



JOEEP

e-ISSN: 2651-5318
Journal Homepage: <http://dergipark.org.tr/joeeep>

Araştırma Makalesi • Research Article

Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri **Use Of Derivative Instruments in The Banking Sector and Its Effects on The Turkish Banking Sector*Ayça Turan ^{a,*} & Hicabi Ersoy ^b^a İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, İstanbul / Türkiye
ORCID: 0009-0006-5741-8194^a İstanbul Ticaret Üniversitesi, Finans Enstitüsü, İstanbul / Türkiye
ORCID: 0000-0002-3573-1976

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 28 Mayıs 2024

Düzeltilme tarihi: 21 Ekim 2024

Kabul tarihi: 24 Ekim 2024

Anahtar Kelimeler:

Türev Piyasa Araçları

Bankacılıkta Risk

Banka Karlılığı

Panel Veri Analizi

ARTICLE INFO

Article history:

Received: May 28, 2024

Received in revised form: Oct 21, 2024

Accepted: Oct 24, 2024

Keywords:

Derivative Market Instruments

Risk in Banking

Bank Profitability

Panel Data Analysis

ÖZ

Ekonomik belirsizliklerin ve finansal krizlerin yoğun olduğu dönemlerde, bankacılık sektörü riskleri ve belirsizlikleri azaltmaya çalışır. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla türev finansal araçlar geliştirilmiştir. Bu çalışmanın amacı, 2012-2023 yılları arasında 19 bankanın verilerini kullanarak türev finansal ürünlerin kullanımını incelemek ve bankacılık sektöründe risk ve karlılık üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. Karlılık göstergeleri olarak aktif karlılık (ROA), özkaynak karlılığı (ROE), vergi öncesi kâr (zarar) / toplam aktifler ve net dönem kâr (zarar) / ödenmiş sermaye yer almakta iken, bu çalışmaya literatüre katkı sağlamak amacıyla "sermaye yeterlilik oranı (özkaynaklar/risk ağırlıklı varlıklar), bankaların büyüklüğü (bankaların toplam aktiflerin doğal logaritması), net bilanço pozisyonu+net nazım hesap pozisyonu/özkaynaklar, finansal varlıklar (net)/toplam aktifler" değişkenleri de dahil edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye'deki mevduat bankalarının türev finansal enstrümanları kullanımının karlılık ve risk üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Bankaların büyüklükleri ile sermaye yeterlilik oranının karlılık ve risk üzerinde ekonometrik açıdan pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

In periods of intense economic uncertainty and financial crises, the banking sector tries to reduce risks and uncertainties. Derivative financial instruments have been developed to meet this need. The aim of this study is to examine the use of derivative financial products using data from 19 banks between 2012 and 2023 and to evaluate their effects on risk and profitability in the banking sector. While profitability indicators include return on assets (ROA), return on equity (ROE), pre-tax profit (loss) / total assets and net profit (loss) / paid-in capital, the variables of "capital adequacy ratio (equity/risk-weighted assets), size of banks (natural logarithm of total assets of banks), net balance sheet position + net off-balance sheet position / equity, financial assets (net) / total assets" have also been included in this study in order to contribute to the literature. According to the analysis results, the use of derivative financial instruments by deposit banks in Turkey has not been found to have a significant effect on profitability and risk. It has been determined that the size of banks and their capital adequacy ratio have a positive and significant effect on profitability and risk from an econometric perspective.

1. Giriş

Finansal sektörün önemli bir bileşeni olan bankacılık sektörü, kritik bir alt sektör olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'de bankalar, ekonomik büyümeye çeşitli yollarla

önemli katkılar sağlar. Ekonomik büyümeyi destekler ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunurlar. Dünyada ekonomik ilişkilerin artmasıyla birlikte, ülkeler başka ülkelerde yaşanan gelişmelerden hızlı bir şekilde etkilenmektedir. Fiyat oynaklıklarının artmasıyla fiyatlar

* Bu çalışma, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi tarafından 16-18 Mayıs 2024 tarihleri arasında gerçekleştirilen 4. Uluslararası Bankacılık Kongresi'nde sunulmuştur.

** Sorumlu yazar/Corresponding author.

e-posta: aycaaturan@gmail.com

Atf/Cite as: Turan, A. & Ersoy, H. (2024). Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Kullanımı ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 9(SD), 120-129.

This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors.

sürekli dalgalanmaktadır. Geleceğe yönelik oluşan belirsizlikleri gidermek için yeni finansal ürünlere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, türev araçlar kullanılmaya başlanmıştır. Türev araçlar, şarta bağlı hak sağlayan ve değeri temel aldığı değişkenin değerine bağlı olan finansal enstrümanlardır (Özalp, 2003:2).

Türev ürünler temelde dört tanedir. Bu araçlar arasında forward, futures, swap ve opsiyon sözleşmeleri yer alır. Forward sözleşmeleri, emtia, döviz, menkul kıymet veya altın gibi standart varlıkların, belirli bir fiyat ve miktar üzerinden gelecekte alım veya satımını içeren tezgâh üstü piyasalarda işlem gören anlaşmalardır. Bu sözleşmelerin amacı, alım satım konusu varlıkların gelecekteki ani fiyat hareketlerinden kaynaklanabilecek risklere karşı korunmaktır (Vurucu ve Arı, 2017:270). Futures sözleşmeleri, belirli bir varlığın gelecekteki bir tarihte, önceden kararlaştırılmış bir fiyat ve miktar üzerinden alım veya satımını kapsayan anlaşmalardır (Coşkun, 2010). Swap sözleşmeleri, işlemin iki tarafının daha önce üçüncü kişilerle yaptıkları vadeli finansal sözleşmelerden doğan anapara veya faiz oranı kaynaklı hak veya yükümlülüklerini karşılıklı olarak değiştirdikleri bir finansal sözleşmedir (Vurucu ve Arı, 2017:277). Opsiyon sözleşmeleri, bir alıcı ve bir satıcı arasında yapılır. Bu sözleşmelerde, opsiyon alıcısı belirli bir fiyattan bir varlığı alma veya satma hakkını elde etmek için opsiyon satıcısına bir prim öder. Vade sonunda alım veya satım işlemi gerçekleştirilmezse, alıcının kaybının sadece ödediği prim ile sınırlı kalacağı sözleşmelerdir (Coşkun, 2010).

