

Döviz Kuru Oynaklığının Türkiye'deki Ticari Bankaların Performansı Üzerine Etkisi¹

The Effects of Exchange Rate Volatility on Performance of the Commercial Banks in Turkey

Nigar ALEV²
Ömer ÖZÇİÇEK³

Öz

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bankalar yurt dışından borçlanmakta ve bunu yurtiçine kredi olarak vermektedirler. Bu nedenle bankaların bilançolarında yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülükler de olabilmektedir. Bu durum döviz kuru riskini de beraberinde getirmektedir. Bu çalışmanın amacı, 2003q1-2018q3 dönemi için, Türkiye Bankacılık Sisteminde faaliyette bulunan mevduat bankalarının karlılığı üzerinde döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının etkisini araştırmaktır. Çalışmada, analiz yöntemi olarak Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) ile Driscoll ve Kraay (1998) tarafından geliştirilen tahminciler kullanılmıştır. Analizlerden, reel döviz kurunun bankaların net faiz marjı, ortalama aktif karlılığı ve ortalama özkaynak karlılığı üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuçlar ayrıca, döviz kuru oynaklığının ortalama özkaynak ve aktif karlılığı üzerinde etkide bulunmadığını, net faiz marjı üzerinde ise negatif bir etkide bulunduğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Mevduat Bankaları, ROA, ROE, Döviz Kuru Oynaklığı, Driscoll Kraay

ABSTRACT

Especially in developing countries, banks borrow from abroad and give these funds as domestic loans. Therefore, assets and liabilities denominated in foreign currencies may be included in banks' balance sheets. This situation brings exchange rate risk. The aim of this study, for 2003q1-2018q3 period, to investigate the effect of exchange rate and exchange rate volatility on the profitability of deposit banks operating in Turkey Banking System. In the study, estimators developed by Arellano (1987), Froot (1989) and Rogers (1993) and Driscoll and Kraay (1998) were used as analysis methods. From the analysis, it is concluded that real exchange rate has a positive and statistically significant effect on banks' net interest margin, average asset profitability and average return on equity. The results also showed that exchange rate volatility did not affect average return on equity and return on assets, but had a negative effect on net interest margin.

Keywords: Deposit Banks, ROA, ROE, Exchange Rate Volatility, Driscoll Kraay

Tür: Araştırma makalesi

Gönderim tarihi: 18.10.2019

Kabul tarihi: 12.12.2019

¹Bu çalışma, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim dalında yapılmakta olan doktora tezinden üretilmiştir.

²Arş.Gör., Gaziantep Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat bölümü, nigaralev02@gmail.com, (ORCID: 0000-0002-0154-6211)

³Prof.Dr., Gaziantep Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat bölümü, ozcicek.omer@gmail.com, (ORCID: 0000-0001-5617-2360)

1.GİRİŞ

Ticari bankalar mevduat sahiplerinden aldıkları fonları yatırımcılara ulaştırmada aracılık rolü üstlenmektedirler. Aracılık fonksiyonlarının da ötesinde ticari bankaların finansal performansı ülke ekonomilerinin büyümesi ve gelişmesinde kritik öneme sahiptir. İyi bir finansal gelişme banka hissedarlarını yatırım yapma konusunda cesaretlendirmekte ve onları ödüllendirmektedir. Bu durum kredi mekanizmasını ve yatırımları teşvik ederek büyümeyi hızlandırabilmektedir.

Ülke ekonomilerinde bankaların aracılık hizmetlerinin sürdürülebilir olması ve hissedarlara makul ödül (kar) sağlayabilmek için bankaların karlı olması gerekebilmektedir. Bankaların, karlılıklarını arttırabilmeleri için operasyonel maliyetlerini karşılayabilecek geliri elde edebilmeleri gerekmektedir. Diğer taraftan bankaların operasyonel maliyetlerini karşılayacak geliri elde edemediklerinde, yani zayıf bankacılık performansı sergilediklerinde, bu durum bankacılık başarısızlığına ve böylece ekonomik krizlere yol açabilecektir (Ongore ve Kusa, 2013).

Bankacılık literatürüne göre banka karlılığı farklı faktörlerin etkisi altında kalabilmektedir. Ticari bankaların karlılığı, bankalara özgü ve makroekonomik değişkenlere göre sınıflandırılabilen iç ve dış faktörlerden etkilenebilmektedirler (Ongore ve Kusa, 2013). Mikro faktörler, banka karlılığını etkileyen bireysel banka nitelikleridir ve bu faktörler temel olarak banka yönetimi ve bu yönetimin almış olduğu kararlardan etkilenebilmektedirler. Dışsal faktörler, banka yönetimi ve yönetimin aldığı kararların dışında sektör çapında veya ülke çapında geçerli olan ve banka karlılığını etkileyebilen faktörlerdir. Genelde bankaya özgü faktörler bankanın farklı operasyonel yönleri üzerine banka yönetiminin genel uygulamaları ile ilgili olurken, dışsal faktörler banka endüstrisi ve makroekonomik değişkenlerle ilgili olmaktadır.

Döviz kuru ve döviz kuru oynaklığı banka karlılığı üzerinde doğrudan ve dolaylı olarak etkili olabilmektedir. Bu etki yabancı para cinsinden varlık ve yükümlülüklerin yapısı, bilanço dışı pozlama ve varlık bazlı olmayan hizmetleri etkilemek yoluyla ortaya çıkmaktadır (Martin ve Mauer, 2003). Varlık ve yükümlülükler yabancı para cinsinden faturalandığında, kur farkı gelir ve giderlerin muhasebeleştirilmesi yoluyla varlık ve yükümlülüklerin yerel para birimi cinsinden değerlerini doğrudan etkileyebilmektedir. Bankalar yabancı para birimi cinsinden yükümlülükleri için aynı miktarda döviz varlığı bulundurmazlarsa döviz kuru ve oynaklığı banka karlılığını doğrudan etkileyebilecektir. Döviz kurunun banka karlılığı üzerindeki dolaylı etkisi, kredilere olan talep, rekabetin boyutu ve bankacılık koşullarının diğer yönleri üzerindeki etkisi ile kanalize edilebilmektedir (Chamberlain vd., 1997).

Döviz kuru oynaklığının başta dış ticaret ve sermaye yatırımı olmak üzere makroekonomik değişkenler üzerinde ki etkisi birçok çalışmada incelenmiş ve genelde oynaklığın olumsuz etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada bankalara özgü mikro değişkenlerin yanı sıra döviz kuru ve oynaklığı gibi makro değişkenlerin de Türkiye Bankacılık Sistemine dahil olan mevduat bankalarının performansı üzerindeki etkisi 2003q1-2018q3 dönemi için araştırılmak istenmiştir. Araştırma yöntemi olarak

panel regresyon yöntemi kullanılarak elde edilen sonuçlar çalışmanın analiz kısmında değerlendirilmiştir.

2. LİTERATÜR

Erken iktisat literatüründe belirsizliğin iktisadi aktiviteleri olumsuz etkileyebileceğini ileri süren düşünceler olduğu görülmektedir. Bu düşünceler özellikle yatırım üzerine yoğunlaşmıştır. Daha yakın zamanda yapılan kuramsal çalışmalar (Bernanke, 1983; Abel, 1983; Dixit ve Pindyck, 1994) belirsizliğin yatırımlar üzerindeki etkisini daha titiz bir şekilde çalışmışlardır. Tüketim üzerine yapılan kuramsal çalışmalardan Deaton, (1991) ve Carroll (1996) ise belirsizliğin olumsuz etkisinin olabileceğini göstermişlerdir. Bu çalışmalar iktisadi aktörlerin belirsizlik ortamında yanlış kararlar almamak için bekleme tercih edecekleri görüşünü öne sürmektedirler.

Yatırım ve tüketimin banka kredi ile ilişkisi göz önüne alındığında belirsizliğin banka performansı üzerinde etkisinin olabileceği düşünülebilir. Ayrıca bankaların kredi verme faaliyetleri bir tür yatırım olarak düşünüldüğünde yukarıda bahsedilen kuramlar çerçevesinde belirsizliğin kredi arzını azaltabileceği sonucu çıkabilmektedir. Ampirik bulgular da bu sonucu destekler niteliktedir. Örneğin Delis ve diğ. (2014), ABD bankacılık verilerine dayalı bulgulara göre, geleceğe dönük olumsuz beklentilerin arttığı dönemlerde kredi arzının azaldığı sonucuna varmışlardır. Buch ve diğ. (2015) ise 48 ülkeden oluşan bir örneklemi kullanarak belirsizliğin kredi arzını azaltabileceğini göstermişlerdir.

