaşmıştır.<sup>9</sup>

Kütük (2014) çalışmasında, bankaların türev araç kullanımlarını incelemiş ve bankalar tarafından en çok kullanılan türev ürünlerin belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda, bankalar tarafından en çok kullanılan türev işlemler sıralamasında ilk sırada döviz dayalı işlemlerin yer aldığını, daha sonra ise faiz oranı riskine dayalı işlemlerin kullanıldığını belirlemiştir. Ayrıca en çok kullanılan türev ürünün ise döviz swap işlemleri olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>10</sup>

Mayordomo vd. (2014) çalışmalarında, ABD bankacılık sektöründe faaliyet gösteren 95 bankanın türev ürün kullanımının sistematik risk üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2002-2011 yılları arasında gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda, türev ürün kullanımının, sistematik riskler üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.<sup>11</sup>

Tanrıöven ve Yenice (2014) çalışmalarında, türev araç tercihlerinin bankaların risk ve karlılığı üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. 2002-2014 yılları arasında TBB’den elde edilen veriler, eş bütünleşme yöntemiyle incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda; bankaların türev ürün kullanımlarıyla, karlılık arasında uzun süreli doğru orantı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifadeyle; türev ürün hacmi arttıkça, karlılık arttığı tespit edilmiştir.<sup>12</sup>

<sup>6</sup> B. CHARUMATHI. “On The Determinants of Interest Rate Swap Usage by Indian Banks”. The World Congress on Engineering. 2009. s.1-6.

<sup>7</sup> Yung-Ming SHIU ve Peter MOLES. “What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence From Taiwan”. The Journal Of Derivatives. Sayı 17(4). 2010. s. 67-78.

<sup>8</sup> Adem ANBAR ve Değer ALPER. “Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi”. Muhasebe ve Finansman Dergisi. Sayı 50. 2011. s.77-94.

<sup>9</sup> Eşref KULOĞLU. Türev Ürün Kullanımının Bankaların Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Operasyonel Riskine Etkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara. 2014.

<sup>10</sup> Ömer KÜTÜK. Türev Araçlar ve Türk Bankacılık Sistemindeki Uygulamaları. Başkent Üniversitesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara. 2014.

<sup>11</sup> Sergio MAYORDOMO ve diğerleri. “Derivatives Holdings and Systemic Risk in The U.S. Banking Sector”. Journal of Banking & Finance. Sayı 45. 2014. s.84– 104.

<sup>12</sup> Cihan TANRIÖVEN ve Sedat YENİCE. “Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi-Türkiye Örneği”. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Sayı 16(3). 2014. s. 25-46.

Tuzcu (2015) çalışmasında, türev ürünlerin bankaların karlılığı üzerindeki etkisini, 2003-2006 yılları arasında 30 adet banka verisi üzerinden panel veri analizi ile incelemiştir. Çalışma sonucunda, türev araçların bankalar tarafından genellikle korunma amaçlı kullanıldığını, karlılığı belirleyen faktörlerin özkaynak karlılığı gibi içsel faktörler olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>13</sup>

Oktar ve Yüksek (2016) çalışmalarında, Türk bankacılık sektöründe 2013 ve 2015 dönemlerinden 3 aylık çeyrek dönemler üzerinde türev ürün kullanımının belirleyicilerini MARS yöntemini kullanarak incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, takip-teki alacaklar oranı ile türev ürün kullanımı arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.<sup>14</sup>

Şirvan ve Alp (2017) çalışmalarında, türev işlemlerin bankaların riskleri üzerindeki etkisini, aktif hacmi en yüksek olan 13 banka üzerinden, 2007-2015 yılları arasında panel regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, risk türleriyle, türev araçlar arasında uzun ve yeterli bir ilişki tespit edilemediği sonucuna ulaşmıştır.<sup>15</sup>

Fettahoğlu vd. (2018) çalışmalarında, türev araç tercihlerinin bankaların etkinliği üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 2011-2014 yılları arasında TBB'den elde edilen 28 adet bankanın verileri üzerinden, veri zarflama, regresyon ve anova gibi analiz yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda, sermaye yeterliliği yüksek bankaların türev ürünleri tercih etmedikleri, sermaye yeterliliği

düşük bankaların ise daha fazla türev ürün kullanma eğiliminde oldukları sonucuna ulaşmıştır.<sup>16</sup>

Topaloğlu ve Korkmaz (2019) çalışmalarında, türev işlemlerin bankaların sistematik riskleri üzerindeki etkisini, BİST'te işlem gören 7 banka üzerinden, 2007-2017 yılları arasında panel eş-bütünleşmesi, nedensellik ve regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, türev ürün kullanımı ile sistematik risk arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.<sup>17</sup>

Taştemel (2020) çalışmasında, 2015-2019 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren aktif büyüklüğü en yüksek olan 10 bankanın türev araç kullanımlarını incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, türev ürünlerin genellikle alım-satım amaçlı kullanıldığı, her yıl türev ürün kullanım hacimlerinin yükseldiğini ve alım-satım amaçlı işlemlerde en büyük oranın swap işlemlerine ait olduğunu tespit etmiştir.<sup>18</sup>

Literatür incelendiğinde, bu çalışma ÇKKV yöntemlerinden birinin kullanıldığı ilk çalışma olup, MABAC yönteminin ve regresyon analizinin bankaların türev ürün kullanımının, finansal performans ve oranlar üzerindeki etkisinin araştırıldığı ilk çalışma olma özelliği taşımaktadır.

## 2- ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ ve VERİ SETİ

Araştırma kapsamında 2012-2019 dönemlerine ait veriler regresyon analizine, 2015-2019

<sup>13</sup> Sevgi Eda TUZCU. "Türev Aracı Kullanmanın Banka Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Kriz öncesi ve Sonrasında Türkiye Örneği". Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı 6(1). 2015. s. 29-56.

<sup>14</sup> Suat OKTAR ve Serhat YÜKSEL. "Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen Faktörler: Mars Yöntemi İle Bir İnceleme". Finans Politik & Ekonomik Yorumlar. Sayı 53(620). 2016. s.31.

<sup>15</sup> Neslişah ŞİRVAN ve Özge SEZGİN ALP. "Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri". Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi. Sayı 1(1). 2017. s.130-157.

