

# UTJECAJ FINANCIJSKIH DERIVATA NA BANKE

---

**Budak, Daniel**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Applied Sciences RRiF / Veleučilište RRiF**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:198:394238>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-02**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Final Examination Papers University of Applied Sciences RRiF - Final Examination Papers and Diploma Papers](#)



**VELEUČILIŠTE RRiF U ZAGREBU**  
**STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ ZA RAČUNOVODSTVO I FINACIJE**

**Daniel Budak**

**ZAVRŠNI RAD**

**UTJECAJ FINANCIJSKIH DERIVATA NA BANKE**

**Zagreb, 2023.**

**VELEUČILIŠTE RRiF U ZAGREBU**

**STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ ZA RAČUNOVODSTVO I FINACIJE**

**ZAVRŠNI RAD**

**UTJECAJ FINANCIJSKIH DERIVATA NA BANKE**

Daniel Budak

Matični broj studenta: 581/20-1

Mentor: dr. sc. Miroslav Gregurek

Zagreb, 2023.

## ZAHVALA

Zahvaljujem se, prvenstveno, svom mentoru dr.sc. Miroslav Gregurek čija su stručnost, posvećenost i neumorni rad bili izuzetno inspirativni i oblikovali su moje razumijevanje i perspektivu u području bankarstva. Vaš uspješan uvod u razne sektore bankarstva bio je iznimno dragocjen za mene. Vaša sposobnost da prenesete temeljne koncepte na jasan i razumljiv način omogućila mi je da steknem široko znanje o različitim aspektima bankarskog sektora. Vaše strpljenje i stručno vođenje tijekom ovog procesa omogućili su mi da razumijem složenost i dinamiku ovog područja na dubljoj razini i omogućilo mi je da nastavim sa daljnjom specijalizacijom i fokusom na bankarski sektor. Vaše vještine povezivanja i pronalaženja zajedničkih elemenata iz različitih područja bankarstva pružile su mi dragocjen uvid i perspektivu koje ću nositi sa sobom u budućem profesionalnom razvoju.

Također, zahvaljujem svim profesoricama, profesorima i predavačima veleučilišta RRiF koji su svojim predanim radom i bogatim iskustvom doprinijeli stjecanju te ovo razdoblje kroz obrazovanje učinili izazovnim i zanimljivim.

*“Market risk is like taking a plunge into a cool pool...a lot of people are finding out right now what their risk tolerance is.”*

*~ William J. Bernstein*

*“So, should we fear derivatives? The answer is “no.” We should have a healthy respect for them.”*

*~ Stulz, 2010*

## **UTJECAJ FINANCIJSKIH DERIVATA NA BANKE**

### **SAŽETAK:**

U ovome radu govori se o osnovnim rizicima za banke, te financijskim derivata, od kojih se za zaštitu u bankama najviše koriste derivati kamatnih stopa. Njima banke umanjuju potencijalne rizike zaštitom svoje imovine i izvanbilančnih stavki unutar prihvatljivih parametara. Korištenje derivata je regulirano propisima i drugim pravilima o upravljanju sa rizicima. U radu se obrađuje i analizira utjecaj financijskih derivata, u čijem su fokusu derivati kamatnih stopa, čiji je obujam transakcija prikazan ovim radom. Rad prikazuje način klasificiranja financijskih instrumenata, mjesta gdje se vrše transakcije i načini evidentiranja tih postupaka sukladno regulativi. Derivati kamatnih stopa, od kojih su swap ugovori dominantni u bankama na globalnoj razini. Slijedom empirijskog istraživanja u radu se analizira utjecaj derivata kamatnih stopa, odnosno swap ugovora na dobit dviju globalnih banaka. Zaključkom na kraju rada dan je osvrt na glavne točke rada te utjecaj financijskih derivata na banke gdje je pokazano da ne postoji izravna korelacijska veza, odnosno utjecaj na dobit promatranih banaka. Na kraju je dana preporuka što bi se trebalo dalje proučavati kod utjecaja derivata na banke.

**KLJUČNE RIJEČI:** Korištenje derivativnim financijskim instrumentima, financijska tržišta, upravljanje rizicima, regulativa bankarstva, izvedenice kamatnih stopa.

## **THE IMPACT OF FINANCIAL DERIVATIVES ON BANK**

**ABSTRACT:** This paper discusses the fundamental risks for banks and financial derivatives, with interest rate derivatives being the most used for risk mitigation in banks. They enable banks to reduce potential risks by protecting their assets and off-balance-sheet items within acceptable parameters. The utilization of derivatives is regulated by laws and other risk management rules. The paper examines and analyses the impact of financial derivatives, focusing on interest rate derivatives, with the volume of transactions being presented in this study. The paper demonstrates the classification of financial instruments, transaction venues, and the methods of recording these processes in accordance with regulations. Interest rate derivatives, particularly swap contracts, dominate the global banking industry. Following empirical research, the study analyses the influence of interest rate derivatives, specifically swap contracts, on the earnings of two global banks. In the conclusion, an overview of the key points of the study and the impact of financial derivatives on banks is provided, demonstrating that there is no direct correlational relationship or impact on the earnings of the observed banks. Finally, recommendations are given for further research on the impact of derivatives on banks.

**KEYWORDS:** Trading derivatives, financial markets, risk management, banking regulations, interest rate derivatives.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Definiranje problema istraživanja .....	1
1.2. Ciljevi rada .....	1
1.3. Metode rada .....	1
1.4. Struktura rada .....	1
<b>2. FINANCIJSKI RIZICI BANKE.....</b>	<b>2</b>
2.1. Kreditni rizik .....	2
2.2. Tržišni rizik .....	3
2.2.1. <i>Kamatni rizik</i> .....	3
2.2.2. <i>Valutni rizik</i> .....	4
2.2.3. <i>Rizik likvidnosti</i> .....	4
2.3. Operativni rizik.....	4
<b>3. REGULATIVA FINANCIJSKIH RIZIKA BANKE .....</b>	<b>6</b>
3.1. Bazelski sporazumi.....	6
3.2. MiFID II .....	9
<b>4. FINANCIJSKI DERIVATI .....</b>	<b>11</b>
4.1. Vrste derivata banke .....	11
4.1.1. <i>Forward ugovori</i> .....	11
4.1.2. <i>Futures ugovori</i> .....	12
4.1.3. <i>Opcije</i> .....	12
4.1.4. <i>Swap ugovori</i> .....	12
4.2. Utjecaj derivata na rizike banke .....	14
4.3. Utjecaj derivata na bilancu banke.....	15
<b>5. KORIŠTENJE DERIVATA U BANKAMA .....</b>	<b>18</b>
5.1. Realizacija derivata.....	18

5.2. Zaštita od rizika (Hedging risk).....	20
<b>6. UTJECAJ DERIVATA NA BANKE.....</b>	<b>23</b>
6.1. Prikaz otvorenih pozicija kamatnih derivata .....	23
6.2. Utjecaj derivata kamatnih stopa na banke .....	26
<b>7. ZAKLJUČAK .....</b>	<b>31</b>
<b>8. LITERATURA .....</b>	<b>33</b>
<b>9. POPIS SLIKA .....</b>	<b>42</b>
<b>10. POPIS TABLICA .....</b>	<b>43</b>
<b>11. POPIS GRAFIKONA: .....</b>	<b>44</b>



# **1. UVOD**

## **1.1. Definiranje problema istraživanja**

Financijski rizici su mnogobrojni i sveprisutni, pogotovo kada je riječ o izlaganju portfelja imovine bilance banke takvim rizicima s ciljem ostvarivanja prihoda. Banke, odnosno financijske institucije su u primarnom fokusu regulatornih tijela koja postavljaju sve stroža pravila o rizicima. Banke su sa svojim, tj. tuđim kapitalom, a osobito velike banke, izloženi raznim oscilacijama na financijskim tržištima. Jedan od načina na koji se financijske institucije, a osobito banke, štite od rizika je korištenje derivativnih financijskih instrumenata.

## **1.2. Ciljevi rada**

Cilj ovoga rada je prikazati i objasniti rizike s kojima se banke susreću tijekom poslovanja, te objasniti derivativne instrumente i njihov utjecaj na banke.

## **1.3. Metode rada**

Metode koje će se koristiti u ovom radu obuhvaćaju: korelacijsku metodu, komparativnu metodu, analitičku metodu, nepotpunu induktivnu metodu, deduktivnu metodu, statističku metodu te grafičko i tablično prikazivanje podataka.

## **1.4. Struktura rada**

Rad je koncipiran u nekoliko cjelina, u kojem uvod čini prvu cjelinu. U drugom poglavlju rada ističu se najvažniji financijski rizici u kontekstu financijskog poslovanja i upravljanja. U trećem dijelu ističe se zakonska regulativa čiji je primarni cilj regulirati upravljanje rizicima. Ovo poglavlje nastoji predočiti raznolikost osobito one regulative koje pokriva korištenje derivata. U četvrtom dijelu govori se o derivatima, te njihovom utjecaju na bilancu banke u svrhu zaštite od rizika. U ovome dijelu rada analiziraju se otvorene pozicije najkorištenijih derivata kamatnih stopa. U petom dijelu govori se o očekivanim ishodima njihovog korištenja i što ono znači za banke. Šesti dio rada odnosi se na analizu utjecaja derivata kamatnih stopa na dobit u periodu od 2013. do 2022. godine dviju od deset najvećih banaka u svijetu prema veličini kapitala. Posljednja cjelina donosi zaključak u kojem se sumiraju ključne točke rada te donosi sažeta opservacija na rezultat analize.

## 2. FINANCIJSKI RIZICI BANKE

Financijski rizici za banke su mnogobrojni, a problem je za banke taj što se izlažu rizicima istovremeno, što predstavlja izazov i iziskuje dobro poznavanje rizika, te znanja i vještina za njihovo upravljanje. Kompleksnost kod upravljanja rizicima u bankarstvu može se objasniti na način da se rizici međusobno preklapaju. Zato se u mnogim studijama ispituje odnos derivata i financijskih rizika, odnosno kreditnog, tržišnih i operativnog rizika.

Regulatorni zahtjevi, tj. propisi nalažu minimalnu stopu regulatornog kapitala<sup>1</sup> koji pokriva četiri osnovne izloženosti imovine i izvanbilančne stavke prema rizicima: kreditni rizik, tržišni rizik, rizik pozicije, valutni rizik, rizik likvidnosti. Za potrebe ovoga rada pojašnjeni su spomenuti rizici jer rad obrađuje derivate kamatnih stopa zbog učestalosti njihovog korištenja od strana banaka. Na slici 1 su prikazani grupe najznačajnijih rizika za banke:

**Slika 1: Prikaz najznačajnijih utjecaja rizika na banke**



Izvor: Autor. Prema BIS-u. Dostupno na URL: [https://www.bis.org/bcbs/publ/d424\\_inbrief.pdf](https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief.pdf) (pristupljeno 3.7.2023.)

