



DOĞUŞ ÜNİVERSİTESİ DERGİSİ

DOGUS UNIVERSITY JOURNAL

e-ISSN: 1308-6979

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/doujournal>

FAİZ ORANI TÜREVLERİNİN BELİRLEYİCİLERİ: MEVDUAT BANKALARI İLE KALKINMA VE YATIRIM BANKALARI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

*DETERMINANTS OF INTEREST RATE DERIVATIVES: AN APPLICATION
ON DEPOSIT BANKS AND DEVELOPMENT AND INVESTMENT BANKS*

Yusuf PALA⁽¹⁾

Öz: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türevi kullanımına etki eden faktörleri belirlemektir. 2014 – 2021 yılları arasında sürekli faaliyet gösteren 25 mevduat bankası ve 11 kalkınma ve yatırım bankası için oluşturulan modeller ile analizler gerçekleştirilmiştir. Analizlerde panel tobit regresyon yöntemi kullanılmıştır. Bankaların faiz oranı türev kullanımına etki eden faktörler ise bankaların konsolide olmayan mali tablolarından elde edilmiştir. Bağımsız değişkenlerin seçiminde literatürdeki çalışmalardan yararlanılmıştır. Analiz kapsamında, finansal sıkıntı hipotezi, sermaye düzenlemeleri ile ahlaki tehlike hipotezi ve riskten korunma hipotezinin geçerliliği test edilmiştir. Bunlara ek olarak bankaların karakteristik özellikleri ile faiz oranı türev kullanımları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışma bulgularına göre mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanımları; banka sermayesinden, takipteki kredi oranından pozitif yönde, likit varlıklardan ise negatif yönde etkilenmektedir. Büyük mevduat bankalarının küçük mevduat bankalarına göre faiz oranı türevlerini spekülasyon amaçlı olarak daha fazla kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev faaliyetlerini riskten korunma güdüsüyle gerçekleştirdiği ve bu bankalarda banka büyüklüğünün faiz oranı türev faaliyetleri için etkin bir belirleyici olduğu yönünde kanıtlar elde edilmiştir. Bununla birlikte kalkınma ve yatırım bankalarında kamu sahipliği ile faiz oranı türev kullanımları arasındaki negatif ilişki dikkat çekicidir. Devlet sahipliğindeki kalkınma ve yatırım bankalarının riskten korunma eğilimlerinin daha düşük olması ahlaki tehlike sorununa işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mevduat Bankaları, Kalkınma ve Yatırım Bankaları, Finansal Risk ve Risk Yönetimi, Türev Ürünler

Abstract: The aim of the present study was to identify the factors affecting the use of interest rate derivatives by deposit banks and development and investment banks operating in Türkiye. Analyses were carried out using the models created for 25 deposit banks and 11 development and investment banks operating continuously between 2014 and 2021. Panel tobit regression method was selected for data analysis. Factors affecting banks' use of interest rate derivatives were obtained from banks' unconsolidated financial statements. Choice of independent variables was also informed by the previous research in the field. Within the scope of the analysis, the validity of several hypothesis were tested, namely financial distress hypothesis, capital regulations and moral hazard hypothesis and hedging hypothesis. In addition, the relationship between banks' characteristics and their use of interest rate derivatives was investigated. The findings revealed that deposit banks' use of

⁽¹⁾ İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Finans Doktora Programı; yusufpala29@yandex.com, ORCID: 0000 – 0002 – 8835 – 0157

Geliş/Received: 22-04-2023; Kabul/Accepted: 01-06-2023

interest rate derivatives was affected positively by bank capital and non-performing loan ratio and negatively by liquid asset. It was concluded that large deposit banks use interest rate derivatives for speculative purposes. We also find evidence that development and investment banks engage in interest rate derivative activities with a hedging motive and bank size is an effective determinant of interest rate derivative activities for them. The negative relationship between public ownership and interest rate derivative utilization in development and investment banks was also found to be striking. The lower hedging propensity of state-owned development and investment banks shows the moral hazard problem.

Keywords: Deposits Banks, Development and Investment Banks, Financial Risk and Risk Management, Derivative Products

JEL: 016, G32, G10

1. Giriş

Bankalar tarafından risk yönetiminde etkin bir araç olarak kullanılan türev ürünler aynı zamanda bankaların kârlarını maksimize etme hedeflerine de yardımcı olmaktadır. Bankaların bilanço dışı yükümlülükleri içinde hacmi giderek artan türev ürünlerin önemli bir kısmı faiz oranı türevlerinden oluşmaktadır. Faiz oranı türevleri gerek risk yönetimi açısından gerekse spekülâtif amaçlı olarak bankalar tarafından sıklıkla tercih edilen türev enstrümanlardan biridir.

Beş bölümden oluşan bu çalışmada, Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev kullanımına etki eden faktörler incelenmektedir. İkinci bölüm türev ürünler hakkında verilen genel bilgilerden oluşmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmanın teorik yapısı literatürdeki çalışmalar yardımıyla açıklanmaktadır. Dördüncü bölümde çalışmada gerçekleştirilen analizler ve bu analizlerden elde edilen bulgular tartışılmakta, beşinci bölümde ise sonuç ve öneriler yer almaktadır.

Bankaların türev faaliyetleri literatürde incelenen konulardan biri olmakla birlikte faiz oranı türevlerine yönelik yerli literatürde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Yapılan çalışmalar da genellikle mevduat bankaları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Kalkınma ve yatırım bankalarının türev faaliyetleri ile ilgili olarak yerli literatürde ampirik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev faaliyetlerini ampirik olarak inceleyen yerli literatürdeki ilk çalışma olması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

2. Türev Ürünler

Türev ürünler bir dayanak varlığa bağlı olarak oluşturulan ve değeri bağlı bulunduğu dayanak varlığın değerinden etkilenen enstrümanlar olarak tanımlanmaktadır (Hull, 2006: 2). Dayanak varlığın türüne göre türev ürünler emtia türevleri ve finansal türevler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. İkinci Dünya Savaşı sonrası finansal piyasalarda hızla büyüyen finansal türevler; döviz, faiz oranı, hazine bonosu, tahvil, hisse senedi ve çeşitli endeksler üzerine yazılan sözleşmelerden oluşmaktadır. Özellikle döviz ve faiz oranı üzerine yazılan sözleşmeler türev piyasalarda yoğun olarak kullanılmaktadır.

Türev ürünlerin forward, futures, opsiyon ve swap olmak üzere dört türü bulunmaktadır. Bu dört temel türev üründen forward ve swap sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda (OTC) işlem görmekteyken, futures ve opsiyon sözleşmeleri

organize borsalarda işlem görmektedir. Bununla birlikte opsiyon sözleşmeleri tezgahüstü piyasalarda da işlemlere konu olabilmektedir.

Türev ürünler bireysel ve kurumsal yatırımcılar, devletler, şirketler, merkez bankaları, bankalar ve çeşitli finans kurumları ile uluslararası kuruluşlar tarafından riskten korunma (hedging), spekülasyon veya arbitraj amacıyla kullanılmaktadır. Türev ürün kullanıcıları içerisinde önemli bir ağırlığı bulunan bankaların, artan rekabet koşulları, yeni kaynak arayışları ve kâr hedefleri gibi nedenlerden dolayı geleneksel faaliyetlerine alternatif olarak türev işlemlere yöneldikleri gözlemlenmektedir.

Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS – Bank for International Settlements) türev ürünlerle ilgili olarak küresel ölçekte istatistiksel bilgileri paylaşmaktadır. 2022 yılı ilk yarısında tezgahüstü piyasalarda finansal türev sözleşmelerin dolaşımdaki kavramsal tutarı 632.238 milyar dolar, aynı dönemdeki brüt piyasa değerleri ise, 18.348 milyar dolardır. Bu dönemde OTC piyasalarındaki finansal türev sözleşmelerin 109.587 milyar doları döviz sözleşmeleri, 502.586 milyar doları faiz oranı sözleşmeleri, 6.988 milyar doları ise hisse senedine bağlı sözleşmelerden oluşmaktadır. BIS verilerine göre, 2022 yılının ilk yarısında OTC piyasalarındaki türev sözleşmelerin yaklaşık %79'u faiz oranı sözleşmelerinden oluşmaktadır (BIS, 2023).