<sup>16</sup> Sibel FETTAHOĞLU ve diğerleri. "Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği ile İlişkinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma". Verimlilik Dergisi. Sayı 2. 2018. s.99-113.

<sup>17</sup> Emre Esat TOPALOĞLU ve Turhan KORKMAZ. "The Relationship Between Derivative Instruments and Systematic Risk: A Study on Banks Trading on Bist". Banks and Bank Systems. Sayı 14(2). 2019. s.152-163.

<sup>18</sup> Gamze TAŞTEMEL. "Türkiye'deki Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğu". Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi. Sayı 15(1). 2020. s.37-60.

dönemine ait veriler ise MABAC analizine tabi tutularak, araştırma kapsamında iki farklı analiz türüne yer verilmiştir.

## 2.1- Türev Ürün Kullanımı ile Bankaların Finansal Rasyoları Arasındaki İlişkiye Yönelik Regresyon Analizi ve Bulguları

Yapılan çalışmada, 2012-2019 yılları arasında

TBB tarafından yayınlanan bilanço verilerinden faydalanarak, BİST 30'da yer alan 6 banka üzerinde, türev ürün kullanım hacminin bankaların rasyoları üzerindeki etkisi regresyon analizi ile incelenmiştir. Araştırma kapsamında veriler TBB'den elde edilmiş olup; bankalara ve finansal rasyolara ilişkin verilere Tablo 2'de yer verilmiştir.

**Tablo2:** Araştırma Kapsamında Yer Alan Bankaların 2012-2019 Dönemine İlişkin Rasyoları

|      | BİST 30'DA<br>YER ALAN<br>BANKALAR | TÜREV<br>ARAÇLAR<br>HACMİ | FINANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT<br>/AKTİF | KREDİ<br>/AKTİF |
|------|------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| 2012 | GARANTİ                            | 82.911.387                | 0,153              | 0,184                 | 0,024              | 0,546             | 0,573           |
|      | AKBANK                             | 78.879.768                | 0,163              | 0,032                 | 0,004              | 0,552             | 0,562           |
|      | İŞ BANKASI                         | 63.452.208                | 0,148              | 0,181                 | 0,023              | 0,600             | 0,610           |
|      | HALKBANK                           | 9.610.192                 | 0,128              | 0,056                 | 0,006              | 0,738             | 0,608           |
|      | VAKIFBANK                          | 14.397.435                | 0,128              | 0,158                 | 0,018              | 0,642             | 0,651           |
|      | YAPI KREDİ                         | 94.528.550                | 0,160              | 0,145                 | 0,020              | 0,556             | 0,620           |
| 2013 | GARANTİ                            | 153.021.032               | 0,120              | 0,174                 | 0,020              | 0,540             | 0,602           |
|      | AKBANK                             | 166.830.739               | 0,131              | 0,180                 | 0,020              | 0,572             | 0,602           |
|      | İŞ BANKASI                         | 83.327.135                | 0,126              | 0,163                 | 0,018              | 0,574             | 0,642           |
|      | HALKBANK                           | 13.365.447                | 0,131              | 0,062                 | 0,007              | 0,722             | 0,619           |
|      | VAKIFBANK                          | 26.317.917                | 0,102              | 0,157                 | 0,014              | 0,601             | 0,640           |
|      | YAPI KREDİ                         | 142.951.435               | 0,131              | 0,147                 | 0,017              | 0,579             | 0,645           |
| 2014 | GARANTİ                            | 185.585.426               | 0,137              | 0,174                 | 0,021              | 0,547             | 0,610           |
|      | AKBANK                             | 166.127.081               | 0,361              | 0,062                 | 0,019              | 0,551             | 0,613           |
|      | İŞ BANKASI                         | 82.461.740                | 0,140              | 0,144                 | 0,017              | 0,561             | 0,655           |
|      | HALKBANK                           | 29.385.583                | 0,119              | 0,164                 | 0,017              | 0,667             | 0,654           |
|      | VAKIFBANK                          | 36.206.848                | 0,102              | 0,149                 | 0,013              | 0,579             | 0,661           |
|      | YAPI KREDİ                         | 164.867.553               | 0,124              | 0,127                 | 0,014              | 0,576             | 0,669           |
| 2015 | GARANTİ                            | 253.912.361               | 0,138              | 0,139                 | 0,016              | 0,553             | 0,625           |
|      | AKBANK                             | 242.225.355               | 0,128              | 0,143                 | 0,016              | 0,591             | 0,603           |
|      | İŞ BANKASI                         | 116.057.343               | 0,131              | 0,118                 | 0,013              | 0,557             | 0,645           |
|      | HALKBANK                           | 24.373.923                | 0,115              | 0,147                 | 0,015              | 0,650             | 0,675           |
|      | VAKIFBANK                          | 2.470.293                 | 0,100              | 0,147                 | 0,013              | 0,600             | 0,676           |
|      | YAPI KREDİ                         | 223.939.822               | 0,117              | 0,103                 | 0,010              | 0,575             | 0,675           |