### 2.1. Kreditni rizik

Kreditni rizik definira u užem smislu vezano uz ovaj rad, kao potencijalno neispunjavanje obveze druge ugovorne strane ili dužnika prema dogovorenim uvjetima. Prema slici 1 jasno je kako kreditni rizik, za bilancu banaka, ima daleko najveći utjecaj. Banke upravljaju kreditnim rizikom, prilagođavajući i održavajući svoju izloženost imovine i izvanbilančne stavke unutar prihvatljivih parametara s ciljem maksimiziranja dobiti. Kreditni rizik za banke, za razliku od drugih rizika, ima najviše utjecaja na račun dobiti i gubitka malih i srednjih banka, gdje se neispunjavanje obveza od strane dužnika u banci knjiži kao loš plasman, a kao rezultat toga je umanjenje računa dobiti i gubitka. Korištenje derivata za upravljanje kreditnim rizikom omogućuje bankama da diversificiraju svoj portfelj i smanje izloženost pojedinim dužnicima. Također, derivati omogućuju bankama da prenesu dio

<sup>1</sup> Regulatorni kapital – je zbroj osnovnog i dopunskog kapitala.

kreditnog rizika na druge sudionike na tržištu, kao što su osiguravajuća društva ili drugi investitori.

## **2.2. Tržišni rizik**

Tržišnim rizikom se smatra svaka eventualna promjena na financijskim tržištima za banku. Tržišni rizik definira razne faktore koji mogu biti utjecajni na sveobuhvatni rizik za izloženi portfelj tj. imovinu i izvanbilančne stavke banke.

Tržišnim rizikom smatra se kamatni, valutni, kapitalni (dionički), robni rizik i sl. Drugim riječima, tržišni rizik obuhvaća široki spektar negativnih ekonomskih događaja koji izravno ili neizravno utječu na izloženost imovine, izvanbilančnih stavki te općenito na bilančni portfelj banke.

### **2.2.1. Kamatni rizik**

Kamatni rizik predstavlja moguću oscilaciju kamatnih stopa na financijskim tržištima. Primjerice kada kamatne stope rastu, vrijednost vrijednosnica poput obveznica opada što predstavlja gubitke za određeni portfelj banke. Učinak kamatnih rizika može se umanjiti, tj. od njih zaštititi korištenjem derivata poput derivata kamatnih stopa. Za derivate, kao i za ostale financijske instrumente, rizik od promjene kamatnih stopa može rezultirati značajnim gubicima ali i dobitcima. Uz korištenje kamatnih derivata štiti se od mogućih fluktuacija kamatnih stopa u bilanci.

Rizik kreditnog raspona odnosi se na potencijalni financijski gubitak s kojim se banka može suočiti shodno promjena u razlici između prinosa na kreditno rizičnu obveznicu i prinosa na bez rizičnu obveznicu istih dospjeća. Ova razlika je poznata kao kreditni raspon. On je izložen promjenama zbog niza čimbenika, uključujući promjene u kreditnoj sposobnosti izdavatelja obveznice, promjene tržišnih kamatnih stopa i promjenjivih tržišnih uvjeta. Kada se kreditne marže prošire (povećaju), tržišna vrijednost kreditno rizičnih obveznica se smanjuje, što može rezultirati financijskim gubicima za banke koji drže te obveznice. Obvezom se smatra ugovorena obveza između banke i druge ugovorne strane.

Rizik pozicije spada u tržišne rizike vezano s korištenjem financijskih derivata, a proizlazi iz promjena cijena financijskih instrumenata koje se koriste kao podloga za izračunavanje vrijednosti derivata. Kako se u ovome radu spominju i obrađuju derivati kamatnih stopa zbog njihove široke upotrebe u svrhu zaštite od rizika, rizik pozicije u tom slučaju znači da će

uslijed promjene kamatnih stopa postojati rizik od gubitka za određenu poziciju banke na financijskom tržištu. Rizik pozicije može uslijediti i prilikom promjena na širem tržištu kapitala. Osim spomenutog općeg rizika pozicije, postoji i specifični rizik pozicije koji se odnosi na promjenu cijene pojedinog financijskog instrumenta zbog određenih čimbenika koje se odnose na njenog izdavatelja<sup>2</sup>.

### **2.2.2. Valutni rizik**

Valutni rizik, nazivan još i kao rizik tečaja ili devizni rizik, proizlazi iz promjene cijene jedne valute u odnosu na drugu, dakle riječ je o valutnoj neusklađenosti banke. Financijske institucije mogu ulagati na specifična tržišta, odnosno ekonomije koje imaju snažnije valute zbog specifičnosti takvim ekonomija, kao primjerice ulaganja u švicarski franak zbog stabilnog financijskog sustava, novozelandski dolar zbog specifičnosti novozelandskog gospodarstva u kojem dominira snažan izvoz poljoprivrednih i sličnih dobara. Naravno da je ovo samo primjer koji je više iznimka nego pravila i potrebno je pratiti globalna tržišta na fundamentalan način kako bi se mogla donijeti odluka o investiranju na određenim tržištima, također ulogu igra i koja se valuta prodaje, a koja kupuje.

### **2.2.3. Rizik likvidnosti**

Rizik likvidnosti je jedan od najznačajnijih rizika za banke što znači da banke moraju redovno kontrolirati svoje pozicije, odnosno pratiti izloženost vlastitih portfelja na spomenuti rizik, kao i na sve ostale rizike. Održavanje likvidnosti je jedan od principijelnih načela za banke stoga je ovdje naglašeno kako je rizik likvidnosti, ili bolje rečeno bojaznost od nelikvidnosti daleko veći od svih drugih rizika, koji se mogu pokriti dokapitalizacijom ili eventualnom sanacijom banke, dok ovaj rizik znači mogući raspad banke u vrlo kratkom vremenu te ne ostavlja dovoljno prostora za njeno izbjegavanje.

## **2.3. Operativni rizik**

Operativni rizik se odnosi na rizik gubitka koji proizlazi iz neadekvatnih ili neuspjelih internih procesa (kontrola), ljudi i sustava ili vanjskih faktora. Derivati mogu predstavljati operativni rizik za banke zbog kompleksnosti instrumenata i potrebe za sofisticiranom tehnologijom i osobljem za upravljanje njima. Operativni rizici uključuju širok spektar

---

<sup>2</sup> eng. Issuer, njem. Aussteller - je pravno tijelo koje razvija, registrira i prodaje vrijednosne papire radi financiranja svojih operacija. Izdavatelji mogu biti korporacije, investicijski fondovi ili domaće i strane vlade.

dogadaja i situacija koji mogu dovesti do financijskih gubitaka ili poremećaja u poslovanju banaka.

Jedan od operativnih rizika s kojim se banke suočavaju je nedostatak adekvatnih internih kontrola i procesa koje mogu rezultirati pogreškama u izvršavanju transakcija, nepravilnostima u knjigovodstvu ili nepoštivanjem regulatornih zahtjeva. Nedostatak adekvatnih kontrola može dovesti do financijskih gubitaka i reputacijskih šteta za banku.

Derivati su kompleksni financijski instrumenti koji se često koriste u bankarskom sektoru radi upravljanja rizicima. Međutim, korištenje derivata također nosi određene operativne rizike. Implementacija i vođenje derivatnih ugovora zahtijeva preciznost i pravilnu dokumentaciju kako bi se izbjegle pogreške i nesporazumi. Greške u postupanju s derivatima mogu rezultirati financijskim gubicima i pravnim sporovima.

Tehnološki rizici predstavljaju još jedan važan aspekt operativnih rizika za banke. Brz razvoj tehnologije donosi nove izazove i prijetnje, uključujući računalne napade, krađu podataka i prekid poslovanja zbog tehničkih problema. Bankama je važno osigurati sigurnost i integritet svojih informacijskih sustava kako bi zaštitile svoje podatke i spriječile prekid poslovanja.

Da bi se smanjili operativni rizici, banke moraju primijeniti odgovarajuće upravljanje rizicima i implementirati adekvatne interne kontrole. Također je važno educirati zaposlenike o operativnim rizicima i pružiti im potrebne alate i resurse za njihovo upravljanje.

Derivati mogu biti korisni instrumenti za upravljanje rizicima, ali samo ako se koriste pažljivo i uz odgovarajuće kontrole i postupke. Banke trebaju uspostaviti jasne smjernice i politike za upravljanje derivatima te osigurati da su zaposlenici adekvatno obučeni i osviješteni o rizicima i postupcima vezanim uz derivatne ugovore.

### **3. REGULATIVA FINANCIJSKIH RIZIKA BANKE**

Kako je cilj rada prikaz utjecaja derivata na banke, regulative su nezaobilazne u tom kontekstu. Regulacija i nadzor rizika banaka regulirana je okvirno na globalnoj razini. Najznačajnija međunarodna institucija za to je Banka za međunarodna poravnanja<sup>3</sup>. Putem redovitih sastanaka i konferencija olakšava komunikaciju i koordinaciju između centralnih banaka različitih zemalja. Razvija i promovira međunarodne regulatorne standarde i najbolje prakse putem Bazelskog odbora<sup>4</sup>.

Nacionalni regulatori i banke usuglašavaju osnovne ciljeve regulative u Bazelskim sporazumima. Slijedom sporazuma, regulatori pojedinih zemalja propisuju regulativu za svoju zemlju pojedinačno putem propisanih zakona država u kojima pojedina banka djeluje. Primjerice u Republici Hrvatskoj je to Zakon o Kreditnim institucijama (ZOKI), u Njemačkoj KWG<sup>5</sup>, u Austriji BWG<sup>6</sup> i sl.

Kada je riječ o derivatima i njihovom korištenju od strane banaka u svrhu upravljanja rizicima, Banka za međunarodna poravnanja djeluje kao globalni regulator za derivate. BIS daje smjernice i podršku bankama u upravljanju i korištenju derivata. Kroz istraživanje i publikacije, BIS pruža analizu i informacije o različitim vrstama derivata, njihovoj upotrebi i utjecaju na bankarski sektor, te promiče najbolje prakse i standarde u korištenju derivata kako bi se osigurala stabilnost i integritet financijskih tržišta.

#### **3.1. Bazelski sporazumi**

Bazelski odbor prati dva načela, prvo da banke moraju biti nadzirane, a drugo da nadzor banaka mora biti adekvatan. Kako bi se postigao adekvatan nadzor, doneseni su osnovni ciljevi regulative kroz Bazelske sporazume koji su usredotočeni na adekvatnost kapitala i kontrolu rizika, što je osobito važno kod korištenja derivata. Bazelski sporazumi su međunarodni regulatorni okviri koji se odnose na bankarski nadzor i upravljanje rizicima. Rangiraju se rednim brojevima I, II, III i IV.

---

<sup>3</sup> eng. Bank for International Settlement (BIS)

<sup>4</sup> eng. Basel committee

<sup>5</sup> KWG, njem. Kreditwesengesetz - Zakon o bankama

<sup>6</sup> BWG, njem. Bankwesengesetz – akt o Bankama

Basel I je imao za cilj postaviti minimalne kapitalne zahtjeve za banke i fokusirao se na kreditne rizike. Zahtijevao je da banke održavaju kapitalnu adekvatnost od najmanje 8% u odnosu na njihove izloženosti prema kreditnom riziku.