BIS tezgah üstü piyasaların yanı sıra organize piyasalardaki türev sözleşmelere ilişkin olarak da istatistiksel veriler paylaşmaktadır. 2022 Eylül verilerine göre organize piyasalarda işlem gören finansal türev sözleşmelerindeki açık pozisyonların 38.241 milyar doları futures sözleşmeler, 51.856 milyar doları ise opsiyonlardan oluşmaktadır. Futures ve opsiyon sözleşmelerindeki açık pozisyonların ise yaklaşık %99'unu faiz oranı sözleşmeleri oluşturmaktadır (BIS, 2023).

BIS, faiz oranı türev sözleşmelerini OTC piyasaları için forward faiz anlaşmaları (forward rate agreements – FRA), swap ve opsiyonlar olarak sınıflandırmaktadır. Buna göre 2022 ilk yarısında faiz oranı türev sözleşmeleri ödenmemiş kavramsal tutarı sırasıyla 49.358 milyar dolar, 414.223 milyar dolar ve 38.798 milyar dolardır. Faiz oranı swap sözleşmeleri, OTC piyasalarındaki toplam faiz oranı türev sözleşmelerinin yaklaşık %82'sini oluşturmaktadır. Organize piyasalarda ise faiz oranı türev sözleşmeleri futures ve opsiyonlardan oluşmaktadır. BIS tarafından yayınlanan istatistiklere göre Eylül 2022 itibari ile faiz oranı futures sözleşmelerinin ödenmemiş kavramsal tutarı 37.924 milyar dolar, faiz oranı opsiyon sözleşmelerinin ise 45.826 milyar dolardır. Bu sözleşmelerin büyük bir kısmı Kuzey Amerika ve Avrupa bölgesinde üretilmektedir (BIS, 2023).

Türkiye'de faaliyet gösteren bankaların türev ürün kullanım hacmi küresel türev ürün kullanım hacmine benzer biçimde son yıllarda artış göstermektedir. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) aylık bankacılık sektörü verilerine göre, 2018 yılında 2.905 milyar TL olan bankaların toplam türev ürün kullanım hacmi 2022 yılında 8.411 milyar TL'ye ulaşarak yaklaşık 3 kat (2,8953) büyümüştür. 2022 yılında Türk bankacılık sektöründeki türev işlemler, sektördeki toplam aktiflerin yaklaşık %59'udur. Türk bankacılığında en çok kullanılan türev ürün swaplardır. Swaplar toplam türev ürünlerin yaklaşık %75'ini oluşturmaktadır (BDDK, 2023). Finansal kurumlar içerisinde önemli bir yeri olan bankaların bilanço dışı faaliyetlerinin önemli bir kısmı türev ürün işlemlerinden kaynaklanmaktadır.

3. Literatür Taraması ve Teorik Çerçeve

Bankaların türev faaliyetlerinin belirleyicileri ile ilgili yapılan çalışmalarda genel olarak finansal sıkıntı olasılığı, riskten korunma hipotezi, düzenleyici otorite baskısı ve ahlaki tehlike hipotezinin test edildiği bunlarla birlikte banka karakteristiğinin türev ürün kullanımlarına etkilerinin incelendiği görülmektedir.

Finansal sıkıntı, firmaların cari yükümlülüklerini karşılamaya yetecek düzeyde nakit akışına sahip olmadıkları durum olarak tanımlanmaktadır (Wruck, 1990: 421). Firmalar hedge stratejisi izleyerek nakit akışlarındaki riski azaltmakta ve bu sayede iflas olasılığını düşürebilmektedir. Bankaların kaldıraç seviyeleri finansal sıkıntı olasılığının ölçümünde kullanılan bir vekildir. Yüksek kaldıraç seviyesi, daha yüksek bir iflas olasılığına işaret ettiğinden yüksek kaldıraç kullanan firmaların riskten korunma amacıyla türev ürünlere daha fazla yönelmesi muhtemeldir. Bununla birlikte mudilerin banka mevduatlarını kısmen veya tamamen güvence altına alan mevduat sigortası uygulamasının bulunduğu ülkelerde finansal sıkıntı olasılığı ve hedging arasındaki ilişki karmaşıklaşabilir. Mevduat sigortası mudilerin bankalara olan güvenini arttırmakta ve piyasalarda beklenmeyen bozulmalara karşı mudilerin bankalara yüklenmesini engellemektedir (Carter ve Sinkey Jr., 1998: 19). Bununla birlikte mevduat sigortası bankaların risklerini yanlış fiyatlandırmasına neden olarak ahlaki tehlike davranışını tetikleyebilir. Ahlaki tehlike bankaların yüksek riskli işlemler yapma konusundaki teşviğinin artmasına neden olur (Shyu ve Reichert, 2002: 149-150).

Banka sermayesi bankaların artan risklerine karşı bir güvence oluşturmaktadır. Bu nedenle bankaların özsermayesinin risk ağırlıklı varlıklarına oranı olarak tanımlanan sermaye yeterlilik oranı düzenleyici kurumlar ve sektör paydaşları tarafından yakından izlenmektedir. 1996 yılında Basel Bankacılık Denetim Komitesi tarafından hazırlanan ve Basel Uzlaşısı olarak bilinen kararlara göre bankaların kredi risk seviyelerine göre asgari %8 oranında bir sermayeye sahip olması beklenmektedir. Basel Uzlaşısı daha sonra Basel II ve Basel III ile geliştirilerek, önceleri sadece kredi riskinin esas alındığı hesaplamalara piyasa riski ve operasyonel risk de eklenmiştir.

Carter ve Sinkey Jr. (1998: 19) mevduat sigortası nedeniyle artan ahlaki tehlike riskinin sermaye düzenlemeleriyle dengeleneceğini, bu düzenlemelerinin getireceği maliyetlere katlanmamak için özellikle düşük sermayeli bankaların riskli varlıklar olan türev ürünlerden uzaklaşabileceğini savunmaktadır. Anbar ve Alper (2011: 86) düşük sermayeli bankaların düzenleyici otoritelerin denetimine yakalanmamak için de türev faaliyetlerden uzak duracağını öngörmektedir. Öte yandan Hassan ve Khasawneh (2009: 11) çalışmasında, yüksek sermayeye sahip bankaların marjinal kazançlarındaki kaybı azaltmak ve kârlılıklarını arttırmak amacıyla ek risk olarak spekülasyon amaçlı türev faaliyetlere yönelebileceğini belirtmektedir.

Sermayenin banka maliyetlerini dolaylı yoldan arttırması, düzenleyici ve denetleyici kurumların bankalar üzerindeki denetim baskısı gibi nedenler bankaların türev faaliyetlerini farklı açılardan etkileyebilir. Bununla birlikte bankaların güçlü sermayeye sahip olması onların kredibilitelerini önemli ölçüde arttırmaktadır. Kredibilitesi yüksek bankalar türev işlemleri gerçekleştirmek için gerekli alıcı veya satıcıya daha kolay ulaşabilir. Özellikle tezgahüstü piyasalarda bu etki daha çok hissedilir (Anbar ve Alper, 2011: 86). Bu durumda bankaların sermaye gücü onların türev faaliyetlerini pozitif yönde etkileyebilir.

Görüldüğü üzere banka sermayesi ile bankaların türev faaliyetleri arasındaki ilişki finansal sıkıntı olasılığı nedeniyle negatif; kredibilite, kâr maksimizasyonu hedefi ve denetleyici otorite baskısından kaçınma gibi nedenlerle de pozitif yönde olabilir.

Bankalar faaliyetleri gereği faiz oranı riski, kredi riski gibi çeşitli risklerle karşı karşıya kalırlar. Faiz oranı türevleri bu tür risklere karşı korunmada bir araç olarak kullanılabilir. Temel faaliyet konusu mevduat toplamak ve kredi vermek olan mevduat bankaları bu faaliyetlerini gerçekleştirirken genellikle bir süre uyumsuzluğu problemiyle karşılaşır. Piyasa şartları gereği kısa vadeli mevduat toplayan ancak uzun vadeli kredi veren bankalar karşılaştıkları bu süre uyumsuzluğu nedeniyle piyasa faiz oranındaki dalgalanmalardan olumsuz yönde etkilenirler. Artan süre uyumsuzluğu bankaları faiz oranı riskinden korunma amacıyla daha fazla türev ürün kullanmaya teşvik edebilir (Sinkey Jr. ve Carter, 2000: 434).

