

## PAPER DETAILS

TITLE: Türkiye'de Faaliyet Gösteren Bankaların Türev Ürün Kullanimini Etkileyen İçsel Faktörler

AUTHORS: Bilal AKKAYNAK

PAGES: 945-957

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/2229207>



## Türkiye’de Faaliyet Gösteren Bankaların Türev Ürün Kullanımını Etkileyen İçsel Faktörler

### *Internal Factors Affecting the Use of Derivative Products by Banks Operating in Türkiye*

Doç. Dr. Bilal AKKAYNAK <sup>1</sup>

#### Öz

Türev ürünler hem akademik çevrede hem de piyasalarda son yıllarda oldukça popüler bir konudur. Özellikle birçok sektörün kesişim noktası olan bankalar ve finansal piyasalarda hem risk yönetimi hem de kâr amaçlı olarak türev ürün kullanımı artmaktadır. Piyasada türev ürün işlem hacmi arttıkça konu akademik çevrede daha da çok incelenir ve tartışılır hale gelmiştir. Bu çalışmanın amacı da Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarının ortaya konularak türev ürün kullanımlarını etkileyen banka içi değişkenlerin belirlenmesidir. Bu amaçla 2009 ve 2020 yıllarına ait veri seti panel veri analizi ile incelenmiştir. Türev ürün kullanan bankaların hepsi forward ve swap sözleşmeleri kullanırken opsiyon sözleşmelerini düzenli olarak kullanan bankaların sayısı daha azdır. Bu sebeple opsiyon sözleşmelerini düzenli kullanan bankalar ayrı bir veri seti ile incelenmiştir. Futures sözleşmelerin ise çok fazla kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Çalışmada Aktifte yer alan türev işlem hacmi, pasifte yer alan türev işlem hacmi, forward sözleşmeleri, opsiyon sözleşmeleri ve swap sözleşmeleri bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Sermaye yeterlilik oranı, kredi riski, kur riski, faiz riski, aktif kârlılık öz sermaye kârlılığı, sermaye yapısı, varlık yapısı, likidite ve büyüklük değişkenleri bağımsız değişken olarak incelenmiştir. Analiz sonucunda sermayesi maruz kaldığı riske göre güçlü, kur riskine daha çok maruz kalan, likidite riski yüksek ve aktif kârlılığı düşük bankalarda türev ürün kullanımı daha yaygındır.

**Anahtar Kelimeler:** Türev ürünler, risk yönetimi, panel veri analizi

**Makale Türü:** Araştırma

#### Abstract

Derivative products have been very popular topic in both the academia and financial markets in recent years. Especially in banks and financial markets, which are the intersection point of many sectors, the use of derivative products for both risk management and profit purposes is increasing. As the derivatives transaction volume in the market increases, the subject has become more studied and discussed in the academia. The purpose of this study is to reveal the derivative product usage habits of the banks operating in Türkiye and to determine the internal variables that affect the derivative product usage. For this purpose, the data set involving the years between 2009 and 2020 was examined by panel data analysis. While all of the banks using derivative products use forward and swap contracts, the number of banks that regularly use option contracts is less. For this reason, banks that regularly use option contracts have been examined with a separate data set. It has been observed that future contracts are not used much. In the study, derivative trading volume in assets, derivatives trading volume in liabilities, forward contracts, option contracts and swap contracts are used as dependent variables. Capital adequacy ratio, credit risk, exchange rate risk, interest risk, return on assets, return on equity, capital structure, asset structure, liquidity and size variables are analyzed as independent variables. At the end of the analysis, derivative using is more common in banks whose capital is stronger than the risk they are exposed to. In addition, the use of derivative products is more common in banks that are more exposed to currency risk, have high liquidity risk and low return on assets.

<sup>1</sup>Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, bakkaynak@erzincan.edu.tr

**Atf için (to cite):** Akkaynak, B. (2023). Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımını etkileyen içsel faktörler. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(3), 945-957.

**Keywords:** Derivative products, risk management, panel data analysis

**Paper Type:** Research

## Giriş

Türev ürünler Bretton Woods ödemeleri sisteminin çöküşü ile özellikle 1970’li yıllar sonrasında kullanımı yaygınlaşmış finansal araçlardır. Forward kontratlar, future sözleşmeler, opsiyon sözleşmeleri ve swap sözleşmeleri olarak türleri bulunan türev ürünler, sözleşmenin türü ve içeriğine göre sözleşmeye taraf olanlara kur sabitleme, sabit faiz değişken faiz takası, nakit akışı riskinin yönetilebilmesi ya da olası kâr fırsatlarının değerlendirilebilmesi gibi farklı avantaj ve haklar sunabilmektedir. Bu bakımdan kur ve faiz riskine muhatap olabilecek hemen hemen birçok kurum ve kuruluş tarafından hem maruz kalınan risklerin yönetilmesi hem de fiyat farklılıklarından kazanç sağlanabilmesi adına son yıllarda artan oranda kullanılmaktadır.

Dünyada bankalar ve finans kuruluşları tarafından kullanılan türev ürün işlem hacmi son 20 yılda oldukça fazla oranda artış göstermiştir. İşlem hacimlerine bakıldığında 1985’li yıllarda yalnızca 95 milyar dolar ve 1993’te 2,5 trilyon dolar olan türev ürün işlem hacmi 2000’li yılların başında 100 trilyon dolar, 2020’li yıllara gelindiğinde ise 600 trilyon dolar gibi devasa seviyelere ulaşmıştır (www.stats.bis.org). Türev ürünlerin kullanımlarındaki bu denli hızlı yükselişin başlıca sebebi küreselleşen dünya ekonomisinde sermaye hareketliliğinin artması ile bankaların artan faaliyetleri ve buna bağlı olarak gerek yurtiçi gerekse yurt dışı maruz kaldıkları faiz, kredi ve kur riskleridir. Türev ürünlerin bankalar tarafından sıklıkla tercih edilmesinin bir diğer nedeni türev ürünlerin banka bilançolarında bilanço dışı kalem olarak muhasebeleştirilmesi, bankaların söz konusu risklerin yönetilmesinde ek sermayeye ihtiyaç duymamaları ve bu sayede türev ürünlerin bilanço kalemlerinin vadelerini değiştirmeksizin risk yönetimine olanak sağlayan bir finansal araç olmasıdır (Hundman, 1999, s.3).