Basel II je proširen i uvodi tri komponente (stupa)<sup>7</sup> za upravljanje rizicima banaka: minimalne kapitalne zahtjeve, supervizijski nadzor i tržišnu disciplinu. Regulatorna koja određuje adekvatnost kapitala predstavlja najkompleksniju regulatornu u bankarstvu:

- Standardni pristup kreditnom riziku za protustranke<sup>8</sup> zamjenjuje dotadašnju metodu izračuna trenutačne izloženosti<sup>9</sup> rizika odnosno sustav za mjerenje rizika koje negativno utječu na novčane tokove u situacijama kada protustranka nije u mogućnosti ispuniti svoje obveze, tzv. „default“ scenarij druge ugovorne strane<sup>10</sup>, stavljajući u odnos trenutačnu izloženost u odnosu na adekvatnost kapitala institucije. Također zamjenjuje i metodu internog modela<sup>11</sup>.
- Interni procesi koji osiguravaju sposobnost podnošenja rizika (ICAAP)<sup>12</sup> i osiguravaju adekvatnu likvidnost (ILAAP)<sup>13</sup>.

ICAAP je interni proces kojim banka procjenjuje vlastitu sposobnost tolerancije rizika i upravljanje kapitalom. Uključuje procjenu različitih rizika s kojima se suočava. Banka mora identificirati te rizike, kvantificirati ih i procijeniti adekvatnost svog kapitala za pokrivanje tih rizika. Cilj je osigurati da banka ima dovoljno kapitala kako bi mogla podnijeti potencijalne gubitke i održati svoju financijsku stabilnost.

ILAAP je interni proces kojim institucija procjenjuje likvidnost, sposobnost da podmiri financijske obveze u odgovarajućem roku. Likvidnost je ključna jer omogućava banci da ispuni svoje obveze prema klijentima i drugim sudionicima. U okviru ILAAP-a, banka mora identificirati potencijalne rizike nelikvidnosti, procijeniti vlastite izvore likvidnosti i uspostaviti planove za upravljanje likvidnosti u različitim scenarijima.

---

<sup>7</sup> eng. Pillars

<sup>8</sup> eng. The Standardised Approach for Counterparty Credit Risk (SA-CCR) - Standardni pristup kreditnom riziku za protustranke

<sup>9</sup> eng. current exposure method (CEM)

<sup>10</sup> Current Exposure Method: Overview, History, Examples. URL:

<https://www.investopedia.com/terms/c/currentexposurmethod.asp#:~:text=What%20is%20the%20Current%20Exposure,portfolios%20due%20to%20counterparty%20default.> (pristupljeno 27.5.2023.). – prijevod autora

<sup>11</sup> eng. Internal Models Method (IMM)

<sup>12</sup> *Internal Capital Adequacy Assessment Process* (ICAAP) procjena adekvatnosti internog kapitala

<sup>13</sup> *Internal Liquidity Adequacy Assessment Process* (ILAAP) procjena adekvatnosti interne likvidnosti

Basel III pristiže kao odgovor na financijsku krizu 2008. i uvodi strože kapitalne zahtjeve za banke, osobito za otvorene pozicije u njihovoj knjizi trgovanja<sup>14</sup>. Kada se tržišni uvjeti pogoršaju, vrijednost imovine može dramatično pasti, što naposljetku dovodi do gubitka kapitala banke. To može pridonijeti cikličnosti bankovnog sektora i pojačati financijske krize. Basel II je uveo određene zahtjeve za banke u vezi s derivatima kako bi se ublažili rizici i smanjila cikličnost kapitala. Ovi zahtjevi uključuju dodatne kapitalne zahtjeve za izloženost derivatima, bolje upravljanje operativnim rizicima i poboljšane metode mjerenja rizika. To je zahtijevalo naprednu analizu rizika i izgradnju sustava upravljanja rizicima koji su uključivali modele procjene vrijednosti derivata i simulacije stres-testova.

Basel III predstavlja nove kapitalne zahtjeve<sup>15</sup> koji su u Europskoj uniji usklađeni Direktivom EU (2013/36/EU, 2019/878/EU) te Zakonom o kreditnim institucijama u Republici Hrvatskoj. Velike pozicije u derivatima mogu povećati izloženost banke. Propisane su minimalne stope adekvatnosti kapitala koje su banke dužne osigurati za očuvanje kapitala i to 2,5% ukupne izloženosti rizicima, zaštitni sloj za strukturni sistemski rizik od 1,5% ukupne izloženosti rizicima te zaštitni sloj za ostale sistemski važne banke od 2,0% ukupne izloženosti rizicima. Kako je utvrđeno čl. 126. Zakona o kreditnim institucijama<sup>16</sup> te st. 1. čl. 130. CRD IV<sup>17</sup>, protuciklički zaštitni sloj kapitala specifičan za instituciju izračunava se kao umnožak ukupnog iznosa izloženosti institucije izračunat u skladu sa st. 3. čl. 92. CRR-a<sup>18</sup> i stope protucikličkog zaštitnog sloja specifične za instituciju.

Uvedene su dodatne mjere za nadzor sustava rizika, kao što su stres testiranje i procjena izloženosti riziku likvidnosti:

- Omjer pokrivenosti kapitala likvidnim sredstvima<sup>19</sup> zahtjeva da banke drže određena likvidna sredstva dostatna za pokrivanje odljeva gotovine tijekom 30 dana.
- Omjer pokrivenosti kapitala likvidnim sredstvima pak predstavlja svojevrsni stresni test koji mjeri sposobnost neke banke u određenim scenarijama koje se mogu dogoditi poput rasta nezaposlenosti, pada vrijednosnica na burzama, recesije i dr. Ispituje adekvatnost kapitala banke za razne scenarije koristeći kvantitativne i/ili kvalitativne metode.

---

<sup>14</sup> eng. Trading Book, njem. Handelsbuch

<sup>15</sup> eng. - Risk-based capital requirements (RBC)

<sup>16</sup> Zakon o kreditnim institucijama (NN 159/13, 19/15, 102/15, 15/18, 70/19, 47/20, 146/20, 151/22)

<sup>17</sup> Direktiva 2013/36/EU Europskog Parlamenta i Vijeća

<sup>18</sup> Uredba (EU) br. 575/2013 Europskog Parlamenta i Vijeća

<sup>19</sup> eng. Liquidity Coverage Ratio (LCR), njem. Die Liquiditätsdeckungsquote - Omjer pokrivenosti kapitala likvidnim sredstvima



Basel IV i V je regulatorni okvir u fazi razvoja s ciljem unapređenja dosadašnje postavljene okvire kako bi se bolje adresirali rizici banaka i osigurala njihova financijska stabilnost.

Ovom regulativom se strože regulira trgovanje derivatima, a osobito derivatima kamatnih stopa i devizno tržište tzv. Forex (skraćeno „FX“) ograničavajući time izloženost i čineći ih manje privlačnima određenim skupinama korisnika.

Uredba o zlouporabi tržišta<sup>20</sup> od 16. travnja 2014. zabranjuje zloupotrebe povlaštenih informacija, odnosno trgovanje i otkrivanje povlaštenih informacija.

### 3.2. MiFID II

MiFID II<sup>21</sup> Direktiva koja je stupila na snagu 3. siječnja 2018. je dopunjena i ažurna direktiva prvog izdanja od 1. studenog 2007., s ciljem standardizacije propisa unutar Europske unije. MiFID II uključuje instrumente poput derivata, valutnih swapova i drugih financijskih instrumenata. Regulativa je od posebnog značaja jer se praksi prema toj regulativi klasificira financijska imovina.

MiFID II regulativa klasificira financijske instrumente na razrede imovine kako je prikazano:

**Tablica 1: Klasifikacija financijskih instrumenata prema vrsti imovine**

kapitalni i kapitalno slični financijski instrumenti definirano u Aneksu III. Delegirana uputa komisije.../..		ne vlasnički financijski proizvodi definirano u Aneksu IV. Delegirana uputa komisije.../.. (RTS 2)	
imovinska klasa:	MiFIR šifra:	imovinska klasa:	MiFIR identifikator:
Dionice		Sekuritizirani derivati	SDRV
ETF-ovi		Strukturirani Fin. Proizvodi (SFP-ovi)	SFPS
Potvrde o depozitu (CD)		Obveznice	BOND
Certifikati		ETC-ovi	ETCS
ostali kapitalno slični instrumenti		ETN-ovi	ETNS
		certifikati o emisijama (	EMAL
		Derivativi	DERV

Izvor: Autor

MIFID II regulativa propisuje obvezu korištenja pojedinih financijskih instrumenata isključivo na uređenim tržištima i to na multilateralnom trgovinskom okruženju<sup>22</sup> i organiziranom tržišnom okruženju<sup>23</sup>. MiFID II nadopunjuje stavke u pogledu reguliranih financijskih instrumenata, obvezuje na transparentnosti u pogledu volumena, cijena i vremena izvršenja pojedinih transakcija vezanih uz određene financijske instrumente koje

<sup>20</sup> eng. Market Abuse Regulation (MAR), njem. Marktmissbrauchsverordnung - Uredba o zlouporabi tržišta

<sup>21</sup> MiFID II Markets In Financial Instruments Directive - Direktiva o tržištima financijskih instrumenata II

<sup>22</sup> eng. Multilateral trading facilities (MTF) - multilateralno trgovinsko okruženje

<sup>23</sup> eng. Organised trading facilities (OTF) - Organizirano tržišno okruženje

objavljaju tržišni operateri. Klasificiraju financijske instrumente na kapitalne financijske instrumente koje se vode u knjizi trgovanja i na ne-kapitalne financijske instrumente. Cilj MiFID II regulative je financijska stabilnost i osiguravanje transparentnosti na organiziranim financijskim tržištima, te derivativnim instrumentima s neformalnih, dilerskih tržišta<sup>24</sup>.

Uredbom 58 (1)(a) Direktive 2014/65/EU (MiFID II)<sup>25</sup> se zahtjeva od banaka i drugih financijskih institucija objavljivanje podataka o dnevnom trgovanju kao što su podaci o količini trgovanja određenih derivata prema referentnoj klasifikaciji spomenute regulative, a koji se koriste, odnosno uključuju u bazu podataka u standardiziranom, organiziranom obliku. Prikupljeni podaci omogućuje regulatorima praćenje aktivnosti određenih tržišta i pomaže identifikaciji potencijalnih rizika kako bi se spriječili, odnosno minimalizirali rizici povezani sa tržišnom manipulacijom. Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala<sup>26</sup> osigurava transparentnost i sigurnost na financijskim tržištima u Europskoj uniji i osigurava da banke slijede pravila.

---

<sup>24</sup> *eng. Over-the-Counter (OTC)* - „Preko pulta“, odnosno izvan burze, neupisane vrijednosnice na burzi.

<sup>25</sup> DIRECTIVE 2014/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0065> (pristupljeno 26.3.2023.)

<sup>26</sup> *eng. European Securities and Markets Authority (ESMA)* - Europsko nadzorno tijelo za vrijednosne papire i tržišta kapitala

## **4. FINANCIJSKI DERIVATI**

Derivat ili prevedeno u hrvatskom jezikoslovlju kao “izvedenica” je nešto što je izvedeno (derivirano) od nečega. Tržište derivata neprestano raste i nudi proizvode koji odgovaraju gotovo svakoj potrebi ili toleranciji na rizik. U financijama derivat je izveden od neke financijske imovine kao njena podloga, drugim riječima, čija vrijednost ovisi o kretanju vrijednosti druge imovine ili vrijednosnice. Temelje se na financijskoj aktivi, robama i drugim instrumentima, a kao vezanoj imovini gdje se može pojaviti bilo koji financijski instrument zbog čega su takvi ugovori pogodni za zaštitu od smanjenja vrijednosti pojedinačnog ili portfelja vrijednosnih papira.