Bankaların kısa vadeli borçlanma, uzun vadeli borç verme davranışları nedeniyle maruz kalacakları faiz oranı baskısını yakalamak için net faiz marjı bir vekil olarak kullanılabilir. Net faiz marjı, bankaların belli bir dönemdeki faiz gelirlerinden faiz giderlerinin çıkarılması ile hesaplanmaktadır. Yüksek net faiz marjına sahip, riskten kaçınan bir bankanın faiz oranı türevlerine başvurması muhtemeldir. Yüksek net faiz marjına sahip bankalar türev işlemler yoluyla mevcut spreadlerini korumaya çalışabilir ve böylece bankaların türev faaliyetleri artış gösterebilir (Sinkey Jr. ve Carter, 2000: 439). Açıklanan nedenlerden dolayı net faiz marjı ile bankaların türev faaliyetleri arasındaki ilişkinin pozitif yönde olması beklenebilir. Alternatif olarak, Sinkey Jr. ve Carter (2000: 439) ve Shyu ve Reichert (2002: 153) düşük net faiz marjına sahip bankaların türev araçlar yoluyla spekülasyon amaçlı türev faaliyetlere başvurabilme ihtimali nedeniyle net faiz marjı ile bankaların faiz oranı türev kullanımı arasındaki ilişki negatif yönde de gerçekleşebilir.

Bankaların kullandıkları kredilerin kötü performans göstermesi – geri ödenmemesi - onların türev faaliyetlerini iki açıdan etkileyebilir. İlk olarak bankaların kötü performans gösteren kredilerindeki artış onların kredi riskini artırır. Mayordomo, Moreno ve Peña (2014: 100) takipteki krediler / toplam krediler oranı ile kaldıraç oranında yaşanan artışların bankaların risklerini artırdığı yönünde kanıtlar sunmaktadır. Bununla birlikte Zeddoun ve Bendima (2022: 438) çalışmalarında türev ürün kullanımının bankaların kredi risklerini azalttığını tespit etmiştir. Buna göre artan risk seviyelerini azaltmak isteyen bankalar hedge amaçlı olarak türev ürünlere başvurabilir. Bu durumda bankaların kullandıkları kredilerdeki performans düşüklüğü ile bankaların türev faaliyetleri pozitif yönde ilişkili olacaktır. Buna karşın kötü performans gösteren kredilerdeki artış bankanın aktif kalitesini bozmakta ve kredi değerini azaltmaktadır. Kredi değeri azalan banka türev piyasalarda işlem yapmakta zorlanabilir. Bu durum bankanın türev faaliyetlerinin azalmasına neden olabilir (Hassan ve Khasawneh, 2009: 9-10).

Kredi riskindeki artışın bankaların riskten korunma amaçlı türev faaliyetlerini arttırması muhtemel olmakla birlikte banka yönetiminin risk algısı yüksekse spekülasyon amaçlı türev faaliyetlerde de bulunabilir. Her iki durumda da pozitif bir ilişki söz konusu olacaktır. Ancak bankanın kredi riskindeki artış denetleyici otoritelerin dikkatini çekeceğinden banka yönetimi spekülasyon amaçlı türev

faaliyetlerden kaçınabilir. Bu etkiler nedeniyle kredi riski ile türev faaliyet ilişkisi belirsizdir (Hundman, 1999: 86).

Bankaların kredi faaliyetlerindeki artışla birlikte bankaların faiz oranı riski arasında bir etkileşim söz konusudur. Bu nedenle faiz oranı riskinden korunma amaçlı türev faaliyetlerin bir kısmı bankaların kredi faaliyetleri ile ilgili olabilir. Bankalar hem kredi riskini hem de faiz oranı riskini koordineli olarak yönetebilirler (Sinkey Jr. ve Carter, 2000: 434). Koordineli risk yönetimi için toplam krediler / toplam aktifler rasyosu bir gösterge olabilir. Bu değişken aynı zamanda bankanın aktif kalitesinin de bir göstergesidir. Bir banka koordineli risk yönetimi uyguluyorsa artan kredi kullandırmaları nedeniyle riskten korunma amaçlı türev faaliyetlerini arttırabilir.

Bankalar kısa vadeli ödemeleri gerçekleştirebilmek için yeterli düzeyde likit varlık bulundurmamalarında likidite riskiyle karşılaşır. Bu nedenle likit varlıklarını güçlendirerek likidite riskine karşı bir önlem geliştirebilirler. Bu yönüyle likit varlıklar, bankaların riskten korunma amaçlı türev faaliyetlerine bir alternatif olarak düşünülebilir. Goldberg, Godwin, Kim ve Tritschler (1998: 158) yüksek likidite ile bankaların türev faaliyetlere katılımı arasında negatif bir ilişki olduğunu kanıtlamıştır. Bununla birlikte Ashraf, Altunbas ve Goddard (2007: 492-493) yüksek likiditeye sahip bankaların risk alma iştahının artabileceğini ve türev ürünler yoluyla spekülatif işlemlere yönelebileceğini ifade etmektedir.

Geczy, Minton ve Schrand (1997: 1332) firmaların türev faaliyetlerinin belirleyicilerini incelemiştir. Yazarlar bu çalışmada küçük firmaların iflas olasılığının büyük firmalara göre daha yüksek olabileceğini bu nedenle küçük firmaların daha fazla riskten korunma isteyebileceğini belirterek küçük firmaların riskten korunma amaçlı türev faaliyetlerde bulunma olasılığının daha yüksek olacağını savunmuştur. Goldberg ve diğerleri (1998: 143) küçük firmaların riskten korunma isteğinin daha fazla olabileceği fikrini desteklemekle beraber, risk yönetiminin karmaşıklığı nedeniyle türev faaliyetlerin uzman personel istihdamını gerekli kılacağını, büyük firmaların bu yöneticileri bulma ve istihdam etme potansiyellerinin küçük firmalara göre daha yüksek olacağını belirtmektedir.

Carter ve Sinkey Jr. (1998: 21) uzman personel istihdamına ek olarak, türev kullanımına ilişkin personel eğitimi, iç kontrol sistemlerinin geliştirilmesi gibi yüksek maliyet içeren unsurların büyük bankalar tarafından daha rahat karşılanabileceğini ifade etmektedir. Hundman (1999: 87) türev faaliyetlerde bulunma maliyeti ile banka büyüklüğü konusuna dikkat çekmekte ve büyük bankaların türev piyasalarda daha düşük maliyetlerle işlem yapabileceğini vurgulamaktadır.

Bankaların büyüklüğü ve türev faaliyetleri arasındaki ilişkiye yönelik diğer bir yaklaşımda özellikle türev piyasalara giriş konusundaki bariyerlerle ilgilidir. Simons (1995) çalışmasına atıfta bulunan Anbar ve Alper (2011: 84) tezgahüstü piyasalarda karşı taraf riski almaktan kaçınacak yatırımcıların işlemlerinde daha büyük bankaları tercih etme eğiliminde olacağını ifade etmektedir.

Bankaların mülkiyet yapısının onların türev faaliyetlerini belirleyebileceği konusu literatürde tartışılmaktadır. Asya - Pasifik bölgesinde faaliyet gösteren bankaların türev faaliyetlerinin incelendiği bir çalışmada devlet mülkiyetindeki bankaların özel mülkiyetli bankalara göre daha az riskten korunma eğiliminde olduğu yönünde bulgular elde edilmiş ve bu bulgular ahlaki tehlike sorunu olarak değerlendirilmiştir. Devlet mülkiyetindeki bankaların olası bir iflas tehlikesine karşı devletin kendilerini

koruyacağını bilmeleri nedeniyle riskten korunma teşvikleri azalmaktadır (Yong, Faff ve Chalmers, 2014: 439).