Türkiye bankacılık piyasasında türev finansal ürün kullanımının gerekçeleri arasında riskten korunma (hedging), arbitraj, spekülasyon, likidite sağlama ve portföy çeşitlendirme yer almaktadır (Yıldırım, 2011). Türev piyasalarının başlıca işlevi, finansal piyasalardan kaynaklanan risklere karşı korunma sağlamaktır. Bu nedenle, korunma işlemlerinin temel amacı, mevcut veya gelecekteki nakit pozisyonlarından doğabilecek riskleri en aza indirmektir. Hedging, gelecekteki faiz oranları, fiyatlar ve döviz kurlarındaki dalgalanmalardan kaynaklanabilecek kayıpları en aza indirerek kârı korumayı amaçlayan bir risk yönetim stratejisidir (Özalp, 2003). Arbitraj, farklı piyasalardaki fiyat dengesizliklerinden yararlanarak risksiz kâr elde etme stratejisidir. Spekülatör, finansal piyasalarda kısa vadeli fiyat hareketlerinden kâr elde etmeyi amaçlayan kişidir. Fiyatlar düşerken alım yapar ve fiyatlar yükseldiğinde satış yaparak kâr elde ederken, piyasanın dengeye gelmesini sağlarlar (Yıldırım, 2011). Türev ürünler, piyasaya likidite kazandırır. Yatırımcılar ihtiyaç duydukları nakit akışını sağlarken, borçlanan taraf daha düşük maliyetli finansman elde edebilmektedir (Özalp, 2003). Düzenleyici otoriteler de belirli riskleri yönetmek amacıyla bankaların türev araç kullanmalarını zorunlu kılabilirler. Türev araçlar, bu gerekçelerle finansal piyasalarda önemli bir rol oynamaktadır. Gün geçtikçe türev ürün kullanımının arttığını görmekteyiz. Bu çalışmanın amacı, artan türev araç kullanımının bankacılık sektörüne olan etkilerini değerlendirmektir.

2023 yılı itibarıyla, dünya genelinde türev işlem hacmi oldukça büyük bir seviyeye ulaşmıştır. Özellikle tezgâh üstü (OTC) türev piyasalarında işlem hacmi trilyonlarca doları bulmaktadır. Aralık 2023 itibarıyla OTC türev verileri bir önceki yıla göre %8 artarak 667 trilyon dolara ulaşmıştır (Kaynak BIS.org). BDDK'nın yayınladığı raporlara göre, türev işlem hacmi Türkiye'de Aralık 2023 döneminde türev finansal varlıklar %49,13 oranında artmıştır. 12.542 milyar TL işlem hacmi gerçekleşmiştir. Aralık 2023 yılı toplam türev ürün alım miktarı 6.314 milyar TL, toplam türev ürün satım miktarı 6.228 milyar TL olarak gerçekleşmiş bulunmaktadır. Nazım hesaplarda yer alan türev işlemlerin %49'u swap para işlemlerinden, %2'u swap faiz işlemlerinden ve %9'u vadeli döviz işlemlerinden oluşmaktadır.

Bu çalışmanın ilerleyen bölümlerinde, öncelikle literatürdeki araştırmalar ele alınacaktır. İkinci bölümde, çalışmanın verisi ve yöntemi ile ilgili detaylı açıklamalar sunulacaktır. Veriler ve yöntem kısmının ardından, araştırmanın sonuçları paylaşılacak ve son olarak sonuç ve öneriler kısmı ile makale tamamlanmış olacaktır.

2. Literatür Araştırması

Ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, genellikle türev araçların kullanımı ile risk arasındaki ilişkiye odaklanıldığı görülmektedir. Çalışmalar, risk türlerinin her birinin türev araçlarla olan ilişkisine odaklanmaktadır. Analizlerde, bankalara ve bankacılık piyasasına özgü faktörlerin yanı sıra makroekonomik göstergelerin de göz önünde bulundurulduğu tespit edilmiştir. Çeşitli ekonometrik yöntemlerle incelemeler yapılmış ve farklı sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bu çalışmanın literatüre getirdiği temel yenilik, analizlerde kullanılan değişkenlerin literatürdeki çalışmalardan farklı bir kombinasyonla ele alınmış olmasıdır. Ayrıca, güncel veriler kullanılmıştır.

Sinkey ve Carter (2000), ABD bankaları üzerine yapılan araştırmalarında, türev finansal araçları kullanmayan bankaların daha sağlam sermaye yapısına sahip olduklarını, kredi portföylerinin kalite düzeyinin yüksek olduğunu ve faiz oranı riski ile daha az karşı karşıya kaldıklarını tespit etmişlerdir. Buna ek olarak, banka büyüklüğü ile türev finansal araç kullanımı arasında pozitif korelasyon olduğunu belirlemişler ve elde edilen bu bulgunun, türev piyasalarında ölçek ekonomilerinin etkili olduğu görüşünü doğruladığını belirtmişlerdir.

Shyu ve Reichert (2002), 25 bankanın türev araç kullanım yoğunluğunu etkileyen ekonomik ve düzenleyici faktörleri incelemiştir. Araştırmada, türev finansal araç kullanımı ile sermaye yeterliliği ve varlık hacmi arasında pozitif korelasyon olduğu, ancak banka kârlılığı ile arasında negatif korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Moh, Lin ve Huei (2006), Tayvan bankalarının türev ürün kullanımı ile mali özellikleri arasındaki bağlantıları incelemiştir. Araştırmalarında, türev finansal araçları

yoğun kullanan bankaların genellikle büyük, az özsermayeye sahip, varlık kaliteleri yüksek, özsermaye kârlılıkları iyi ve faiz marjları ile faiz dışı marjlarının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Yıldırım (2011), Türkiye bankacılık piyasasında türev araçların kullanımını ve 2008 dünya ekonomik krizinde bu ürünlerin rolünü incelemiştir. Bu çalışmada, türev ürün kullanımlarının risk yönetimindeki önemini vurgulamaktır. Regresyon modeli kullanılarak yapılan analizde, 2008 dünya ekonomik krizinin bankacılık faaliyetlerindeki olası etkileri gözlemlenmemiş, bu nedenle kriz dönemini de içeren farklı bir analiz oluşturulmuştur. Bankaların kredi hacimlerinin yıllar bazındaki değişimi, en önemli etkiye sahip faktör olarak ortaya çıkmıştır. Son dönemlerde bankaların kredi hacmi hızla genişlemekte ve bankacılık faaliyetlerinin çoğunda belirleyici bir rol oynamaktadır.

Kütük (2014) tarafından türev araçlar ve Türk bankacılık sektöründeki uygulamaları üzerine bir çalışma yapılmıştır. En fazla kullanılan türev araç ürünü swap olmuştur. Bir sınıflandırma yapacak olursak, en fazla yapılan türev işlemler dövize (paraya) dayalı işlemler ve ikinci sırada ise faiz oranı riskine yönelik türev işlemler bulunmaktadır.

Tanrıöven ve Yenice (2014), Türkiye bankacılık piyasasında faaliyet gösteren mevduat bankalarının türev araç kullanımlarının risklilik ve kârlılık üzerindeki etkilerini incelemiştir. 2002-2014 dönemlerini kapsayan verilerle yapılan eşbütünleşme analizi sonucunda, türev finansal ürün kullanımı ile risklilik ve kârlılık arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Ancak, bu enstrümanların kullanımıyla birlikte kur riski ve likidite riskinin de arttığı tespit edilmiştir. Türev araçların kullanımındaki artışların getirdiği riskliliğin, elde edilen kârlılıktan daha fazla olduğu gözlemlenmiştir. Buna ek olarak, türev ürün kullanımının aktif kârlılık ve özkaynak kârlılığı üzerinde pozitif etkileri de belirlenmiştir.