Financijski derivati su važan alat koji se koristi u bankarskom sektoru za upravljanje rizicima. Oni omogućuju bankama da zaštite svoje izloženosti fluktuacijama kamatnih stopa, deviznim tečajevima i drugim financijskim varijablama. Bankama omogućuju da upravljaju rizicima i prilagode svoje portfelje prema tržišnim uvjetima. Derivatima banke upravljaju rizicima i ostvaruju dobit.

### **4.1. Vrste derivata banke**

Postoje dvije glavne vrste derivativnih financijskih instrumenata: "ugovorne" i "opcijske". Ugovorni derivati poput futures ugovora, forward ugovora ili swapova vežu ugovorne strane na dogovorene uvjete tijekom trajanja ugovora. Opcijski derivativni financijski instrumenti poput dioničkih opcija pružaju nositelju pravo, ali ne i obvezu, da kupi ili proda temeljni instrument ili vrijednosni papir po određenoj cijeni na ili prije datuma isteka opcije.

#### ***4.1.1. Forward ugovori***

Forwards ugovori ili u hrvatskom jezikoslovlju “unaprijednice” su nestandardizirani derivativni financijski instrumenti, odnosno ugovori kojima se ne trguje na burzama, već na neformalnim, dilerskim tržištima gdje je veći rizik druge ugovorne strane. Forward ugovor je prilagođeni ugovor, a može biti prilagođen za određenu robu, količinu i datum isporuke između dvije ugovorne strane koje se obvezuju na kupnju ili prodaju imovine po određenoj cijeni na neki budući datum. Forward ugovor se može koristiti u svrhu hedžiranja ili špekulacije.

#### **4.1.2. Futures ugovori**

Futures ugovori ili u hrvatskom jezikoslovlju “budućnosnice” su vrsta standardiziranih derivata temeljenih na nekoj robi ili financijskom instrumentu koji obvezuju dvije ugovorne strane na kupnju ili prodaju temeljne imovine na neki budući datum. Pod standardizacijom se razumijeva da su detalji i količina temeljne imovine striktno definirani i njima se trguje na uređenim financijskim tržištima.

#### **4.1.3. Opcije**

Opcije su vrsta derivata temeljenih na nekom vrijednosnom papiru poput dionica. Ugovor o opciji omogućuje kupcu mogućnost, ali ne i obvezu kupnje ili prodaje temeljnog instrumenta kao što je slučaj kod futuresa. Svaki ugovor o opciji ima određeni datum isteka do kada nositelj mora iskoristiti opciju. Cijena koja je navedena na opcijskom ugovoru naziva se cijena izvršenja<sup>27</sup>. Opcijski ugovori uključuju kupca i prodavatelja, pri čemu kupac plaća premiju za prava koje proizlaze iz ugovora. Pri kupnji imovine po određenoj cijeni u određenom vremenskom razdoblju kupac kupuje Call opciju<sup>28</sup>. S druge strane, pri prodaji imovine po određenoj cijeni u određenom vremenskom razdoblju prodavatelj (nositelj) emitira Put opciju<sup>29</sup>. Svaka call opcija ima kupca koji vjeruje da će cijena imovine porasti (bikovski trend) i prodavatelja koji vjeruje da će cijena imovine opasti (medvjedi trend), dok je kod put opcija obrnuti slučaj, jer put opcije ima kupca koji vjeruje da će cijena imovine opasti (medvjedi trend) i prodavatelja koji vjeruje da će cijena imovine porasti (bikovski trend). Dvije su vrste opcijskih ugovora, američki i europski. Američki opcijski ugovori daju nositelju pravo izvršenja kupnje ili prodaje prije datuma isteka ili na dan isteka opcije. Kod europskih opcijskih ugovora je izvršenje moguće jedino na dan isteka opcije.

#### **4.1.4. Swap ugovori**

Swap ugovori ili u hrvatskom jezikoslovlju “zamjene” su vrsta derivata kojima se posluje izvan burze, odnosno na neformalnim, dilerskim tržištima prilikom čeha postoji veći rizik

---

<sup>27</sup> eng. Strike price - cijena izvršenja navedena na opcijskim ugovorima

<sup>28</sup> eng. Call opcija - opcija na kupnju pruža nositelju pravo, ali ne i obvezu, da kupi temeljni vrijednosni papir po određenoj izvršnoj cijeni na datum ili prije datuma isteka opcije.

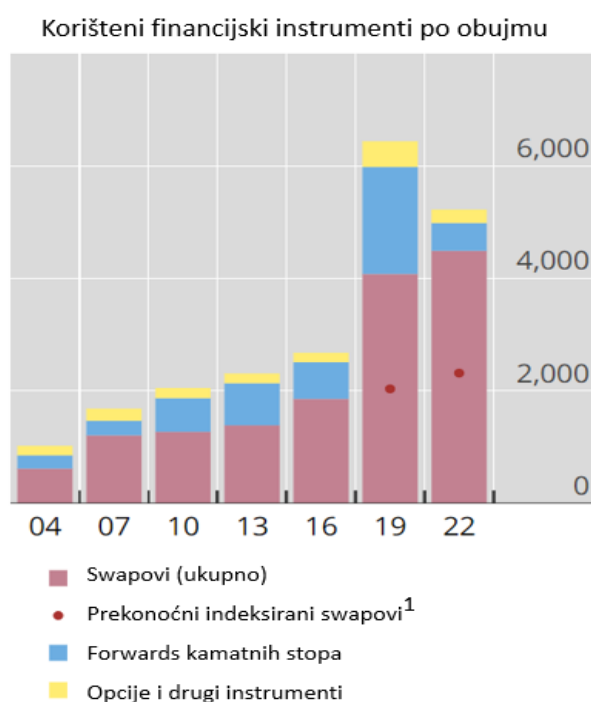
<sup>29</sup> eng. Put opcija – opcija na prodaju pruža nositelju pravo, ali ne i obvezu, da proda temeljni vrijednosni papir po određenoj izvršnoj cijeni na datum ili prije datuma isteka opcije.

druge ugovorne strane. Swap je financijska transakcija između dvije ugovorne strane gdje se razmjenjuju novčani tokovi koji se generiraju iz vezane imovine za određeno ugovorno razdoblje. Swap ugovori se dijele na swap kamatnih stopa, valutni swap, swap kreditnog rizika, swap robe i swap dioničkog kapitala, od čega je swap kamatnih stopa najraširenija vrsta ugovora na financijskim tržištima i banke ga koriste u svrhu zaštite od rizika.

Ne dolazi do prave razmjene imovine, već njihovih novčanih tokova. Prilikom ugovaranja swap transakcije, vrijednost jedne od zamijenjenih imovina određuje se, primjerice, putem kamatnih stopa ili cijena roba. Sustav tjednog izvješćivanja o poziciji robnih derivata<sup>30</sup> je baza podataka koja se koristi kako bi pratile otvorene pozicije banaka, analizirajući izloženost banaka derivatima.

Slika 2 prikazuje dominantnost swap kamatnih stopa na mjestima izvan burze, odnosno na neformalnim, dilerskim tržištima:

**Slika 2: Obujam derivata (\$5,2 bilijuna), travanj 2022.**



<sup>1</sup> Prekonoćni indeksirani swapovi – uključeni u ukupni obujam swap ugovora od 2019. godine nadalje

Izvor: BIS - OTC interest rate derivatives turnover in April 2022. dostupno na: URL:

[https://www.bis.org/statistics/rpfx22\\_ir.htm#:~:text=Turnover%20of%20OTC%20interest%20rate,reference%20rate%20at%20end%2D2021](https://www.bis.org/statistics/rpfx22_ir.htm#:~:text=Turnover%20of%20OTC%20interest%20rate,reference%20rate%20at%20end%2D2021) (pristupljeno 1.7.2023.)

<sup>30</sup> eng. Commodities Derivatives Weekly Position Reporting System (CDPR)- Sustav tjednog izvješćivanja o poziciji robnih derivata prema Uredbi 58 (1)(a) Direktive 2014/65/EU (MiFID II).

U klasičnom swap<sup>31</sup> ugovoru se dogovara zamjena kamatnih tokova između dviju strana. Dok jedna strana plaća fiksnu kamatnu stopu, druga strana plaća varijabilnu (promjenjivu) kamatnu stopu koja se određuje na temelju nekog indeksa poput EURIBOR-a.

Ova vrsta financijskog instrumenta omogućuje ugovornim stranama da se zaštite od promjena kamatnih stopa ili da iskoriste povoljnije uvjete na tržištu.

Također, treba napomenuti da spread, odnosno razlika u kamatnim stopama, može varirati ovisno o kreditnom riziku suprotne strane. U slučaju većeg kreditnog rizika, spread se može povećati kako bi se nadoknadio veći očekivani gubitak.

## 4.2. Utjecaj derivata na rizike banke

Upravljanje rizicima, pa tako i izračun izloženosti nije jednostavan zbog činjenice da banke upravljaju istovremeno s više rizika. Postojeća literatura sugerira da derivati mogu biti učinkovit alat za upravljanje financijskim rizicima banaka, ali mogu i predstavljati značajne rizike. Što se tiče rizika u odnosu na očekivane prinose, još uvijek vrijedi teorija Harry Markowitza „Što je veći očekivani prinos, veći je rizik“<sup>32</sup>. Banke ulaze u rizike s ciljem povećanja zarade, a regulatori definiraju bankama limite izloženosti prema rizicima. Za banke je smisao povećanje dobiti, a za regulatore sigurnost da će banke imati adekvatni kapital koje putem regulativa, nameću bankama za pokrivanje neočekivanih gubitaka.

Studija Huanga i Yanga (2014.) analizira utjecaj derivata na tržišni rizik banaka u Kini gdje derivati mogu značajno smanjiti tržišni rizik ako imaju niske razine kapitalizacije. Međutim, za veće kapitalizirane banke koje imaju visoke razine kapitalizacije, korištenje derivata može i povećati tržišni rizik. Učinkovitost derivata u upravljanju tržišnim rizicima može ovisiti o specifičnim karakteristikama banaka i tržištima na kojima posluju.

Studija Collin-Dufresne i Goldsteina (2001.) ispitala je odnos između derivata i kreditnog rizika američkih banaka i otkrila kako se njihovim korištenjem može povećati kreditni rizik zbog rizika druge ugovorne strane<sup>33</sup> i potencijalnog sistemskog rizika<sup>34</sup>. Naglašava važnost upravljanja i praćenja rizika pri korištenju izvedenica u svrhu zaštite od kreditnog rizika.

---

<sup>31</sup> eng. Plain Vanilla Interest Rate Swap – Klasična (obična) zamjena kamatnih stopa. Najjednostavnija zamjena koja se najviše koristi između dviju ugovornih strana (osobito financijskih institucija) na mjestima izvan burze, odnosno na neformalnim, dilerskim tržištima

<sup>32</sup> Markowitz, H.M (1952). Portfolio Selection, Journal of Finance, Vol.7, No. 1, str. 77-91.

<sup>33</sup> druga ugovorna strana – prijevod eng. Counterparty

<sup>34</sup> Sistemski rizik banke – odnosi se na globalno sistemski važne (skraćeno GSV) financijske institucije čiji bi kolaps, uzrokovan određenim događajem, rezultiralo globalnom financijskom krizom. GSV financijske

Studija Deloitte (2017.) ispitala je korištenje derivata od strane europskih banaka i otkrila kako mogu biti učinkovit alat za upravljanje financijskim rizicima, ali mogu i predstavljati značajne rizike ako se njima ne upravlja ispravno. Studija je identificirala niz praksi za upravljanje derivatima, kao što su uspostavljanje politika i postupaka upravljanja rizicima, redoviti testovi otpornosti na stres i osiguravanje odgovarajućeg nadzora i upravljanja.