Türev ürünlerin bankalar tarafından kullanımının başlıca nedenlerinden birisi de türev ürünlerin arbitraj ve spekülasyon işlemleri ile sözleşmeye taraf olan kişilere kâr elde etme fırsatını sunuyor olmasıdır. Arbitraj işlemi eş zamanlı olarak gerçekleştirilen bir işlemdir. Arbitrajda bir finansal varlık alternatif iki finansal piyasa arasında kısmen ucuz piyasadan alınır ve eş anlı olarak kısmen pahalı olan piyasada satılır. Bu bakımdan arbitraj hiç riske girmeden girişimcisine kâr olasılığı sunan bir işlemdir. Spekülasyon ise bir varlığın gelecek dönemde fiyat hareketliliğinden yararlanarak fiyatı düşük olan varlığın gelecek dönemde fiyatının yükselmesi olasılığı çerçevesinde gerçekleştirilen ve sözleşmeye taraf olan kişilere kâr fırsatı sunabilen riskli işlemlerdir. Türev ürünler dünya genelinde daha çok risk yönetimi amacıyla kullanılırken Türkiye’deki bankalar daha çok alım satım amaçlı türev sözleşmeye taraf olmaktadır. Türkiye Bankalar Birliği’nde yer alan finansal tablolar incelendiğinde bankaların türev ürün kullanımlarının yaklaşık %80’i alım satım amaçlı türev varlık ve borçlar iken %20’sinin riskten korunma amaçlı türev finansal varlık ve borç olduğu gözlemlenmektedir. Bankaların kullandıkları türev sözleşme türlerine bakıldığında ise en çok swap kontratları, sonrasında forward sözleşmeleri, daha sonra ise opsiyon sözleşmelerini tercih ettikleri gözlemlenmiştir. Future sözleşmeleri kullanan bankalar ise oldukça az sayıda olup sözleşmelerin bankalar tarafından düzenli olarak da kullanılmadığı gözlemlenmiştir (www.tbb.org.tr).

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de faaliyette bulunan bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarının belirlenmesidir. Makalenin diğer makalelerden ayrılan özgün tarafı kullanılan türev ürünlerin forward, futures, swap ve opsiyon olarak ayrı ayrı belirleyicilerinin incelenmesi, risk değişkeninin kredi, kur ve faiz riski olmak üzere çeşitlendirilmesi ve araştırma döneminin 2009 ve 2020 yılları aralığı seçilerek global krizi sonrası dönemden başlanıp günümüze dek geçen dönemin inceliyor olmasıdır.

Çalışmanın devam eden kısımlarında öncelikle literatür taramasına yer verilecek olup sonrasında araştırmanın yöntemi ve kullanılan değişkenler tanıtılacak, sonrasında ise uygulamanın bulgularına yer verilip elde edilen sonuçlar tartışılacaktır.

## 1. Literatür

Türev ürün kullanımının belirleyicilerinin incelendiği başlıca çalışmalar kronolojik olarak aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır.

Hundman (1999), ABD’de faaliyet gösteren bankaların türev finansal ürün kullanma alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 38 bankaya ait 1995 ve 1997 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanılmışlardır. Araştırma neticesinde sermaye yapısı, kredi riski ve banka büyüklüğünün türev finansal ürün kullanımı ile pozitif ilişkili, faiz riskinin ise türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif bir ilişkinin bulunduğu sonucunu elde etmiştir. Hardwick ve Adams (1999), İngiltere’de faaliyet gösteren sigorta şirketlerinde türev finansal ürün kullanımının belirleyicilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. 88 şirketin 1995 yılına ait yıllık veri setinin analizinde panel veri analizi yönteminden yararlanılmışlardır. Analiz sonucunda büyüklük ve kaldıraçın türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, risk ile negatif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Nguyen ve Faff (2002) Avustralya’da faaliyet gösteren halka açık işletmelerin türev ürün kullanım alışkanlıklarını incelemek istemişlerdir. 469 işletmenin 1999 ve 2000 yılları arasına ait verinin analizinde panel veri analizi yöntemini kullanmışlardır. Araştırma sonucunda sermaye yapısı değişkeninin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif ilişkili, pd/dd oranı ve likidite değişkeninin türev finansal ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Shyu ve Reichert (2002) ABD’de faaliyet gösteren ticari bankaların türev finansal ürün kullanımının belirleyicilerini incelemek istemişlerdir. 1995 ve 1997 yılları arasında 25 bankanın veri setini panel veri analizi yöntemi ile incelemişlerdir. Araştırma sonucunda bankaların genel olarak sermaye yapısı, büyüklük, likidite, varlık yapısı ve kredi riski değişkenlerinin forward, opsiyon ve swap sözleşme kullanımları ile pozitif ilişkili, faiz riski ve net faiz marjının ise negatif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Khasawneh ve Hassan (2009) ABD’deki ticari bankaların türev finansal ürün kullanımının belirleyicilerini incelemek istemişlerdir. 1992 ve 2008 yılları arasını kapsayan çalışmalarında panel veri analizi yöntemini kullanmışlardır. Araştırma neticesinde türev ürün kullanımının yıllar itibarı ile önem kazandığını, vergi düzenlemelerinin türev ürün kullanımı üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını, daha büyük ve nitelikli personele sahip bankalarda türev ürün kullanım olasılığının yüksek olduğunu, banka kredibilitesinin ve riskin türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Shiu, vd. (2010) Tayvan’da faaliyet gösteren bankaların türev finansal ürün kullanımının belirleyicilerini incelemek istemişlerdir. 1998 ve 2005 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma sonucunda büyüme olanakları, kur riski, büyüklük, kârlılık ve likidite değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, faiz oranı riski ve kredi riski değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Afza ve Alam (2011), Pakistan’da Karachi Borsasına kote işletmelerin türev finansal ürün kullanma alışkanlıklarını incelemişlerdir. 105 işletmenin 2004 ve 2008 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda finansal sıkıntı maliyetleri, sermaye yapısı ve büyüme olanaklarının türev finansal ürün kullanımı ile aralarında pozitif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Gonzales vd. (2012), Avrupa genelinde faaliyet gösteren bankaların türev finansal ürün kullanma alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. 134 bankanın 2006 ve 2010 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda büyüklük, faiz riski, kaldıraç ve likidite değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, ROA ve kredi riski değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Shaari vd. (2013), Malezya’da faaliyet gösteren işletmelerin türev finansal ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. 97 şirketin 2010 ve 2011 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma neticesinde ROA, ROE, borç /öz kaynak ve likidite değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, borç/toplam kaynak değişkeninin ise türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Kumar (2017), Hindistan’da faaliyet gösteren bankaların türev finansal ürün kullanım

alışkanlıklarını incelemeyi amaçlamıştır. 39 ticari bankanın 2008 ve 2010 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Banka büyüklüğü ve faiz oranı riskinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, likidite, kredi riski ve kârlılık değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif bir ilişkinin olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Chang vd. (2018) Avrupa’da faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Bu amaçla 1495 bankanın 2004 ve 2008 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma sonucunda faiz riski değişkeninin türev ürün kullanımı ile negatif ilişkili olduğunu likidite, kârlılık, mevduatlar, krediler, büyüklük ve varlık yapısı değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile aralarında pozitif bir ilişkinin olduğu bulgusunu elde etmişlerdir. Bazih ve Vanwalleghem (2021) gelişmekte olan ülke bankalarının türev ürün kullanma alışkanlıklarını incelemeyi amaçlamışlardır. 24 ülkeye ait 435 bankanın 2010 ve 2017 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma neticesinde öz sermaye kârlılığı ve faiz geliri değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile negatif, krediler ve büyüklüğün türev finansal ürün kullanımı ile aralarında pozitif yönlü bir ilişkinin bulgusunu elde etmişlerdir.