|      |            |             |       |       |       |       |       |
|------|------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2016 | GARANTİ    | 308.369.654 | 0,142 | 0,177 | 0,022 | 0,567 | 0,654 |
|      | AKBANK     | 402.662.882 | 0,127 | 0,041 | 0,004 | 0,586 | 0,597 |
|      | İŞ BANKASI | 111.480.032 | 0,130 | 0,160 | 0,018 | 0,569 | 0,655 |
|      | HALKBANK   | 24.934.814  | 0,101 | 0,157 | 0,014 | 0,649 | 0,684 |
|      | VAKIFBANK  | 67.008.183  | 0,099 | 0,176 | 0,015 | 0,582 | 0,694 |
|      | YAPI KREDİ | 251.663.023 | 0,115 | 0,139 | 0,014 | 0,610 | 0,682 |
| 2017 | GARANTİ    | 354.808.252 | 0,145 | 0,197 | 0,025 | 0,556 | 0,644 |
|      | AKBANK     | 608.553.838 | 0,142 | 0,185 | 0,023 | 0,596 | 0,602 |
|      | İŞ BANKASI | 181.106.727 | 0,134 | 0,173 | 0,020 | 0,562 | 0,662 |
|      | HALKBANK   | 30.840.291  | 0,090 | 0,185 | 0,015 | 0,632 | 0,666 |
|      | VAKIFBANK  | 60.733.519  | 0,094 | 0,201 | 0,017 | 0,573 | 0,679 |
|      | YAPI KREDİ | 414.952.389 | 0,112 | 0,148 | 0,015 | 0,568 | 0,654 |
| 2018 | GARANTİ    | 344.679.427 | 0,149 | 0,180 | 0,023 | 0,604 | 0,958 |
|      | AKBANK     | 608.503.838 | 0,154 | 0,159 | 0,021 | 0,574 | 0,568 |
|      | İŞ BANKASI | 243.192.649 | 0,186 | 0,155 | 0,018 | 0,589 | 0,624 |
|      | HALKBANK   | 48.207.514  | 0,083 | 0,093 | 0,007 | 0,657 | 0,684 |
|      | VAKIFBANK  | 109.741.971 | 0,093 | 0,181 | 0,015 | 0,541 | 0,701 |
|      | YAPI KREDİ | 401.439.249 | 0,126 | 0,150 | 0,016 | 0,581 | 0,646 |
| 2019 | GARANTİ    | 340.388.162 | 0,157 | 0,145 | 0,019 | 0,635 | 0,642 |
|      | AKBANK     | 529.471.193 | 0,177 | 0,125 | 0,018 | 0,621 | 0,565 |
|      | İŞ BANKASI | 278.177.255 | 0,143 | 0,014 | 0,001 | 0,632 | 0,617 |
|      | HALKBANK   | 73.303.262  | 0,075 | 0,061 | 0,004 | 0,651 | 0,676 |
|      | VAKIFBANK  | 174.863.843 | 0,115 | 0,109 | 0,008 | 0,599 | 0,696 |
|      | YAPI KREDİ | 446.854.327 | 0,118 | 0,105 | 0,011 | 0,574 | 0,620 |

### 2.1.1- Araştırmanın Bulguları

Araştırmanın bulguları incelendiğinde; araştırmanın daha kapsamlı ele alınması amacıyla, regresyon analizine ek olarak korelasyon analizi de gerçekleştirilmiştir. Korelasyon analizi so-

nuçlarına göre, özkaynak karlılığı ile aktif karlılığı arasında yüksek korelasyona (0,84) rastlanmıştır. Korelasyon analizi sonuçlarına Tablo 3'te yer verilmiştir.

**Tablo 3:** Korelasyon Analizi Sonuçları

|                           | <b>Ln TÜREV ARAÇLAR</b> | <b>FİNANSMAN ORANI</b> | <b>ÖZKAYNAK KARLILIĞI</b> | <b>AKTİF KARLILIĞI</b> | <b>MEVDUAT /AKTİF</b> | <b>KREDİ /AKTİF</b> |
|---------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------|
| <b>Ln TÜREV ARAÇLAR</b>   | 1.000                   | 0.297                  | 0.049                     | 0.268                  | -0.510                | -0.081              |
| <b>FİNANSMAN ORANI</b>    | 0.297                   | 1.000                  | -0.205                    | 0.303                  | -0.237                | -0.258              |
| <b>ÖZKAYNAK KARLILIĞI</b> | 0.049                   | -0.205                 | 1.000                     | 0.840                  | -0.355                | 0.232               |
| <b>AKTİF KARLILIĞI</b>    | 0.268                   | 0.303                  | 0.840                     | 1.000                  | -0.440                | 0.055               |
| <b>MEVDUAT/AKTİF</b>      | -0.510                  | -0.237                 | -0.355                    | -0.440                 | 1.000                 | 0.104               |
| <b>KREDİ/AKTİF</b>        | -0.081                  | -0.258                 | 0.232                     | 0.055                  | 0.104                 | 1.000               |

En Küçük Kareler Yöntemi uygulanarak yapılan regresyon analizi bulguları incelendiğinde ise; bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamak için çoklu doğrusal regresyon modeli kullanılmıştır. Verilerin normalizasyonu için doğal logaritmaları alınmıştır. Yapılan analiz kapsamında; finansman oranı, özkaynak karlılığı, aktif karlılığı, mevduat/aktif ve kredi/aktif oranları bağımsız değişken, türev ürün kullanım hacmi ise bağımlı değişken olarak modele dahil edilmiştir. Regresyon analizi kapsamında; P değeri;  $P > |t|$  0.05 ten büyük olan finansal rasyolarla türev ürün kullanımı arasında ilişkinin olmadığı, P değeri küçük olan finansal rasyoların ise türev ürün kullanımı ile anlamlı ilişkinin olduğu görülmektedir. Bir diğer değer, coef değeri (+) olanlarla ise pozitif yönde, (-) olanlarla ise negatif yönde bir ilişki olduğunu

ifade edilmektedir. Bu açıklamaların ardından Tablo'4 incelendiğinde; Türkiye'deki bankaların mevduat/aktif oranının türev ürün kullanımını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Mevduat/Aktif oranının, türev ürün kullanım hacmini negatif yönde etkilediği görülmektedir. Kurulan modelin  $R^2$  değeri 0.995 olması bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama gücünün yüksek olduğunu göstermektedir. İlgili çoklu doğrusal regresyona göre bankaların türev araç kullanımının ile mevduat /aktif oranı arasında negatif yönlü (coef = -17.8996) anlamlı ilişki bulunmaktadır ( $p = 0.000$ ). Bankaların türev araç kullanımında finansman oranı, özkaynak karlılığı, aktif karlılığı ve kredi/ aktif oranı arasında istatistiki olarak anlamlı bir değer bulunamamıştır ( $p > 0.05$ ). Regresyon analizi sonuçlarına Tablo 4'de yer verilmiştir.