Klingler i Sundaresan (2016) pronalaze dokaze koji ukazuju da je potražnja, od strane mirovinskih fondova za kamatnim swapovima povezana s negativnim 30-togodišnjim swap spreadovima. Kamatni swapovi su izloženi riziku kreditnog raspona.

Unatoč obujmu istraživanja o utjecaju derivata na rizike banaka, još uvijek postoje praznine u literaturi. Na primjer, postoji potreba za daljnjim istraživanjem njihovog utjecaja na operativni rizik i potencijala da se oni koriste u špekulativne svrhe, a ne za upravljanje rizikom. Osim toga, postoji potreba za dodatnim istraživanjem učinkovitosti različitih strategija upravljanja rizicima povezanih s derivatima, uključujući korištenje strategija zaštite (hedžiranja) i ulogu regulatornog nadzora.

#### **4.3. Utjecaj derivata na bilancu banke**

Što se tiče prezentiranja u financijskim izvještajima, derivati se klasificiraju kao imovina po fer vrijednosti, dakle obveza u slučaju negativne fer vrijednosti.

Pod Basel sporazumom, postavljen je regulatorni okvir prema kojem su banke i druge financijske institucije obvezne voditi dva odvojena registra, odnosno knjige, pod kojim se vode određeni financijski instrumenti. Navode se financijski instrumenti s kojima se trguje unutar godine dana, pod koju ulaze derivati, te financijski instrumenti koji se drže do dospjeća (obveznice, udijeli i sl.).

Niti jednom regulativom nije određen najmanji period držanja tih instrumenata.

Na slici 3 prikazane su razredi imovine pod kojim se financijski instrumenti vode, kao što se prikazuje i distinkcija kriterija vođenja financijskih instrumenata između knjige trgovanja i bankovne knjige (knjige investiranja).

---

institucije upravljaju značajnom količinom kapitala zbog čega su u središtu fokusa svjetskih regulatornih tijela za njihovo reguliranje s ciljem održavanja stabilnosti tržišta.

**Slika 3: Financijski instrumenti prema Aneksu III. Delegirane upute komisije EU .../..**

kapitalni i kapitalno slični financijski instrumenti definirano u Aneksu III. Delegirana uputa komisije.../..		nevasnički financijski proizvodi definirano u Aneksu IV. Delegirana uputa komisije.../.. (RTS 2)	
imovinska klasa:	MiFIR šifra:	imovinska klasa:	MiFIR identifikator:
Dionice		Sekuritizirani derivati	SDRV
ETF-ovi		Strukturirani Fin. Proizvodi (SFP-ovi)	SFPS
Potvrde o depozitu (CD)		Obveznice	BOND
Certifikati		ETC-ovi	ETCS
ostali kapitalno slični instrumenti		ETN-ovi	ETNS
		certifikati o emisijama {	EMAL
		Derivativi	DERV

KNJIGA ZA TRGOVANJE	BANKOVNA KNJIGA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financijska imovina namjenjena za trgovanje</li> <li>• Mark-to-Market (MTM) metoda, usklađivanje vrijednosti prema tržištu</li> <li>• VaR metoda izračuna, uz 99,9% pouzdanosti za period 10 dana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dugotrajna financijska imovina do dospelja</li> <li>• prema nabavnoj vrijednosti (NV)</li> <li>• VaR metoda izračuna, uz 99,9% pouzdanosti za period godine dana</li> </ul>

**IZVEDENICE**

Izvor: Autor

Knjiga trgovanja<sup>35</sup> predstavlja skup financijskih instrumenata koje banka posjeduje i gdje se unose instrumenti koji se kupuju ili prodaju iz različitih razloga, kao što su trgovina, ostvarivanje profita iz razlike između cijena ponude i potražnje ili zaštita od različitih oblika rizika. Veličina knjige trgovanja može značajno varirati, ovisno o veličini banke.

Knjige trgovanja funkcioniraju kao vrsta računovodstvene knjige prateći vrijednosne papire koje banke redovito kupuju i prodaju. Informacije o povijesti trgovanja se prate kako bi se mogle pregledati prethodne aktivnosti banke vezane uz vrijednosne papire. Ova knjiga se razlikuje od bankovne knjige (knjige investiranja) po ročnosti, tj. nije namijenjena dugoročnom držanju, dok će se vrijednosni papiri u knjizi bankarstva držati dugoročno.

Knjige trgovanja podložne su fluktuacijama zbog fluktuacije cijena uključenih vrijednosnih papira u samoj knjizi. Budući da ovi vrijednosni papiri pripadaju banci a ne individualnim ulagačima, dobitci i gubici koji se ostvaruju tijekom razdoblja trgovanja izravno utječu na financijsku stabilnost banke i njenu bilancu.

<sup>35</sup> eng. Trading book, njem. Handelsbuch. - Upravljanje knjigom trgovanja propisano je regulatornim okvirom, tj. propisano je Uredbom (EU) br. 575/2013.



Knjiga trgovanja može sadržavati, odnosno biti izvor ogromnih gubitaka u banci. Gubici nastaju zbog izuzetno visokog stupnja financijske poluge koju banka koristi kako bi oplemenila knjigu trgovanja. Drugi izvor gubitaka su nerazmjerni i visoko koncentrirani ulogi u određene vrijednosne papire ili sektore tržišta. Banka razvrstava instrumente u knjigu trgovanja sukladno namjeri da ih kratkoročno proda ili kupi, te kako bi ostvarila profit na temelju razlike u cijeni ili zbog drugih očekivanih promjena na tržištu. Potrebno je moći utvrditi njihovu fer vrijednost kako bi se njene pozicije mogle vrednovati. Banka može uključiti instrumente gdje ima ulogu market maker-a<sup>36</sup>, odnosno pruža kupovne i prodajne cijene u održavanju likvidnosti na tržištu.

Pod aktivnim tržištem se smatra tržište na kojemu se transakcije financijskim instrumentom odvijaju često i s dovoljnim volumenom kojim bi se mogla utvrditi tržišna vrijednost instrumenata. Pretpostavka je da financijski instrumenti imaju aktivno tržište ukoliko su uvršteni na neko od uređenih tržišta ili ukoliko postoji dovoljan broj sudionika van uređenog tržišta koji su spremni kotirati BID<sup>37</sup> (kupovnu) cijenu za kotirani financijski instrument.

U knjigu trgovanja raspoređuju se sve pozicije financijskih instrumenata i roba koje se drže s namjerom zaštite od rizika (*eng.* Hedging). Banka može reklasificirati imovinu inicijalno raspoređenu u knjigu trgovanja, a u skladu s odredbama MSFI-ja, konkretnije u skladu smjernica MSFI 9 standarda u slučaju da dođe do promjene poslovnog modela.

Regulatorni okvir pod Bazelskim sporazumom II i III određuje obvezno usklađivanje financijskih instrumenata unutar knjige trgovanja na način prikazan u tablici 3, tj. prema kojem se VaR<sup>38</sup> za imovinu u knjizi trgovanja mjeri u vremenskom horizontu od 10 dana prema normama Basela II kako bi se odredio kapitalni zahtjev.

Svako premještanje financijskih instrumenata, a bez prethodnog odobrenja od regulatornih tijela, znači kapitalni odljev za banku u vidu sankcioniranja za takvo ponašanje prilikom čega nadzorno tijelo procesom supervizije čini postupke „*sankcioniranja odgovornih osoba te utvrđivanje visine kazni za odgovorne osobe i samu kreditnu instituciju*“<sup>39</sup>.

---

<sup>36</sup> *eng.* Market Maker – ili stvaratelj tržišta koji pružaju likvidnost stvarajući ponudu i potražnju putem izdavanja dvostranih cijena na tržištu.

<sup>37</sup> *eng.* Bid/Ask Spread – Kupovno/prodajna cjenovna razlika je Iznos za koji prodajna cijena prelazi kupovnu cijenu.

<sup>38</sup> *eng.* Value at Risk (VaR)– Vrijednost u riziku. Financijska metrika za procjenu rizika ulaganja u kojoj se upotrebom statističke tehnike mjeri iznos potencijalnih gubitaka koji bi se mogli dogoditi u investicijskom portfelju tijekom određenog vremenskog razdoblja.

<sup>39</sup> Nadzor banaka: proces, povjerljivost informacija i sankcije. URL: <https://www.hnb.hr/-/nadzor-banaka-proces-povjerljivost-informacija-i-sankcije> (pristupljeno 25.3.2023.)

## 5. KORIŠTENJE DERIVATA U BANKAMA

Svaki derivat predstavlja ugovornu obvezu dviju strana čime nastaje i rizik da jedna od ugovornih strana ne ispuni svoju obvezu, tzv. rizik druge ugovorne strane. Kod ugovorenih transakcija vezanih s derivatima, rizik druge strane predstavlja vjerojatnost od neispunjavanja obveza druge povezane strane prije datuma namire. U sprječavanju izravnih rizika te za uspješno zaključenje ugovornih obveza. Trgovanje se vrši posredstvom središnje druge ugovorne strane<sup>40</sup>. Izloženost prema derivatima, a osobito one koje nisu poravnate posredstvom središnje druge ugovorne strane, institucije su primorane koristiti se metodama izračunavanja izloženosti rizika poput standardnog pristupa kreditnom riziku za protustranke.

Korištenjem derivata omogućuje bankama da prenesu rizike na druge sudionike i upravljaju svojom izloženošću fluktuacijama tržišta, čime se smanjuje vjerojatnost financijskih gubitaka. Nadalje, derivati također pružaju bankama prilike za stvaranje profita iskorištavanjem kretanja cijena temeljne financijske imovine što može pomoći bankama da povećaju svoje prihode i prošire svoje poslovanje.

Međutim, korištenje derivata također nosi značajne rizike za banke. Složenost takvih ugovora i potencijal za velike gubitke u nepovoljnim tržišnim uvjetima mogu izložiti banke financijskom riziku. Neuspjeh banaka u upravljanju tim rizicima može dovesti do značajnih financijskih gubitaka, kao što se dogodilo tijekom financijske krize 2008. godine.

### 5.1. Realizacija derivata

Paradoks koji se javlja na financijskim tržištima korištenjem derivata jest što s jedne strane sudionici koriste derivate u svrhu špekulacije radi profita, a s druge strane isti derivati se koriste u svrhu zaštite od rizika. Primjerice, dok jedni riskiraju kako bi zaradili, drugi će samo pokriti i smanjiti rizik, a treći će iskoristiti volatilnost neke izvedenice arbitražom. Dakle, postoje tri tipa sudionika: špekulanti, hedžeri i korisnici arbitraže.

---

<sup>40</sup> *eng.* Central Counterparty Clearing House (CCP) – središnje klirinško društvo je institucija koja putem medijacijom (posredstvom) olakšava trgovanje različitim europskim derivatima i dionicama. Obično operirajući pod vodstvom vodećih banaka u svakoj pojedinačnoj zemlji. CCP-ovi nastoje unijeti efikasnost i stabilnost na različita financijska tržišta smanjujući rizik druge ugovorne strane, operativni rizik, rizik namirivanja, tržišni rizik, pravni rizik i rizik od defaulta.