Türkiye’de yapılmış başlıca çalışmalar kronolojik olarak aşağıda sıralanmıştır.

Anbar ve Alper (2011) Türkiye’de faaliyet gösteren ve borsaya kote bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. 1999 ve 2010 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda ROE ve NIM değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, varlık yapısı, büyüklük ve faiz oranı değişkenlerinin ise türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif yönlü bir ilişkinin bulunduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bayrakdaroğlu vd. (2013) finansal risk yönetimi amacıyla türev finansal ürün kullanım alışkanlığını incelemek istemişlerdir. 58 işletmeye yapmış oldukları anket ile elde ettikleri verileri yorumlamışlar ve inceleme neticesinde büyük işletmelerin türev ürün kullanım alışkanlıklarının daha fazla olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Şimşek (2015) Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların kur riski yönetimi amacıyla türev ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. 2006 ve 2014 yılları arasına ait veri setini regresyon ve VAR analizi ile incelemiştir. İnceleme sonucunda piyasa riski ve TCMB rezervlerinin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, mevduat ve enflasyon değişkenlerinin ise türev finansal ürün kullanımı ile pozitif yönlü ilişkisinin bulunduğu sonucunu elde etmiştir. Kuzu ve Çelik (2019), Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarını incelemeyi amaçlamışlardır. 2010 ve 2018 yılları arasını kapsayan çalışmalarında ve panel veri analizi yöntemini kullandıkları çalışmalarında yalnızca swap sözleşmeleri bağımlı değişken olarak ele almışlardır. Araştırma neticesinde enflasyon, kur riski, bilanço dışı riskler ve mevduat değişkenlerinin swap kullanımı ile negatif, piyasa riski değişkeninin ise swap sözleşme kullanımı aralarında pozitif yönlü bir ilişkisinin bulunduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Akarsu ve Alacahan (2020), Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım alışkanlıklarını incelemeyi amaçlamışlardır. 2014 ve 2020 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma neticesinde mevduat faz oranı, dolar kuru ve TL mevduatının türev finansal ürün kullanımı ile aralarında pozitif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Taşkın ve Sarıyer (2020), Türk bankacılık sisteminin türev finansal ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamışlardır. 2007 ve 2017 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Analiz sonucunda sermaye yapısı, ROA ve ROE değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile negatif, likidite, varlık yapısı ve kredi riski ile aralarında pozitif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Aksoy (2021) Türkiye’de faaliyet gösteren borsaya kote işletmelerin türev ürün kullanım alışkanlıklarını belirlemeyi amaçlamıştır. Bu amaçla 176 işletmenin 2014 ve 2018 yılları arasındaki veri setinin incelenmesinde panel veri analizi yönteminden yararlanmışlardır. Araştırma neticesinde büyüklük değişkeninin türev finansal ürün kullanımı ile pozitif, cari oran, ROA ve kaldıraç değişkenlerinin türev finansal ürün kullanımı ile aralarında negatif bir ilişkinin olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.

Bu çalışma ile Türkiye’de bankacılık sektörünün türev ürün kullanımının belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın Türkiye’de yapılmış diğer çalışmalardan özgün yanı türev sözleşmelerin bir bütün olarak etkisinin araştırılmasının yanı sıra forward, swap ve opsiyon sözleşmelerinin ayrı ayrı incelenmesidir. Ayrıca çalışmada türev ürün kullanımı üzerinde etkisi özellikle merak edilen risk; kur, kredi ve faiz riski olarak ayrıştırılarak etkileri ayrı ayrı incelenmiştir.

## 2. Yöntem

Bu çalışmada ülkemizde faaliyet gösteren ve düzenli olarak türev finansal ürün kullanan bankaların türev ürün kullanımlarını etkileyen banka içi değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye’de faaliyet gösteren toplam 47 banka arasından 2009-2020 yılları arasında düzenli olarak türev ürün kullanan 18 bankanın verileri Türkiye Bankalar Birliği web adresinden elde edilmiştir.

Çalışmada bağımlı değişken olarak türev varlıklar, türev borçlar, forward sözleşmeler, opsiyon sözleşmeleri ve SWAP sözleşmeleri kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak ise sermaye yeterlilik oranı, sermaye yapısı, kur riski, kredi riski, faiz riski, varlık yapısı, likidite, ROA, ROE ve büyüklük değişkenleri analize dahil edilmiştir.

Türev ürün kullanan bankaların tümünün opsiyon sözleşmesini düzenli olarak kullanmamış olması bakımından opsiyon sözleşmesi kullanan bankalar ayrıca incelenmiştir. Düzenli olarak opsiyon sözleşmesine taraf olan bu 14 bankanın veri seti ile gerçekleştirilen testler her tabloda ayrı olarak sunulmuştur.

### 2.1. Bağımlı Değişkenler

İlgili literatür incelendiğinde Shyu ve Reishert (2002)’in future, swap, ve opsiyon sözleşmelerinin aktifte yer alan bakiyelerinin toplam aktife oranlanması sonucu elde ettikleri oranları, Charumati ve Kota (2012)’nin bilanço aktifinde yer alan türev hesap bakiyesinin toplam aktife ve net kara oranlanması sonucu elde ettikleri oranları, Akarsu ve Alacahan (2020)’in banka bilançolarındaki türev işlem hacimlerinin TL karşılıklarını ve Kouser vd. (2016)’nin ise banka bilançolarında türev ürün varlığına ve yokluğuna ilişkin dummy değişkenlerden yararlanılarak oluşturulan serileri bağımlı değişken olarak kullandıkları gözlemlenmiştir. Bu çalışmada beş bağımlı değişken kullanılmıştır. Bu değişkenler “*Türev Varlıklar/Toplam Aktifler (TV/TA)*”, “*Türev Borçlar/Toplam Kaynaklar (TB/TK)*”, “*Forward Sözleşmeler/Toplam Aktifler (FS/TA)*”, “*Opsiyon Sözleşmeleri/Toplam Aktifler (OS/TA)* ve “*SWAP Sözleşmeleri/Toplam Aktifler (SS/TA)*” şeklindedir.

### 2.2. Bağımsız Değişkenler

Çalışmada 10 bağımsız değişken kullanılmıştır. Bunlar sermaye yeterlilik oranı, sermaye yapısı, risk (kur, kredi ve faiz), varlık yapısı, likidite, kârlılık (ROE ve ROA) ve büyüklüktür.