**Tablo 4:** Regresyon Analizi Sonuçları

|                                 | <b>coef</b>         | <b>std err</b> | <b>t</b> | <b>P&gt; t </b>                     | <b>[0.025</b> | <b>0.975]</b> |
|---------------------------------|---------------------|----------------|----------|-------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Log (FİNANSMAN ORANI)</b>    | 4.0685              | 3.317          | 1.227    | 0.229                               | -2.679        | 10.816        |
| <b>Log (ÖZKAYNAK KARLILIĞI)</b> | 5.5850              | 3.417          | 1.635    | 0.112                               | -1.366        | 12.536        |
| <b>Log (AKTİF KARLILIĞI)</b>    | -6.7668             | 3.332          | -2.031   | 0.050                               | -13.545       | 0.012         |
| <b>Log (MEVDUAT/AKTİF)</b>      | -17.8996            | 2.637          | -6.789   | 0.000                               | -23.264       | -12.535       |
| <b>Log (KREDİ/AKTİF)</b>        | -0.4220             | 2.907          | -0.145   | 0.885                               | -6.337        | 5.493         |
| <b>Dep. Variable:</b>           | Log (TÜREV ARAÇLAR) |                |          | <b>R-squared (uncentered):</b>      | 0.995         |               |
| <b>Model:</b>                   | OLS                 |                |          | <b>Adj. R-squared (uncentered):</b> | 0.994         |               |



## 2.2- Türev Ürün Kullanımı ile Bankaların Finansal Performansı Arasındaki İlişkiye Yönelik MABAC Analizi ve Bulguları

Yapılan çalışmada ikinci analiz uygulaması olarak, 2015-2019 yılları arasında TBB tarafından yayınlanan bilanço verilerinden faydalana-rak, BİST 30'da yer alan 6 banka üzerinde, türev ürün kullanım hacminin bankaların finansal per-formansı üzerindeki etkisi ÇKKV tekniklerinden MABAC yöntemi ile incelenmiştir. Araştırma kapsamında veriler TBB'den elde edilmiş olup; bankalara ve finansal rasyolarına ilişkin verilere regresyon analizine ait kısımda Tablo 2'de yer ve-rilmiştir.

### 2.2.1- MABAC Yöntemi

MABAC (Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison) yöntemi, Pamučar ve Ćirović (2015) tarafından geliştirilmiş bir ÇKKV yöntemidir. Yöntemin temel prensibi, değeren-dirmenin alternatiflerin kriter fonksiyonlarının sınır yakınlık alanına uzaklıklarına göre yapılma-sıdır. Diğer bir ifadeyle, MABAC yönteminde bir sınır yakınlık alanı oluşturulur. Daha sonra her bir alternatif için kriter fonksiyonları hesaplanarak bunların sınır yakınlık alanından uzaklıkları belirlenir. Son olarak kriter fonksiyonlarının uzaklık-larının belirlenmesiyle birlikte alternatifler sıra-lanır ve optimal alternatif seçilir.

MABAC yöntemi, ilk olarak Pamučar ve Ćirović (2015) tarafından lojistik merkezleri için forklift seçimi probleminde kullanılmıştır. SAW, COPRAS, TOPSIS, MOORA ve VIKOR yöntemleri kullanılarak yapılan geçerlilik testinde ise yön-temin tutarlı sonuçlar verdiği ve rasyonel karar verme için güvenilir bir araç olduğu belirlenmiş-tir (Gigović vd., 2017).

MABAC yönteminin adımları aşağıdaki gibidir:

1. Adım Başlangıç karar matrisinin oluş-turulması ( $X$ ). MABAC yönteminde de ilk olarak  $m$  alternatif ve  $n$  kriterden oluşan karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{matrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

2. Adım Karar matrisinin normalize edilmesi (Ø). Karar matrisinde yer alan anomalile-rin yok edilmesi amacıyla doğrusal nor-malizasyon işlemi gerçekleştirilir. Nor-malizasyon işleminde kriterlerin fayda ve maliyet özelliklerine göre sırasıyla aşağı-daki formüller kullanılır.
  - a. Fayda kriteri için (maksimum olması arzu edilen kriterler);

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} \quad (2)$$

- b. Maliyet kriteri için (minimum olması arzu edilen kriterler);

$$n_{ij} = \frac{x_{ij} - x_i^+}{x_i^- - x_i^+} \quad (3)$$

3. Adım Ağırlıklandırılmış karar matrisinin oluşturulması. Bu aşamada kriterlerin önem düzeyini ifade eden kriterler ağır-lıkları analize dahil edilir.

$$v_{ij} = w_i \cdot (n_{ij} + 1) \quad (4)$$

4. Adım Sınır Yakınlık Alanı matrisinin oluş-turulması. Bu aşamada her bir kriter için sınır yakınlık alanı değerleri belirlenir. Aşağıda yer alan formülde; ağırlıklandırıl-mış matris elemanlarını,  $m$  ise alternatif sayısını göstermektedir.

$$g_i = \left( \prod_{j=1}^m v_{ij} \right)^{\frac{1}{m}} \quad (5)$$

Kriterlere ait değerlerinin hesaplanmasından sonra, sınır yakınlık alanı matrisi kurulur (G).

$$G = \begin{bmatrix} C_1 & C_2 & \dots & C_n \\ g_1 & g_2 & \dots & g_n \end{bmatrix} \quad (6)$$

5. Adım Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanından uzaklıklarının hesaplanması (Q). Bu adımda matris elemanları için her bir hücrenin sınır yakınlık alanından uzaklıkları hesaplanır. Bu işlemin gerçekleştirilmesinde ağırlıklandırılmış matris elemanları ve sınır yakınlık matrisi elemanları arasındaki fark baz alınır. Aşağıda yer alan formülde; ağırlıklandırılmış matris elemanlarını, ise kriterler için sınır yakınlık alanını göstermektedir. Bu noktada, en yüksek - değerine sahip alternatif optimal alternatif durumdadır.

$$Q = \begin{bmatrix} v_{11} - g_1 & v_{12} - g_2 & \dots & v_{1n} - g_n \\ v_{21} - g_1 & v_{22} - g_2 & \dots & v_{2n} - g_n \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ v_{m1} - g_1 & v_{m2} - g_2 & \dots & v_{mn} - g_n \end{bmatrix} \quad (7)$$

Yapılan hesaplama sonucunda, alternatifi sınır yakınlık alanına olan uzaklığına göre konumlandırılır. Bu bölgeler ise; Sınır Yakınlık Alanı (G), Üst Yakınlık Alanı ( ) ve Alt Yakınlık Alanı ( ) şeklindedir. bölgesi ideal alternatifi içerirken, bölgesi ise negatif ideal alternatifi içermektedir. Bu doğrultuda alternatifinin G, ve bölgelerine göre konumu aşağıdaki eşitlik (8) yardımıyla belirlenir.

$$A_i \in \begin{cases} G^+ & \text{ise } q_{ij} > 0 \\ G & \text{ise } q_{ij} = 0 \\ G^- & \text{ise } q_{ij} < 0 \end{cases} \quad (8)$$

$A_i$  alternatifinin arzu edilebilir olması için

kriter skorlarının çoğunun üst yakınlık alanında ( ) bulunması gerekmektedir. Diğer yandan  $> 0$  alternatifinin idela alternatife yakınlığını gösterirken  $< 0$  ise alternatifinin negatif ideal alternatife yakınlığını göstermektedir.