Stoga je važno proučavati utjecaj derivata na financijski rizik u bankama, što može pomoći u identificiranju rizika i razvoju strategija za učinkovito upravljanje tim rizicima. Razumijevanje utjecaja derivata na financijski rizik omogućuje bankama da donose informirane odluke o njihovoj upotrebi i razvijaju strategije upravljanja rizicima kako bi zaštitile sebe i svoje klijente.

Realizaciju ugovorenih derivata za banke i dr. financijske institucije definira MIFID II regulativa koja propisuje obvezu izvršenja pojedinih financijskih instrumenata isključivo na uređenim tržištima, u multilateralnom trgovinskom i organiziranom tržišnom okruženju:

- Multilateralno trgovinsko okruženje je sustav, uveden MiFID regulativom, koje pružaju licencirani tržišni operateri, investicijska društva i/ili investicijske banke. Na multilateralnim trgovinskim okruženjima trguje se alternativnim financijskim instrumentima, specifično za Europu za razliku od američkog tržišta, manje restriktivno od alternativnih investicijskih fondova<sup>41</sup> gdje su oni strože regulirani od strane Komisije za vrijednosnice i burzu u SAD-u<sup>42</sup> nego li je slučaj s MiFID regulativom u Europi, jer se smatra da je teže trgovati u Europi naspram SAD s motrišta retail ulagača. Najveće su platforme multilateralnih trgovinskih okruženja BATS Chi-X Europe<sup>43</sup> (danas CBOE Europe), jedno od najvećih takvih platformi u svijetu sa sjedištima u Londonu i Amsterdamu, regulirana od strane Nadzornog regulatornog tijela za financijsko ponašanje Velike Britanije.<sup>44</sup>, za trgovanje dionicama, fondovima kojima se trguje na burzi (ETF), ugovorima za razliku<sup>45</sup> i međunarodnim certifikatima o depozitu<sup>46</sup>. CBOE

---

<sup>41</sup> eng. Alternative Investment Funds (AIF) – Alternativni investicijski fondovi, otvorenog ili zatvorenog tipa.

<sup>42</sup> U.S. SEC, eng. *United States Securities and Exchange Commission* - Komisija za vrijednosnice i burzu u SAD-u

<sup>43</sup> eng. the Chicago Board Options Exchange (CBOE); njem. Chicagoer Optionsbörse - je globalna i centralizirana mreža za izvedene financijske instrumente, burza za trgovanje, kliring i ulaganje. Nude različite proizvode i rješenja za trgovinu različitih klasa imovine poput dionice, zvedenice, valute i digitalna imovina. Prisutni na području Sjeverne Amerike, Europe i azijsko-pacifičkog područja.

*Nastala kao rezultat pripajanja Bats Global Markets (BATS-u) tijekom 2011. godine, a u 2012. godini BATS u potpunosti integrira svoj MTF sa onim Chi-X EU pod nazivom Bats Europe sve do 28. veljače 2017. godine kada se Bats Global Markets integrirala pod CBOE (Chicago Board of Exchange) te se službeno oformila pod nazivom CBOE Global Markets Inc., kao jedna od najvećih svjetskih burzovnih holding kompanija.*

<sup>44</sup> eng. Financial Conduct Authority (FCA) - Nadzorno regulatorno tijelo za financijsko ponašanje Velike Britanije.

<sup>45</sup> eng. Contract for Differences (CFD) – Ugovor o razlici je ugovor između kupca i prodavatelja koji određuje da kupac mora platiti prodavatelju razliku između trenutne vrijednosti imovine i njene vrijednosti u vrijeme sklapanja ugovora

<sup>46</sup> eng. International Depositary Receipt (IDR) - Međunarodna depozitna potvrda je prenosivi certifikat koji izdaje banka. On predstavlja vlasništvo određenog broja dionica strane tvrtke koje banka drži u povjerenju.

Europe, prema Yahoo Finance<sup>47</sup> na dan 21.6.2023. godine ima tržišnu kapitalizaciju od 14.4 milijardi Eura u Europi, a dioničko EURONEXT tržište 6.86 milijardi eura.

- U praksi, većina banaka koristi Bloomberg profesionalne terminale i usluge koje omogućuje pristup MTF platformama, tako, primjerice, za potrebu trgovanja novčanih obveznica, repo-sa, CFF-ova, swapova kamatnih stopa, ETF-ova, dioničkih derivata i Forex derivata koristi se posebna licencirana e-Bloomberg-ova limitirana trgovačka multilateralna platforma<sup>48</sup> usklađena sa važećim regulativama CRD IV<sup>49</sup> Za razliku od multilateralnog trgovinskog okruženja, Organizirano tržišno okruženje je mjesto gdje se trguje nevlasničkim financijskim proizvodima poput obveznica, <sup>50</sup>strukturiranim financijskim proizvodima, emisijskim jedinicama ili derivatima koje se posljedično ugovaraju zaključnicom<sup>51</sup>. Sistemski internalizatori su „*investicijska društva koje na organiziran i sustavan način trguje za vlastiti račun izvršavajući naloge klijenata izvan uređenih tržišta (OTC-a), multilateralnih trgovinskih platformi (MTF-ova) ili organiziranih tržišnih okruženja (OTF-ova).*<sup>52</sup>

## 5.2. Zaštita od rizika (Hedging risk)

Banke se pokrivaju derivatima kao protuteža potencijalno nepovoljnijim fluktuacijama kamatnih stopa, tržišnih cijena financijskih instrumenata ili valuta. U kontekstu zaštite od rizika, postoji praksa izdvajanja određenih financijskih instrumenata i drugih ne-financijskih instrumenata iz knjige trgovanja. Ti instrumenti su stečeni od strane banke od drugih izvora s ciljem zaštite stavki koje nisu dio knjige trgovanja. Ovi instrumenti se nazivaju instrumentima zaštite bilance. Izdvajanje takvih instrumenata iz knjige trgovanja je privremeno i traje samo dok se provodi zaštita.

---

<sup>47</sup> Yahoo Finance, Cboe Global Markets, Inc. (CBOE). URL:

[https://finance.yahoo.com/quote/CBOE/?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2x1LmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAK0CnhMfRbIroUXxY21uhcXz4BzcXT2eRBD6fzPOQO13mIVjjo9vnqmBE0dsFCfnnSjbjproFzk3mxI4pLLrbltb7FAMd1Jpg0Psmkeli8RiXunQmb640dpsVEcFgUyqubds53eOazEv-eTv4KD1IVimavt9NpzUYMViP3bxcz](https://finance.yahoo.com/quote/CBOE/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2x1LmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAK0CnhMfRbIroUXxY21uhcXz4BzcXT2eRBD6fzPOQO13mIVjjo9vnqmBE0dsFCfnnSjbjproFzk3mxI4pLLrbltb7FAMd1Jpg0Psmkeli8RiXunQmb640dpsVEcFgUyqubds53eOazEv-eTv4KD1IVimavt9NpzUYMViP3bxcz) (pristupljeno 22.6.2023.)

<sup>48</sup> eng. Bloomberg Trading Facility Limited's multilateral trading facility (BMTF)

<sup>49</sup> CRD IV, eng. Capital Requirements Directive IV (2013/36/EU)- četvrti paket Direktiva 2013/36/EU Europskog parlamenta i Vijeća prema čijim se propisima uređuje minimum svota držanja potrebnog likvidnog kapitala za sve depozitarne financijske institucije.

<sup>50</sup> eng. Systematic Internalisers (SI)

<sup>51</sup> Zaključnica – U praksi se koristi kao nalog za izvršenje kupoprodaje u kojem su navedeni svi bitni podaci transakcije koja se potom unosi u sustav i zaključuje se transakcija unošenjem broja zaključnice.

<sup>52</sup> HSBC. Systematic Internaliser. URL: [https://www.gbm.hsbc.com/financial-regulation/mifid/si#:~:text=A%20Systematic%20Internaliser%20\(SI\)%20is,without%20operating%20a%20multilateral%20system.](https://www.gbm.hsbc.com/financial-regulation/mifid/si#:~:text=A%20Systematic%20Internaliser%20(SI)%20is,without%20operating%20a%20multilateral%20system.) (pristupljeno 25.3.2023.)

Da bi neki instrument imao svrhu zaštite od rizika, moraju biti zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- zaštita mora biti povezana s točno određenim rizikom koji može utjecati na prihode;
- zaštita mora biti formalno dokumentirana;
- potrebno je zadovoljiti kriterije za efikasnost zaštite od rizika.

Ovi instrumenti zaštite bilance imaju važnu ulogu u upravljanju rizikom jer pomažu banci u zaštiti svojih aktivnosti koje nisu vezane za trgovanje. Primjerice, banka može koristiti ove instrumente kako bi se zaštitila od fluktuacija cijena robe ili financijskih derivata koje posjeduje, a koje nisu dio njezine aktivne trgovine.

Ovaj pristup omogućava banci da izolira i upravlja rizikom koji proizlazi iz različitih dijelova njezinih poslovnih aktivnosti. Time se osigurava da potencijalne gubitke u jednom području neće negativno utjecati na ukupnu financijsku stabilnost banke.

Važno je napomenuti da ova praksa zahtijeva pravilnu procjenu i upravljanje rizikom kako bi se osiguralo da su instrumenti zaštite bilance adekvatni i djelotvorni. Banka treba redovito pratiti situaciju i osigurati da se ovi instrumenti koriste samo u svrhu zaštite i da se pravovremeno povuku kada zaštita više nije potrebna. Ova strategija upravljanja rizikom je sastavni dio poslovanja banaka te pridonosi stabilnosti financijskog sustava. Kombinacijom aktivne trgovine i upotrebe financijskih instrumenata poput derivata, štiti se bilanca, istovremeno omogućujući banci ostvarivanjem svojih primarnih ciljeva, zarada uz istovremeno smanjenje efekta potencijalnih tržišnih rizika koji mogu značajno utjecati na njenu trgovinsku knjigu.

Prema analizi Peter Hoffmann, P. et al (2018) hedžing eliminira tek oko 25% izloženosti bilance, što prema konkretnom tumačenju analize javno objavljenih bilanci 108 europskih banaka znači kako banke i dalje ostaju izložene riziku kamatnih stopa nakon hedžinga, a prema rezultatima iste studije, dokumentirano je ponašanje europskih banaka u situaciji kada je izloženost njihove bilance drugačija od izloženosti bilance druge konkurentske banke iz iste države, veće su mogućnosti da će se na taj način zaštititi od rizika. Ovdje se ističe kako američke banke, a u svrhu zaštite rizika, mobiliziraju svoja financijska sredstva na vrijednosnice sa fiksnim dohotkom<sup>53</sup>, a uglavnom je riječ o raznim obveznicama, državnim,

---

<sup>53</sup> eng. fixed income securities

korporativnim, junk<sup>54</sup> obveznicama i dr. Američki bankovni sustav nije sklon zaštiti od rizika korištenjem izvedenica kamatnih stopa za razliku od europskog bankarskog sustava, a čiji je obujam trgovanja prikazan na slici 2 na stranici 13. Begenau, J. Piazzesi, M i Schneider M. (2015) dokumentiraju u svojem radu kako američke banke koje koriste spomenute izvedenice, isto čine sa većom izloženošću prema rizicima.