Sermaye Yeterlilik Oranı: BASEL kriterleri çerçevesinde geliştirilmiş ve bankaların maruz kaldıkları risk ve sahip oldukları sermaye arasındaki ilişkiyi gösteren bir orandır. Bankalar tüm raporlarında bu oranı BASEL kriterleri çerçevesinde hazırlayarak sunar. Sermaye yeterliliği yüksek olan bankaların daha fazla türev ürün kullandıkları gözlemlenmektedir. Bu durum Kumar (2017) ve Fettahoğlu vd. (2018) gibi araştırmacılar türev ürün kullanımının belirleyicilerini araştırdıkları çalışmalarında doğrulanmıştır.

Sermaye Yapısı: Finansal sıkıntı işletmelerin karşı karşıya kalabilecekleri önemli bir sıkıntıdır. Birçok araştırmacı kaldıraçta meydana gelebilecek bir olası artış ile finansal sıkıntı olasılığının doğru orantılı olduğunu savunmaktadır. Bankalar finansal sıkıntı içine düşmemek adına kredilerini daha seçici dağıtmak, daha fazla likitte kalmak ya da likiditesi yüksek yatırım araçlarına yönelmek gibi farklı çözümler üretebilir. Tüm bu seçeneklerle beraber finansal sıkıntıya girme olasılığı en aza indirilir (Kouser vd., 2016: 644). Bu çalışmada sermaye yapısını

temsilen “Yabancı Kaynak/Toplam Kaynak” değişkeni kullanılmıştır. Nguyen ve Faff (2002), Shyu ve Reichert (2002) ve Afza ve Alam (2011) gibi araştırmacılar türev ürün kullanımı ve sermaye yapısı arasında pozitif bir ilişkinin varlığını belirtirken, Taşkın ve Sarıyer (2020)’in bulguları sermaye yapısı ve türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmektedir.

**Risk:** Türev ürünler kurumların maruz kaldıkları risklerin yönetiminde kullandıkları finansal araçlardır. Özellikle 1970’li yıllar sonrası yaygınlaşmış ve günümüzde özellikle dış ticaret ve bankacılık sektörlerindeki kuruluşlar gibi kur ve faiz riskine maruz kalabilecek işletmeler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır. Özellikle kur ve faiz riskine maruz bankaların türev ürün kullanım refleksleri bu risk ile yakın ilişkilidir. Literatür incelendiğinde bankaların maruz kalabilecekleri riskleri kur, kredi ve faiz olarak ayrıştıran ve ayrı ayrı etkisini inceleyen çalışmalara rastlanılmıştır. Shiu vd (2010) ve Şimşek (2015) gibi araştırmacıların çalışmaları kur riskinin türev ürün kullanımı arasında pozitif ilişki, Gonzales vd. (2012) ve Kumar (2017) gibi araştırmacılar kredi riski ve türev ürün kullanımı arasında negatif ilişki, Shyu ve Reichert (2002) ve Shiu vd. (2010) gibi araştırmacıların çalışmaları ise faiz riski ile türev ürün riski arasında negatif ilişkinin varlığını kabul etmektedir. Bu çalışmada risk; kredi riski, faiz riski ve kur riski olmak üzere detaylandırılarak incelenmiştir. Kur riskini temsilen “Yabancı Para Yükümlülükler/Yabancı Para Varlık”, faiz riskini temsilen “Faize Duyarlı Aktifler/Faize Duyarlı Pasifler” ve kredi riskini temsilen “Takipteki Alacaklar/Toplam Krediler” değişkenleri kullanılmıştır.

**Varlık Yapısı:** Varlık yapısı değişkeni bilançoda aktiflerinin kalitesinin bir göstergesi olarak ifade edilmektedir. Aktifleri kaliteli bankalarda kredi riski ve likidite riskinin minimum düzeyde olması beklenir. Bu bakımdan aktifleri daha kaliteli bankaların türev ürün kullanımlarının düşük olması beklenir. Simon (1995) ve Anbar ve Alper (2011) gibi araştırmacıların çalışmaları bu negatif ilişkinin varlığını destekler niteliktedir. Buna karşılık literatürde aktif kalitesi yüksek olan bankaların türev sözleşmelerden doğan yükümlülüklerini daha kolay yerine getirebilecekleri görüşü de hakimdir. Chang vd. (2018) ve Taşkın ve Sarıyer (2020) gibi araştırmacıların sonuçları bu pozitif ilişkinin varlığını destekler niteliktedir. Bu çalışmada varlık yapısının türev finansal ürün kullanımı ile ilişkisi “Toplam Krediler /Toplam Aktif” değişkeni aracılığıyla test edilmiştir.

**Likidite:** Bankaların likiditeleri makul seviyelerde tutulmalıdır. Likiditenin düşük olması yükümlülüklerinin karşılanmaması ve dolayısıyla finansal sıkıntı içine düşebilme sonucunu doğururken likiditenin makul düzeyden yüksek seviyede tutulması kârlılığı azaltıcı sonuçlar doğurabilecektir. Bu bakımdan likidite yönetimi bankalar için oldukça önemlidir. İlgili literatür incelendiğinde likidite değişkeninin türev ürün kullanımının bir belirleyicisi olduğu gözlemlenmiştir. Ancak likiditenin türev ürün kullanımı üzerindeki etkisi belirgin değildir. Zira Gonzales vd. (2012) Chang vd. (2018) gibi araştırmacılar ikili arasında pozitif bir ilişkinin varlığını savunurken Nguyen ve Faff (2002) ve Kumar (2017) gibi araştırmacılar negatif ilişkinin varlığını savunmaktadır. Bu çalışmada likiditeyi temsilen “Likit Aktifler/Kısa Vadeli Yükümlülükler” değişkeni kullanılmıştır.

**Kârlılık:** Bankalar türev ürün sözleşmelerini risk yönetiminden ziyade ve hatta daha çok alım satım amaçlı olarak kullanabilmektedirler. Buna rağmen finans yazınında kârlılığın türev ürün kullanımı üzerindeki riskin etkinine nazaran daha az çalışılmıştır (Taşkın ve Sarıyer, 2020: 255). Kârlılığın türev ürün kullanımı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda ortak bir fikir birliğine varılamamıştır. Shiu vd. (2010), Shaari vd. (2013) ve Chang vd. (2018) gibi araştırmacılar pozitif bir ilişkinin varlığını savunurken, Gonzales vd. (2012), Kumar (2017) ve Aksoy (2021) gibi araştırmacılar bulgularında negatif bir ilişkinin varlığını işaret etmişlerdir. Bu çalışmada aktif kârlılığın (ROA) ve öz sermaye kârlılığının (ROE) türev ürün kullanımı üzerindeki etkisi ayrı ayrı araştırılmıştır.