Bankaların türev ürün kullanımını inceleyen yabancı ve yerli literatürdeki bazı çalışmalar ve bu çalışmalara ilişkin sonuçlar Tablo 1 ve Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Bankaların Türev Ürün Kullanımlarının Belirleyicilerine İlişkin Yabancı Literatür

Carter ve Sinkey Jr. (1998)	Örneklem	ABD’de Faaliyet Gösteren 279 Banka
	Dönem	1990-1993
	Yöntem	Panel Probit Model
	Bulgular	Faiz oranı baskısı bankaların faiz oranı türev ürünleri kullanımını pozitif yönde etkilemektedir. Faiz oranı türevlerine katılma kararı ile büyüklük arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir. Ancak katılım boyutu ile büyüklük arasında bir ilişki bulunamamıştır. Güçlü sermayeye sahip bankaların daha yüksek oranda faiz oranı swaplarına katıldığı gözlemlenmiştir.
Hundman (1999)	Örneklem	ABD’de 500 Milyon Dolar Üzerinde Aktif Varlığa Sahip Bankalar
	Dönem	1995: Q4- 1997: Q3
	Yöntem	Havuzlanmış Zaman Serisi
	Bulgular	Aktif büyüklük sermaye, Takipteki Krediler / Krediler ile Türev kullanım hacmi arasında anlamlı pozitif ilişki tespit edilmiştir. Faiz baskısının bir göstergesi olarak kullanılan NİM değişkeni ile türev ürün kullanımı arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Sinkey Jr. ve Carter (2000)	Örneklem	ABD’deki Ticari Bankalar
	Dönem	1996
	Yöntem	Tobit Regresyon Analizi
	Bulgular	Bankaların türev kullanımı ile faiz oranı riski ve büyüklük arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bankaların kredi riski ile faiz oranı riskini koordineli olarak yönettiklerine ilişkin kanıtlar sunulmuştur. Bir holdingin parçası olan bankalarda türev kullanımının arttığı gözlemlenmiştir.
Shyu ve Reichert (2002)	Örneklem	25’i Uluslararası, 7’si Holding Şirketi olan Toplam 32 ABD Bankası
	Dönem	1995-1997
	Yöntem	Panel Regresyon Analizi
	Bulgular	Türev aktiviteler, sermaye rasyosu, banka büyüklüğü, vade boşluğu ve kredi ratingi ile pozitif, banka kârlılığı ile negatif ilişkilidir. Ticari

		bankaların yatırım bankacılığı faaliyetlerini sürdürme fırsatları genişledikçe türev ürün kullanma teşvikleri artmaktadır.
Hassan ve Khasawneh (2009)	Örneklem	ABD Ticari Bankaları
	Dönem	1992 Mart-2008 Kasım
	Yöntem	Lojistik Difüzyon Modeli
	Bulgular	Bankaların türev faaliyetleri, sermaye düzenlemeleri, iş çevrimleri ve ekonomik koşullardan etkilenmemektedir.
Shiu ve Moles (2010)	Örneklem	Tayvan Borsasında İşlem Gören 34 Banka
	Dönem	1998:Q2 – 2005:Q1
	Yöntem	Panel Probit Model
	Bulgular	Banka büyüklüğü, kur riskine maruz kalma ve tercihli hisse ihracı bankaların türev ürün kullanma eğilimini olumlu yönde etkilemektedir. Buna karşın kaldıraç ve uzun dönem yükümlülük çeşitliliği bankaların türev ürün kullanma eğilimini olumsuz yönde etkilemektedir.
Yong, Faff ve Chalmers (2014)	Örneklem	Asya – Pasifik Bölgesinde Faaliyet Gösteren Bankalar
	Dönem	2002 – 2003
	Yöntem	Tobit Regresyon Analizi
	Bulgular	Asya-Pasifik bankalarının türev faaliyetlerinde finansal sıkıntı olasılığı ve ölçek ekonomileri önemlidir. Asya Pasifik bankaları daha çok döviz türevi kullanma eğiliminde olup, faiz oranı türevleri kullanımı genellikle riskten korunma amaçlıdır.
Mayordomo, Moreno ve Peña (2014)	Örneklem	Abd’de faaliyet gösteren 95 Holding Bankası
	Dönem	2002 - 2011
	Yöntem	Granger Nedensellik Testi, Lojistik Regresyon, Panel Probit Model
	Bulgular	Bankaların döviz ve kredi türev varlıkları sistematik riski arttırırken, faiz oranı türev varlıkları sistematik riski azaltmaktadır. Bununla birlikte bazı bilanço kalemleri de sistematik risk üzerinde etkilidir. Buna göre toplam aktiflerle ölçeklendirilmiş takipteki krediler ve kaldıraç oranı sistematik risk üzerinde pozitif yönde etki sağlamaktadır.
Sinha ve Sakshi (2016)	Örneklem	Hindistan’da Faaliyet Gösteren 46 Ticari Banka
	Dönem	2013
	Yöntem	Tobit Regresyon

	Bulgular	Yüksek likidite ve düşük faiz marjı ile bankaların türev kullanımı arasında doğrusal bir ilişki gözlemlenmiştir. Düşük faiz marjı ve yüksek sermaye gücüne sahip bankalar faiz oranı riskinden korunmak için daha fazla türev ürün kullanmaktadır. Türev kullanımının bankaların döviz kuru riskini ve uzun vadeli faiz oranı riskini azalttığı yönünde bulgulara ulaşılmıştır.
Vo, Nguyen, Nguyen, Vo ve Nguyen (2020)	Örneklem	Gelişmekte Olan 17 Ülke Verisi
	Dönem	2017
	Yöntem	Gragner Nedensellik Analizi, Etki-Tepki Analizi-Varyans Ayrıştırması
	Bulgular	Türev piyasalar ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir ilişki tespit edilmiştir. Kamu harcamaları ve ticaret açığı türev piyasalar üzerinde ekonomik büyüme ve enflasyondan daha çok etkiye sahiptir. Yüksek gelir sahibi ülkelerde makroekonomik değişkenler ile türev piyasalar ilişkisi daha bütünlüktür.
Zeddoun ve Bendima (2022)	Örneklem	GCC ülkelerinde faaliyet gösteren 25 Banka
	Dönem	2006 – 2020
	Yöntem	GMM Regresyon Modeli
	Bulgular	Bankaların türev ürün kullanımları, likidite riski ve kredi riskini azaltmaktadır.

Tablo 2. Bankaların Türev Ürün Kullanımlarının Belirleyicilerine İlişkin Yerli Literatür

Anbar ve Alper (2011)	Örneklem	İMKB’de Hisse Senetleri İşlem Gören 7 Ticari Banka
	Dönem	1999 - 2010
	Yöntem	Tobit Regresyon
	Bulgular	Türev ürün kullanım yoğunluğu ile özsermaye kârlılığı ve net faiz marjı pozitif, aktif büyüklük, karşılıklar ve faiz oranları negatif ilişkilidir.
Tanrıöven ve Yenice (2014)	Örneklem	Türk Bankacılık Sektörü ve Türkiye’deki Mevduat Bankaları (Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Mevduat Bankaları)
	Dönem	2002 Aralık – 2014 Mart
	Yöntem	Eşbütünlüşme Analizi
	Bulgular	Bankaların türev araç kullanımları ile risk ve kârlılık arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki saptanmıştır. Banka riskliliğinin artışı kârlılığa göre daha yüksektir.
Oktar ve Yüksel	Örneklem	Türkiye’deki Mevduat Bankaları

(2016)	Dönem	2003: Q1 – 2015: Q3
	Yöntem	Mars Yöntemi
	Bulgular	Özel karşılıklar ve takipteki krediler bankaların türev kullanımını etkilemektedir. Özel karşılıklar negatif bir etkiye sahipken, takipteki krediler pozitif yönde türev kullanımını etkilemektedir.
Fettahoğlu, İnal ve Yaşar (2018)	Örneklem	Türkiye’de Faaliyet Gösteren 28 Adet Mevduat Bankası
	Dönem	2011-2014
	Yöntem	Veri Zarflama Analizi, Regresyon Analizi, Yapay Sinir Ağları, Anova Yöntemi
	Bulgular	Sermaye yeterlilik rasyosu yüksek olan bu nedenle finansal sıkıntı problemi yaşamayan bankaların türev ürün kullanımının zayıf olduğu buna karşın yüksek kaldırıca sahip sermaye yeterlilik rasyosu düşük bankaların daha fazla türev ürün kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır.
Akkaya ve Torun (2020)	Örneklem	Türk Bankacılık Sektörü
	Dönem	2002 - 2018
	Yöntem	Johansen Eşbütünleşme Analizi
	Bulgular	Kur riski türev ürün kullanımı üzerinde en etkili değişkenlerden biridir. Türev ürün kullanımları ile ortalama aktif kârlılık arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Sermaye yeterlilik oranı, ortalama özkaynak kârlılığı ve likit aktifler / kısa vadeli yükümlülükler değişkenleri de türev ürün kullanım hacmi üzerindeki diğer etkin değişkenlerdir.
Taşkın ve Sarıyer (2020)	Örneklem	Türk Bankacılık Sektörü
	Dönem	2007 – 2017
	Yöntem	Panel Regresyon Analizi ve Faktöryel Anova Analizi
	Bulgular	Bankaların türev kullanımları aktif kârlılık ve özsermaye kârlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Yabancı mülkiyeti, temerrüt olasılığı ve banka büyüklüğü türev kullanımının etkin bir belirleyicisidir.
Yenisu, Tıraş ve Saygın (2021)	Örneklem	Türkiye’de Faaliyet Gösteren 32 Adet Bankanın Toplaştırılmış Verileri
	Dönem	2005 : 01 – 2021 : 02
	Yöntem	Korelasyon Analizi ve ARDL Sınır Testi
	Bulgular	Aktif büyüklük ve risk arttıkça bankaların türev kullanımı artmaktadır. Bankaların türev kullanımıyla özsermaye kârlılığı arasında negatif