Yurtdışı işlemlerinde genellikle ABD doları ve Avro kullanılmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'de faaliyette bulunan bir şirket bir miktar döviz riski taşıyabilmektedir. Döviz kurundaki hareketler belirsizlik yaratabilmekte ve çoğu kez uluslararası ticaret, ödemeler dengesi ve genel ekonomik performans konularında önemli etkileri olabilmektedir (Nicita, 2013). Kur oynaklığının olası etkileri serbest döviz kuru sisteminin yaygınlaşmasıyla önem kazanmış önceleri sadece dış ticaret üzerine yoğunlaşan araştırmalar diğer konuları da kapsamaya başlamıştır. Fakat banka karlılığıyla ilgili teorik ve ampirik literatür konunun önemine rağmen tatmin edici bir görüş sunamamıştır.

Belirsizliğin finansal sektörü nasıl etkilediğine dair sınırlı sayıda ampirik çalışma mevcuttur. Kasman ve diğ. (2011) tarafından yapılan çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören Türk bankalarının hisse senedi getirileri üzerinde faiz oranı ve döviz kuru oynaklığının etkisi araştırılmak istenmiştir. Analiz yöntemi olarak panel OLS ve GARCH tahmin modelleri kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuçlar, faiz oranı ve döviz kuru oynaklığının bankaların hisse getirisi üzerinde olumsuz ve önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Türkiye Bankacılık Sektörü üzerine yapılan bir başka çalışma da (Ayaydın ve Karakaya (2014)), karlılığı (ROA, ROE, NIM) etkileyen faktörler incelenmiştir. Söz konusu çalışmada belirsizlik ölçüsü kullanılmamış ancak diğer mikro ve makro değişkenler açısından bu çalışma ile benzerlik göstermektedir. Sistem GMM tahmincisi sonuçlarına göre iktisadi büyüme, enflasyon,

rekabet ortamının, geri dönmeyen kredi oranı ve yabancı sahiplilik oranlarında meydana gelen artışların karlılığı azalttığı bulunmuştur.

Babazadeh ve Farrokhnejad (2012), İran Bankacılık Sisteminde faaliyette bulunan ticari bankaların karlılığı ve bankacılık işlemleri üzerinde döviz kurunda meydana gelen değişmelerin etkisi 2006-2010 dönemi için araştırmayı hedeflemişlerdir. Döviz kurunda yaşanılacak bir birimlik artışın gerek kısa vadede ve gerekse uzun vadede döviz cinsinden banka karını arttırdığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kısa dönemde döviz pozisyonlarında meydana gelen bir birimlik artışın döviz cinsinden banka karlılığını 25.4 birim arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Taiwo ve Adesola (2013), çalışmalarında Nijerya ekonomisi için bankaların performansları üzerinde döviz kuru oynaklığının etkisini 1970-2005 dönemini serbest ticaret öncesi, serbest ticaret sonrası ve her ikisinin kombinasyonu şeklinde üç döneme ayırarak incelemişlerdir. Nominal döviz kurunda yıldan yıla meydana gelen değişimler döviz kuru oynaklığı şeklinde hesap edilip modele dahil edilmiştir. Analiz yöntemi olarak sıradan en küçük kareler yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, banka performansını ölçen sermaye mevduat oranı üzerinde döviz kuru oynaklığının anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Ancak, toplam avanslar içinde kredi kaybı oranı üzerinde döviz kuru oynaklığının sadece serbest ticaret öncesi dönemde negatif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Osuagwu (2014), çalışmasında Nijerya Bankacılık Sektörünün toplam varlıklarının %60'dan fazlasını oluşturan seçilmiş bankaların panel verileri kullanılarak bankaya özgü değişkenler, sektörel değişkenler ve makroekonomik değişkenlerin ışığında banka karlılığının belirleyicileri araştırılmıştır. 1980-2010 dönemine ait aylık dengesiz panel veriler kullanılarak panel sabit etkiler ve panel rassal etkiler tahmin yöntemi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Banka karlılığı üzerinde döviz kurunun negatif ve anlamlı bir etkisinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Nijerya Bankacılık Sektörü üzerine yapılmış olan diğer bir çalışmada (Osundina ve diğ. (2016)), 2005 ve 2014 yılları arasındaki on yıllık dönemi kapsayan süreç içerisinde, döviz kuru dalgalanmalarının bankaların performansı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Tahmin yöntemi olarak rassal etkiler modeli seçilmiştir. Analizlerden, döviz kurundaki dalgalanmaların ve banka büyüklüğünün ortalama aktif karlılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca oynaklığın kredi-mevduat oranı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı, fakat banka büyüklüğünün bu oran üzerinde anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

He ve diğ. (2014) çalışmalarında, döviz kuru dalgalanmalarının ABD merkezli ticari bankaların karlılığı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışmada 1978-2008 dönemini kapsayan örneklem, 22 büyük bankanın dengeli panel verilerinden oluşmaktadır. Gerçekleştirilen analizlerden elde edilen sonuçlar, uluslararası para sepetine göre oluşturulan Dolar kuru endeksleri ve ABD Dolar kurunda yaşanan değişmelerin ABD merkezli bankaların kazançları ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Getachew (2016), çalışmasında Etiyopya'daki ticari bankaların 2000-2014 dönemine ait dengeli panel veri seti ile döviz kurunun karlılığa etkisi incelenmeye çalışılmıştır. Banka karlılığının göstergesi olarak ortalama özkaynak karlılığının (ROE) alındığı modelin analiz edilmesinden elde edilen sonuçlar, karlılık ile GSYİH'nin pozitif bir

ilişkiye sahip olduğunu ancak döviz kuru ile negatif bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Banka karlılığının göstergesi olarak kredi büyüme oranının alındığı modelin analizinden elde edilen sonuçlar ise döviz kurunun banka karlılığıyla olan olumsuz ilişkisinin aksine, banka kredisi büyümesi ile pozitif bir ilişki içerisinde olduğunu göstermiştir.

Hajilee ve Chen (2019), çalışmalarında 1980-2011 döneminde 16 gelişmekte olan ülkenin bankacılık sektörü gelişimi ile döviz kuru oynaklığı arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmada analizi yöntemi olarak Pesaran ve diğ. (2001) tarafından geliştirilen ve değişkenler arasında kısa ve uzun dönem ilişkisinin incelenmesine olanak sağlayan eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Analiz sonuçları döviz kuru belirsizliğinin bankacılık sektörünün gelişimi ve böylece finansal piyasa gelişimini engelleyebileceğini göstermiştir. Son olarak Baum ve diğ. (2018), çalışmalarında enflasyona dayalı olarak hesaplanan belirsizlik ölçütü kullanılarak, belirsizliğin bankacılık performansını nasıl etkilediği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla 89 ülkeden oluşan örneklem kullanılarak panel sabit etkiler modeli tahmincisi ile analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarından enflasyona dayalı belirsizliğin kredi arzını ve banka karlılığını (ROE) azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Görüldüğü gibi döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının banka karlılığı üzerindeki etkisinin ne olacağı konusunda literatürde net bir yargıya ulaşılamamaktadır. Bazı çalışmalar (Ör: Babazadeh ve Farrokhnejad, 2012) döviz kuru ve oynaklığının banka karlılığını olumlu etkilediğini; bazıları (Ör: Osundina ve diğ., 2016) olumsuz etkilediğini; bazı çalışmalar (Ör: Taiwo ve Adesola, 2013) ise döviz kuru ve oynaklığının banka karlılığı üzerinde hiçbir anlamlı etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Bu nedenle döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının banka karlılığı üzerindeki etkisinin ne olacağı konusunda net bir beklentimiz bulunmamaktadır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Türkiye Bankacılık Sisteminde faaliyette bulunan mevduat bankalarının performansı üzerinde döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının etkisi incelenecektir. Bu amaçla öncelikle mevduat bankalarının bilançolarından elde edilen veriler ile bankaların performansını etkileyebileceği düşünülen bazı makroekonomik değişkenlere ait verilerin birleştirilmesiyle panel veri grubu oluşturulmuştur. 2018 yılı itibari ile Türkiye'de faaliyet gösteren ve mevduat kabul eden ticari bankaların sayısı 32 adettir. Ancak bu bankaların tamamı örnekleme dahil edilmemiştir. Kuruluş tarihi yeterince eski olmayan bankalar ve yurtiçi şube sayısı 1 olan bankalar dikkate alınmamıştır. Örneklemedeki en küçük bankanın şube sayısı ise 7'dir. Bu şekilde oluşturulan bankalar örnekleme Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Analize Dahil Edilen Bankalar

| No | Bankalar | No | Bankalar |
|----|---|----|------------------------|
| 1 | Türkiye Cumhuriyeti Ziraat Bankası A.Ş. | 12 | Şekerbank T.A.Ş. |
| 2 | Türkiye İş Bankası A.Ş. | 13 | HSBC Bank A.Ş. |
| 3 | Türkiye Garanti Bankası A.Ş. | 14 | Fibabanka A.Ş. |
| 4 | Akbank T.A.Ş. | 15 | Alternatifbank A.Ş. |
| 5 | Türkiye Halk Bankası A.Ş. | 16 | Burgan Bank A.Ş. |
| 6 | Yapı ve Kredi Bankası A.Ş. | 17 | Anadolubank A.Ş. |
| 7 | Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O. | 18 | ICBC Turkey Bank A.Ş. |
| 8 | Finans Bank A.Ş. | 19 | Turkland Bank A.Ş. |
| 9 | Denizbank A.Ş. | 20 | Turkish Bank A.Ş. |
| 10 | Türk Ekonomi Bankası A.Ş. | 21 | Citibank A.Ş. |
| 11 | ING Bank A.Ş. | 22 | Arap Türk Bankası A.Ş. |