Büyükölük: Türev ürün kullanımının belirleyicileri arasında büyükölük genel olarak kabul görmüş ve birçok çalışmada göz önünde bulundurulanan bir değişkendir. Genel beklenti büyük bankaların türev ürün kullanmaya daha istekli olmaları yönündedir. Çünkü büyük bankaların maruz kalabilecekleri risk çeşitliliği birkaç şubeli butik bankalara nazaran daha fazladır. Bu bakımdan türev ürün kullanımları daha fazla olabilmektedir. Gonzales vd. (2012), Kumar (2017) ve Chang vd (2018) gibi araştırmacıların bulguları bu sonucu doğrular niteliktedir. Bu çalışmada büyükölük değişkenini temsilen “Ln(Toplaml Aktifler) oranı kullanılmıştır.

### 3. Analiz ve Bulgular

Bu çalışmada bankaların türev ürün kullanımlarını belirleyen etmenler panel veri analizi yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Panel veri analizi zaman serilerinden farklı ve zaman serilerine ek olarak yatay kesitlerin eklenmesi ile oluşan bir veri setidir. Zaman serilerinden daha fazla bilgi elde edilebilecek bir veri seti kombinasyonudur. Panel veri analizi zaman serisi analizine benzer nitelikte hata terimlerinin bağımsız değişkenler ile korelasyonlu olmaması şeklinde ifade edilebilecek dışsalılık varsayımı altında gerçekleştirilebilen bir analiz yöntemidir. Panel veri analizi yönteminin genel varsayımları çerçevesinde Türk bankacılık sektöründe türev finansal ürün kullanımlarının belirlenmesi maksadıyla aşağıda yer alan panel veri modeller kurulmuştur.

Model 1:

$$(TV/TA)_{i,t} = \alpha + \beta_1 SYO_{i,t} + \beta_2 SY_{i,t} + \beta_3 Kur\_R_{i,t} + \beta_4 Kredi\_R_{i,t} + \beta_5 Faiz\_R_{i,t} + \beta_6 VY_{i,t} + \beta_7 L_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 ROE_{i,t} + \beta_{10} BO_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 2:

$$(TB/TK)_{i,t} = \alpha + \beta_1 SYO_{i,t} + \beta_2 SY_{i,t} + \beta_3 Kur\_R_{i,t} + \beta_4 Kredi\_R_{i,t} + \beta_5 Faiz\_R_{i,t} + \beta_6 VY_{i,t} + \beta_7 L_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 ROE_{i,t} + \beta_{10} BO_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 3:

$$(FS/TA)_{i,t} = \alpha + \beta_1 SYO_{i,t} + \beta_2 SY_{i,t} + \beta_3 Kur\_R_{i,t} + \beta_4 Kredi\_R_{i,t} + \beta_5 Faiz\_R_{i,t} + \beta_6 VY_{i,t} + \beta_7 L_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 ROE_{i,t} + \beta_{10} BO_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 4:

$$(SS/TA)_{i,t} = \alpha + \beta_1 SYO_{i,t} + \beta_2 SY_{i,t} + \beta_3 Kur\_R_{i,t} + \beta_4 Kredi\_R_{i,t} + \beta_5 Faiz\_R_{i,t} + \beta_6 VY_{i,t} + \beta_7 L_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 ROE_{i,t} + \beta_{10} BO_{i,t} + u_{i,t}$$

Model 5:

$$(OS/TA)_{i,t} = \alpha + \beta_1 SYO_{i,t} + \beta_2 SY_{i,t} + \beta_3 Kur\_R_{i,t} + \beta_4 Kredi\_R_{i,t} + \beta_5 Faiz\_R_{i,t} + \beta_6 VY_{i,t} + \beta_7 L_{i,t} + \beta_8 ROA_{i,t} + \beta_9 ROE_{i,t} + \beta_{10} BO_{i,t} + u_{i,t}$$

Oluşturulan panel veri modellerinin analiz sürecinde ilk gerçekleştirilecek test homojenlik testi ve değişkenlere ait yatay kesit bağımlılığı testleridir. Homojenlik testi Swamy S testi ile yatay kesit bağımlılığı testi ise CDlm testi ile sınanmıştır. Test sonuçları Tablo 1’de sıralanmıştır.

Tablo 1. Swammy s ve CDlm testleri

| Değişkenler              | Tüm Bankalar |         | Opsiyon Sözleşmesi Kullananlar |        |
|--------------------------|--------------|---------|--------------------------------|--------|
|                          | Swammy S     | CDlm    | Swammy S                       | CDlm   |
| Türev Varlık             | 378.86*      | 11.84*  | -                              | -      |
| Türev Borçlar            | 499.53*      | 12.36*  | -                              | -      |
| Forward Sözleşmeleri     | 169.33*      | 12.04*  | -                              | -      |
| SWAP Sözleşmeleri        | 299.42*      | 11.58*  | -                              | -      |
| Opsiyon Sözleşmeleri     | 220.66*      | 2.64*   | 203.22*                        | 4.06*  |
| Sermaye Yeterlilik Oranı | 126.01*      | 14.45*  | 101.88*                        | 12.83* |
| Sermaye Yapısı           | 1.17         | 42.65*  | 0.75                           | 32.96* |
| Kur riski                | 487.24*      | 4.61*   | 464.43*                        | 4.63*  |
| Kredi Riski              | 356.41*      | 135.94* | 164.59*                        | 17.54* |
| Faiz Riski               | 125.07*      | 7.20*   | 122.50*                        | 8.01*  |
| Varlık Yapısı            | 212.11*      | 7.87*   | 257.57*                        | 6.35*  |
| Likidite                 | 147.73*      | 12.34*  | 138.81*                        | 9.93*  |
| ROA                      | 576.59*      | 14.78*  | 92.72*                         | 12.10* |
| ROE                      | 845.51*      | 10.39*  | 46.12*                         | 8.36*  |
| Büyüklik                 | 35.66*       | 9.64*   | 26.91**                        | 9.82*  |

Not: %1: \*, %5: \*\* ve %10: \*\*\* olarak ifade edilmiştir.

Tablo 1’deki homojenlik testi sonuçlarına bakıldığında “sermaye yapısı” değişkeninin dışındaki tüm değişkenlerin homojen olduğu gözlemlenmektedir. Yine aynı tabloda yer alan CDlm testi sonuçlarına göre ise tüm değişkenlerin yatay kesit bağımlı olduğu gözlemlenmektedir.