6. Adım Alternatiflerin sıralanması. 6. ve son aşama olarak, alternatiflerin sınır yakınlık alanından uzaklıkları ( ) toplamı kullanılarak alternatiflere dair sıralama elde edilir. Bu sıralama işlemi sırasında en yüksek değerine sahip alternatif optimal (en iyi) alternatif olarak kabul edilir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n q_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (9)$$

## 2.2.2- Araştırmanın Bulguları

2015-2019 yılları arasında Türkiye'de BİST 30'da faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım hacmi ile finansal performans açısından karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada; ilk olarak bankalara ait her bir yıl için finansal oranları hesaplanmış ve her bir yıl için MABAC Yöntemi ile analize tabi tutulmuştur. Kriterlerin eşit ağırlığa sahip olduğu varsayımı ile analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında 5 döneme ait her bir yıl bağımsız olarak MABAC analizine tabi tutulmakla birlikte; her bir yıl için yöntemin tüm aşamalarına yer verilememiştir. Sadece 2019 yılına ait analiz aşamalarına yer verilen çalışmada, 2019 yılına ilişkin analiz sonuçlarına aşağıda yer verilmiştir. Bankalara ait finansal performans değerlendirme kriterlerine ise Tablo 3'te yer verilmiştir.

**Tablo 3:** Bankalara Ait Finansal Performans Değerlendirme Kriterleri

| Kriter             | Özellik |
|--------------------|---------|
| Finansman Oranı    | Maliyet |
| Özkaynak Karlılığı | Fayda   |
| Aktif Karlılığı    | Fayda   |
| Mevduat/Aktif      | Fayda   |
| Kredi/Aktif        | Fayda   |

**Adım 1. Karar Matrisi:**

|                      | FİNANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT/<br>AKTİF | KREDİ/<br>AKTİF |
|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <b>GARANTİ</b>       | 0,157              | 0,145                 | 0,019              | 0,635             | 0,642           |
| <b>AKBANK</b>        | 0,177              | 0,125                 | 0,018              | 0,621             | 0,565           |
| <b>İŞ BANKASI</b>    | 0,143              | 0,014                 | 0,001              | 0,632             | 0,617           |
| <b>HALKBANK</b>      | 0,075              | 0,061                 | 0,004              | 0,651             | 0,676           |
| <b>VAKIFBANK</b>     | 0,115              | 0,109                 | 0,008              | 0,599             | 0,696           |
| <b>YAPI VE KREDİ</b> | 0,118              | 0,105                 | 0,011              | 0,574             | 0,620           |

**Adım 2. Normalizasyon Matrisi:**

|                   | FİNANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT/<br>AKTİF | KREDİ/<br>AKTİF |
|-------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <b>GARANTİ</b>    | 0,19336412         | 1                     | 1                  | 0,797500039       | 0,585529828     |
| <b>AKBANK</b>     | 0                  | 0,845015779           | 0,938598819        | 0,608756815       | 0               |
| <b>İŞ BANKASI</b> | 0,331529435        | 0                     | 0                  | 0,748957064       | 0,401136769     |
| <b>HALKBANK</b>   | 1                  | 0,357193512           | 0,137798625        | 1                 | 0,848303665     |
| <b>VAKIFBANK</b>  | 0,611933506        | 0,725375439           | 0,37466896         | 0,323661647       | 1               |
| <b>YAPI KREDİ</b> | 0,57641626         | 0,694552572           | 0,51680175         | 0                 | 0,420949762     |

**Adım 3. Ağırlıklandırılmış Normalizasyon Matrisi:**

|                   | FİNANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT/<br>AKTİF | KREDİ/AKTİF |
|-------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| <b>GARANTİ</b>    | 0,238672824        | 0,4                   | 0,4                | 0,359500008       | 0,317105966 |
| <b>AKBANK</b>     | 0,2                | 0,369003156           | 0,387719764        | 0,321751363       | 0,2         |
| <b>İŞ BANKASI</b> | 0,266305887        | 0,2                   | 0,2                | 0,349791413       | 0,280227354 |
| <b>HALKBANK</b>   | 0,4                | 0,271438702           | 0,227559725        | 0,4               | 0,369660733 |
| <b>VAKIFBANK</b>  | 0,322386701        | 0,345075088           | 0,274933792        | 0,264732329       | 0,4         |
| <b>YAPI KREDİ</b> | 0,315283252        | 0,338910514           | 0,30336035         | 0,2               | 0,284189952 |

#### Adım 4. Sınır Yakınlık Alan Matrisi

|           | FİNANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT/<br>AKTİF | KREDİ/<br>AKTİF |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <i>gi</i> | 0,220125497        | 0,247946566           | 0,225932159        | 0,243548289       | 0,236942733     |

#### Adım 5. Alternatiflerin Sınır Yakınlık Alanı Matrisine Uzaklıkları

|                   | FİNANSMAN<br>ORANI | ÖZKAYNAK<br>KARLILIĞI | AKTİF<br>KARLILIĞI | MEVDUAT/<br>AKTİF | KREDİ/<br>AKTİF |
|-------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| <b>GARANTİ</b>    | 0,018547327        | 0,152053434           | 0,174067841        | 0,115951719       | 0,080163233     |
| <b>AKBANK</b>     | -0,020125497       | 0,12105659            | 0,161787604        | 0,078203074       | -0,036942733    |
| <b>İŞ BANKASI</b> | 0,04618039         | -0,047946566          | -0,025932159       | 0,106243124       | 0,043284621     |
| <b>HALKBANK</b>   | 0,179874503        | 0,023492137           | 0,001627566        | 0,156451711       | 0,132718        |
| <b>VAKIFBANK</b>  | 0,102261204        | 0,097128522           | 0,049001633        | 0,021184041       | 0,163057267     |
| <b>YAPI KREDİ</b> | 0,095157755        | 0,090963948           | 0,077428191        | -0,043548289      | 0,04724722      |