Kaynak: TBB, www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59, 2018

Modellerdeki bağımlı değişkenler olan aktif karlılığı (ROA) ortalama özkaynak karlılığı (ROE) net faiz marjı (NIM) yaygın şekilde bankacılıkta performans ölçüleri olarak kullanılmışlardır. Bağımsız değişkenleri ise, Taşkın (2011) ile Getachew (2016)'in çalışmasında kullanmış olduğu ve banka büyüklüğünün göstergesi olarak alınan toplam aktiflerin doğal logaritması; Değer ve Anbar (2011)'in çalışmasında kullanmış olduğu ve bankaların likit aktiflerinin kısa vadeli yükümlülüklerine oranını gösteren likidite değişkeni; Babazadeh ve Farrokhnejad (2012)'in çalışmasında kullanmış olduğu ve bankaların döviz pozisyonlarını gösteren açık pozisyon değişkeni; He ve diğ. (2014)'nin çalışmasında kullanmış olduğu bankaların yabancı kaynaklarını gösteren ve yabancı para cinsinden aktiflerin yerli para cinsinden aktiflerine oranını şeklinde ifade yabancı kaynak değişkeni; Değer ve Anbar (2011)'in çalışmasında bankaların verimliliğini ölçen ve faiz dışı gelirlerin toplam aktiflere oranı biçiminde ifade edilen verimlilik-etkililik değişkeni; Reis ve diğ. (2016)'nin çalışmalarında kullanmış olduğu ve bankaların toplam borçlarının toplam aktiflerine oranı şeklinde ifade edilen kaldıraç oranı; Pan ve Pan (2014)'in çalışmasında kullandığı enflasyon oranı; Kanwal ve Nadeem (2013)'in çalışmasında kullandığı ekonomik büyüme oranı; Osuagwu (2014)'nin çalışmasında kullanmış olduğu döviz kuru değişkeni ve Hooper ve Kohlhagen (1978)'in çalışmasında kullanmış olduğu döviz kuru oynaklığı değişkenidir. Çalışmada oynaklık hesaplanmasında kullandığımız yöntem; Hooper ve Kohlhagen (1978), Akhtarve Hilton (1984) ve Gotur (1985)'ün çalışmasında kullandığı standart sapma ölçütüdür:

$$V_{i,t} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (E_i - \bar{E})^2}$$

$V_{i,t}$, döviz kurunun standart sapma ile hesaplanmış halidir. Buradaki E günlük nominal döviz kurunu gösterirken, n ise dönem içinde gün sayısını temsil etmektedir.

Çalışmanın mikro değişkenleri TBB'den, makro değişkenleri ise TÜİK ve Merkez Bankasının (TCMB) resmi internet sitesindeki veri tabanlarından elde edilmiştir.

Örnekleminiz 2003:q1 ve 2018:q3 dönemlerini kapsamaktadır. Bu örneklem dönemi özellikle 2001 bankacılık krizini dışlaması açısından tercih edilmiştir. Bununla birlikte 2009 yılında yaşanan ve Türkiye ekonomisini sarsan krizin etkisi modele kukla değişken olarak dahil edilmiştir.

Ampirik analizde kullanılacak olan panel regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$ROA_{it} = \alpha_1 LNTA_{it} + \alpha_2 LAKV_{it} + \alpha_3 YY_{it} + \alpha_4 YAYE_{it} + \alpha_5 FDA_{it} + \alpha_6 KO_{it} + \alpha_7 RKUR_{it} + \alpha_8 OYN_{it} + \alpha_9 GDP_{it} + \alpha_{10} ENF_{it} + \alpha_{11} KUKLA_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$ROE_{it} = \alpha_1 LNTA_{it} + \alpha_2 LAKV_{it} + \alpha_3 YY_{it} + \alpha_4 YAYE_{it} + \alpha_5 FDA_{it} + \alpha_6 KO_{it} + \alpha_7 RKUR_{it} + \alpha_8 OYN_{it} + \alpha_9 GDP_{it} + \alpha_{10} ENF_{it} + \alpha_{11} KUKLA_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$NIM_{it} = \alpha_1 LNTA_{it} + \alpha_2 LAKV_{it} + \alpha_3 YY_{it} + \alpha_4 YAYE_{it} + \alpha_5 FDA_{it} + \alpha_6 KO_{it} + \alpha_7 RKUR_{it} + \alpha_8 OYN_{it} + \alpha_9 GDP_{it} + \alpha_{10} ENF_{it} + \alpha_{11} KUKLA_{it} + \varepsilon_{it}$$

Tablo 2'de çalışmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenlerin tanımlanması ve karlılık ile ilişkili hipotezlere yer verilmiştir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Tanımlanması

| Bağımlı Değişken | Tanım | Karlılık ile ilişkili hipotez |
|------------------------|---|-------------------------------|
| ROA | t yılında i bankasının ortalama aktif karlılığı | / |
| ROE | t yılında i bankasının ortalama özkaynak karlılığı | / |
| NIM | t yılında bankasının ortalama aktif karlılığı | / |
| Bağımsız Değişken | Tanım | Karlılık ile ilişkili hipotez |
| Mikro Faktörler | | |
| LNTA | t zamanında i bankasının toplam aktiflerinin doğal logaritması | +/- |
| LAKV | t zamanında i bankasının likit aktiflerinin kısa vadeli yükümlülüklerine oranı | +/- |
| YY | t zamanında i bankasının açık pozisyonu, yani bankaların yabancı para cinsinden aktiflerinin yabancı para cinsinden pasiflerine oranı | +/- |
| FDA | t zamanında i bankasının etkinlik-verimliliği, yani faiz dışı gelirlerin toplam aktiflere oranı | + |
| KO | t zamanında i bankasının kaldıraç oranını, yani bankaların toplam borçlarının toplam aktiflerine oranı | +/- |
| YAYE | t zamanında i bankaların yabancı para cinsinden aktiflerinin yerli para cinsinden aktiflerine oranını | +/- |
| Makro Faktörler | | |
| GDP | t zamanında geçerli Gayri Safi Yurtiçi Hasıladaki reel büyüme oranı, | +/- |
| ENF | t zamanında geçerli olan enflasyon oranını | +/- |
| RKUR | t zamanında geçerli olan reel döviz kuru oranını | +/- |
| OYN | t zamanında geçerli olan nominal döviz kuru oynaklığı | +/- |
| KUKLA | Son subprime krizi (kukla=2009 öncesi ise 0; değilse 1) | +/- |

4. EKONOMETRİK SONUÇLAR

4.1. Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 3'de değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmektedir. Banka performansını temsil eden değişkenler incelenecek olursa; ortalama aktif karlılığı (ROA)'nın çalışma dönemi boyunca ki minimum değeri -30.9'dur. Bu değere sahip olan banka Fibabanka'dır. Bu banka bu değere 2003 yılının üçüncü çeyreğinde sahip olmuştur. Ortalama aktif karlılığının maksimum olduğu değer ise 12.1 değeridir. Bu değere ise 2018 yılının ikinci çeyreğinde Alternatif Bank sahip olmuştur. Ortalama özkaynak karlılığının minimum değeri -163.3'tür. Bu değere 2006 yılının ikinci çeyreğinde Yapı-Kredi Bankası sahip olmuştur. ROE'nin maksimum olan 112 değerine

ICBC bankası 2003 yılının ilk çeyreğinde sahip olmuştur. Bankaların performans göstergesi olarak alınan diğer değişken net faiz marjı değişkeni idi. Bu değişkene ait maksimum değer 81.1'dir. Bu değere ise 2016 yılının ikinci çeyreğinde Burgan Bank sahip olmuştur. NIM değişkeninin çalışma dönemi boyunca minimum olduğu değer -4.7'dir. Bu değere sahip olan banka 2003'ün üçüncü çeyreğinde Alternatif Bank olmuştur.