Homojenlik ve yatay kesit bağımlılığı testlerinin ardından değişkenlerin birim kök testleri yapılmalıdır. Tablo 1’deki sonuçlara göre uygulanacak birim kök testinin 2. kuşak birim kök testleri arasından tercih edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Harris Travazalis (2. Kuşak) birim kök testi kullanılmıştır. Tablo 2’de birim kök testi sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 2. Birim kök test sonuçları

| Değişkenler              | Harris ve Tvazalis |                                |
|--------------------------|--------------------|--------------------------------|
|                          | Tüm Bankalar       | Opsiyon Sözleşmesi Kullananlar |
| Türev Varlık             | 0.5299*            | -                              |
| Türev Borçlar            | 0.4855*            | -                              |
| Forward Sözleşmeleri     | 0.0794*            | -                              |
| SWAP Sözleşmeleri        | 0.5330*            | -                              |
| Opsiyon Sözleşmeleri     | 0.6069*            | 0.6448**                       |
| Sermaye Yeterlilik Oranı | 0.4627*            | 0.6701***                      |
| Sermaye Yapısı           | 0.4643*            | 0.3316*                        |
| Kur riski                | 0.6946**           | 0.6506**                       |
| Kredi Riski              | 0.7943**           | 0.7613**                       |
| Faiz Riski               | 0.2876*            | 0.3152*                        |
| Varlık Yapısı            | 0.6700**           | 0.4493*                        |
| Likidite                 | 0.3434*            | 0.4493*                        |
| ROA                      | 0.6285*            | 0.6604**                       |
| ROE                      | 0.4710*            | 0.4728*                        |
| Büyüklik                 | 0.0006*            | 0.0146*                        |

Not: %1: \*, %5: \*\* ve %10: \*\*\* olarak ifade edilmiştir.

Tablo 2’deki sonuçlara göre analizde kullanılan tüm değişkenler düzeyde durağan olarak tespit edilmiştir.

Birim kök testlerinin uygulanmasından sonra yapılması gereken testler F, LM ve Hausman testleridir. Bu testler ile kurulan ekonometrik modellerin sabit etkiler modeli ile mi yoksa rassal etkiler modeli ile mi çözüleceğine karar verilecektir. Tablo 3’te F, LM ve Hausman test sonuçları bulunmaktadır.

Tablo 3. Uygun tahmincinin belirlenmesine ilişkin testler

| Oluşturulan Modeller | F testi | LM Testi | Hausman |
|----------------------|---------|----------|---------|
| Model 1              | 10.07*  | 71.29*   | 52.53*  |
| Model 2              | 14.26*  | 119.11*  | 47.11*  |
| Model 3              | 6.37*   | 3.15*    | 77.63*  |
| Model 4              | 8.53*   | 72.40*   | 42.72*  |
| Model 5              | 6.80*   | 34.14*   | 21.56*  |

Not: %1: \*, %5: \*\* ve %10: \*\*\* olarak ifade edilmiştir.

Tablo 3'te yer alan F, LM ve Hausman test sonuçlarına göre tüm modellerin çözümünde sabit etkiler tahmincisinin uygun olduğu gözlemlenmektedir.

Uygun tahmincinin seçilmesinin akabinde modellerde yatay kesit bağımlılığı<sup>2</sup>, değişen varyans ve otokorelasyonun varlığı sınanmalıdır. Modelde yatay kesit bağımlılığının varlığı Frees testi ile değişen varyansın varlığı Wald testi ile otokorelasyonun varlığı ise Baltagi Wu Li ve Durbin Watson testleri ile sınanmaktadır. Tüm test sonuçları tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı

| Oluşturulan Modeller | Değişen Varyans | Otokorelasyon |               | Yatay Kesit Bağımlılığı |
|----------------------|-----------------|---------------|---------------|-------------------------|
|                      | Wald            | Durbin Watson | Baltagi Wu Li | Frees                   |
| Model 1              | 17069.11*       | 1.0555        | 1.2149        | 1.182*                  |
| Model 2              | 1686.40*        | 1.2487        | 1.4921        | 0.721*                  |
| Model 3              | 5586.02*        | 2.1151        | 2.1809        | 1.528*                  |
| Model 4              | 9368.98*        | 0.9421        | 1.1151        | 1.432*                  |
| Model 5              | 3776.67*        | 1.3698        | 1.6434        | 0.513*                  |

Not: %1: \*, %5: \*\* ve %10: \*\*\* olarak ifade edilmiştir.

Tablo 4'te yer alan sonuçlara göre modellerin hepsinde değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı %1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Ayrıca model 1, model 2, model 4 ve model 5'te Otokorelasyon varlığı bulunmakta buna karşılık model 3'te istatistik değerinin 2'den büyük olması sebebiyle otokorelasyonun varlığı anlamlı bulunmamıştır.

Regresyon analizinin yapılmasından önceki aşamada modellerde yer alan otokorelasyon, yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyansın arındırılması veya bu etkilerin varlığına göre tahmin gerçekleştiren dirençli tahmincilerin kullanılması gerekmektedir. Buna göre model 1, model 2, model 4 ve model 5 'te yatay kesit bağımlılığı, değişen varyans ve otokorelasyonun varlığının bulunması sebebiyle bu üçünün de etkisini göz önüne alan Driscoll ve Kraay tahmincisi kullanılmalıdır. Model 3'te ise yatay kesit bağımlılığı ve değişen varyansın bulunması sebebiyle bu iki etkinin varlığını göz önüne alan Parks Kmenta tahmincisi kullanılmalıdır. Elde edilen bulgular Tablo 5'te sıralanmıştır.

<sup>2</sup> Tablo 1'de değişkenlere yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Bu aşamada ise modele yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmaktadır. Bu bakımdan bu testin mükerrer yapıldığı düşüncesi okuyucuyu yanıltmamalıdır. Tablo 1'de yapılan ve değişkenlere uygulanan testin amacı uygun birim kök testinin seçilmesi amacıyla taşırken bu aşamada modele uygulanan test uygun dirençli tahmincinin seçilmesi amacını taşımaktadır.

Tablo 5. Panel regresyon sonuçları

| Bağımsız Değişkenler     | Bağımlı Değişkenler |                   |                   |                   |                   |
|--------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                          | Model 1:<br>TV/TA   | Model 2:<br>TB/TK | Model 3:<br>FS/TV | Model 4:<br>SS/TV | Model 5:<br>OS/TV |
| Sermaye Yeterlilik Oranı | .0036*              | .0014*            | .0087             | .0027             | .0020***          |
| Sermaye Yapısı           | .0088*              | .00345            | .0045             | .0284             | .0301             |
| Kur riski                | .0010*              | .0027             | .0035*            | .0021             | .0055*            |
| Kredi Riski              | -.0013              | -.0022            | .0010             | .0094             | -.0019*           |
| Faiz Riski               | .0064*              | -.0012            | .00001*           | .00008**          | .0020**           |
| Varlık Yapısı            | .0072               | -.0097            | .0091             | .0019             | .0040***          |
| Likidite                 | -.0085***           | -.0012*           | -.0011*           | -.0005            | -.0048***         |
| ROA                      | .0032*              | .0028**           | .0024             | .0040*            | .0016**           |
| ROE                      | .06071*             | .03635            | .0390             | .04577*           | .2164**           |
| Büyüklik                 | .06661*             | .0454***          | .0021             | .0431*            | .0245**           |
| F İstatistiği            | 66.31*              | 1493.71*          | 85.38*            | 752.73*           | 78.15*            |
| R <sup>2</sup>           | .1732               | .2547             | .2325             | .1514             | .2234             |

Not: %1: \*, %5: \*\* ve %10: \*\*\* olarak ifade edilmiştir.