---

<sup>54</sup> *eng.* Junk bonds – Obveznice s vrlo niskim kreditnim rejtingom što ih određuju Standard & Poor's, Moody's, Fitch dodjeljujući im razrede prema padajućoj skali ocjena označavajući ih slovima od A – D. Junk bonds su definirane kao visokorizične korporacijske obveznice sa visokim prinosima i visokim rizicima.

## 6. UTJECAJ DERIVATA NA BANKE

U ovom radu je fokus na derivate kamatnih stopa jer su to financijski instrumenti koji se najviše koriste u suvremenom bankarstvu, ne samo u svrhu zaštite od rizika, već i što kreditni rizik ima najviše utjecaja na račun dobiti i gubitka banaka. Utjecaj kamatnih swapova na bilancu sastoji se od toga da se prilikom njihova sastavljanja, fiksna kamatna stopa postavi tako da je fer vrijednost swapa jednaka nuli. Kako se referentna kamatna stopa, primjerice tromjesečni Euribor mijenja, mijenja se i varijabilni dio kamatne stope na tržištu, pa se i fer vrijednost kamatnog swapa mijenja. Tako će se u slučaju povećanja kamatne stope tromjesečnog EURIBOR-a odraziti na strani imovine u bilanci u obliku "derivata s pozitivnom fer vrijednošću" ili obrnuto u slučaju smanjenja kamatne stope "Izvedenica s negativnom fer vrijednosti" na strani obveza.

### 6.1. Prikaz otvorenih pozicija kamatnih derivata

U nastavku su analizirani podatci od 2002. do 2022. godine, odnosno period od 20 godina o ukupnom obujmu korištenja derivata kamatnih stopa ugovorenih između banaka izraženo u eurima u grafikonu 1, američkim dolarima u grafikonu 2 te ukupne količine nepodmirenih nominalnih iznosa u svim valutama na grafikonu 3

Podatci pokrivaju sva dospijeca na neformalnim, dilerskim tržištima koristeći se sljedećom metodologijom. Podatci su uzeti iz statističke baze podataka BIS-a<sup>55</sup> prema odabranim kriterijima uzevši prikaz na polugodišnjoj razini (H1 : H2)<sup>56</sup> iskazano u američkim dolarima, podatke koje financijske institucije obavezno objavljuju prema MIFID II regulativi.

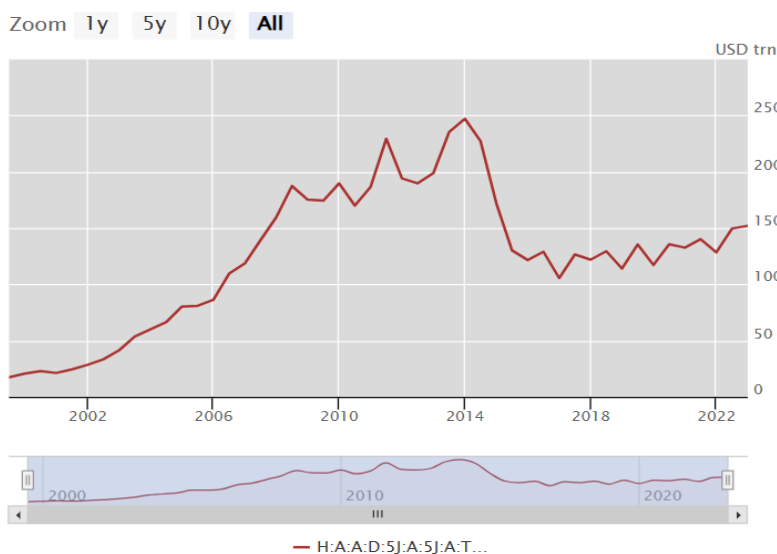
Analizom grafikona 1 kamatnih derivata na neformalnim, dilerskim tržištima ugovoreno u valuti EUR od kraja 2013 godine pada sa \$247.10 trilijuna na \$121.62 trilijuna do kraja 2015. godine, pad za 50,78%.

---

<sup>55</sup> BIS Statistics Explorer. URL: <https://stats.bis.org/statx/toc/DER.html> (pristupljeno 6.2.2023.).

<sup>56</sup> H1 – prvo polugodište; H2 – drugo polugodište

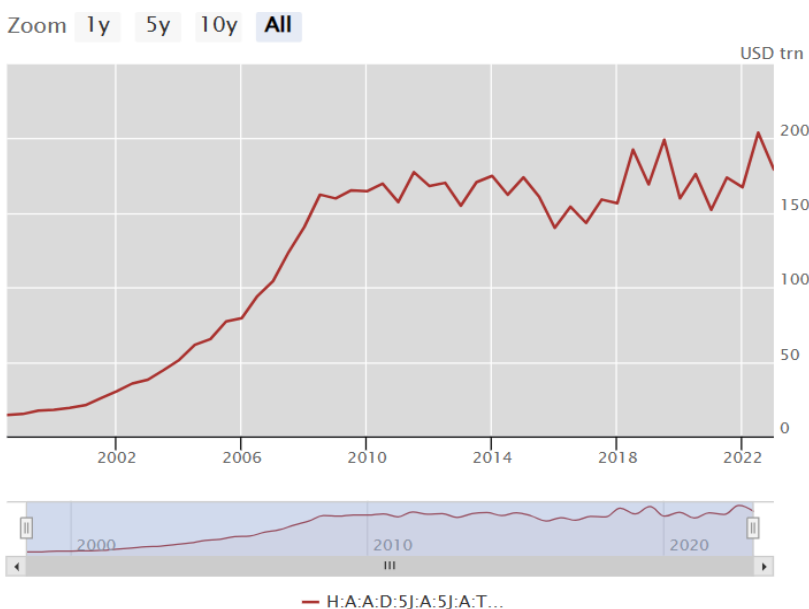
### Grafikon 1: Otvorene pozicije kamatnih euro derivata, u tril. USD (2002. – 2022.)



Izvor: BIS, Interest rate derivatives In billions of US dollars and Herfindahl points. URL: [https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.EUR.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.3](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.EUR.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.3) (pristupljeno 21.5.2023.)

Analizom grafikona 2 na neformalnim, dilerskim tržištima ugovoreno u valuti USD od kraja 2013 godine pada sa \$174.89 trilijuna na \$140.01 trilijun do kraja 2015. godine, pad za 19.94%.

### Grafikon 2: Otvorene pozicije kamatnih derivata, u trilijunima USD (2002. – 2022.)



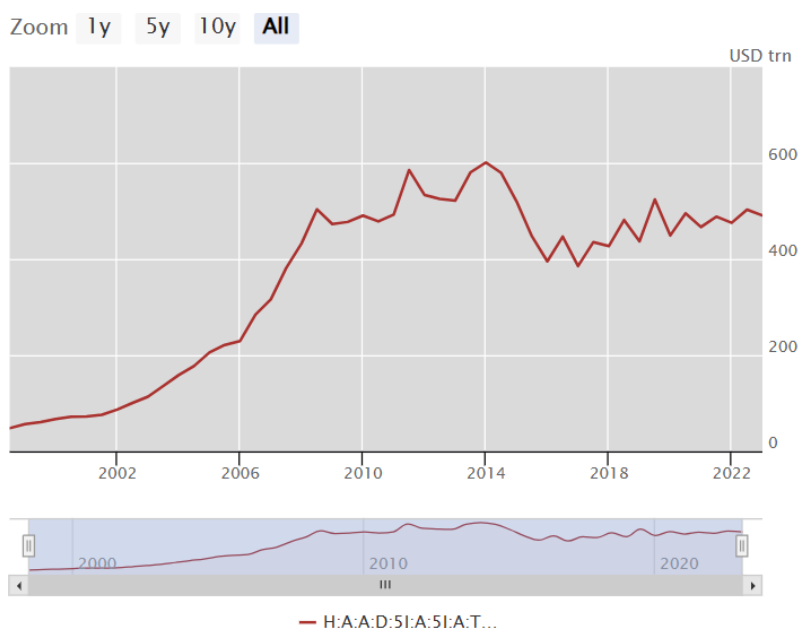
Izvor: BIS, Interest rate derivatives In billions of US dollars and Herfindahl points. URL: [https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.USD.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.2](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.USD.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.2) (pristupljeno 21.5.2023.)



Analizom grafikona 3 ukupno trgovanje derivatima kamatnih stopa na neformalnim, dilerskim tržištima ugovoreno u svim valutama od kraja 2013 godine pada sa \$600.08 trilijuna na \$395.14 trilijuna do kraja 2015. godine, pad za 34.23%.

Uočen značajan pad transakcija povezanih sa derivatima kamatnih stopa promatranog razdoblja i dalje čine daleko najveći omjer trgovanja na neformalnim, dilerskim tržištima. U ovome dijelu rada istaknuto je to kako se najveći broj zaključnica odnosi na swap-ugovore kod korištenja derivatima kamatnih stopa, a na što se referira u daljnjem tekstu ovoga rada.

### Grafikon 3: Pozicije kamatnih derivata u svim valutama, u tril. USD (2002. – 2022.)



Izvor: BIS, Interest rate derivatives In billions of US dolare and Herfindahl points. URL: [https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.1](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.1). (pristupljeno 21.5.2023.)

Spomenuti pad od kraja 2013 do kraja 2015. godine primarno je zbog kontrakcije USD denominiranih swap ugovora derivata kamatnih stopa<sup>57</sup>, konkretnije pad razine 175 trilijuna USD na 140 trilijuna USD. Jedna od mogućih uzroka pada volumena derivata kamatnih stopa većine glavnih valuta je rast dugoročnih prinosa obveznica i kamatnih zamjena u tim valutama iste godine, nakon objave da američke Federalne rezerve planiraju ukidanje kvantitativnog popuštanja. Pad bruto volumena kamatnih derivata tijekom tog razdoblja sugerira da je prodaja na tržištu obveznica smanjila razliku između tržišnih kamatnih stopa na dan izvješća i stopa koje su vladale pri početku ugovaranja swapova kamatnih stopa.

<sup>57</sup> Statistical release OTC derivatives statistics at end-December 2015. URL: [https://www.bis.org/publ/otc\\_hy1605.pdf](https://www.bis.org/publ/otc_hy1605.pdf). (pristupljeno 21.5.2023.)

Klingler i Sundaresan (2016) pronalaze dokaze koji ukazuju na to da je potražnja od strane mirovinskih fondova za swapovima kamatnih stopa povezana s negativnim 30-godišnjim swap spreadovima. Uzrok tržišne oscilacije na promatrano razdoblje uzrokovana je negativnim swap spreadom<sup>58</sup>. Nakon 2015. godine počinje priprema za uvođenje SA-CCR regulative Bazelskog odbora primjenom od 2019. u SAD, a prve takve banke na tržištu gdje je primijenjena regulativa u 2021. godini bile su BofA<sup>59</sup> i HSBC<sup>60</sup> Velika Britanija.

Obzirom da kod kamatnog rizika postoji mogućnost neispunjavanja ugovorene obveze između banke i druge ugovorne strane, spomenute banke su uzete kao konkretni primjer jer su među prvima primijenila metodologiju regulative, odnosno Standardni pristup kreditnom riziku za protustranke koja je predstavila Bazelska komisija 2017. godine. Svrha navedenog pristupa je izmjeriti potencijalne rizike koje negativno utječu na novčane tokove koje se generiraju ulaganjem u derivate u situacijama kada protustranka nije u mogućnosti ispuniti svoje obveze.