Şirvan ve Alp (2017), Türk bankacılık sektöründe türev finansal ürünlerin risk üzerindeki sonuçlarını incelemiştir. 2007-2015 dönemindeki bankaların artan türev piyasa araçları kullanımı analiz edilerek, bu araçların bankacılık sektöründeki risk üzerindeki etkileri ölçülmüştür. Çoğu bankada türev araçların yeteri kadar yaygınlaşmadığı ve bu araçların riskle kalıcı bir bağlantısının olmadığı tespit edilmiştir. Türk bankacılık sektöründe, ileri ekonomilere sahip ülkelerdeki kadar etkili bir türev araç kullanımı görülmemiş ve türev ürünlerin büyük ölçüde spekülasyon amaçlarıyla kullanıldığı belirlenmiştir.

Infante ve diğerleri (2018), İtalya'da bankaların türev ürün kullanımını belirleyen unsurları, 2003-2017 yılları arasındaki verilerin kullanımını gerçekleştirerek, hedging ile trading ayrımını yaparak çalışmıştır. Panel veri seti ile yapılan regresyon analizi bulgularına göre, türev ürün piyasasında ölçek ekonomilerinin etkili olduğu hipotezi doğrulanmıştır. Bu durumun türev ürün kullanımını olumlu şekilde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, bankaların büyük ölçüde risk yönetimi amacıyla yoğun olarak türev araçları

kullandığı ortaya konmuştur.

Osayi, Kasimu ve Nkwonta (2018), Nijerya Borsasında işlem gören 10 mevduat bankasının 2010-2014 yılları arasındaki verileri analiz ederek, türev ürün kullanımının finansal performans üzerindeki etkisini incelemiştir. Regresyon analizi kullanılarak yapılan çalışmadaki araştırma sonuçları, türev ürünler ile mali durum arasında olumlu bir ilişki olduğunu ve banka büyüklüğünün mali durum üzerinde etkide bulunduğunu göstermiştir.

Fettahoğlu, İnal ve Yaşar (2018) tarafından yapılan bir çalışmada, türev ürün kullanımının banka etkinliği ile ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmada, veri zarflama analizi, regresyon, yapay sinir ağları ve anova gibi çeşitli istatistiksel yöntemler ve modeller kullanılmıştır. Sonuçlar, mali zorluk riski taşımayan ve sermaye yeterlilik oranı yüksek olan bankaların türev finansal araç kullanımını seçme eğiliminde olmadığını, buna karşın yüksek kaldıraçla çalışan ve sermaye yeterlilik oranı daha az olan bankaların türev ürünleri kullanımının artan bir eğilimde olduğunu göstermiştir.

Küçükseren (2019) tarafından yapılan çalışmada, türev ürün kullanımının bankacılık sektörü üzerindeki etkisi incelenmiştir. Türkiye'deki bankaların finansal tablo bilgileri analiz edilerek, türev ürün kullanımının kârlılık ve risklilik üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kur riski ve likidite riskinin türev finansal ürün kullanımını pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bankaların türev ürünleri kullanarak riskleri azaltarak kâr sağladıkları, kamu bankalarının ise kredi risklerinden korunmak için türev işlemlerden yararlanmadıkları belirlenmiştir. Türev araç kullanımının, risken kaçınmak amacıyla yapılmasının yanı sıra spekülasyon amaçlarıyla da yapıldığı belirlenmiştir.

Ağca (2019), çalışmasında Türkiye'deki bankaların türev ürünleri riskten korunmak için nasıl kullandıklarını çalışmıştır. 2010-2017 döneminde aktif olan 10 bankayı varlık büyüklüklerine göre sıralayarak, bu bankaların türev finansal ürün kullanımları ile bankacılık oranları arasındaki bağlantıyı çalışmıştır. Araştırma, türev finansal ürün kullanım miktarının bankaların büyüklüğüne, kârlılığına ve risk toleransına göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, Türkiye'de faaliyet gösteren bankacılık sektörünün, Avrupa ve Amerika'daki bankalara göre daha az türev araç kullanım hacimlerine sahip olduğunu, genellikle bu ürünleri alım satım amacıyla kullandıklarını belirtmiştir.

Alakuşu ve Koy (2020) tarafından yapılan çalışmada, türev araçların Türk bankacılık sektöründeki uygulamaları incelenmiştir. Panel veri yöntemi kullanılmıştır. 2015-2019 yıllarındaki 20 çeyreklik dönem verileri incelenmiştir. Panel eşbütünleşme ve panel nedensellik testleri uygulanmıştır. Swap işlemlerinin kullanımının artışı dikkat çekici olmuştur.

Taştemel (2020), Türkiye'deki bankaların türev kullanım yoğunluğu ile ilgili çalışma yapmıştır. Türev işlemlerin daha çok alım satım amaçlı yapıldığı görülmüştür. Swap

işlemlerinin kullanımı yoğunudur. Ayrıca, kamu bankalarının riskten korunma amaçlı türev araçları kullanmadığı çıkan sonuçlar arasındadır.

Bayri (2023) tarafından yapılan çalışmada, türev finansal araç kullanımlarının banka kârlılığına olan etkileri incelenmiştir. Bu araştırma, 2008-2019 dönemleri arasında Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının türev araç kullanımları ile kârlılıkları arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bankaların büyüklükleri ile kârlılık göstergeleri arasında ters yönlü ve istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Serel ve Akşehirli (2023) tarafından yapılan çalışmada, 2016-2022 dönemine ait aylık veriler kullanılmıştır. Yapılan analizler, bankacılık sektöründe piyasa ve kredi risklerinin kısa ve uzun vadede türev ürün kullanımını istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde etkilediğini ortaya koymuştur. Sonuçlar, uzun vadede bütün değişkenlerin türev ürünlerle pozitif ilişki içinde olduğunu göstermiştir.

Finansal piyasaların derinleşmesi ve yatırımcıların risk yönetimi araçlarına olan ilgisinin artmasıyla, türev finansal araçların kullanımı ve alım satım hacmi son yıllarda artış göstermiştir. Türev finansal araçlar üzerine yapılacak araştırmaların artması, hem akademik dünyada hem de finansal piyasalarda önemli katkılar sağlayacaktır. Akademik çevreler için bu, yeni teoriler geliştirme ve mevcut bilgileri genişletme fırsatı sunarken, piyasa katılımcıları için daha iyi risk yönetimi stratejileri ve yatırım fırsatları anlamına gelebilir. Çalışmanın bu açılardan literatüre katkı sağlaması ve özgünlük taşıması beklenmektedir.