		yönlü bir ilişki bulunmaktadır.
Salihoğlu (2022)	Örneklem	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat Bankaları
	Dönem	Ocak 2005 – Şubat 2022
	Yöntem	ARDL Sınır Testi
	Bulgular	Banka büyüklüğündeki değişim, kaldıraç oranı, enflasyon oranı bankaların türev kullanımlarını kısa dönemde pozitif yönde etkilemektedir. Türev ürünlerin bir gecikmeli değeri ise türev kullanımını negatif yönde etkilemektedir. Uzun dönemde ise net faiz marjındaki artış türev ürün kullanımını negatif yönde etkilerken, sanayi üretim endeksindeki artış pozitif yönde etkilemektedir.
Tura ve Kaya (2022)	Örneklem	Türkiye’de Faaliyet Gösteren Mevduat ve Katılım Bankaları
	Dönem	2005: Q4 – 2020: Q4
	Yöntem	VAR Modeli, Varyans Ayrıştırması Analizi ve Toda Yamamoto Nedensellik Testi
	Bulgular	Mevduat bankalarının türev ürün kullanımı sırasıyla Net Faiz Marjı, ROA ve ROE’yi etkilemektedir. Katılım bankalarında ise türev ürün kullanımı en çok ROE’yi etkilemektedir. Katılım bankalarında türev ürün kullanımı ile ROE arasında çift yönlü bir nedensellik bulunmaktadır.

4. Araştırmanın Metodolojisi

4.1. Araştırmanın Amacı ve Kısıtları

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev kullanımlarını belirleyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Analiz dönemi olarak 2014 – 2021 yılları esas alınmıştır. 2014 yılında Federal Reserve Bank (FED)’in parasal genişleme politikasına son vermesi gelişmekte olan ülkeler üzerindeki ekonomik riskleri arttırmıştır. 2014 yılı Türkiye’de siyasi ve politik risklerin de belirgin hale geldiği bir yıldır. İzleyen dönemde yaşanan terör faaliyetleri, darbe girişimi gibi çok sayıda olumsuz gelişme Türk ekonomisi üzerinde hasarlar bırakmıştır. Bu nedenlerden dolayı çalışmanın başlangıç yılı 2014 olarak belirlenmiştir.

Türkiye Bankalar Birliği (TBB)’nin web sitesinden alınan bilgilere göre 31.12.2022 tarihinde Türkiye’de 57 adet banka faaliyet göstermektedir. Bu bankaların 35 tanesi mevduat, 16 tanesi kalkınma ve yatırım bankasıdır. 6 adette katılım bankası bulunmaktadır. Mevduat bankalarının 3 tanesi kamu sermayeli, 8 tanesi özel sermayeli, 21 tanesinde yabancı sermayeli bankadır. Kalkınma ve yatırım bankalarının 3’ü kamu sermayeli, 9’u özel sermayeli ve 4 tanesi de yabancı sermayeli bankadır (TBB, 2023).

2014 – 2021 yılları arasında devamlı olarak faaliyet gösteren mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankalarının analiz edildiği bu çalışmada tasarruf sigorta

mevduat fonuna devredilen veya merkezi Türkiye’de bulunmayan ve sadece şubeleri aracılığı ile faaliyet gösteren bankalar çalışma kapsamından çıkarılmıştır. Buna göre 25 mevduat bankası ile 11 kalkınma ve yatırım bankası için analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan veriler, TBB’nin internet sitesi kullanılarak erişilen bankaların konsolide olmayan (solo) bilanço ve gelir tablolarından ve TBB’nin raporladığı bankaların seçilmiş rasyolar çizelgesinden elde edilmiştir. Analizler Stata 17 paket programı aracılığı ile Panel Tobit Regresyon yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

4.2. Araştırmada Kullanılan Veri ve Yöntem

Nobel ödüllü iktisatçı James Tobin (1958) yılında yayınladığı makalesinde dayanıklı tüketim mallarına yönelik hane halkı harcamalarını incelemiştir. Çalışmanın bağımlı değişkeni olan hane halkı harcamalarının minimum “0” değerini alabileceğini ve bundan daha düşük bir değer alamayacağını öngörerek sınırlı bağımlı değişkenli regresyon modeli olarak adlandırdığı bir regresyon modeli geliştirmiştir. Goldberger (1964) yılında bu modele probit modelleriyle olan benzerliklerinden hareketle Tobit Model adını vermiştir (Saçıldo ve Genç, 2018: 246).

Tobit model, bağımlı değişkenin önemli bir kısmının “0” değeri aldığı, diğer kısmının ise pozitif değerler taşıdığı bir panel veri seti için de kullanılabilir. Panel Tobit Modeli genel olarak aşağıdaki gibi gösterilebilir (Tatoğlu, 2020: 216);

$$Y_{it} = \beta' X_{it} + \mu_i + u_{it} \quad u_{it} \sim \text{IIN}(0, \sigma_i^2) \quad (1)$$

Panel tobit model için bağımlı değişken aşağıdaki gibi tanımlanabilir ;

$$Y_{it}^* > 0 \text{ ise,} \quad Y_{it} = Y_{it}^*$$

diğer durumlarda, $Y_{it} = 0$

Bu çalışmada Y_{it} , bankaların faiz oranı türev kullanım düzeylerini göstermektedir ve Y_{it}^* , “0” dan büyük olduğu sürece her değeri alabilir. Eğer bir banka t zamanında faiz oranı türevi kullanmamışsa Y_{it} , “0” değerini almaktadır.

4.3. Araştırmada Kullanılan Değişkenler

Analizde kullanılan değişkenlerin belirlenmesinde literatürdeki çalışmalardan yararlanılmıştır. Analizde yer alan değişkenler Tablo 3’de tanımlanmıştır.

Tablo 3. Analizde Kullanılan Değişken Tanımları

Değişkenler	Açıklama
Fot	Faiz Oranı Türevlerinin Nosyonal Değeri / Toplam Aktifler Faiz Oranı Türevleri = Futures + Opsiyon + Swap
Finsk	Alınan Krediler / Toplam Aktifler
Syo	Özsermaye / Toplam Risk Ağırlıklı Tutarlar
Nim	Net Faiz Marjı / Toplam Aktifler Net Faiz Marjı = Faiz Gelirleri - Faiz Giderleri
Tkkrd	Takipteki Krediler / Toplam Krediler
Krd	Toplam Krediler / Toplam Aktifler
Lkt	Likit Aktifler / Toplam Aktifler Likit Aktifler; Nakit ve Nakit Benzerleri (Nakit Değerler ve Merkez Bankası + Bankalar + Para Piyasalarından Alacaklar)
Lnbuy	Toplam Aktiflerin Doğal Logaritması
D1	Kamu Sermayeli Bankalar için "1", diğerleri için "0" değerini alan kukla değişken
D2	Yabancı Sermayeli Bankalar için "1", Yerli Sermayeli Bankalar için "0" değerini alan kukla değişken

4.4. Tanımlayıcı İstatistikler

Analizlerde kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikleri bilgiler mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları için Panel A ve Panel B olmak üzere Tablo 4'te ayrı ayrı gösterilmektedir. Analizlerde kullanılmamakla birlikte, toplam varlıkların milyon TL cinsinden değeri de (Buy) Tablo 4'e eklenmiştir. 200 gözlemden oluşan mevduat bankalarının toplam büyüklüğünün maksimum değeri 1.370.890 milyon TL iken minimum değeri 1.213,713 milyon TL'dir. Toplam varlıkların ortalama değeri ise 147.930,4 milyon TL'dir. Bağımlı değişken olan faiz oranı türevlerinin (Fot) minimum ve maksimum değerleri sırasıyla 0 ile 170,7543'tür. Faiz oranı türev kullanımlarının toplam aktiflere oranı olarak tanımlanan Fot'un ortalaması ise 16,78' dir.

Kalkınma ve yatırım bankaları için 88 gözlemde incelenen bankaların 2014 – 2021 yılları arasındaki ortalama aktif büyüklüğü 23.420,35 milyon TL'dir. En yüksek aktif büyüklüğe sahip bankanın aktif büyüklüğü 322.377,5 milyon TL iken en düşük aktif büyüklük 61,071 milyon TL olarak gerçekleşmiştir. Kalkınma ve yatırım bankalarında faiz oranı türev kullanımlarının aktif varlıklara oranı maksimum 59,32'dir.