Tüm modellerde sermaye yeterlilik oranı, sermaye yapısı, kur riski, kredi riski, faiz riski, varlık yapısı, likidite, ROA, ROE ve büyüklük değişkenleri bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Kurulan modele göre de bağımlı değişken değişmiştir.

Oluşturulan tüm modellerde modelin topluca anlamlılığının test edildiği F istatistik değerleri %1 önem seviyesinde anlamlıdır.

Model 1’de Türev Varlık/Toplam Aktif değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınarak bankaların taraf oldukları türev sözleşmelerin belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu modelde sermaye yeterlilik oranı, sermaye yapısı, kur riski, faiz riski, öz sermaye kârlılığı, aktif kârlılık ve büyüklük %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve bilanço aktifinde yer alan türev finansal varlıklar ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Likidite %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve bilanço aktifinde yer alan türev finansal varlıklar ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur.

Model 2’de Türev Borçlar/Toplam Kaynak değişkeni modele bağımlı değişken olarak ele alınarak bankaların borçlu sıfatıyla taraf oldukları türev sözleşmelerin belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Buna göre sermaye yeterlilik oranı %1, aktif kârlılık %5 ve büyüklük %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve bilanço pasifinde yer alan türev finansal borçlar ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Likidite %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve türev finansal borçlar ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur.

Model 3’te Forward Sözleşmeler/Toplam Varlık değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınarak bankaların taraf oldukları forward sözleşmelerin belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla gerçekleştirilen analiz sonucunda kur riski ve faiz riski %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve forward sözleşme kullanımı ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Likidite değişkeni ise %1 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve forward sözleşme kullanımı ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur.

Model 4’te Swap Sözleşmeleri/Toplam Varlık değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınarak bankaların taraf oldukları swap sözleşmelerin belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Analiz sonucunda öz sermaye kârlılığı, aktif kârlılık ve büyüklük değişkenleri %1, faiz riski değişkeni %5 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve swap sözleşme kullanımı ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur.

Model 5’te Opsiyon Sözleşmeleri/Toplam Varlık değişkeni bağımlı değişken olarak ele alınarak bankaların taraf oldukları opsiyon sözleşmelerin belirleyicilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Analiz sonucunda kur riski %1, faiz riski, öz sermaye kârlılığı, aktif kârlılık ve büyüklük değişkenleri %5, sermaye yeterlilik oranı ve varlık yapısı değişkenleri %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve opsiyon sözleşmesi kullanımı ile pozitif ilişkili olarak

bulunmuştur. Kredi riski %1 ve likidite değişkeni %10 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve opsiyon sözleşmesi kullanımı ile negatif ilişkili olarak bulunmuştur.

## Sonuç ve Öneriler

Türev ürünler özellikle risk yönetimi konusunda bankalara önemli fırsatlar sunan ve son 20 yılda dünya genelinde işlem hacmi oldukça artan finansal araçlardır. Gerek bankalar ve finans kuruluşları tarafından gerekse kur ve faiz riskine maruz diğer tüm kuruluşlar tarafından artan oranda kullanım hacmine sahip olması türev ürünleri akademik çevrede de popüler kılmıştır. Bu sayede türev ürünler özellikle uluslararası finans yazınında sıklıkla çalışılan başlıca konular arasında yerini almıştır. Bu çalışma ile de Türkiye’de bankacılık sektöründe türev finansal ürün kullanımının belirleyicilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Türkiye’de konu ile ilgili yapılmış çalışmalardan farklı olarak forward, swap ve opsiyon sözleşmeleri özelinde türev ürün kullanımının belirleyicileri detaylı olarak araştırılmıştır.

Sermaye yeterlilik oranı (SYO) bankaların maruz kaldıkları risk ve sahip oldukları sermaye arasındaki ilişkiyi gösteren bir orandır. Analiz sonuçları SYO’nun hem aktifteki hem de pasifteki türev ürün kullanımı ile aralarında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu işaret etmektedir. Benzer şekilde SYO’nun opsiyon sözleşmesi kullanımı ile de pozitif ilişkili olduğu sonucu elde edilmiştir. Buna göre Türk bankacılık sektöründe türev ürün kullanımı sermaye gücü yüksek olan bankalar arasında daha yaygındır.

Sermaye yapısı yani bankaların yabancı kaynak/toplam kaynak değişkeninin türev ürün kullanımı üzerindeki etkisi aktifte yer alan türev kullanımı ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Bu durum genel olarak bankaların yabancı kaynak oranı arttıkça aktiflerinde daha çok türev sözleşme bulundurdıkları şeklinde yorumlanabilir.

Kur ve faiz riski tüm modellerde pozitif ilişkili, kredi riski ise negatif ilişkili olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar Türkiye’deki bankaların kur ve faiz riskine maruz kaldıkları dönemlerde türev sözleşmelere olan ilgisinin arttığını göstermektedir. Bu durum bankaların kur ve faiz riskinin yönetiminde türev ürünlerden yararlandıkları şeklinde yorumlanabilir. Buna karşılık kredi riski artan bankalarda türev ürün kullanımının azaldığı sonucu elde edilmiştir. Kredi riski likidite riski ile yakından ilişkilidir. Likiditenin türev ürün kullanımı üzerindeki etkisi ile ilgili elde edilen bulgular kredi riski ile benzer sonuçları içermektedir. Kredi riskinin yönetiminde bankalar, türev ürün kullanımından ziyade tahsilat politikasında etkinliğin artırılması, daha çok teminat karşılığı kredi verilmesi ya da kredi satışlarında skor puanı bakımından daha seçici davranılması gibi birtakım politikaları tercih ediyor olabilirler. Faiz riskinin türev ürün kullanımı ile pozitif ilişkili olması literatürde yer alan diğer çalışmaların sonuçları ile örtüşmektedir.

Varlık yapısının türev sözleşme kullanımı üzerindeki etkisi sadece opsiyon sözleşmelerin kullanımının incelendiği modelde anlamlı ve pozitif ilişkili çıkmış olup diğer modellerde elde edilen bulgular anlamsızdır. Buna göre aktif kalitesi daha yüksek ve varlık yapısı daha güçlü bankaların daha çok opsiyon sözleşmeye taraf oldukları yorumu yapılabilir. Türev sözleşmeler gibi yükümlülük içeren bir sözleşmeyi aktif kalitesi daha yüksek ve varlık yapısı daha güçlü olan bankaların diğer bankalara göre daha çok kullanıyor olması sahip olduğu gücün bir göstergesidir ve beklendiği bir sonuçtur.