Tablo 3: Banka performansına ve açıklayıcı değişkenlere ait özet istatistikler

| Değişkenler | Ortalama | Std. Sap. | Min. | Maks. |
|-------------|----------|-----------|--------|--------|
| ROA | 1.41 | 2.41 | -30.9 | 12.1 |
| ROE | 12.72 | 14.14 | -163.3 | 112 |
| NIM | 4.53 | 10.96 | -4.70 | 81.1 |
| LAKV | 56.03 | 28.75 | 4.80 | 327.9 |
| LNTA | 9.55 | 1.88 | 3.85 | 13.22 |
| YY | 77.58 | 18.83 | 12.50 | 156.7 |
| YAYE | 75.02 | 87.53 | 7.52 | 609.23 |
| KO | 0.88 | 0.05 | 0.08 | 0.99 |
| FDA | 1.31 | 1.34 | -1.60 | 15.1 |
| GDP | 1.37 | 2.06 | -5.10 | 5.5 |
| RKUR | 105.91 | 11.60 | 62.50 | 127.72 |
| OYN | 0.078 | 0.12 | 0.02 | 0.99 |
| ENF | 2.36 | 1.74 | -0.33 | 9.34 |

Not: Kullanılan değişkenlere ait özet istatistikler yazarın hesaplamaları ile oluşturulmuştur.

4.2. Korelasyon Analizleri

Bağımsız değişkenler arası korelasyon analiz ile ilişkinin yönü ve derecesi ortaya konulmakla birlikte değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı probleminin varlığı da incelenmiş olacaktır. Tablo 4'de yer alan sonuçlara göre modelde yer alan bağımsız değişkenler arasında, katsayı değerleri 0.80'den küçük olması nedeniyle, çoklu doğrusal bağlantı probleminin olduğu söylenemez.

Tablo 4: Bağımsız Değişkenler İçin Korelasyon Tablosu

| | LKV | LTA | YYE | YY | KO | FDA | GDP | ENF | KUR | OYN |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| LKV | 1.00 | | | | | | | | | |
| LTA | -.246 | 1 | | | | | | | | |
| YYE | .216 | -.305 | 1 | | | | | | | |
| YY | .221 | .106 | .155 | 1 | | | | | | |
| KO | -.382 | .430 | -.222 | -.134 | 1 | | | | | |
| FDA | .042 | -.184 | .037 | .094 | -.185 | 1 | | | | |
| GDP | .061 | -.046 | .011 | .017 | -.033 | .049 | 1 | | | |
| ENF | -.043 | .049 | .069 | .088 | .049 | -.014 | 0.009 | 1 | | |
| KUR | .081 | -.225 | -.124 | -.140 | -.134 | .146 | .089 | -.515 | 1 | |
| OYN | .015 | -.074 | .011 | .044 | -.031 | .164 | -.095 | -.234 | -.138 | 1 |

Tablo 5'te ise bağımlı değişkenler ile bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi sunulmaktadır. Bankaların ortalama aktif karlılığı (ROA) ile LNTA, YY, KO, FDA, ENF, RKUR ve OYN serilerinin pozitif ilişkili; LAKV, YAYE ve GDP değişkenlerinin ise negatif ilişkili olduğu görülmektedir. Bankaların performans göstergesi olarak alınan ortalama özkaynak karlılığı (ROE) ile ortalama özkaynak karlılığında olduğu gibi LNTA, YY, KO, FDA, RKUR, ENF ve OYN serilerinin pozitif; LAKV, YAYE ve GDP değişkenleri ile ise negatif ilişkili olduğu görülmektedir. Net faiz marjı (NIM) ile LAKV, YY, FDA, RKUR ve OYN değişkenlerinin pozitif; LNTA, YAYE, KO, GDP ve ENF değişkenlerinin ise negatif bir ilişki içerisinde olduğu görülmektedir.

Tablo 5: Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arasındaki Korelasyon Tablosu

| DEĞİŞKENLER | ROA | ROE | NIM |
|-------------|---------|-------|--------|
| LAKV | -.167 | -.082 | .011 |
| LNTA | .239 | .267 | -.177 |
| YAYE | -.009 | -.104 | -.042 |
| YY | .119 | .192 | .067 |
| KO | .292 | .184 | -.0001 |
| FDA | .140 | .159 | .006 |
| GDP | -.013 | -.016 | -.003 |
| ENF | -.00003 | .037 | -.002 |
| RKUR | .082 | .085 | .049 |
| OYN | .001 | .004 | .025 |

4.3. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi

Çalışmada doğru tahmincilerin kullanılabilmesi için serilerin durağanlık durumunun bilinmesi gerekmektedir. Panel verilerde tercih edilecek birim kök testi birimler arası yatay kesit bağımlılığının varlığına bağlıdır. Bu kapsamda serilerin yatay kesit bağımlılığı içerip içermediği sınavan CD Testi sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Paneli oluşturan zaman boyutunun yatay kesit boyutundan büyük olması nedeniyle en uygun testler Breusch-Pagan LM Testi (CDLM1: Breusch ve Pagan, 1980) ve Pesaran Scaled LM Testi (CDLM2: Pesaran 2004) olmakla beraber diğerleri de tabloda rapor edilmiştir.

Yatay kesit bağımlılığı için oluşturulan alternatif hipotez (H_1) "birimler arası korelasyon vardır" şeklinde iken boş hipotez (H_0) "birimler arası korelasyon yoktur" şeklindedir. Buna göre test sonuçları H_0 hipotezinin reddedildiğini ve böylece çalışmada kullanılan bütün mikro verilerde yatay kesit bağımlılığının olduğunu göstermektedir.

Tablo 6: Yatay Kesit Analiz Sonuçları (CD Testi)

| Değişkenler | Breusch-Pagan LM | PesaranScaled LM | Pesaran CD | Baltagi vd. bias-correctedscaled LM | SONUÇ |
|--------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------|
| ROA | 2546.111 [0.0000] | 106.685 [0.0000] | 29.192 [0.0000] | 106.508 [0.0000] | CD VAR |
| ROE | 2529.828 [0.0000] | 105.928 [0.0000] | 105.750 [0.0000] | 24.765 [0.0000] | CD VAR |
| NIM | 6319.235 [0.0000] | 282.235 [0.0000] | 71.433 [0.0000] | 282.058 [0.0000] | CD VAR |
| LNTA | 13464.61 [0.0000] | 614.660 [0.0000] | 115.964 [0.0000] | 614.482 [0.0000] | CD VAR |
| FDA | 7380.767 [0.0000] | 331.614 [0.0000] | 82.679 [0.0000] | 331.436 [0.0000] | CD VAR |
| LAKV | 1633.121 [0.0000] | 64.209 [0.0000] | 10.626 [0.0000] | 64.032 [0.0000] | CD VAR |
| YY | 2052.484 [0.0000] | 83.720 [0.0000] | 13.071 [0.0000] | 83.542 [0.0000] | CD VAR |
| KO | 2681.875 [0.0000] | 113.002 [0.0000] | 28.863 [0.0000] | 112.824 [0.0000] | CD VAR |
| YAYE | 4357.867 [0.0000] | 190.976 [0.0000] | 45.370 [0.0000] | 190.798 [0.0000] | CD VAR |
| PANEL (PESARAN CD) | | → Test ist.64.457 (Pr:0.000) | | | CD VAR |

4.4. Birim Kök Testi

Panel verilerde yatay kesit bağımlılığının olması nedeniyle mikro serilerin birim kök içerip içermedikleri ikinci nesil testlerden biri olan ve sıfır hipotezi altında tüm serilerin durağan olmadığını varsayan (Taylor ve Sarno, 1998) ve Pesaran (2007)'in MADF testi ve CIPS testi yöntemiyle kontrol edilecektir. Makro değişkenlerin birim kök içerip içermediğinin tespiti için ise yapısal kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Tablo 7, test sonuçları ile ilgili bilgileri vermektedir.