Tablo 4. Tanımlayıcı İstatistikler

Panel A	Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minumum Değer	Maksimum Değer
Mevduat Bankaları	Fot	200	16,78104	25,40057	0	170,7543
	Buy	200	147.930,4	222.906,6	1.213,713	1.370.890
	Lnbuy	200	10,67367	1,751597	7,101439	14,13097
	Syo	200	17,90326	4,010648	12,19167	38,35706
	Finsk	200	13,73357	14,45872	0	76,52937
	Tkkrd	200	4,831814	5,814026	0	48,58791
	Krd	200	61,07366	10,87386	27,42327	78,90931
	Lkt	200	26,22771	11,67472	8,366575	64,07746
	Nim	200	3,734841	1,460814	0,1223414	15,14552
	D1	200	0,12	0,325777	0	1
D2	200	0,55	0,4987421	0	1	
Panel B	Değişken	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minumum Değer	Maksimum Değer
Kalkınma ve Yatırım Bankaları	Fot	88	7,605515	14,88436	0	59,32069
	Buy	88	23.420,35	47.160,49	61,071	322.377,5
	Lnbuy	88	8,448671	2,114917	4,112037	12,68348
	Syo	88	30,37607	20,04456	12,70278	135,4008
	Finsk	88	34,2376	28,66826	0	86,35246
	Tkkrd	88	3,036133	5,056829	0	26,39539
	Krd	88	65,61644	24,24562	0,1253054	97,12257
	Lkt	88	24,38352	24,2208	0,4105014	98,42271
	Nim	88	5,130495	3,521809	0,5988157	17,39412
	D1	88	0,2727273	0,447914	0	1
D2	88	0,1818182	0,3879049	0	1	

4.5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon

Analizde kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki korelasyon sonuçları Tablo 5' de gösterilmektedir. Tablo 5 iki bölümden oluşmakta olup, birinci bölümde (Panel A) mevduat bankaları, ikinci bölümde (Panel B) ise kalkınma ve yatırım bankaları için kullanılan değişkenlerin korelasyon sonuçları yer almaktadır. Panel A'da bağımlı değişken Fot ile en yüksek korelasyon Lnbuy değişkeni arasında gerçekleşmiştir. Fot ile en düşük korelasyona sahip değişken ise Krd değişkenidir. Finsk, Nim, Lkt ve D1 değişkenleri ile bağımlı değişken Fot arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki en yüksek korelasyon Lkt değişkeni ile Krd değişkeni arasında olup, bu değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı $-0,69$ ' dur.

Panel B'de yer alan değişkenler arasında bağımlı değişkenle en yüksek korelasyonu bulunan değişken D1 değişkeni olup, daha sonra $-0,27$ ile Syo değişkeni

gelmektedir. Syo, Nim, Lkt, D1 ve D2 değişkenleri ile bağımlı değişken Fot arasında negatif korelasyon bulunmaktadır. Bağımsız değişkenlerin kendi aralarındaki korelasyon ilişkisi incelendiğinde Lkt ve Krd değişkenlerinin korelasyon katsayısı -0,94 ile oldukça yüksektir. Aralarındaki yüksek korelasyon nedeniyle Lkt ve Krd değişkenleri kalkınma ve yatırım bankaları için yapılacak analizde aynı denklemde bir arada kullanılmayacaktır. Bunun dışında bağımsız değişkenler arasındaki en yüksek korelasyon Nim ile Finsk ve Lnbuy arasındadır. Nim değişkeni ile her iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı - 0,64'tür.

Tablo 5. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler Arası Korelasyon Tablosu

Panel A	Fot	Lnbuy	Syo	Finsk	Tkkrd	Krd	Lkt	Nim	D1	D2
Fot	1,00									
Lnbuy	0,23	1,00								
Syo	0,14	-0,26	1,00							
Finsk	-0,18	-0,30	0,16	1,00						
Tkkrd	0,11	-0,11	-0,12	-0,33	1,00					
Krd	0,04	0,22	-0,57	-0,12	0,09	1,00				
Lkt	-0,17	-0,53	0,34	0,29	-0,22	-0,69	1,00			
Nim	-0,10	-0,13	0,40	-0,06	-0,07	-0,21	0,20	1,00		
D1	-0,16	0,47	-0,25	-0,17	-0,10	0,15	-0,25	-0,16	1,00	
D2	0,20	-0,38	0,37	0,36	0,07	-0,36	0,41	0,09	-0,41	1,00
Panel B	Fot	Lnbuy	Syo	Finsk	Tkkrd	Krd	Lkt	Nim	D1	D2
Fot	1,00									
Lnbuy	0,21	1,00								
Syo	-0,27	-0,17	1,00							
Finsk	0,17	0,56	-0,12	1,00						
Tkkrd	0,17	-0,27	-0,15	0,10	1,00					
Krd	0,08	-0,03	0,23	0,30	0,08	1,00				
Lkt	-0,15	0,04	-0,14	-0,27	-0,12	-0,94	1,00			
Nim	-0,11	-0,64	0,04	-0,64	0,08	0,07	-0,08	1,00		
D1	-0,28	0,57	0,27	0,47	-0,28	0,40	-0,27	-0,29	1,00	
D2	-0,08	-0,34	0,22	0,09	0,42	0,12	-0,17	-0,18	-0,29	1,00

4.6. Araştırmanın Bulguları

Mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanım yoğunluğunu belirleyen faktörlerin incelendiği Model 1 sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Mevduat bankalarının faiz oranı türevi kullanımlarının toplam aktiflere oranına göre soldan sansürlenmiş tobit regresyon sonuçları için Syo, Tkkrd ve Lkt değişkenleri sırasıyla, %5, %10 ve %5 seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermektedir. Çalışmada kullanılan diğer değişkenlerin %10 seviyesinde dahi istatistiksel olarak anlamlı sonuç üretmediği görülmektedir.

Model 1'de 200 gözleme yer verilmiş olup, bunlardan 64 tanesi soldan sansürlenmiş gözlemlerden oluşmaktadır. Çalışmada sağdan sansürlü gözlem bulunmamakta olup, sansürlenmeyen gözlem sayısı 136 adettir. Model 1'de Wald testi %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. $\sigma_u = 0$ hipotezini test etmek için kullanılan LR testi H_0

hipotezini red etmektedir. Buna göre birim etkinin standart hatadan farklı olduğu dolayısı ile havuzlanmış modelin uygun olmadığı anlaşılmaktadır.

Model 1 analiz sonuçlarına göre Türkiye’de faaliyet gösteren mevduat bankalarının sermayeleri ile faiz oranı türevi kullanım yoğunluğu 2014 – 2021 yılları arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki sergilemektedir. Bu bulgu, Carter ve Sinkey Jr. (1998), Hundman (1999), Sinha ve Sharma (2016) bulgularıyla da tutarlıdır. Bu ilişki kredibilite hipotezini doğrular niteliktedir. Buna göre yüksek sermayeli bankalar daha yüksek kredibiliteye sahip olduklarında faiz oranı türev piyasalarında daha aktif olmaktadır. Bununla birlikte bu bulgu, yüksek sermayeli mevduat bankalarının ahlaki tehlike davranışı sergilediğinin bir göstergesi de olabilir. Buna göre yüksek sermayeli mevduat bankaları faiz oranı türevleri yoluyla spekülative faaliyetlerde bulunmaktadır. Çalışma bulguları finansal sıkıntı olasılığı hipotezini desteklememektedir. Gerek Finsk değişkeninin istatistiksel olarak anlamsız sonuç üretmesi gerekse Syo değişkeninin pozitif sonuç vermesi Türkiye’deki mevduat bankaları için finansal sıkıntı olasılığı hipotezinin incelenen dönemde geçerli olmadığını göstermektedir.

Model 1’de istatistiksel olarak anlamlı sonuç veren diğer bir değişken ise Tkkrd değişkenidir. Analiz sonuçları Fot ile Tkkrd arasında pozitif yönlü bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Fot ve Tkkrd arasındaki pozitif ilişki mevduat bankalarının riskten korunmak amacıyla faiz oranı türevlerini kullandığı şeklinde yorumlanabilir. Bununla birlikte bu sonuca benzer bir bulgu Hundman (1999) çalışmasında risk iştahı yüksek bankaların faiz oranı türevlerini spekülative amaçla kullandıklarının bir kanıtı olarak gösterilmiştir.