3. Araştırmanın Metodolojisi

3.1. Araştırmada Kullanılan Veri ve Yöntem

Çalışmanın veri seti, Türkiye'deki finansal bankacılık alanında 2012-2023 döneminde faaliyet gösteren mevduat bankalarından oluşmaktadır. 19 banka verisi kullanılmıştır. BDDK'nın Türk bankacılık sektörü temel göstergeler 2024 raporuna göre, fonksiyon grupları itibarıyla 34 mevduat, 9 katılım ve 20 kalkınma ve yatırım bankası mevcuttur. Bankacılık sektörünün tüm varlıklarına göre, mevduat bankaları %86, kalkınma ve yatırım bankaları %6 ve katılım bankaları %8 paya sahiptir. Kalkınma ve yatırım bankaları, yapılarındaki farklılık ve sektör içerisindeki payının düşük olması nedeniyle veri setine dahil edilmemiştir. En yüksek orana sahip mevduat bankaları tercih edilmiştir. 34 mevduat bankasından 19'unun seçilme nedeni ise ilgili yıllardaki verilerin eksiksiz ve ulaşılabilir olmasıdır.

Bu araştırmanın amacı, Türk bankacılık sektöründe faaliyet gösteren mevduat bankalarının türev ürün kullanımının kârlılık, risk ve likiditeye ilişkin etkilerinin analiz edilmesidir. Farklı zaman dilimlerine ait verilerin yanı sıra, farklı birimlere ait verileri de içermesi nedeniyle bu çalışmada panel veri analiz tekniği uygulanmıştır. Panel veri analizinde, kesitsel ve zamansal boyutlar birlikte

bulunur. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse, panel veri modellerinde "N" sayıda birim ve bu birimlere bağlı olan "T" sayıda gözlem yer almaktadır (Hsiao, 2022).

Tablo 1. Çalışmaya Dahil Edilen Bankalar

Kamu Sermayeli Mevduat Bankaları	Özel Sermayeli Mevduat Bankaları	Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları
Türkiye Cumhuriyet Ziraat Bankası A.Ş.	Akbank T.A.Ş.	Alternatif Bank A.Ş.
Türkiye Halk Bankası A.Ş.	Anadoluhank A.Ş.	Burgün Bank A.Ş.
Türkiye Vakıflar Bankası T.A.O.	Fibabanka A.Ş.	Çibank A.Ş.
	Şekerbank T.A.Ş.	Denizbank A.Ş.
	Türkiye İş Bankası A.Ş.	HSBC Bank A.Ş.
	Türk Ekonomi Bankası A.Ş.	ICBC Turkey Bank A.Ş.
	Türkiye İy Bankası A.Ş.	ING Bank A.Ş.
	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş.	QNB Finansbank A.Ş.

Kaynak: (Türkiye Bankalar Birliği [TBB], 2023)

https://www.tbb.org.tr/modules/banka-bilgileri/banka_sube_bilgileri.asp

3.2. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

3.2.1. Bağımsız Değişken

Çalışmada, bankaların nazım hesaplarında takip edilen toplam türev ürün kullanım miktarlarının tüm varlıklara oranı, bağımsız değişken olarak ele alınmıştır. Bu oran, bankaların türev finansal araçları ne ölçüde kullandığını ve bu araçların toplam aktifler içindeki payını göstermektedir. Türev finansal araçlar, bankaların risk yönetimi stratejilerinde önemli bir rol oynar ve bu oran, bankaların risk yönetimindeki etkinliğini değerlendirmek için kritik bir göstergedir.

Literatür tarandığında, aynı nitelikteki araştırmalarda alım satım ve riskten korunmak için yapılan türev araç kullanımı ayrımının zor olması nedeniyle, bu işlemlerin birlikte ele alınarak bankaların tüm varlıklarına oranlandığı görülmüştür. Bu nedenle, araştırmada yer alan bağımsız değişkenin literatürle uyum içinde olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada yer alan bağımsız değişken, mevduat bankalarının toplam türev ürün işlem oranını temsil etmektedir.

TÜRA: Toplam Türev Finansal İşlem Hacmi / Toplam Aktifler

3.2.2. Bağımlı Değişkenler

Çalışmada yer alan bağımlı değişkenler, bankacılık sektörünün performansını ölçen kârlılık göstergelerinin tamamıyla birlikte risklilik ve likidite rasyosunu kapsamaktadır.

Aktif kârlılık, bankacılık sektöründe net kâr toplamlarının aktif toplamlarına bölünmesiyle elde edilen önemli bir kârlılık oranıdır. Bu oran, bankaların sahip oldukları varlıkları ne kadar kârlı ve etkin kullandığını gösterir. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

ROA: Net Kâr / Toplam Aktifler

Özkaynak kârlılığı, kârlılık performansını ölçen bir göstergedir ve net kârın özkaynaklara bölünmesiyle

hesaplanır. Bu oran, hissedarların bankaya yatırdıkları sermayeden ne kadar kâr elde ettiklerini ve sermayenin kârlılık düzeyini gösterir. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

ROE: Net Kâr / Özkaynaklar

Vergi öncesi kâr, faiz ve vergi giderleri düşülmeden önceki kârı ifade eder. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

VÖKTA: Vergi Öncesi Kâr (Zarar) / Toplam Aktifler

Net dönem kârı (zararı), belli bir dönemde elde edilen nihai

NBZÖ: Net Bilanço Pozisyonu+Net Nazım Hesap Pozisyonu/Özkaynaklar

Finansal Varlıklar (net) / Toplam Aktifler oranı, bir bankanın tüm varlıkları içinde finansal varlıklarının ne kadar yer kapladığını ölçer. Bu oran, bankanın finansal varlıklara yaptığı yatırımların toplam varlıklar içindeki oranını gösterir ve bankanın likidite ve risk profili hakkında bilgi verir. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

FVV: Finansal Varlıklar (net)/Toplam Aktifler

3.2.3. Kontrol Değişkenleri

Çalışmada kontrol değişkenleri olarak; “sermaye yeterlilik oranı” ve “bankaların büyüklüğü” kullanılmıştır.

SYO (Sermaye Yeterliliği Oranı), bankaların sermaye yeterliliğini ölçmek için kullanılan bir göstergedir. Bu oran, bankanın sahip olduğu sermayenin, risk ağırlıklı varlıklarına oranını ifade eder. Bu oran, bankaların sermaye yapısını ve risk yönetim kapasitelerini analiz etmek için kullanılır. Yüksek bir SYO, bankanın güçlü bir sermaye yapısına sahip olduğunu ve risklere karşı daha dayanıklı olduğunu gösterir. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

Çalışmada regresyon modellerinde kullanılan bağımsız değişken (TÜRA), bağımlı değişkenler (ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ, FVV) ve kontrol değişkenleri (SYO, BÜY)’dür.

3.3. Analiz

Araştırmanın bu bölümünde on dokuz farklı (N=19) bankanın 2012-2023 (T=12) yıllarına ait TÜRA, ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, SYO, BÜY, NBZÖ ve FVV değişkenleri üzerinden panel veri analizleri yapılmıştır. Panel veri analizi için araştırma hipotezleri doğrultusunda ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ, FVV bağımlı değişkenleri ile altı farklı model kurulmuştur. Değişkenlerin her birisi için negatif değerler de göz önüne alınarak, $L = X - \min(X) + \bar{X}$ şeklinde doğal logaritmik dönüşüm (L) alınmıştır. Burada min(.) ifadesi değişkenin en küçük değerini, \bar{X} ise ortalama değerini temsil etmektedir.