CIPS testinin sabitli model varsayımı altında ROE değişkeni birim köklü olmasına rağmen sabitli ve trendli modelde durağan çıkmıştır. Yine aynı şekilde sabitli ve trendli model varsayımı altında LNTA değişkeni birim köklü çıkarken sabitli modelde bu değişkenin durağan olduğu görülmektedir. Çalışmada kullanılan mikro değişkenlere ait panelin geneli için birim kök testi sonuçlarını veren MADF testi sonuçlarına göre ise; (%5 önem seviyesi için Wald değeri >kritik değer) H_0 hipotezi reddedilerek mikro değişkenlerin tamamının düzey değerlerinde durağan oldukları görülmektedir. Kısacası, mikro bazlı değişkenlerin tamamının düzey değerlerinde durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan kırılma miktarının bir alındığı yapısal kırılmalı test sonuçlarına göre enflasyon, ekonomik büyüme, reel döviz kuru ve oynaklık serilerinin düzey değerlerinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Makro veriler için elde edilen birim kök test sonuçları Ayaydın ve Karakaya (2014); Tatoğlu (2009); Kurt ve Berber (2008) çalışması ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 7: Birim Kök Testi Sonuçları

| CIPS Testi (Sabitli Model) | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------|---------|---------|-------|
| Değişkenler | t istatistiği | Kritik değer | | | SONUÇ |
| ROA | -3.141 | %1 → (-2.02) | | | I (0) |
| ROE | -1.913 | | | | I (1) |
| NIM | -2.765 | | | | I (0) |
| LAKV | -3.236 | | | | I (0) |
| LNTA | -2.012 | %5 → (-2.08) | | | I (0) |
| KO | -2.665 | %10 → (-2.19) | | | I (0) |
| YY | -2.901 | | | | I (0) |
| YAYE | -2.553 | | | | I (0) |
| FDA | -3.392 | | | | I (0) |
| CIPS Testi (Sabitli ve Trendli Model) | | | | | |
| Değişkenler | t istatistiği | Kritik değer | | | SONUÇ |
| ROA | -3.425 | %1 → (-2.69) | | | I (0) |
| ROE | -2.573 | | | | I (0) |
| NIM | -3.530 | | | | I (0) |
| LAKV | -3.695 | | | | I (0) |
| LNTA | -2.446 | %5 → (-2.58) | | | I (1) |
| KO | -2.908 | %10 → (-2.52) | | | I (0) |
| YY | -3.687 | | | | I (0) |
| YAYE | -2.806 | | | | I (0) |
| FDA | -3.747 | | | | I (0) |
| MADF Birim Kök Testi | | | | | |
| Değişkenler | t istatistiği | Kritik değer | | | SONUÇ |
| ROA | 459.613 | %5 (20.283) | | | I (0) |
| ROE | 184.515 | | | | I (0) |
| NIM | 192.404 | | | | I (0) |
| LAKV | 163.148 | | | | I (0) |
| LNTA | 87.319 | | | | I (0) |
| KO | 181.493 | | | | I (0) |
| YY | 107.191 | | | | I (0) |
| YAYE | 186.301 | | | | I (0) |
| FDA | 215.747 | | | | I (0) |
| Yapısal Kırılmalı Test | | | | | |
| Değişkenler | t istatistiği | Kritik değer* | | | SONUÇ |
| | | %1 | %5 | %10 | |
| ENF | -6.888 [5] | -4.0840 | -3.4870 | -3.1850 | I (0) |
| GDP | -4.1226[5] | -4.0840 | -3.4870 | -3.1850 | I (0) |
| RKUR | -3.3133 [3] | -4.084 | -3.4870 | -3.1850 | I (0) |
| OYN | -4.4998 [5] | -4.084 | -3.4870 | -3.1850 | I (0) |

* Yapısal Kırılmalı birim kök testinde bir kırılma dikkate alınmış [] Parantez içindeki değerler her bir değişkene ait gecikme uzunluklarını vermektedir.

4.5. Regresyon Modeli Sonuçları

Model tahmininden önce son olarak havuzlanmış model ile sabit etkiler modeli arasında seçim yapmak için F testi, havuzlanmış model ile rassal etkiler model arasında seçim yapmak için ise LM testi ile analiz yapılmıştır. Hausman (1978) testi yardımıyla ise sabit etkiler modeli ile rassal etkiler modeli arasında karşılaştırmalar yapılmıştır.

Tablo 8, söz konusu testlerin sonuçlarını vermektedir. Ortalama aktif karlılığının, ortalama özkaynak karlılığının ve net faiz marjının açıklanan değişken olarak kullanıldığı birinci, ikinci ve üçüncü modelin tahmin edilmesinde kullanılacak olan en iyi tahmin yöntemini belirlemek için öncelikle F ve Breusch-Pagan (1980)'nın Lagrange Çarpanı, yani LM test uygulanmıştır. F testi ve LM testi sonuçlarına göre "tüm birim etkilerin sıfıra eşit" olduğu H_0 hipotezi reddedilerek her üç modelinde klasik model (sabit etkiler veya rassal etkiler) ile tahmin edilmesinin uygun olmayacağına karar verilmiştir.

Tablo 8: Uygun Modelin Belirlenmesi

| | Test İstatistiği | | |
|--|--|---|--|
| | Model 1 | Model 2 | Model3 |
| Bağımlı değişkenler | ROA | ROE | NIM |
| F Testi (Havuzlanmış Model-Sabit Etkiler Modeli) | 20.19 (0.000) | 14.49 (0.000) | 318.09 (0.000) |
| LM Testi (Havuzlanmış Model-Rassal Etkiler Modeli) | 1587.49 (0.000) | 746.75 (0.000) | 27985.17 (0.000) |
| Hausman Testi (Sabit Etkiler Modeli -Rassal Etkiler Modeli) | 15.75 (0.1507) | 25.20 (0.0074) | 1.25 (0.9998) |
| SONUÇ | Rassal Etkiler Modeli geçerlidir. | Sabit Etkiler Modeli geçerlidir. | Rassal Etkiler Modeli geçerlidir. |

Hausman testi sonuçlarına bakılarak, ikinci model için "rassal etkiler modeli uygundur" şeklindeki H_0 hipotezinin reddedilerek tahmini gerçekleştirilecek olan modelin sabit etkiler modeli olması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, ROA ve NIM değişkenlerinin bağımlı değişken olarak alındığı birinci ve üçüncü modelin Hausman testi sonuçları dikkate alındığında H_0 hipotezini reddedemeyerek bu modellerin rassal etkiler modeli şeklinde tahmin edilmesi gerektiğine karar verilmiştir.

Hangi model ile tahmin yapılmasına karar verildikten sonra regresyon modelinin varsayımlarından sapmalarının incelenmesi gerekmektedir. Her ne kadar birinci ve üçüncü model rassal etkiler modeli, ikinci modelin ise sabit etkiler modeli ile tahmin edilmesinin uygun olacağına karar verilmiş olsa da karşılaştırma yapmak adına birinci ve üçüncü modelin sabit ikinci modelin ise rassal etkiler modeli ile tahmin edilmesinin uygun olacağı varsayıp bu modellere de varsayımlardan sapma testleri uygulanmıştır. Varsayımlardan sapmaların araştırıldığı test sonuçları Tablo 9 ve Tablo 10'da sunulmaktadır.

Tablo 9: Varsayımlardan Sapmaların Hesaplanması (A)

| VARSAYIM TESTLERİ | | | | |
|---|--|---|--|---|
| Modeller | 1.MODEL ROA | 2.MODEL ROE | 3.MODEL NIM | SONUÇ |
| Değişen Varyans Testi | | | | |
| Değiştirilmiş Wald | - | X ² (22) 9273.96 (0.000) | - | H ₀ “birimlerin varyansları eşittir” hipotezi her üç model için de reddedilir. |
| Levene, Brown ve Forsythe Testi | 0: 10.7835 (Pr > F= 0.0000000) W50: 5.2026 (Pr > F= 0.0000000) W10: 5.8294 (Pr > F= 0.0000000) | - | W0: 4.4480 ((Pr > F= 0.0000000) W50: 2.7545 ((Pr > F= 0.0003447 W10: 3.8901 ((Pr > F= 0.0000000) | |
| Otokorelasyon Testi | | | | |
| Bhargava et. al. Durbin Watson | 0.4346 | 0.3777 | 0.5811 | H ₀ “otokorelasyon katsayısı sıfıra eşittir” hipotezi her üç mdeol için de reddedilir. |
| Baltagi_Wu LBI | 0.5767 | 0.5404 | 0.6838 | |
| Birimler Arası Eş Zamanlı Korelasyon Testi | | | | |
| Pesaran CD Test | 18.312 (0.000) | 11.447 (0.000) | 64.264 (0.000) | H ₀ ‘birimler arası korelasyon yoktur” hipotezi her üç model için de reddedilir. |
| Friedman | 248.662 (0.000) | 212.630 (0.000) | 908.121 (0.000) | |

Sabit etkiler modelinde, birimlere göre değişen varyansın varlığı değiştirilmiş Wald testi araştırılmıştır. Sabit etkiler modelinde otokorelasyonun varlığı ise Bhargava, Franzini ve Narendranathan’ın Durbin-Watson (DW) testi (1982) ve Baltagi-Wu’nun “Yerel En İyi Değişmez Testi” (LBI testleri) ile sınanmıştır. Rassal etkiler modelinde, birimlere göre değişen varyansın varlığı Levene (1960), Brown ve Forsythe (1974)’nin testleri ile incelenmiştir. Rassal etkiler modelinde de sabit etkiler modelinde olduğu gibi otokorelasyonun varlığı DW testi ve LBI testleri ile araştırılmıştır.