Model 1, mevduat bankalarının faiz oranı türev faaliyetleri ile Lkt değişkeni arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönde bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Buna göre Türkiye’deki mevduat bankalarının likit varlık kalemlerindeki artışlar, bu bankaların riskten korunma amacıyla türev faaliyetlere yönelmelerine bir alternatif oluşturmaktadır.

Model 2’de mevduat bankalarını toplam varlıklarına göre büyük ve küçük olmak üzere iki kategoriye ayıran bir kukla değişken oluşturulmuştur. Daha sonra bu değişken Model 1’de incelenen bağımsız değişkenler ile etkileşime tabi tutularak panel tobit regresyon analizi tekrar edilmiştir. Kukla değişken oluşturulurken tüm bankaların ortanca değeri tespit edilmiş, bu değere eşit ve büyük olan bankalara “1”, diğerlerine “0” değeri verilmiştir. Oluşturulan kukla değişken yardımıyla banka büyüklüğünün çalışmada incelenen değişkenlerde bir farklılık oluşturup oluşturmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır.

Model 2’de Wald test istatistiği %1 istatistiksel anlamlılık seviyesinde anlamlı olup, LR testi sonuçları da H_0 hipotezini red etmektedir. Buna göre havuzlanmış model karşısında tesadüfi panel tobit regresyon modelinin kullanımı uygundur.

Analiz sonuçlarına göre Model 2’de Syo, Tkkrd, Lkt ve Nim değişkenleri D3 kukla değişkeni ile etkileşime girdiğinde sırasıyla, %1, %1, %5 ve %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. D3*Nim değişkeni negatif işaret alırken, diğer üç değişken pozitif işaretlidir. Buna göre büyük mevduat bankalarında yüksek Syo, yüksek Tkkrd ve yüksek Lkt oranı daha yüksek faiz oranı türevi kullanımını teşvik etmektedir. Diğer bir ifadeyle büyük mevduat bankalarının spekülative amaçlı faiz oranı türevi kullanımı küçük bankalara göre daha yüksektir. Model 1’de Lkt değişkeni negatif yönde sonuç vermesine rağmen banka büyüklüğü kuklasıyla

etkileşime girdiğinde işareti pozitif olarak değişmiştir. Model 1 ve Model 2 sonuçları birlikte düşünüldüğünde likit varlıkların mevduat bankalarının geneli için riskten korunma alternatifi olarak değerlendirildiği ancak büyük mevduat bankaları söz konusu olduğunda risk alma motivasyonunun güçlendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Model 2'nin diğer anlamlı bulgusu ise D3*Nim değişkenidir. Negatif işaret taşıyan bu değişken düşük Nim'li büyük mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuç diğer değişkenlerde olduğu gibi büyük mevduat bankalarının spekülasyon amaçlı olarak faiz oranı türev faaliyetlerini arttırdığı yönündeki bulguları desteklemektedir.

Kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev kullanım yoğunluğunu belirleyen faktörlerin incelendiği analiz sonuçları Tablo 6'da Model 3 ve Model 4'te yer almaktadır. Kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev kullanımının nosyonal değerleri toplam aktiflerle ölçeklendirilmiş olup 57 adet gözlem soldan sansürlenmiştir. Sağdan sansürlenmiş gözlemin bulunmadığı analiz sonuçlarına göre, Model 3'te %1 istatistiksel anlamlılık seviyesinde Lnbuy ve D1 değişkenleri anlamlı bulunmuştur. %5 istatistiksel anlamlılık seviyesinde ise Tkkrd değişkeni ve sabit terim anlamlıdır. Krd değişkeni ise %10 düzeyinde anlamlıdır. Çalışmada yer alan diğer değişkenler olan Syo, Finsk, Nim ve D2 değişkenleri ise %10 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Model 3 ve Model 4'de Wald testi ve LR testi sonuçları da %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu sonuçlar kurulan modelin anlamlı olduğunu ve havuzlanmış modelin uygun olmadığını göstermektedir.

Sonuçlar 2014 – 2021 yılları arasında Türkiye'de faaliyet gösteren kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev faaliyetleri ile Lnbuy, Tkkrd, Krd değişkenlerinin pozitif yönde bir ilişkisi olduğunu göstermektedir. Lnbuy değişkeni sonuçları ölçek ekonomisi hipotezini desteklemektedir. Buna göre kalkınma ve yatırım bankalarında banka büyüklüğü arttıkça faiz oranı türev kullanımı artmaktadır. Tkkrd ve Krd değişkenleri de kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türev faaliyetlerini pozitif yönde etkilemektedir. Bu sonuçlar kredi riski artan kalkınma ve yatırım bankalarının faiz oranı türevleri yoluyla riskten korunmaya çalıştıklarının bir göstergesi olabilir. Carter ve Sinkey Jr. (1998: 20) kredi riski ile faiz oranı riskinin koordineli yönetimine dikkat çekmiş ve faiz oranı riskinin kredi riskiyle ilişkili olabileceğini vurgulamıştır. Bir bankanın artan kredileri nedeniyle daha fazla faiz oranı baskısına maruz kalması onları riskten korunma amacıyla daha fazla faiz oranı türevi kullanmaya teşvik edebilir. Model 3'teki Krd değişkeninin anlamlı ve pozitif yönde sonuç üretmesi kalkınma ve yatırım bankalarında koordineli risk yönetimine ilişkin bir kanıt olarak değerlendirilebilir. D1 değişkeni mülkiyet yapısının önemine dikkat çekmekte ve kamu bankalarının daha az faiz oranı türevlerine başvurduğunu göstermektedir. Yong ve diğerleri (2014) çalışma sonuçlarıyla tutarlı olan bu bulgu, kamu mülkiyetindeki kalkınma ve yatırım bankalarının devlet garantisi nedeniyle daha az riskten korunma teşviğine sahip olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Lkt değişkeni ile Krd değişkeni arasındaki yüksek korelasyon nedeniyle bu iki değişken aynı denklemde kullanılamamıştır. Bu nedenle kalkınma ve yatırım bankaları için Model 4 oluşturularak Model 3'te kullanılan Krd değişkeni Lkt değişkeni ile değiştirilmiştir. Modelde 3'te elde edilen bulgularla Model 4'te elde edilen bulgular benzerdir. Buna göre Lnbuy, Tkkrd ve D1 değişkenleri sırasıyla %1, %10 ve %5 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve Model 3'teki gibi Lnbuy ve Tkkrd pozitif, D1 negatif işaretlidir. Model 4'te Krd değişkeni ile yer değiştiren Lkt

değişkeni istatistiksel olarak anlamlı sonuç vermemiştir. Bu durum kalkınma ve yatırım bankaları için likit varlıkların risk baskısı karşısında türev ürünlere alternatif olduğu hipotezini doğrulamamaktadır.

Tablo 6. Panel Tobit Regresyon Sonuçları

Değişkenler	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
	n = 200		n = 88	
Lnbuy	0,1104312 (4,391185)	5,646539 (3,828782)	11,25537*** (2,78925)	9,37554*** (3,169216)
Syo	1,872348** (0,7335545)	-0,6658271 (0,9766006)	0,4243536 (0,2582937)	0,4168178 (0,2584512)
Finsk	-0,1758893 (0,3043799)	-0,4501489 (0,3243412)	-0,0887817 (0,2324008)	0,0060021 (0,2307363)
Tkkrd	1,063319* (0,5678841)	-0,7049476 (0,600643)	1,201662** (0,559999)	1,043388* (0,5675082)
Krd	-0,5049168 (0,4010813)	-0,1989317 (0,4180597)	0,4604323* (0,2686765)	
Lkt	-0,5929162** (0,279713)	-0,9571216*** (0,366938)		-0,3035122 (0,2226674)
Nim	-2,306924 (2,033165)	-0,2905958 (2,300891)	-3,629404 (2,345053)	-3,476799 (2,437318)
D1	0,365025 (26,41804)	-7,793945 (12,84346)	-72,56655*** (25,95728)	-63,91756** (25,29701)
D2	-4,505143 (11,40401)	6,491567 (7,753854)	-16,35744 (20,6474)	-17,13295 (21,43513)
SABİT	23,96532 (70,83056)	3,819657 (49,81278)	-114,5649*** (35,63576)	-66,46296 (44,04041)
D3*Lnbuy		-5,45003 (3,711064)		
D3*Syo		3,594768*** (1,318757)		
D3*Finsk		0,6043923 (0,514032)		
D3*Tkkrd		5,174372*** (1,133148)		
D3*Krd		-0,150134 (0,4394918)		
D3*Lkt		0,9658442** (0,3862192)		
D3*Nim		-9,496486** (3,773093)		
Log Likelihood	-608,994	-584,59008	-130,00577	-130,44576
Soldan Sansürlü Gözlem Sayısı	64	64	57	57
Wald chi2 (8)			38,62	36,60
Wald chi2 (9)	56,76			
Wald chi2 (16)		127,48		
Prob. > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
LR chi2(01)	109,14	41,17	42,81	46,47
Prob. > chi2	0,000	0,000	0,000	0,000

Tabloda parantez () içinde gösterilen değerler standart hata değerleridir. %10, %5, %1 istatistiksel anlamlılık seviyeleri tabloda sırasıyla (*), (**), (***) ile gösterilmektedir.