#### Adım 6. Alternatiflerin Sıralanması

| Alternatifler     | Q           | Sıralama |
|-------------------|-------------|----------|
| <b>GARANTİ</b>    | 0,540783554 | 1        |
| <b>HALKBANK</b>   | 0,494163917 | 2        |
| <b>VAKIFBANK</b>  | 0,432632667 | 3        |
| <b>AKBANK</b>     | 0,303979039 | 4        |
| <b>YAPI KREDİ</b> | 0,267248825 | 5        |
| <b>İŞ BANKASI</b> | 0,12182941  | 6        |

2019 yılına özgü gösterilen hesaplama adımları dikkate alınarak yapılan, 5 döneme ilişkin MABAC analiz sonuçları ve bankalara ilişkin tü-

rev ürün kullanım hacimleri, Tablo 10,11,12 ve 13'te gösterildiği şekilde özetlenmiştir.

| 2019 YILI<br>MABAC ANALİZİ |       |      | Türev Ürün<br>Kullanımı | Riskten<br>Korunma<br>Amaçlı | Alım<br>Satım<br>Amaçlı | Forward    | Future  | Opsiyon    | Swap        | Diğer      |
|----------------------------|-------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|------------|-------------|------------|
| Alternatifler              | Q     | Sıra |                         |                              |                         |            |         |            |             |            |
| GARANTİ                    | 0,540 | 1    | 340.388.162             | 60.542.227                   | 279.845.935             | 15.370.144 | 566.508 | 31.917.480 | 212.202.479 | 19.789.324 |
| HALKBANK                   | 0,494 | 2    | 73.303.262              | 0                            | 73.303.262              | 5.331.751  | 0       | 3.520.514  | 61.214.202  | 3.236.795  |
| VAKIFBANK                  | 0,432 | 3    | 174.863.843             | 0                            | 174.863.843             | 4.537.627  | 0       | 1.336.403  | 145.396.553 | 23.593.260 |
| AKBANK                     | 0,303 | 4    | 529.471.193             | 64.594.292                   | 464.876.901             | 20.638.249 | 170.951 | 32.191.429 | 389.695.726 | 22.180.546 |
| YAPI KREDİ                 | 0,267 | 5    | 446.854.327             | 102.993.633                  | 343.860.694             | 25.736.673 | 398.407 | 12.091.006 | 278.096.919 | 27.537.689 |
| İŞBANK                     | 0,121 | 6    | 278.177.255             | 0                            | 278.177.255             | 22.210.668 | 0       | 15.293.356 | 238.330.116 | 2.343.115  |

| 2018 YILI<br>MABAC ANALİZİ |       |      | Türev Ürün<br>Kullanımı | Riskten<br>Korunma<br>Amaçlı | Alım<br>Satım<br>Amaçlı | Forward    | Future    | Opsiyon    | Swap        | Diğer      |
|----------------------------|-------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|-----------|------------|-------------|------------|
| Alternatifler              | Q     | Sıra |                         |                              |                         |            |           |            |             |            |
| GARANTİ                    | 0,618 | 1    | 344.679.427             | 58.473.337                   | 286.206.090             | 24.707.525 | 1.727.318 | 48.640.970 | 192.825.446 | 18.304.831 |
| VAKIFBANK                  | 0,389 | 2    | 109.741.971             | 0                            | 109.741.971             | 2.744.719  | 0         | 2.482.527  | 86.831.607  | 17.683.118 |
| YAPI KREDİ                 | 0,312 | 3    | 401.439.249             | 96.440.479                   | 304.998.770             | 18.847.377 | 0         | 17.279.140 | 244.190.107 | 24.682.146 |
| HALKBANK                   | 0,298 | 4    | 48.207.514              | 0                            | 48.207.514              | 7.049.313  | 0         | 5.859.246  | 33.059.486  | 2.239.469  |
| AKBANK                     | 0,281 | 5    | 608.503.838             | 62.063.555                   | 546.440.283             | 28.251.475 | 0         | 75.499.527 | 417.652.704 | 25.036.577 |
| İŞBANK                     | 0,230 | 6    | 243.192.649             | 0                            | 243.192.649             | 17.585.682 | 0         | 15.479.093 | 204.365.096 | 5.762.778  |

| 2017 YILI<br>MABAC ANALİZİ |       |      | Türev Ürün<br>Kullanımı | Riskten<br>Korunma<br>Amaçlı | Alım<br>Satım<br>Amaçlı | Forward    | Future  | Opsiyon     | Swap        | Diğer      |
|----------------------------|-------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|-------------|-------------|------------|
| Alternatifler              | Q     | Sıra |                         |                              |                         |            |         |             |             |            |
| HALKBANK                   | 0,573 | 1    | 30.840.291              | 0                            | 30.840.291              | 9.087.334  | 0       | 1.880.421   | 17.142.118  | 2.730.418  |
| VAKIFBANK                  | 0,536 | 2    | 60.733.519              | 0                            | 60.733.519              | 2.770.498  | 0       | 857.636     | 40.764.438  | 16.340.947 |
| GARANTİ                    | 0,353 | 3    | 354.808.252             | 40.029.505                   | 314.778.747             | 33.641.562 | 141.563 | 36.721.287  | 229.458.591 | 14.815.744 |
| AKBANK                     | 0,291 | 4    | 486.371.571             | 29.410.723                   | 456.960.848             | 30.187.903 | 0       | 100.605.583 | 311.318.306 | 14.849.056 |
| İŞBANK                     | 0,273 | 5    | 181.106.727             | 0                            | 181.106.727             | 16.791.266 | 0       | 14.735.666  | 145.611.378 | 3.968.417  |
| YAPI KREDİ                 | 0,145 | 6    | 423.846.532             | 73.882.302                   | 349.964.230             | 26.814.743 | 0       | 26.078.982  | 275.803.341 | 21.267.164 |