Uygulanan varsayımlardan sapma testleri ile ROA, ROE ve NIM’nin bağımlı değişken olarak alındığı modellerde değişen varyans, otokorelasyon ve birimler arasında eş zamanlı korelasyon (yatay kesit bağımlılığı) probleminin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle tahmin edilecek rassal ve sabit etkiler modellerinde her üç problemi düzelterek tahmin yapılmasını sağlayan testin seçilmesi gerekmektedir. Ancak rassal etkiler modelinin tahmininde her üç problemde düzeltilmesini sağlayacak test literatürde bulunmamaktadır. Bu nedenle, rassal etkiler modeli tahmininde otokorelasyon ve değişen varyans problemini ortadan kaldıran Arellano (1987), Froot (1989) ve Rogers (1993) tarafından geliştirilmiş tahminci kullanılacaktır. Sabit etkiler

modeli için ise her üç problemi düzelterek tahmin yapılmasına imkân sağlayan Driscoll ve Kraay (1998) tarafından geliştirilen dirençli tahminci kullanılacaktır.

Tablo 10: Varsayımlardan Sapmaların Hesaplanması (B)

| VARSAYIM TESTLERİ | | | | |
|---|---|---|--|---|
| Modeller | 1.MODEL ROA | 2.MODEL ROE | 3.MODEL NİM | SONUÇ |
| Değişen Varyans Testi | | | | |
| Değiştirilmiş Wald | X ² (22) 8474.41 (0.000) | - | X ² (22) 88506.13 (0.000) | H ₀ "birimlerin varyansları eşittir" hipotezi her üç model için de reddedilir. |
| Levene, Brown ve Forsythe Testi | - | W0: 9.1218 ((Pr > F= 0.0000000 W50: 5.3005 ((Pr > F= 0.0003447 W10: 5.6539 ((Pr > F= 0.0000000 | - | |
| Otokorelasyon Testi | | | | |
| Bhargava et. al. Durbin Watson | 0.4346 | 0.3877 | 0.5810 | H ₀ "otokorelasyon katsayısı sıfıra eşittir" hipotezi üç model için de kabul edilir. |
| Baltagi_Wu LBI | 0.5767 | 0.5404 | 0.6837 | |
| Birimler Arası Eş Zamanlı Korelasyon Testi | | | | |
| Pesaran CD Test | 20.19 (0.000) | 11.447 (0.000) | 67.164 (0.000) | H ₀ "birimler arası korelasyon yoktur" hipotezi her üç model için reddedilir. |
| Friedman | 228.231 (0.000) | 212.630 (0.000) | 906.555 (0.000) | |

Tablo 11'de verilen rassal etkiler modelinin katsayı tahminlerine göre birinci modelde banka büyüklüğü (LNTA), kaldıraç oranı (KO), yabancı varlık oranının (YAYE), döviz kuru oynaklığı (OYN), ekonomik büyüme (GDP) ve KUKLA (2009 krizi) değişkeninin ortalama aktif karlılığı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. İstatistiki açıdan anlamlı bulunan değişkenlere bakıldığında, enflasyon (ENF), etkinlik-verimlilik (FDA) değişkeni ve yabancı para birimi cinsinden aktiflerin yabancı para birimi cinsinden pasiflere oranlanması ile elde edilen açık pozisyon (YY) ve reel kur değişkenleri ROA üzerinde pozitif etkiye sahiptir. YY ve reel kurunun (RKUR) karlılığa pozitif katkı sağladığı sonucu, döviz kurundaki bir artışın yükümlülük dolarizasyonu sebebiyle karlılığı azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca likidite (LAKV: likit aktiflerin kısa vadeli yükümlülükler oranı) değişkeninin katsayısı negatiftir. Yani, kısa vadeli yükümlülükler kapsamında yer alan likit aktiflerde yaşanan artışlar karlılığı olumsuz etkilemektedir. Tablo 12'de yer alan rassal etkiler tahmininden farklı olarak sabit etkiler modelinde KO ve KUKLA (2009 krizi) pozitif anlamlı, ENF ise anlamsız çıkmıştır.

İkinci model tahmininden (sabit etkiler tahminci) elde edilen sonuçlara bakıldığında, OYN değişkeninin katsayısının negatif, ancak istatistiki açıdan anlamsız olduğu

görülmektedir. RKUR, ENF, YY ve FDA bir önceki modelde olduğu gibi pozitif ve anlamlı katsayıya sahiptir. YAYE değişkeninin ROA üzerindeki etkisi anlamsız iken bu değişkenin ortalama özkaynak karlılığını pozitif etkilediği görülmektedir. YY ve YAYE değişkenlerinin katsayılarının pozitif olması bankaların döviz aktiflerindeki büyüklüğünün karlılığı olumlu etkilediği şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte büyüme değişkeninin ortalama özkaynak karlılığı üzerinde negatif anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir. Ekonomik büyümenin bankaların özkaynak karlılığını negatif etkilemesi ekonomik büyüme oranının beklenen düzeyde gerçekleşmemesinden kaynaklı olabilir. Ekonomik büyüme ve banka karlılığı arasında pozitif ilişki bulunabileceği gibi (Kosmidou, 2008; Sufian ve Habibullah, 2009) negatif ilişki de bulunabilmektedir (Staikouras ve Wood, 2004; Ongore ve Kusa, 2013). Azalan GSYİH büyümesi sırasında, banka kredilerine olan talep düşmekte ve bu durum karlılığı olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer taraftan GSYİH büyümesinin artan yönde olması durumunda banka kredilerine talep artmakta ve buna paralel bir şekilde karlılık artmaktadır (Ongore ve Kusa, 2013, s.241). Tablo 11'de yer alan rassal etkiler tahmincinden farklı olarak sabit etkiler modelinde GDP'nin ROE üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmektedir. Her iki tahminci sonuçlarına göre KUKLA değişkeni ROE üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir. Bu, 2009 krizinden banka özsermayelerinin olumsuz etkilenmediğini gösterir.

Tablo 11: Regresyon Modeli Tahmini (Rassal Etkiler Modeli)

| Bağımsız değişkenler | Model 1 (ROA) | Model 2 (ROE) | Model 3 (NİM) |
|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| LNTA | -0.0300 (0.871) | -0.1687 (0.905) | -0.0551 (0.612) |
| LAKV | -0.0164* (0.059) | -0.0280 (0.427) | -0.0075 (0.199) |
| FDA | 0.2792*** (0.005) | 1.4159*** (0.000) | 0.1225 (0.530) |
| KO | 0.1896 (0.124) | 0.4278 (0.106) | -0.0730*** (0.000) |
| YY | 0.0154*** (0.009) | 0.1226* (0.075) | 0.0039 (0.578) |
| YAYE | 0.0022 (0.195) | 0.0175** (0.020) | 0.0044** (0.038) |
| GDP | -0.0135 (0.465) | -0.2615** (0.023) | -0.0788 (0.178) |
| ENF | 0.0926*** (0.001) | 0.9823*** (0.000) | 0.0832*** (0.001) |
| OYN | -0.6033 (0.449) | -8.3516 (0.298) | -3.0272 (0.267) |
| RKUR | 0.0367** (0.040) | 0.1768*** (0.014) | 0.0361*** (0.005) |
| KUKLA | 0.4347 (0.154) | 1.775* (0.085) | -0.8547 (0.503) |

Not: parantez içindeki değerler ilgili test istatistiğine ait p olasılık değerlerini vermektedir.