Araştırmada panel veri yapısı N>T olduğu için, yatay kesit bağımlılığın varlığı Pesaran (2004) CD testi ile

kâr veya zararı ifade eder. Ödenmiş sermaye, şirket ortaklarının taahhüt ettikleri miktarın ödenmiş kısmını ifade etmektedir. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

NETKÖS: Net Dönem Kâr (Zarar) / Ödenmiş Sermaye

Bankaların finansal risklerini ve sermaye yeterliliklerini değerlendirmek için kullanılan “Net Bilanço Pozisyonu + Net Nazım Hesap Pozisyonu / Özkaynaklar” oranı, nazım hesaplarda yer alan net pozisyonların toplamının, özkaynaklara oranını gösterir. Bu oran, bankanın risk yönetimi ve sermaye yapısı hakkında önemli bilgiler sunmaktadır. Aşağıdaki formül ile ifade edilmiştir:

SYO: Sermaye Yeterlilik Oranı (Özkaynaklar/Risk Ağırlıklı Varlıklar)

BÜY (Bankaların Büyüklüğü), bir bankanın sahip olduğu toplam varlıkların büyüklüğünü ifade eden bir göstergedir. Şu şekilde tanımlanmıştır:

BÜY: Bankaların Büyüklüğü (Bankaların Toplam Aktifleri)

Araştırmada yer alan değişkenler ve bu değişkenlere dair kısa tanımlamalar Tablo 2’ de özetlenmiştir.

Tablo 2. Değişkenlerin Tanımlanması

Değişken	Tanımı	Kaynak
TÜRA	Toplam Türev Finansal İşlem Hacmi / Toplam Aktifler	TBB
ROA	Aktif Kârlılık (Net Kâr/Toplam Aktifler)	TBB
SYO	Sermaye Yeterlilik Oranı (Özkaynaklar/Risk Ağırlıklı Varlıklar)	TBB
VÖKTA	Vergi Öncesi Kâr (Zarar) / Toplam Aktifler	TBB
BÜY	Bankaların Büyüklüğü (Bankaların Toplam Aktifleri)	TBB
NETKÖS	Net Dönem Kâr (Zarar) / Ödenmiş Sermaye	TBB
NBZÖ	Net Bilanço Pozisyonu+Net Nazım Hesap Pozisyonu/Özkaynaklar	TBB
ROE	Özkaynak Kârlılığı (Net Kâr/Özkaynaklar)	TBB
FVV	Finansal Varlıklar (net)/Toplam Aktifler	TBB

incelenmiştir. Değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı var olduğu için, değişkenlerin durağanlıklarını sınamak üzere, 2. nesil birim kök testlerinden Hansen’in Kovariyet-Genişletilmiş Dickey Fuller (CADF) birim kök testi ile araştırma değişkenlerinin durağanlık analizleri yapılmıştır (Lupi, 2009).

Araştırmada yer alan altı farklı panel regresyon modeli oluşturulurken havuzlanmış en küçük kareler (EKK), sabit etki ve rassal etki türleri arasından en ideal etki türünü belirlemek için F-testi, Breusch-Pagan LM testi ve Hausman testleri yapılmıştır. Etki türünün kararı, üç testin ortak sonuçlarına göre verilmiştir. Modelin oluşturulmasının hemen ardından, tanı testleri kapsamında otokorelasyon ve değişen varyans testleri gerçekleştirilmiştir. Otokorelasyon probleminin incelenmesinde Breusch-Godfrey (BG) testi, değişen varyans sorununun sınamasında ise Breusch-Pagan (BP) testi uygulanmıştır (Torres-Reyna, 2010).

Panel regresyon modellerinde yatay kesit bağımlılığı, otokorelasyon veya değişen varyans problemleri ile

karşılaşılmış ve bu sorunları aşmak üzere dirençli Driscoll-Kraay (Driscoll-Kraay, 2008) tahmincisi ile anlamlılık değerleri hesaplanmıştır.

Ekonometrik bulgular %1, %5 ve %10 hata payı esas alınarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın ekonometrik bulgularının tamamı; R programı (R Core Team, 2024) ve bu programda yer alan plm, lmtest ve CADFtest paketleri kullanılarak elde edilmiştir (Croissant ve Millo, 2018; Lupi, 2009; Zeileis ve Hothorn, 2002).

4. Bulgular

4.1. Değişkenlere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 3. 2012-2023 Yılları Arası Araştırma Değişkenlerine Yönelik Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken	Ort	SS	Min	Maks
TÜRA	0.905	0.897	0.023	10.297
ROA	1.488	1.288	-2.210	6.700
ROE	14.900	13.206	-31.424	60.922
VÖKTA	1.649	1.389	-2.853	7.400
NETKÖS	120.609	236.024	-59.074	2079.327
SYO	17.501	3.560	12.570	34.073
BÜY	303648000	557535400	986030	4254430000
NBZÖ	5.247	37.409	-17.761	538.208
FVV	22.542	11.570	0.610	62.862

Ort: Ortalama, SS: Standart sapma, Min: Minimum, Maks: Maksimum

Tablo 3'te 2012-2023 yılları arası araştırmada yer alan 19

Tablo 5. Panel Regresyon Modeli İçin Etki Türü Seçimine Yönelik Test Sonuçları

Bağımlı değişken	Etki testleri	Ki-kare/F	p	Karar
L-ROA	F-testi	3.096	<0.01	Sabit etki
	Breusch-Pagan LM testi	22.654	<0.01	Rassal etki
	Hausman testi	2.471	0.481	Rassal etki
L-ROE	F-testi	2.133	<0.01	Sabit etki
	Breusch-Pagan LM testi	2.793	0.095	Rassal etki
	Hausman testi	20.867	<0.01	Sabit etki
L-VÖKTA	F-testi	3.083	<0.01	Sabit etki
	Breusch-Pagan LM testi	22.678	<0.01	Rassal etki
	Hausman testi	1.826	0.609	Rassal etki
L-NETKÖS	F-testi	3.396	<0.01	Sabit etki
	Breusch-Pagan LM testi	9.454	<0.01	Rassal etki
	Hausman testi	173.717	<0.01	Sabit etki
L-NBZÖ	F-testi	2.040	<0.01	Sabit etki
	Breusch-Pagan LM testi	4.381	0.036	Rassal etki
	Hausman testi	7.527	0.057	Sabit etki
L-FVV	F-testi	1.418	0.125	Havuzlanmış EKK
	Breusch-Pagan LM testi	0.218	0.641	Havuzlanmış EKK
	Hausman testi	12.020	<0.01	Sabit etki

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Tablo 5'te panel regresyon modellerine ait etki türü seçim sonuçları verilmiştir. Genel bulgular ele alındığında; ROA ve VÖKTA ile kurulan model için rassal etki türü tercih

Tablo 6. Otokorelasyon ve Değişen Varyans Testi Sonuçları

banka kapsamındaki TÜRA, ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, SYO, BÜY, NBZÖ ve FVV verilerinin istatistik sonuçları gösterilmektedir. Tanımlayıcı istatistik bulgularına göre, bu bankaların TÜRA ortalaması 0.905, ROA ortalaması 1.488, ROE ortalaması 14.900, VÖKTA ortalaması 1.649, NETKÖS ortalaması 120.609, SYO ortalaması 17.501, BÜY ortalaması 303648000, NBZÖ ortalaması 5.247 ve FVV ortalaması 22.542 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4'te verilerin durağanlık analizi sonuçları gösterilmektedir. Anlamlılık sonuçlarına bakıldığında, hem sabit terim hem de trend modelleri için tüm değişkenler kendi seviyesinde durağan bulunmuştur. Durağanlık varsayımı sağlandığı için, fark işlemi alınmaksızın doğrudan araştırma değişkenleri ile analize devam edilmiştir.