| 2016 YILI<br>MABAC ANALİZİ |        |      | Türev Ürün<br>Kullanımı | Riskten<br>Korunma<br>Amaçlı | Alım<br>Satım<br>Amaçlı | Forward    | Future  | Opsiyon    | Swap        | Diğer      |
|----------------------------|--------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|------------|-------------|------------|
| Alternatifler              | Q      | Sıra |                         |                              |                         |            |         |            |             |            |
| HALKBANK                   | 0,642  | 1    | 24.934.814              | 0                            | 24.934.814              | 7.004.980  | 0       | 680.253    | 15.067.892  | 2.181.689  |
| VAKIFBANK                  | 0,555  | 2    | 67.008.183              | 0                            | 67.008.183              | 1.609.994  | 0       | 873.308    | 53.487.270  | 11.037.611 |
| YAPI KREDİ                 | 0,453  | 3    | 258.151.757             | 52.672.432                   | 205.479.325             | 15.273.549 | 0       | 19.262.032 | 152.676.334 | 18.267.410 |
| GARANTİ                    | 0,307  | 4    | 308.369.654             | 34.535.445                   | 273.834.209             | 27.611.425 | 253.705 | 53.833.428 | 183.384.470 | 8.751.181  |
| İŞBANK                     | 0,303  | 5    | 111.480.032             | 0                            | 111.480.032             | 10.109.997 | 0       | 4.911.147  | 94.053.736  | 2.405.152  |
| AKBANK                     | -0,092 | 6    | 402.662.882             | 23.235.028                   | 379.427.854             | 25.778.446 | 0       | 86.464.961 | 254.859.727 | 12.324.720 |

| 2015 YILI<br>MABAC ANALİZİ |       |      | Türev Ürün<br>Kullanımı | Riskten<br>Korunma<br>Amaçlı | Alım<br>Satım<br>Amaçlı | Forward    | Future  | Opsiyon    | Swap        | Diğer      |
|----------------------------|-------|------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|------------|-------------|------------|
| Alternatifler              | Q     | Sıra |                         |                              |                         |            |         |            |             |            |
| HALKBANK                   | 0,683 | 1    | 24.373.923              | 0                            | 24.373.923              | 6.434.489  | 0       | 359.258    | 15.830.000  | 1.750.176  |
| VAKIFBANK                  | 0,606 | 2    | 49.924.483              | 0                            | 49.924.483              | 468.760    | 0       | 513.530    | 39.987.638  | 8.954.555  |
| AKBANK                     | 0,317 | 3    | 242.225.355             | 12.426.033                   | 229.799.322             | 15.086.699 | 0       | 69.157.720 | 134.144.470 | 11.410.433 |
| GARANTİ                    | 0,245 | 4    | 253.912.361             | 24.071.041                   | 229.841.320             | 33.077.301 | 288.206 | 89.738.200 | 94.935.535  | 11.802.078 |
| YAPI KREDİ                 | 0,178 | 5    | 223.939.822             | 58.509.080                   | 165.430.742             | 9.577.689  | 0       | 15.243.379 | 125.466.923 | 15.142.751 |
| İŞBANK                     | 0,144 | 6    | 116.057.343             | 0                            | 116.057.343             | 8.480.695  | 0       | 10.384.663 | 91.697.904  | 5.494.081  |

MABAC Analizinin bulgularına bakıldığında ise; 2019 yılı için en iyi alternatif Garanti Bankası iken; türev ürün hacmi olarak en yüksek düzeyde olan bankanın ise 4. sıradaki Akbank olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı yıl için en iyi alternatif Garanti Bankasının türev ürünler arasında future işlemlerde ilk sırada yer alması dikkat çekmekte; gelen itibari ile en çok işlem gören türev ürün ise swap olarak karşımıza çıkmaktadır. 2019 yılı için alternatifler arasında türev ürünler riskten korunma amacından ziyade alım satım amaçlı olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

2018 yılı sonuçları incelendiğinde; en iyi alternatifin Garanti Bankası olduğu tespit edilirken; türev ürün hacmi en yüksek düzeyde olan bankanın ise 5. sıradaki Akbank olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı yıl için en iyi alternatif Garanti Bankasının türev ürünler arasında future işlemlerde ilk sırada yer alması dikkat çekmekte; gelen itibari ile en çok işlem gören türev ürün ise swap olarak karşımıza çıkmaktadır. 2018 yılı için alternatifler arasında türev ürünler riskten korunma amacından ziyade alım satım amaçlı olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

2017 yılı sonuçları incelendiğinde; en iyi alternatifin Halk Bankası olduğu tespit edilirken; türev ürün hacmi en yüksek düzeyde olan bankanın ise 4. sıradaki Akbank olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı yıl için en iyi alternatif Halk Bankası'nın türev ürün kullanımı açısından hiçbir üründe ilk sırada yer almaması dikkat çekmekte; gelen itibari ile en çok işlem gören türev ürün ise swap olarak karşımıza çıkmaktadır. 2017 yılı için alternatifler arasında türev ürünler riskten korunma amacından ziyade alım satım amaçlı olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

2016 yılı sonuçları incelendiğinde; en iyi alternatifin Halk Bankası olduğu tespit edilirken; türev ürün hacmi en yüksek düzeyde olan bankanın ise 6. sıradaki Akbank olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı yıl için en iyi alternatif Halk Bankası'nın türev ürün kullanımı açısından hiçbir üründe ilk sı-

rada yer almaması dikkat çekmekte; gelen itibari ile en çok işlem gören türev ürün ise swap olarak karşımıza çıkmaktadır. 2016 yılı için alternatifler arasında türev ürünler riskten korunma amacından ziyade alım satım amaçlı olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

2015 yılı sonuçları incelendiğinde; en iyi alternatifin Halk Bankası olduğu tespit edilirken; türev ürün hacmi en yüksek düzeyde olan bankanın ise 4. sıradaki Garanti Bankasının olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı yıl için en iyi alternatif Halk Bankası'nın türev ürün kullanımı açısından hiçbir üründe ilk sırada yer almaması dikkat çekmekte; gelen itibari ile en çok işlem gören türev ürün ise swap olarak karşımıza çıkmaktadır. 2015 yılı için alternatifler arasında türev ürünler riskten korunma amacından ziyade alım satım amaçlı olarak kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