* %10, ** %5, *** %1 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

Diğer iki modelde olduğu gibi üçüncü modelde de döviz oynaklığının karlılık ölçeği olan net faiz marjı (NIM) üzerinde negatif ve anlamsız etkisi bulunmuştur. Tablo 12'de yer alan sonuçlara bakıldığında; OYN değişkeninin negatif etkisinin sabit etkiler modelinde %10 önem seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Oynaklığın artması ile faiz gelirlerinin bundan olumsuz yönde etkilenmesi; belirsizliğin kredi faizlerini azaltmasıyla açıklanabilir. Ancak diğer model ile kıyaslandığında oynaklığın karlılığı negatif etkilediği konusunda güçlü bir destekleyici sonuç elde edilmemiştir. Kaldıraç oranı (KO) katsayısının negatif olması, borçluluğun yüksek olmasının faiz yoluyla elde edilen kazancı azalttığı şeklinde yorumlanabilir. Hem sabit hem rassal etkiler modelinde LNTA ve LAKV değişkeni ikinci modelde olduğu gibi net faiz marjının performans ölçütü olarak alındığı üçüncü model de anlamsız çıkmıştır. LNTA ve LAKV değişkenlerine ek olarak her iki tahminci sonuçlarında FDA, YY ve GDP değişkenlerinin de NIM üzerinde herhangi anlam bir etkisi bulunamamıştır. Sabit etkiler modelinde pozitif anlamsız çıkan YAYE değişkeni rassal etkiler modelinde pozitif ve anlamlı çıkmıştır. YAYE değişkenine ait katsayının pozitif olması, döviz aktif fazlalığının karlılığı olumlu yönde etkilediğini gösterir. Diğer taraftan sabit etkiler modeli ile neredeyse aynı katsayıya sahip ENF değişkeninin rassal etkiler modelinde net faiz marjı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisinin olması enflasyonun yöneticiler tarafından karlılık arttırmada lehe çevrildiğini gösterir. Son olarak RKUR, hem sabitli ve rassal etkiler modelinde, model 2 ve model 3'de olduğu gibi pozitif katsayıya sahiptir. Böylece TL'de meydana gelecek değer artışlarının banka performanslarını olumlu etkilediğini ifade edebiliriz.

Tablo 12: Regresyon Modeli Tahmini (Sabit Etkiler Modeli)

| Bağımsız değişkenler | Model 1 (ROA) | Model 2 (ROE) | Model 3 (NIM) |
|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| LNTA | -0.0337 (0.868) | -1.2061 (0.461) | -0.038 (0.898) |
| LAKV | -0.0173*** (0.014) | -0.0331 (0.126) | -0.0075 (0.309) |
| FDA | 0.2679*** (0.000) | 1.1440*** (0.005) | 0.1267 (0.398) |
| KO | 0.1990** (0.016) | 0.4327 (0.124) | -0.0750** (0.033) |
| YY | 0.0146** (0.043) | 0.1068*** (0.001) | 0.0036 (0.744) |
| YAYE | 0.0017 (0.418) | 0.0278*** (0.014) | 0.0046 (0.415) |
| GDP | -0.0128 (0.577) | -0.2705 (0.128) | -0.0788 (0.171) |
| ENF | 0.0878 (0.133) | 0.8765* (0.091) | 0.0847 (0.263) |
| OYN | -0.5883 (0.551) | -7.1236 (0.298) | -3.0423* (0.093) |
| RKUR | 0.0345** (0.040) | 0.1500* (0.074) | 0.0367* (0.094) |
| KUKLA | 0.427*** (0.002) | 1.9350** (0.023) | -0.8539 (0.121) |

Not: parantez içindeki değerler ilgili test istatistiğine ait p olasılık değerlerini vermektedir.

* %10, ** %5, *** %1 önem düzeyinde istatistiksel anlamlılığı göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'de faaliyette bulunan mevduat bankalarının karlılığı üzerinde döviz kuru ve döviz kuru oynaklığının etkisi 2003q1:2018q3 dönemi için araştırılmak istenmiştir. Döviz kuru oynaklığı bankaların karşılaşabildikleri sıkıntılardan birisidir. Döviz kuru oynaklığı, bankalara yabancı para ticaretinden istenen gelirleri etkin veya verimli bir şekilde elde etmelerine izin vermeyebilir. Ancak bankalar döviz kuru riskine karşı gerekli önlemleri almışsa veya açık pozisyon durumları yoksa döviz kuru oynaklığının karlılığı olumsuz etkilemesi beklenmez. Analizlerden döviz kuru oynaklığının banka karlılığını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılamamaktadır. Çünkü, bulgular döviz kuru oynaklığının sadece net faiz marjını azalttığını göstermiştir. Bu sonuç, belirsizliğin arttığı durumlarda kredi faiz oranlarının artmayıp sabit kalmasının bankalara zarar şeklinde dönmesi ile açıklanabilir. Diğer yandan ROE ve ROA üzerindeki oynaklık etkisinin anlamsız çıkması durumu bankaların döviz riskine karşı kendilerini başarılı bir şekilde korumuş olmaları ile açıklanabilir. Analiz sonuçlarından, reel döviz kurunun mevduat bankalarının aktif ve özkaynak karlılığı ile net faiz marjı üzerinde pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuca bakarak TL değerinde yaşanan artışların banka karlılığını arttırdığını ifade

edebiliriz. Bu pozitif etki, bankalarının yabancı para birimi cinsinden yükümlülüklerinden de kaynaklı olabilir.

Yerli kaynaklara göre daha az maliyetli olan yabancı kaynak kullanımının artması da banka karlılığına olumlu etkide bulunabilecektir. Çünkü bulgular, iki modelde de yabancı varlıkların yerli varlıklara oranını gösteren değişkenin katsayısının pozitif olduğunu göstermektedir. Bu pozitif katsayı işareti, bankaların yabancı varlık ediniminin onların avantajına olduğunu ifade eder. Diğer taraftan açık pozisyon değişkenine ait katsayının pozitif olması da yine yabancı varlıkların yabancı yükümlülüklerle göre fazla olmasının banka karlılığına olumlu katkısının olduğunu göstermektedir. Etkinlik-verimlilik değişkenine ait katsayı işaretinin ROA ve ROE rasyosu için pozitif anlamlı ve NIM rasyosu için pozitif anlamsız olması, bu değişkenin net olarak banka karlılığını arttırdığı kanaatine ulaşılmasını sağlamıştır. Faiz geliri dışında gelirlerin artmış olması bankaların etkin ve verimli bir şekilde çalıştığını gösterir.

Borçlanma yolu ile bankaların karlılığını arttırması bankacılık sektörü açısından büyük önem taşır. Kaldıraç oranının net faiz marjı üzerindeki olumsuz etkisi, borçlanma yoluyla ödenen faizlerin faiz gelirlerini düşürmesinden ötürü ortaya çıkmış olabilir. Likidite değişkeninin aktif karlılığını anlamlı ve negatif etkilemesi diğer iki performans göstergesini ise negatif ancak anlamsız etkilemesi likidite değişkeninin aktif karlılığı olumsuz etkileyeceği izlenimi oluşturmuştur. Banka likiditesinin olumsuz etkisi, bankaların ihtiyati amaçları için gerekenden daha fazla para bulundurması nedeniyle oluşan düşük banka kredisi ile açıklanabilir. Bu sonuca dayanarak bankaların varlıklarını kredi vb. şekilde ödünç vermeleri avantajlarına olacaktır. Enflasyon oranındaki artışın karlılığı azaltabileceği teorik beklentisinin aksine, bulgularımız enflasyon oranının karlılığı olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Bu, bankaların enflasyonu fırsata çevirebildiği anlamına gelebilir. Ekonomik büyüme değişkenine ait katsayının ROE üzerinde anlamlı negatif ve ROA ve NIM üzerinde ise anlamsız negatif etkide bulunması nedeniyle bulgularımızın iktisadi büyümenin karlılığı olumlu etkileyebileceğini gösterdiği söylenemez. Son olarak KUKLA değişkenine ait katsayının pozitif ve anlamlı olması, Türkiye'nin 2009 yılında yaşanan finansal krizden olumsuz etkilenmediğini ve bankaların krize karşı gerekli önlemleri almış olabileceğini gösterir.