ROA ve ROE türev finansal ürün kullanımı ile pozitif ilişkili olarak bulunmuştur. Genel olarak Türk bankacılığının karlılığının yüksek olması türev sözleşme kullanımını olumlu etkilediği söylenebilir. Karlılığın yüksek olması sözleşmeden doğan yükümlülüklerin istikrarlı bir şekilde yerine getirilebileceğinin bir işareti olarak yorumlanabilir. Benzer şekilde elde edilen bu sonuç literatür ile benzerlik taşımaktadır.

Büyüklik değişkeninin türev ürün kullanımı üzerindeki etkisi incelendiğinde büyüklük değişkeninin forward sözleşme kullanımı hariç diğer tüm modellerde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Banka büyüklüğü ile ilgili literatürde büyük bankaların

türev ürün kullanımı noktasında daha istekli oldukları şeklinde genel kabul görmüş bir sonuç bulunmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlarında literatürle bağdaşır nitelikte olduğu bulunmuştur.

Türev ürün kullanımının 1990’lı yıllarda 2,5 trilyon dolar seviyelerinden 2020’li yıllarda 600 trilyon dolar seviyelerine ulaşmıştır. Özellikle türev ürün kullanımının son yıllardaki artan işlem hacmi makalenin araştırma konusunun gelecek dönemlerde de özgünlüğünü koruyabileceğine dair bir işaret olarak algılanmalıdır. Bu bakımdan çalışmanın gelecek dönemlerdeki muhtemel araştırmacılara referans olabileceği düşünülmektedir. Konu ile ilgilenebilecek araştırmacılara benzer uygulamaları sigorta şirketlerine, factoring ve finansal kiralama şirketlerine de uygulamaları önerilmektedir. Bu sayede genel manada finansal sektörün türev ürün kullanımlarına ilişkin genel bir yorum yapılabilir. Veri seti 2009 ve 2020 yılları arası alınarak veri setinin 2008 global krizinin ve pandeminin etkilerinden arındırılması amaçlanmıştır. Konu ile ilgilenebilecek muhtemel araştırmacılara sunulabilecek bir diğer öneri, analiz yapılmasına uygun yeterli miktarda verinin oluşması varsayımı altında özellikle pandemi ve Rusya Ukrayna savaşı gibi gelişmelere bağlı olarak piyasalarda artan riskin türev ürün kullanımı ile ilgili ne gibi etkiler doğurduğunun araştırılmasıdır. Konu ile ilgili gerçekleştirilebilecek olası tüm çalışmaların literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Afza, T., ve Alam, A. (2013). Determinants of extent of financial derivative usage. *African Journal of Business Management*, 5(20), 8331-8336.
- Akarsu, Y., ve Alacahan, N. D. (2020). Türkiye’de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanımını etkileyen faktörler: doğrusal model uygulaması. *Kesit Akademi Dergisi*, 6(25), 246-258.
- Aksoy, E. E. A. (2021). Türev araç kullanımını etkileyen finansal faktörlerin tespiti: Borsa İstanbul uygulaması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39(1), 1-14.
- Anbar, A., ve Alper, D. (2011). Bankaların türev ürün kullanım yoğunluğunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (50), 77-94.
- Bayrakdaroglu, A., Sarı, B., ve Heybeli, B. (2013). İşletmelerinin finansal risk yönetiminde türev ürün kullanımlarına ilişkin bir saha araştırması: Denizli ili örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 57(1), 57-72.
- Bazih, J. H., ve Vanwalleghem, D. (2021). Deriving value or risk? determinants and the impact of emerging market banks’ derivative usage. *Research in International Business and Finance*, 56, 101379.
- Chang, C. C., Ho, K. Y., ve Hsiao, Y. J. (2018). Derivatives usage for banking industry: evidence from the European markets. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 51(4), 921-941.
- Charumathi, B., ve Kota, H. B. (2012). On the determinants of derivative usage by large Indian non-financial firms. *Global Business Review*, 13(2), 251-267.
- Fettahoğlu, S., İnal, M. ve Yaşar, H. (2018). Türev ürün kullanımının banka etkinliği ile ilişkisinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Verimlilik Dergisi*, (2), 99-113.
- Gonzalez, O.L., Rodriguez Gil, L. I., Fernandez Lopez, S., ve Vivel Búa, M. (2012). Determinants of credit risk derivatives use by the European banking industry. *Journal of Money, Investment and Banking*, (25).
- Hardwick, P., ve Adams, M. (1999). The determinants of financial derivatives use in the united kingdom life insurance industry. *Abacus*, 35(2), 163-184.

- Hundman, K. (1999). An analysis of the determinants of financial derivative use by commercial banks. *The Part Place Economists*, 7, 83-92.
- Khasawneh, A. Y., ve Hassan, M. K. (2009). The determinants of derivatives activities in us commercial banks. *Networks Financial Institute Working Paper*.
- Kouser, R., Mahmood, Z., Bano, T., ve Aamir, M. (2016). Determinants of financial derivatives usage: a case of financial sector of pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences (Pjss)*, 36(2).
- Kumar, D. (2017). Factors impacting the interest rate derivatives usage in indian commercial banks. *Theoretical Economics Letters*, 7(03), 596.
- Kuzu, S., ve Çelik, İ. E. (2019). Türk bankacılık sektöründe türev ürün kullanımda etkili olan faktörlerin analizi. *Social Sciences*, 14(5), 2303-2323.
- Nguyen, H., ve Faff, R. (2002). On the determinants of derivative usage by Australian companies. *Australian Journal of Management*, 27(1), 1-24.
- Shaari, N. A., Hasan, N. A., Palanimally, Y. R., ve Mohamed, R. K. M. H. (2013). The determinants of derivative usage: a study on Mfirms. *Journal Of Contemporary Research In Business*, 5(2), 300-316.
- Shiu, Y. M., Moles, P. ve Shin Y.C. (2010). What motivates banks to use derivatives: evidence from Taiwan. *The Journal of Derivatives*, 17(4), 67-78.
- Shyu, Y. W., ve Reichert, A. K. (2002). The determinants of derivative use by US and foreign banks. In *Research in Finance*. Emerald Group Publishing Limited.
- Simons, K. (1995). Interest rate derivatives and asset-liability management by commercial banks. *New England Economic Review*, 17-29.
- Şimşek, K. Ç. (2015). Türk bankacılık sektörü kur riski yönetiminde türev ürünler: döviz swap işlemleri ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişki. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 50(2), 72-101.
- Taşkın, D., ve Sarıyer, G. (2020). Use of derivatives, financial stability and performance in turkish banking sector. *Quantitative Finance and Economics*, 4(2), 252-273.
- www.stats.Bbs.org (Erişim Tarihi: 15.01.2022)
- www.tbb.org.tr (Erişim Tarihi: 05.12.2021)

#### ETİK ve BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Bu çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde etik kurallara ve bilimsel atıf gösterme ilkelerine riayet edildiğini yazar(lar) beyan eder. Aksi bir durumun tespiti halinde Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi'nin hiçbir sorumluluğu olmayıp, tüm sorumluluk makale yazarlarına aittir.