## SONUÇ

Çalışmamızın ana konusunu oluşturan türev ürünler günümüzde bankaların maruz kaldıkları birçok finansal risk unsurunu önlemede kullanılan önemli finansal enstrümanlardır. Bankaların türev ürün kullanım hacimlerinin finansal oranlar ve finansal performans üzerindeki etkisinin analiz edildiği çalışmada; Bankalara ait elde edilen veriler incelendiğinde; Türk bankacılık sektörünün türev ürün kullanımının alım satım amaçlı yoğunlaştığı, alım-satım işlem yoğunluğunun riskten korunma amaçlı işlem yoğunluğundan fazla olduğu, başka bir ifadeyle daha çok alım-satım amaçlı kullanılarak kar elde etmek amacıyla türev ürün kullanıldığı, bu kullanımların her yıl giderek yükseldiği, en çok kullanılan türev ürünün swap olduğu ve futures işlemlerin yok denecek kadar az bir seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın 2012-2019 yılları kapsamında gerçekleştirilen regresyon analizi bulguları incelendiğinde; Türkiye'deki bankaların Mevduat/ Aktif oranının, türev ürün kullanımını etkilediği

sonucuna ulaşılmıştır. Mevduat/Aktif oranının, türev ürün kullanım hacmini negatif yönde etkilediği görülmektedir. 2015-2019 yılları kapsamında ele alınan ve ilk kez MABAC yönteminin kullanıldığı analiz sonuçları incelendiğinde ise; araştırma kapsamında yer alan 5 dönemin her birinde, ilgili dönemlerde en iyi finansal performansa sahip olan bankalar ile türev ürün hacmi bakımından ilk sırada yer alan bankaların hiçbirinin aynı banka olmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle, en iyi finansal performansa sahip bankalar ile türev ürün kullanım hacmi arasında bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Bankaların finansal performansı ile alım satım amaçlı ya da korunma amaçlı türev ürün kullanımının ya da 4 temel türev ürün olarak kabul gören forward, future, swap ve opsiyon kullanım hacimleri arasında bir sıralama benzerliğinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında En küçük kareler yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen regresyon analizine göre türev ürün kullanım hacmi ile finansal performans arasında bir ilişki mevcut iken; MABAC yönteminde böyle bir ilişkiye rastlanmamaktadır.

Çalışmada ayrıca; literatür incelendiğinde daha çok kullanıldığı görülen regresyon analizinin yanında, ÇKKV yöntemlerinin de bu tarz çalışmalarda kullanılabileceği vurgulamak istenmektedir. Konu ile ilgili daha sonra yapılacak olan çalışmalarda, diğer ÇKKV yöntemleri ve daha farklı finansal performans değerlendirme kriterleri ile, konunun farklı açılardan da ele alınmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKÇA

- ANBAR. A. ve ALPER. D. (2011). "Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğunu Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi". Muhasebe ve Finansman Dergisi. Sayı 50.
- BDDK. "Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri Raporu". 2019Aralık.

- CHARUMATHI. B. (2009). *On The Determinants of Interest Rate Swap Usage by Indian Banks*. The World Congress on Engineering.
- FETTAHOĞLU. S., İNAL. M., YAŞAR. H. (2018). "Türev Ürün Kullanımının Banka Etkinliği ile İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma". Verimlilik Dergisi. Sayı 2.
- GIGOVIC. L., PAMACAR. D., BOZANI. D., LJUBOJEVIĆ. S. (2017). "Application of The GISDANP-MABAC Multi-Criteria Model for Selecting The Location of Wind Farms: A Case Study of Vojvodina, Serbia". Renewable Energy. Sayı 103.
- <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59>, Erişim Tarihi: 05.03.2020.
- [https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?tbb/report\\_mali](https://verisistemi.tbb.org.tr/index.php?tbb/report_mali), (çevrimiçi), Erişim Tarihi: 01.03.2020.
- KULOĞLU. E. (2014). *Türev Ürün Kullanımının Bankaların Faiz Oranı, Döviz Kuru ve Operasyonel Riskine Etkisi: Türk Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama*. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara.
- KÜTÜK, Ö. (2014). *Türev Araçlar ve Türk Bankacılık Sistemindeki Uygulamaları*. Başkent Üniversitesi (yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ankara.
- MAYORDOMO. S., RODRIGUEZ-MORENO. M., PENA. J. I. (2014). "Derivatives Holdings and Systemic Risk in The U.S. Banking Sector". Journal of Banking & Finance. Sayı 45.
- MILOSAVLJEVIĆ. M., BURSACA. M., TRICKOVICA. G. (2018). "Selection of The Railroad Container Terminal in Serbia Based on Multi Criteria Decision-Making Methods". Decision Making: Applications in Management and Engineering. Sayı 1(2).
- OKTAR, S. ve YÜKSEL, S. (2016). "Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen

- Faktörler: Mars Yöntemi ile Bir İnceleme*". Finans Politik & Ekonomik Yorumlar. Sayı 53(620).
- PAMUCAR. D. ve ĆIROVIC. G. (2015). "The Selection of Transport and Handling Resources in Logistics Centers Using Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC)". Expert Systems with Applications. Sayı 42(6).
  - SHIU. Y.M. ve MOLES. P. (2010). "What Motivates Banks to Use Derivatives: Evidence From Taiwan". The Journal Of Derivatives. Sayı 17(4).
  - SHYU. Y. ve REICHERT. A. K. (2002). "The Determinants of Derivative Use By U.S. and Foreign Banks". Research in Finance. Sayı 19.
  - SINKEY. J. F. ve CARTER. D. A. (2000). "Evidence on The Financial Characteristics of Banks That Do and Do Not Use Derivatives". The Quarterly Review of Economics and Finance. Sayı 40.
  - ŞİRVAN. N. ve ALP. Ö.S. (2017). "Türev Piyasa Araçlarının Türk Bankacılık Sektöründe Riske Olan Etkileri". Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi. Sayı 1(1).
  - TANRIÖVEN. C. ve YENİCE. S. (2014). "Bankaların Türev Araç Kullanımlarının Risklilik ve Karlılık Üzerine Etkisi-Türkiye Örneği". Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. Sayı 16(3).
  - TAŞTEMEL. G. (2020). "Türkiye'deki Bankaların Türev Ürün Kullanım Yoğunluğu". Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi. Sayı 15(1).
  - TOPALOĞLU. E. E. ve KORKMAZ. T. (2019). "The Relationship Between Derivative Instruments and Systematic Risk: A Study on Banks Trading on Bist". Banks and Bank Systems. Sayı 14(2).
  - TUZCU. S.E. (2015). "Türev Aracı Kullanmanın Banka Karlılığı Üzerindeki Etkileri: Kriz öncesi ve Sonrasında Türkiye Örneği". Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı 6(1).
  - YONG. H. H. A., FAFF. R.T., CHALMERS. K. (2007). *Determinants of The Extent of Asiapacific Banks Derivative Activities*. European Financial Management Association. Annual Meetings.