Kısacası; araştırmalar neticesinde, banka performans ölçütü olarak ROA ve ROE alındığında oynaklığının karlılığa olumsuz etkisinin olabileceği sonucuna ulaşılammıştır. Ancak net faiz marjı karlılık göstergesi olarak alındığında oynaklığın karlılığa pozitif katkıda bulunabileceği tespit edilmiştir. Diğer taraftan reel döviz kurunun karlılığa pozitif etkide bulunduğu, yani TL değerlendikçe karlılığın arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Abel, A. B. (1983). "Optimal Investment Under Uncertainty", *The American Economic Review*, 73(1), 228-233.
- Arellano, M. (1987). "Computing Robust Standart Errors for Within-Groups Estimators", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 49 (4), 431-434.
- Ayaydın, H. ve Karakaya, A. (2014) "The Effect of Bank Capital on Profitability and Risk in Turkish Banking". *International Journal of Business and Social Science* 5 (1): 252-271.
- Baum, C. F., Caglayan, M. ve Xu, B. (2018) "The Impact of Uncertainty on Financial Institutions". *Boston College Working Papers in Economics from Boston College Department of Economics*, 1-37.
- Babazadeh, M. ve Farrokhnejad, F. (2012). "Effects of Short-Run and Long-Run Changes in Foreign Exchange Rates on Banks' Profit", *International Journal of Business and Management*, Vol. 7, No. 17, 2012 ISSN 1833-3850 E-ISSN1833-8119, 70-77.
- Bernanke, B. S. (1983). "Irreversibility, Uncertainty, and Cyclical Investment", *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 98, Issue 1, February 1983, 85-106,
- Bhargava, A., Franzni, L. ve Narendranathan W., (1982). "Serial Correlation and Fixed Effect Model". *The Review of Economic Studies*, 49, 533-549.
- Breusch, T. ve Pagan, A. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *Review of Economic Studies*, 47, 239-253.
- Brown, M. B. ve Forsythe, A. B., (1974). "The Small Sample Behavior of Some Statistics Which Test the Equality of Several Means", *Technometrics*, 16, 129-132.
- Buch, C. M., Buchholz, M. ve Tonzer, L., (2015). "Uncertainty, Bank Lending, and Bank-Level Heterogeneity", *IMF Economic Review*, Palgrave Macmillan; International Monetary Fund, vol. 63(4), 919-954, November. 2015
- Carrol, C. D., (1992). "The Buffer-Stock Theory of Saving: Some Macroeconomic Evidence". *Brooking Papers on Economic Activity*, 2, 61-127.
- Chamberlain, S., Howe, J. S., ve Popper, H., (1997). "The Exchange Rate Exposure of U.S. and Japanese Banking Institution", *Journal of Banking and Finance*, 21(6), 871-92.
- Deaton, A. S., (1991), "Saving and Liquidity Constraints", *Econometrica*, 59, 1221-48.
- Değer, A. ve Anbar, A., (2011). "Bank Specific ve Macroeconomic Determinants of Commercial Bank Profitability: Empirical Evidence from Turkey", *BUSINESS and Economics Research Journal*, Vol. 2, Num.2, 139-152.

- Delis, M. D., Kouretas, G. P. ve Tsoumas, C., (2014). "Anxious Periods and Bank Lending", *Journal of Banking & Finance*, Elsevier, vol. 38(C), 1-13.
- Dixit, A. ve Pindyck, R. S., (1994). *Investment under Uncertainty* (Princeton: Princeton University Press, 1994).
- Driscoll, J. C. ve Kraay, A. C., (1998). "Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data". *Review of Economics and Statistics*, 80, 549-560.
- Froot, K. A., (1989). "Consistent Covariance Matrix Estimation with Cross-Sectional Dependence and Heteroskedasticity in Financial Data", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 24, 333-355.
- Getachew, T., (2016). "The Impact of Exchange Rate on the Profitability of Commercial Banks in Ethiopia", Addis Ababa University, College BUSINESS and Economics Department of Accounting and Finance, The Thesis of Degree of Master of Science in Accounting and Finance.
- Gotur, P., (1985). "Effects of Exchange Rate Volatility on Trade", *IMF Staff Papers* 32, 483-511.
- Hausman, J.A., (1978). "Specification Test in Econometrics", *Econometrica*, 46 (6), 1251-1271.
- He, L. T., Fayman, A. ve Casey, K.M., (2014). "Banks Profitability: The Impact of Foreign Currency Fluctuations", *Journal of Applied BUSINESS and Economics*, Vol. 16(2) 2014.
- Hajilee, M. ve Chen, C. P., (2019). "The Relationship Between Exchange Rate Volatility And Banking Sector Development: Time-Series Evidence From Emerging Economies", *Journal of Developing Areas*, Tennessee State University, College of Business, vol. 53(2),179-191
- Hooper, P. ve Kohlhagen, S. W., (1978). "The Effect of Exchange Rate Uncertainty on the Prices and Volume of International Trade", *Journal of International Economics*, vol.8, Issue 4, 483-511.
- Kasman, S., Vardar, G. ve Tunç, G., (2011). "The Impact of Interest Rate and Exchange Rate Volatility on Banks' Stock Returns and Volatility: Evidence from Turkey". *Economic Modelling*, 28 (2011), 1328-1334.
- Kanwal, S. ve Nadeem, M., (2013). "The Impact of Macroeconomic Variables on the Profitability of Listed Commercial Banks in Pakistan", *European Journal of BUSINESS and Social Sciences*, Vol. 2, No 9, 186-201.
- Kosmidou, K., (2008). "The Determinants of Banks' Profits in Greece During The Period of EU Financial Integration", *Managerial Finance*, 34(3), 146-159.
- Kurt, S. ve Berber, M., (2008). "Türkiye'de Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 22, Sayı, 2, 57-80.

- Lee, J. ve Strazicich, M., (2003). "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks", *Economic Bulletin*, Vol. 33, Issue 4, 2483-2492.
- Levene, H., (1960). "Robust Tests for Equality of Variances", in Olkin, I., Ghurye, G., Hoefding, W., Madow, W.G. and Mann, H.B. (eds.), *Contributions to Probability and Statistics*: Stanford, California: Stanford University Press, 278-292.
- Martin, A. D., ve Mauer, L. J., (2003). "Exchange Rate Exposures of US Banks: A Cash Flow-Based Methodology", *Journal of Banking and Finance*, 27(5), 851-65.
- Nicita, A., (2013). "Exchange Rates, International Trade and Trade Policies", *Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series No. 56.*, 1-22.
- Ongore, V. O. ve Kusa, G. B., (2013). "Determinants of Financial Performance of Commercial Banks in Kenya", *International Journal of Economics and Financial Issues*, Vol. 3, No. 1, ISSN: 2146-4138, 237- 252.
- Osugwu, E.S., (2014). "Determinates of Bank Profitability in Nigeria". *International Journal of Economics and Finance*; Vol. 6, No. 12; 46-63.
- Osundina, C. K. ve diğ., (2016). "Exchange Rate Volatility and Banks Performance: Evidence from Nigeria", *IIARD International Journal of Economics and BUSINESS Management* ISSN 2489-0065 Vol. 2 No.4,1-11.
- Pan, Q. ve Pan M., (2014). "The Impact of Macroeconomic Factors on the Profitability China's Commercial Banks", *Open Journal of Social Sciences*, 2014, 2, 64-69.
- Pesaran, M. H., Shin, Y. ve Smith, R. J., (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 16,289-326.
- Pesaran, M. H., (2004). "General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels", *University of Cambridge, Faculty of Economics, Cambridge Working Papers in Economics* No. 0435.
- Pesaran, M. H., (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics*, 22:265-312.
- Reis, Ş. G., Kılıç, Y. ve Buğan, M. F. (2016). "Banka Karlılığını Etkileyen Faktörler: Türkiye Örneği", *Journal of Accounting & Finance*, (72), 21-36.
- Rogers, W. H., (1993). "Regression Standart Errors in Clustered Samples", *Stata Technical Bulletin* 13: 19-23. in *Stata Technical Bulletin Reprints*, 3, 88-94, College Station, Tx: Stat Press.
- Staikouras, C. K. ve Wood, G. E., (2004). "The Determinants of European Bank Profitability", *International Business & Economic Research Journal*, Vol.3, No.6, 57-68.

- Sufian, F. ve Habibullah, M.S., (2009). “Bank Specific and Macroeconomic Determinants of Bank Profitability: Empirical Evidence from The China Banking Sector”, *Frontiers of Economics in China*, Vol. 4, No. 2, 274-291.
- Taiwo, O. ve Adesola. A. O., (2013). “Exchange Rate Volatility and Bank Performance”, *Asian Economic and Financial Review*, 3(2), 178-185.
- Taşkın, F.D., (2011). “Türkiye’de Ticari Bankaların Performansını Etkileyen Faktörler”. *Ege Akademik Bakış*, Cilt. 11. Sayı. 2, Nisan. 289-298.
- Tatoğlu Yerdelen, F., (2009). “Reel Efektif Döviz Kurunun Durağanlığının Yapısal Kırımlı Panel Birim Kök Testleri Kullanılarak Sınanması”, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 310-323.
- Taylor, M. P. ve Sarno, L., (1998). “The Behavior of Real Exchange Rates During The Post-Bretton Woods Period”, *Journal of International Economics*, 46, 281-312.
- TBB (2018). Türkiye Bankalar Birliği, www.tbb.org.tr