5. Sonuç

Faiz oranı türev kullanımının mevduat bankaları ile kalkınma ve yatırım bankaları için belirleyicilerinin incelendiği bu çalışmada anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır. Sermaye yeterlilik oranı, takipteki krediler / toplam krediler oranı ve likit varlıklar / toplam aktifler oranının mevduat bankalarının faiz oranı türev kullanımında etkin bir belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte mevduat bankalarında büyük bankaların küçük bankalara göre faiz oranı türevlerini daha çok spekülasyon amaçlı olarak kullandıkları yönünde bulgular elde edilmiştir.

Kalkınma ve yatırım bankaları için faiz oranı türevleri kullanımının belirleyicileri olarak banka büyüklüğü, takipteki kredi rasyosu, toplam kredi rasyosu ve kamu mülkiyeti – özel mülkiyet ayrımı dikkat çekmektedir. Daha önce Türkiye’de faaliyet gösteren kalkınma ve yatırım bankaları özelinde bu bankaların türev ürün faaliyetlerinin belirleyicilerini inceleyen ampirik bir çalışmaya rastlanılmadığından, bu çalışmada elde edilen sonuçlar izleyen çalışmalarda araştırmacılara analiz bulgularını değerlendirmede kıyaslama imkanı sunmaktadır.

Bankaların türev faaliyetlerine ilişkin yabancı literatür incelendiğinde kurumsal yönetimin bankaların türev kararlarını etkilediğine ilişkin anlamlı bulgular olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Türkiye’deki bankaların kurumsal yönetim ile ilgili veri paylaşımı bu çalışmanın incelendiği dönem için yetersiz olduğundan bu çalışma kapsamında kurumsal mülkiyet konusuna geniş ölçüde yer verilememiştir. Yakın dönemde yeterli veriye ulaşılabileceği düşünüldüğünden gelecek çalışmalarda bu konunun dikkate alınması hususu ilgili araştırmacılara tavsiye edilmektedir.

Referanslar

- Akkaya, M. ve Torun, S. (2020). Türk bankacılık sektöründe türev ürünlerin kullanımı ve etkileri. *Bankacılar Dergisi*, 115, 38-49.
- Anbar, A. ve Alper, D. (2011). Bankaların türev ürün kullanım yoğunluğunu etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 50, 77-94.
- Ashraf, D., Altunbas, Y., ve Goddard, J. (2007). Who transfers credit risk? Determinants of the use of credit derivatives by large US banks. *The European Journal of Finance*, 13(5), 483-500. DOI: 10.1080/13518470601137840
- BDDK. (2023, 25 Şubat). Aylık bankacılık sektör bülteni. Erişim adresi <http://www.bddk.org.tr/BultenAylık/>
- BIS. (2023, 11 Şubat). Erişim adresi <https://stats.bis.org/statx/srs/table/d1>
- Carter, D. A. ve Sinkey J. F. Jr. (1998). The use of interest rate derivatives by end-users: the case of large community banks. *Journal of Financial Services Research*, 14(1), 17-34.
- Fettahoğlu, S., İnal, M. ve Yaşar, H. (2018). Türev ürün kullanımının banka etkinliği ile ilişkisinin belirlenmesine yönelik bir çalışma. *Verimlilik Dergisi*, 2, 99-113.
- Geczy, C., Minton, B. A. ve Schrand, C. (1997). Why firms use currency derivatives. *The Journal of Finance*, LII(4), 1323-1354.
- Goldberg, S. R., Godwin, J. H., Kim, M.-S. ve Tritschler, C. A. (1998). On the determinants of corporate usage of financial derivatives. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 9(2), 132-166.
- Hassan, M. K. ve Khasawneh, A. (2009). *The determinants of derivatives activities in U.S. commercial banks*. Indiana State University: Networks Financial

- Institute Working Paper 2009-WP-10. Erişim adresi <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1481268>
- Hull, J. C. (2006). *Options, futures and other derivatives*. (6th ed.) New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hundman, K. (1999). An analysis of the determinants of financial derivative use by commercial banks. *The Park Place Economist*, VII, 83-92.
- Mayordomo, S., Moreno, M. R. ve Peña, J. I. (2014). Derivatives holdings and systemic risk in the U.S. banking sector. *Journal of Banking & Finance*, 45, 84-104. DOI:10.1016/j.jbankfin.2014.03.037
- Oktar, S. ve Yüksel, S. (2016). Bankaların türev ürün kullanımını etkileyen faktörler: mars yöntemi ile bir inceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(620), 31-46.
- Saçıldı, İ. S. ve Genç, E. G. (2018). Tobit modelleri. S. Güriş (Ed.), *Uygulamalı panel veri ekonometrisi* içinde (246-261. ss.). İstanbul: Der Yayınları.
- Salihoglu, E. (2022). Risk yönetiminde türev finansal araç kullanımını etkileyen faktörler: Türkiye bankacılık piyasasında bir inceleme. A. A. Eren ve E. G. Bozdağ (Ed.), *Dünden bugüne iktisadi konular üzerine tartışmalar* içinde (293-309 ss.). Ankara: Gazi Kitapevi.
- Shiu, Y. M. ve Moles, P. (2010). What motivates banks to use derivatives: evidence from Taiwan. *The Journal of Derivatives* 2010.17(4), 67-78. DOI: <https://doi.org/10.3905/jod.2010.17.4.067>
- Shyu, Y.-W. ve Reichert, A. K. (2002). The determinants of derivative use by U.S and foreign banks. *Research in Finance*, 19, 143-172. DOI: 10.1016/S0196-3821(02)19008-3
- Sinha, P. ve Sharma, S. (2016). *Derivative use and its impact on systematic risk of Indian banks: evidence using tobit model*. Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 72251. Erişim adresi <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/72251/>.
- Sinkey, Joseph F. Jr. ve Carter, D. A. (2000). Evidence on the financial characteristics of banks that do and do not use derivatives. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 40, 431-449.
- Tanrıöven, C. ve Yenice, S. (2014). Bankaların türev araç kullanımlarının risklilik ve karlılık üzerine etkisi - Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(3), 25-46.
- 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.
- Tatoğlu, F. Y. (2020). *İleri panel veri analizi* (4. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Tura, Ü. ve Kaya, F. (2022). Türev ürünlerin kullanımı ile bankaların karlılık performansı arasındaki ilişkinin analizi. *Abant Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 664- 684. DOI: 10.11616/asbi.1095576
- TBB. (2023, 03 Nisan). Banka ve sektör bilgileri. Erişim adresi <https://www.tbb.org.tr/tr>.
- Vo, D. H., Nguyen, P. V., Nguyen, H. M., Vo, A. T. ve Nguyen, T. C. (2020). Derivatives market and economic growth nexus: policy implications for emerging markets. *North American Journal of Economics and Finance*, 54 (November), 100866. 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2018.10.014>
- Wruck, K. H. (1990). Financial distress, reorganization and organizational efficiency. *Journal of Financial Economics*, 27, 419-444. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(90\)90063-6](https://doi.org/10.1016/0304-405X(90)90063-6)

- Yenisu, E., Traş, Z. ve Saygın, O. (2021). Bankaların türev ürün kullanımlarını belirleyen finansal ve makroekonomik faktörler. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(3), 530-544.
- Yong, H. H., Faff, R. ve Chalmers, K. (2014). Determinants of the extent of Asia-Pacific banks' derivative activities. *Accounting and Management Information Systems*, 13(3), 430-448.
- Zeddoun, D. ve Bendima, N. (2022). Econometric modeling of the effect of financial derivatives usage on banks' accounting risks. *Journal Of Al Mayadine Al Iktisaddia*, 5(1), 425-440.