Tablo 4. Durağanlık Analizi Sonuçları

Değişken	Sabit terim		Trend	
	Z	p	Z	p
L-TÜRA	-5.209	<0.01	-5.583	<0.01
L-ROA	-8.617	<0.01	-8.605	<0.01
L-ROE	-9.211	<0.01	-9.189	<0.01
L-VÖKTA	-8.160	<0.01	-8.154	<0.01
L-NETKÖS	-6.043	<0.01	-6.037	<0.01
L-SYO	-7.792	<0.01	-7.895	<0.01
L-BÜY	-4.202	<0.01	-4.391	<0.01
L-NBZÖ	-10.697	<0.01	-10.778	<0.01
L-FVV	-8.191	<0.01	-8.184	<0.01

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

edilmiştir. ROE, NETKÖS ve NBZÖ ile kurulan model için sabit etki türü tercih edilirken, FVV ile kurulan model için de havuzlanmış EKK seçilmiştir.

Bağımlı değişken	Test	İstatistik	p	Karar
L-ROA	Otokorelasyon	66.545	<0.01	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	1.301	0.729	Değişen varyans yok
L-ROE	Otokorelasyon	58.708	<0.01	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	0.354	0.950	Değişen varyans yok
L-VÖKTA	Otokorelasyon	56.217	<0.01	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	0.371	0.946	Değişen varyans yok
L-NETKÖS	Otokorelasyon	118.425	<0.01	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	34.893	<0.01	Değişen varyans var
L-NBZÖ	Otokorelasyon	24.299	0.019	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	1.103	0.776	Değişen varyans yok
L-FVV	Otokorelasyon	81.031	<0.01	Otokorelasyon var
	Değişen varyans	36.641	<0.01	Değişen varyans var

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1

Tablo 6'da panel regresyon modellerine ait otokorelasyon ve değişen varyans testi sonuçları gösterilmektedir. Test sonuçlarına göre, tüm modellerde otokorelasyon problemi

gözlenmektedir. Değişen varyans açısından bakıldığında, NETKÖS ve FVV ile kurulan panel regresyon modelleri için anlamlı bir değişen varyans problemi saptanmıştır.

Tablo 7. Panel Regresyon Modeline ait Katsayılar ve Genel İstatistik Bulguları

Bağımlı değişken	Katsayı	B	SH	Z	p
L-ROA	Sabit terim	-0.784	0.639	-1.226	0.220
	L-TÜRA	0.013	0.031	0.423	0.672
	L-BÜY	0.068	0.016	4.235	<0.01
	L-SYO	0.410	0.153	2.690	<0.01
	$R^2=0.302$, Düz $R^2=0.293$, Ki-kare=97.039, p<0.01				
L-ROE	L-TÜRA	-0.004	0.014	-0.286	0.775
	L-BÜY	0.100	0.038	2.653	<0.01
	L-SYO	0.328	0.090	3.668	<0.01
	$R^2=0.335$, Düz $R^2=0.267$, Ki-kare =34.523, p<0.01				
L-VÖKTA	Sabit terim	-0.304	0.554	-0.549	0.583
	L-TÜRA	0.010	0.030	0.330	0.741
	L-BÜY	0.056	0.013	4.233	<0.01
	L-SYO	0.380	0.144	2.647	<0.01
	$R^2=0.265$, Düz $R^2=0.256$, Ki-kare=80.937, p<0.01				
L-NETKÖS	L-TÜRA	-0.107	0.077	-1.377	0.169
	L-BÜY	0.289	0.082	3.525	<0.01
	L-SYO	0.243	0.101	2.405	0.016
	$R^2=0.440$, Düz $R^2=0.382$, Ki-kare =53.954, p<0.01				
L-NBZÖ	L-TÜRA	0.008	0.066	0.116	0.907
	L-BÜY	0.053	0.027	1.942	0.052
	L-SYO	0.456	0.135	3.366	<0.01
	$R^2=0.058$, Düz $R^2=0.039$, Ki-kare =4.219, p<0.01				
L-FVV	Sabit terim	-4.105	1.132	-3.625	<0.01
	L-TÜRA	0.010	0.042	0.239	0.811
	L-BÜY	0.159	0.039	4.030	<0.01
	L-SYO	1.465	0.197	7.440	<0.01
	$R^2=0.396$, Düz $R^2=0.387$, Ki-kare =48.944, p<0.01				

***p<0.01, **p<0.05, *p<0.1. R²: Belirtme katsayısı, Beta: Regresyon katsayısı, SH: Standart hata.

Tablo 7'de altı farklı bağımlı değişkene göre kurulan panel regresyon modellerinin anlamlılık sonuçları yer almaktadır. Modellerde otokorelasyon, değişen varyans veya yatay kesit bağımlılığı sorunu saptandığı için, Driscoll-Kraay tahmincisi kullanılmıştır. Modellerle yönelik genel anlamlılık sonuçlarına göre, tüm panel regresyon modelleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Modellerde BÜY ve SYO değişkenlerinin etkisi kontrol altına alındığında,

bağımsız değişken olarak ele alınan TÜRA değişkeninin ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ ve FVV üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmamıştır. Tüm panel regresyon modellerinde ortak şekilde kontrol değişkeni olarak ele alınan BÜY ve SYO değişkenlerinin ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ ve FVV üzerinde ekonometrik açıdan pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır. Bu sonuç doğrultusunda, BÜY ve SYO verilerinde meydana gelecek bir artış; ROA,

ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ ve FVV verilerinde de artışa yol açacaktır. Benzer şekilde kontrol değişkenlerindeki azalışı; ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ ve FVV verilerini de azaltması beklenmektedir.

5.Sonuç ve Öneriler

Finansal piyasalarda türev araçlar, önemli bir rol oynar ve çeşitli stratejik amaçlarla kullanılır. Risk yönetimi, arbitraj ve spekülasyon gibi farklı ihtiyaçlara yanıt veren bu enstrümanlar, piyasa katılımcılarına esneklik ve çeşitli fırsatlar sunar. Türev araçlar, karmaşık yapıları ve yüksek risk taşıma potansiyelleri nedeniyle dikkatli ve bilinçli bir şekilde kullanılmalıdır. Finansal piyasaların etkinliği ve derinliği açısından, türev araçların doğru anlaşılması ve uygulanması büyük önem taşır. Türev piyasa araçlarının sunduğu avantajların yanı sıra, piyasada beklenmedik gelişmeler olduğunda yüksek işlem hacimleri nedeniyle bazı kayıplar da yaşanabilir. Ayrıca, bazı finansal uzmanlar, bu araçların finansal kriz dönemlerinde krizlerin daha da büyümesine ve diğer ülkelerin ekonomilerine olumsuz etkilerde bulunmasına yol açtığını ileri sürmektedir.

Bu çalışma kapsamında, Türkiye’de 2012-2023 yılları arasında faaliyet gösteren mevduat bankalarının türev araç kullanımlarının bankacılık sektörüne etkileri panel veri analizi yöntemiyle incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, modellere yönelik genel anlamlılık sonuçlarına göre, tüm panel regresyon modelleri istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. Türev araç kullanımının kârlılık ve risklilik rasyoları üzerinde anlamlı bir etkisi saptanamamıştır. Bu durum, türev ürünlere ilişkin işlemlerin nazım hesaplar kullanılarak kayıtlara alınması ile de ilgilidir. Türev araçların nazım hesaplarda izlenmesi, doğrudan kâr veya zararı etkilemez çünkü bu hesaplar bilançonun dışında tutulur. Ancak, türev araçların kullanımı dolaylı olarak kâr veya zararı etkileyebilir. Analiz sonucu da bu durumu doğrular niteliktedir. Türev finansal araçların muhasebeleştirilmesi, bu araçların doğasına uygun olarak yapılmalıdır ve bu süreç büyük önem taşır. Türkiye’de kullanılan Tek Düzen Hesap Planı’nda bazı değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Banka büyüklüğü ve sermaye yeterlilik oranının, kârlılık ve risklilik rasyolarının üzerinde ekonometrik açıdan pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Banka büyüklüğü ve sermaye yeterlilik oranlarında meydana gelecek bir artış, kârlılık ve risklilik rasyolarının üzerinde de artışa yol açacaktır. Bu analiz, büyük bankaların incelenen dönemlerde küçük bankalara göre önemli bir avantaja sahibi olduğunu göstermektedir.

Türev araç kullanımının riske yönelik sonuçları, Şirvan ve Alp (2017) tarafından; banka büyüklüğünün kârlılığa yönelik sonuçları ise Osayi, Kasimu ve Nkwonta (2018) tarafından ulaşılan ampirik sonuçlarla uyum göstermiştir. Shyu ve Reichert (2002), Tanrıöven ve Yenice (2014), Osayi, Kasimu ve Nkwonta (2018), Küçükseren (2019), Bayri (2023), Serel ve Akşehirli (2023) farklı sonuçlara ulaşan çalışmalar yapmışlardır.

İlgili yıllar incelendiğinde, bankacılık sektöründe türev

ürünlerin kullanım hacimlerinin her yıl arttığı gözlemlenmektedir. Türev ürünlerin etkin kullanımı için, yetkin bir yönetim ekibi ve kapsamlı analiz kaynaklarına sahip olunması gerekmektedir. Büyük bankaların bu avantajlara sahip olması, bu işlemlere daha fazla önem vermelerine yol açmaktadır. Türkiye’de her geçen yıl türev ürün kullanım hacimleri artsa da, gelişmiş ülkelerde olduğu gibi türev ürünlerin etkili kullanımı henüz yaygınlaşmamıştır. Birçok bankada türev ürünler tam anlamıyla kullanılmamaktadır. Spekülatif amaçla kullanımının daha yaygın olduğu görülmektedir.

Sonuç olarak, bankaların türev ürünler hakkında daha fazla eğitim ve farkındalık çalışmaları yürütmesi önemlidir. Bu sayede, doğru ürün seçimi yapılabilir ve etkili risk yönetimi stratejileri geliştirilebilir. Aynı zamanda, gerekli teknolojik altyapıya yatırım yapılması da önem arz etmektedir. En önemlisi de Tek Düzen Hesap Planı’nda bazı değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Finansal piyasalarda türev ürünlerin kullanımını düzenlemek için daha katı regülasyonlar ve denetim mekanizmaları getirilmelidir. Bu sayede amaca uygun kullanım söz konusu olabilecektir. Aynı zamanda, piyasa katılımcılarının daha güvenli ve şeffaf bir ortamda işlem yapmalarına olanak sağlayacaktır.

İleride gerçekleştirilecek araştırmalarda, türev araçların bankacılık sektörüne etkilerinin ülkelerarası analizlerle karşılaştırılması yapılabilir. Türev araçların bankaların inovasyon kapasitesini nasıl etkilediği ve bu araçların yenilikçi finansal ürünlerin geliştirilmesindeki rolü incelenebilir. Daha fazla değişken ve dışsal faktörün analize dahil edilmesi, istatistiksel ve ekonometrik yöntemlerin çeşitlendirilerek kullanılması, analizlerin doğruluğunu artırarak, sonuçların daha kapsamlı ve genellenebilir olmasını sağlayacaktır. Bu tür detaylı analizler, bankacılık sektörünün dinamiklerini daha iyi anlamamıza ve politika yapıcılar için daha sağlam öneriler geliştirmemize yardımcı olacaktır.

Kaynakça

- Ağca, M. (2019). Türkiye Bankacılık Sektöründe Türev Araçların Finansal Riskten Korunma Aracı Olarak Kullanımının Etkisi. İstanbul Üniversitesi SBE Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Alakusu, B., & Koy, A. (2020). SWAP işlemler ve kârlılık ilişkisi: Türk bankacılık sektörü üzerine ampirik bir araştırma. *PressAcademia Procedia*, 12(1), 72-74. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1352>
- Bayri, E. (2023). Türev ürünlerin banka kârlılığı üzerine etkisi: Türk bankacılık sektörü uygulaması. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 11-41.
- BDDK (2024). Türk Bankacılık Sektörü Temel Göstergeleri
- Coşkun, M. (2010). Para ve sermaye piyasaları: Kurumlar, araçlar, analiz. Detay Yayıncılık.
- Croissant, Y., & Millo, G. (2008). Panel data econometrics

- in R: The plm package. *Journal of Statistical Software*, 27(2), 1-43.
- Driscoll, J. C., & Kraay, A. C. (1998). Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data. *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.
- Fettahoğlu, S., İnal, M., & Yaşar, H. (2018). Türev ürün kullanımının banka etkinliği ile ilişkisinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Verimlilik Dergisi*, (2), 99-113.
- Hsiao, C. (2022). *Analysis of panel data* (No. 64). Cambridge University Press.
- Infante, L., Piermattei, S., Santioni, R., & Sorvillo, B. (2018). Why do banks use derivatives? An analysis of the Italian banking system. *Bank of Italy Occasional Paper*, (441).
- Küçükseren, K. (2019). Bankacılık sektöründe türev araçların kullanımı ve Türk bankacılık sektörüne etkisinin analiz edilmesi.
- Kütük, Ö. (2014). Türev araçlar ve Türk bankacılık sektöründeki uygulamaları. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Lupi, C. (2009). Unit root CADF testing with R. *Journal of Statistical Software*, 32(2).
- Moh, F., Lin, B. H., & Huei, B. (2006). An empirical study of the relationship between derivatives use and the financial characteristics of domestic banks in Taiwan.
- Osayi, V. I., Kasimu, A., & Nkwonta, H. C. (2018). Financial market derivatives and the performance of deposit money banks in Nigeria. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 6(11), 382-396.
- Özalp, P., & Müdürlüğü, P. G. Türev araç piyasalarının finansal sistemin işleyişi içindeki rolü: Türkiye’de bu piyasalara işlerlik kazandırma çalışmaları.
- Taştemel, G. (2020). Türkiye’deki bankaların türev ürün kullanım yoğunluğu. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 15(1), 37-60.
- Pesaran, M. H. (2004). General diagnostic tests for cross section dependence in panels. *Cambridge Working Papers in Economics*, 1240(1), 1.
- R Core Team. (2024). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>
- Serel, A., & Akşehirli, N. (2023). Banka risklerinin türev finansal araçlarla yönetimi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 24(2), 15-30. <https://doi.org/10.31671/doujournal.1219634>
- Shyu, Y. W., & Reichert, A. K. (2002). ABD ve yabancı bankalar tarafından türev kullanımının belirleyicileri. *Finans Araştırmaları* (s. 143-172). Zümrüt Grup Yayıncılık Limited Şirketi.
- Sinkey Jr, J. F., & Carter, D. A. (2000). Türev ürünleri kullanan ve kullanmayan bankaların finansal özelliklerine ilişkin kanıtlar. *Üç Aylık Ekonomi ve Finans İncelemesi*, 40(4), 431-449.
- Şirvan, N., & Alp, Ö. S. (2017). Türev piyasa araçlarının Türk bankacılık sektöründe riske olan etkileri. *Başkent Üniversitesi Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(1), 130-157.
- Tanrıöven, C., & Yenice, S. (2014). Bankaların türev araç kullanımının risklilik ve karlılık üzerine etkisi-Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 25-46.
- Türkiye Bankalar Birliği (TBB). (2023). İstatistiki raporlar. <https://www.tbb.org.tr/banka-ve-sektor-bilgi-/istatistiki-raporlar>
- Torres-Reyna, O. (2010). Getting started in fixed/random effects models using R/RStudio.
- Vurucu, M., & Arı, M. U. (2017). Güncel gelişmeler ışığında uluslararası bankacılık ve finans. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, S. (2011). Türk bankacılık sektöründe kullanılan finansal türev araçlar ve 2008 küresel krizinde türev araçların rolü (Master’s thesis, Marmara Üniversitesi).
- Zeileis, A., & Hothorn, T. (2002). Diagnostic checking in regression relationships.

Extended Summary

Purpose

In periods of intense economic uncertainties and financial crises, the banking sector tries to reduce risks and uncertainties. Derivative financial instruments have been developed to meet this need. The purpose of this study is to analyze the use of derivative market instruments, which increased 19 bank data between 2012-2023, and to evaluate their effects on risk and profitability in the banking sector.

Literature Review

Studies in the literature include, Sinkey and Carter (2000), Shyu and Reichert (2002), Moh, Lin and Huei (2006), Yıldırım (2011), Kütük (2014), Tanrıöven and Yenice (2014), Şirvan and Alp (2017), Infante et al. (2018), Osayi, Kasimu and Nkwonta (2018), Fettahoğlu, İnal and Yaşar (2018), Küçükseren (2019), Ağca (2019), Alakuşu and Koy (2020), Taştemel (2020), Bayri (2023), Serel and Akşehirli (2023).

An examination of national and international studies in the literature reveals that the primary focus is generally on the relationship between the use of derivative instruments and risk. These studies investigate the relationship of various risk types to derivative instruments. The analysis determined that macroeconomic indicators, as well as factors specific to banks and the banking market, were considered. Various econometric methods were employed, yielding different results. The main innovation of this study is the unique combination of variables used in the analyses, which differs from those in existing literature. In addition, current data was also used.

Methodology

In this part of the research, panel data analyses were conducted on TÜRA, ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, SYO, BÜY, NBZÖ and FVV variables of nineteen different (N=19) banks for the years 2012-2023 (T=12). Six different models were established with dependent variables ROA, ROE, VÖKTA, NETKÖS, NBZÖ, FVV in line with the research hypotheses for panel data analysis. Considering the negative values for each of the variables, natural logarithmic transformation (L) was taken as $L = X - \min(X) + \bar{X}$. Here, $\min(\cdot)$ represents the smallest value of the variable and \bar{X} represents the average value.

Since the panel data structure in the study is $N > T$, the existence of cross-sectional dependency was examined with Pesaran (2004) CD test. In order to test the stationarity of the variables, the Hansen Covariance Extended Dickey Fuller (CADF) unit root test, one of the 2nd generation unit root tests, was performed (Lupi, 2009).

While creating six different panel regression models in the study, F-test, Breusch-Pagan LM test and Hausman tests were applied to determine the most appropriate effect type among pooled least squares (OLS), fixed effect and random effect types. The decision of the effect type was made according to the common results of the three tests. Immediately after the

creation of the model, autocorrelation and heteroscedasticity tests were performed within the scope of diagnostic tests. Breusch-Godfrey (BG) test was applied to test the autocorrelation problem, and Breusch-Pagan (BP) test was applied to test the heteroscedasticity problem (Torres-Reyna, 2010).

Cross-section dependency, autocorrelation or heteroscedasticity problems were encountered in panel regression models and significance values were calculated with the robust Driscoll-Kraay (Driscoll-Kraay, 2008) estimator to overcome these problems.

Findings

In the research, the effects of the use of derivative instruments by deposit banks operating in Turkey between 2012-2023 on the banking sector were examined using panel data analysis method. The analysis and the general significance results for the models, all panel regression models were found to be statistically significant. No significant impact of the use of derivative financial instruments on profitability and risk ratios was determined. This situation is also related to the recording of transactions related to derivative financial instruments using off-balance sheet accounts. Monitoring derivative instruments in off-balance sheet accounts does not directly affect profit or loss because these accounts are kept outside the balance sheet. However, the use of derivative instruments may indirectly affect profit or loss. The analysis result also confirms this situation. Accounting for derivative financial instruments should be done in accordance with the nature of these instruments and this process is of great importance. Some changes should be made in the Uniform Chart of Accounts used in Turkey. It has been determined that bank size and capital adequacy ratio have a positive and significant effect on profitability and riskiness ratios from an econometric perspective. An increase in bank size and capital adequacy ratios will also lead to an increase in profitability and riskiness ratios. This analysis shows that large banks have a significant advantage over small banks in the examined periods.

The risk-related results of derivative instrument use are consistent with the empirical results obtained by Şirvan and Alp (2017), and the profitability-related results of bank size are consistent with the empirical results obtained by Osayi, Kasimu, and Nkwonta (2018). Shyu and Reichert (2002), Tanrıöven and Yenice (2014), Osayi, Kasimu, and Nkwonta (2018), Küçükseren (2019), Bayri (2023), Serel and Akşehirli (2023) have conducted studies that have reached different conclusions.