## 6.2. Utjecaj derivata kamatnih stopa na banke

Kako bi se dobila jasnija slika o utjecaju derivata kamatnih stopa na banke, koriste se konsolidirani podaci iz financijskih izvještaja BofA-e i HSBC-a. Prema kriteriju ukupne imovine kojom upravlja, BofA zauzima drugo mjesto s tržišnom kapitalizacijom od \$224.33 milijardi, dok HSBC zauzima osmo mjesto s tržišnom kapitalizacijom \$135.6 milijardi. Podaci su vrijedili na dan 27. ožujka 2023.<sup>61</sup>

Za primjer su uzeti podatci iz BofA-inih financijskih izvještaja te sortirani na način prikazan tablicom 4. Prema podacima iz tablice evidentno je da se derivati kamatnih stopa, na primjeru BofA-e, koriste prvenstveno u svrhe trgovanja i upravljanja rizicima dok se za hedžiranje koristi tek neznatni dio sveukupne aktivnosti u svezi korištenja derivata.

---

<sup>58</sup> *eng.* Spread – raspon, odnosno to je razlika između fiksnog dijela određenog swapa i prinosa na državnu obveznicu sličnog dospjeća (fiksni swap – prinos „*eng.* Yield“ na državnu obveznicu = swap spread ili raspon). U Sjedinjenim Američkim Državama, ta druga obveznica bila bi državna obveznica SAD-a.

<sup>59</sup> *eng.* Bank of America corporation (BofA) - američka bankarska i financijska kompanija utemeljena 1998., sa sjedištem u Charlotteu. Razvila se iz američke Bank of Italy, koju je 1904. u San Franciscu osnovao američki bankar talijanskog podrijetla Amadeo Giannini.

<sup>60</sup> *eng.* Hong Kong and Shanghai Banking Corporation (HSBC) – korporacija banaka Hong Hong i Shanghaija, osnovana 1865. godine.

<sup>61</sup> podaci preuzeti sa: URL: <https://www.wealthprofessional.ca/news/industry-news/the-top-10-largest-banks-in-the-world/374822>. (pristupljeno 2.7.2023.)

**Tablica 2: Sortirani konsolidirani podaci Financijskih izvještaja BofA-e (2013 – 2022)**

USD, milijuni (.000.000) konsolidirano	Bank of America; BofA									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1 Sveobuhvatna neto dobit</b>	11431	8970	15910	17822	18438	14328	23733	18079	23025	-1246
<b>2 Swap ugovori kam. stopa (imovina "+")</b>										
a Trgovanje i upravljanje rizicima	659.9	658.5	439.6	385	175.1	141	184.3	203.8	141.9	131.8
b Hedžiranje	7.5	8.5	7.4	5.9	2.9	3.2	12.6	13	9.4	22.2
c Ukupno nerealizirani dobiti	667.4	667	447	390.9	178	144.2	196.9	216.8	151.3	154
<b>3 Swap ugovori kam. stopa (obveze "-")</b>										
a Trgovanje i upravljanje rizicima	658.4	658.2	440.8	386.9	172.5	138.9	194.3	214.9	148.6	114.1
b Hedžiranje	0.9	0.5	1.2	2	1.7	2	0.3	0.9	2.4	37.7
c Ukupno nerealizirani gubici	659.3	658.7	442	388.9	174.2	140.9	194.6	215.8	151	151.8
d Nominalna vrijednost ugovora	33272	29445.4	21706.8	16977.7	15416.4	15977.9	19994.7	16869.8	19675.2	22304.3
<b>e Nerealizirana dobit/gubitak</b>	<b>8.1</b>	<b>8.3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3.8</b>	<b>3.3</b>	<b>2.3</b>	<b>1</b>	<b>0.3</b>	<b>2.2</b>

\* Sveobuhvatna neto dobit - primjenjeni podaci u tablici iz ovoga izvještaja bi se prikazao utjecaj ostalih transakcija (osim transakcija s vlasnicima)

Izvor: Autor prema podatcima dostupnim na: Bofa, Annual Reports & Proxy Statements URL: <https://investor.bankofamerica.com/annual-reports-and-proxy-statements>. (pristupljeno 28.5.2023.)

Postoji li veza, tj. utjecaj derivata kamatnih stopa na marginalnu dobit. Kako bi se dobio odgovor na postavljeno pitanje, koristit se jednostavna statistička metoda, tj. korelacijska analiza. Korelacijska analiza je statistička metoda s kojom se može razumjeti veza između varijabli. Jedan od mogućih načina prikaza je grafički prikaz kovarijacije, kao što je dijagram rasipanja ili oblak raspršenja. U ovom radu je korišten brojčani pokazatelj koji se naziva koeficijent korelacije kako bi se mogla odrediti jakost i smjer veze između varijabli, iznos koji se prikazuje te postupak dolaženja do rezultata. Koeficijent korelacije može biti pozitivan (kada se varijable kreću u istom smjeru), negativan (kada se kreću u suprotnim smjerovima) ili blizu nule (kada nema značajne veze između varijabli). Prvi korak sortiranja podataka prikazan je u tablici 3 u kojoj se u obzir uzima sveobuhvatna neto dobit i nerealizirana dobit (marginalna dobit) iskazano u milijunima USD za svako pojedino promatrano razdoblje.

**Tablica 3: Sortirani podaci iz tablice 4**

Godina	Sveobuhvatna neto dobit	Nerealizirana dobit (USD mil.)
2013	11431	8.1
2014	8970	8.3
2015	15910	5.0
2016	17822	2.0
2017	18438	3.8
2018	14328	3.3
2019	23733	2.3
2020	18079	1.0
2021	23025	0.3
2022	-1246	2.2
2023	10790	1.4

Izvor: Autor

Za potrebe ovoga rada korišten je *Pearsonov koeficijent linearne korelacije* pošto se traži mjera povezanosti između dvije varijable, odnosno u navedenom primjeru, veza između nerealizirane marginalne dobiti<sup>62</sup> i sveobuhvatne neto dobiti. Model je u MS Excel-u.

Iz rezultata u tablici 4. odnosno dobivenog koeficijenta korelacije od -0.3 se još ne može zaključiti statistički značajna povezanosti promatranih varijabli. Kako bi se to utvrdilo, koristi se regresijska metoda, također u MS Excelu.

**Tablica 4: Output tablica korelacijske procedure**

	<i>Sveobuhvatna neto dobit</i>	<i>Nerealizirana dobit</i>
<i>Sveobuhvatna neto dobit</i>	1	
<i>Nerealizirana dobit</i>	-0.320704198	1

Izvor: Autor

Regresijskom metodom dobiva se sljedeće, a kako je prikazano u tablici 5. Vrijednost Pearsonova koeficijenta je identično prijašnjoj analizi podataka te koeficijent iznosi 0,3. U istoj se tablici (tablica 5) promatra *P-Value* i *Significance F* za varijablu sveobuhvatne neto dobiti, a u konkretnom je slučaju ona podjednaka te iznosi 0.336268356, a s obzirom da je koeficijent veći od 0.05,

**Tablica 5: Output tablice regresijske procedure za BofA**

SAŽETAK OUTPUTA	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.320704198
R Square	0.102851183
Adjusted R Square	0.003167981
Standard Error	2.693903922
Observations	11

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	5.220238198	1.943050319	2.68662018	0.024934179
<i>Sveobuhvatna neto dobit</i>	-0.000122288	0.00012039	-1.01576596	0.336268356

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	7.487753094	7.487753094	1.031780486	0.336268356
Residual	9	65.31406509	7.257118343		
Total	10	72.80181818			

Izvor: 1

„U praksi se značajnost koeficijenta korelacije procjenjuje na razini značajnosti od 1% i (ili) 5%, što se u pravilu označuje uz vrijednost koeficijenta ( $p < 0.01$ , odnosno  $p < 0.05$ ).“<sup>63</sup>.

U primjeru, značajnost Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije nije značajan.

<sup>62</sup> U promatranom razdoblju Banka nije ostvarila nerealizirane gubitke korištenjem kamatnih swap ugovora.

<sup>63</sup> Papić, M. (2018) Primjenjena statistika u MS Excelu: za ekonomiste, znanstvenike i neznalice. 5 dop. izd. Zagreb: Likarija d.o.o.

Zaključuje se kako primjenom regresijske analize nema izravne povezanosti nerealiziranih marginalnih dobitaka ili eventualnih gubitaka na sveobuhvatnu neto dobit.

**Tablica 6: Sortirani konsolidirani podaci Financijskih izvještaja HSBC (2013 – 2022)**

	USD, milijuni (.000.000) KONSOLIDIRANO				HSBC i Holding grupacija					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>1 Sveobuhvatna neto dobit</b>	17,800	14,705	15,096	3,446	11,879	15,025	8,708	6,099	14,693	16,670
<b>2 Swap ugovori kam. stopa (imovina "+")</b>										
a Trgovanje i upravljanje rizicima	408,028	472,986	279,096	254,876	236,018	155,576	184,103	250,170	152,343	287,824
b Hedžiranje	1,743	2,348	2,135	2,434	1,365	1,297	2,614	5,135	3,464	5,979
c Ukupno nerealizirani dobiti	409771	475334	281231	257310	237383	156873	186717	255305	155807	293803
<b>3 Swap ugovori kam. stopa (obveze "-")</b>										
a Trgovanje i upravljanje rizicima	402850	463456	267609	246580	231319	154795	176167	238770	147577	288703
b Hedžiranje	2932	4696	3758	5027	3152	3099	2214	2895	1040	7914
c Ukupno nerealizirani gubici	405782	468152	271367	251607	234471	157894	178381	241665	148617	296617
d Nominalna vrijednost ugovora	23,193,593	22,055,928	14,472,263	13,773,816	19,800,514	24,633,975	17,944,286	15,288,436	14,506,509	15,247,554
e <b>Nerealizirana dobit/gubitak</b>	<b>3989</b>	<b>7182</b>	<b>9864</b>	<b>5703</b>	<b>2912</b>	<b>-1021</b>	<b>8336</b>	<b>13640</b>	<b>7190</b>	<b>-2814</b>

Izvor: Autor prema podacima dostupnim na: HSBC, Annual Report: URL: <https://www.hsbc.com/investors/results-and-announcements/annual-report>. (pristupljeno 28.5.2023.)

Upotrebom identične metodologije analizira se utjecaj derivata kamatnih stopa na financijske rezultate HSBC-a, sortirajući probrane podatke koristeći se objavljenim financijskim izvještajima Banke. Kao i u prošlom primjeru, sortirani su podaci za HSBC prikazani u tablici 6, a podatke koje se koriste za daljnju analizu su sortirani u tablici 7.

„Prema podacima Bazelskog odbora, HSBC je predvodio pad izloženosti derivatima u 2020. godini, s najvećim smanjenjem izloženosti među 30 globalno sistemski važnih banaka (GSV-ova). HSBC je u prosincu držao 18,6 bilijuna eura nominalne vrijednosti derivata izvan burze, što je 5 bilijuna eura manje u usporedbi s prethodnom godinom“.<sup>64</sup>

**Tablica 7: Sortirani podaci iz tablice 6**

Godina	Sveobuhvatna neto dobit	Nerealizirana dobit (USD mil.)
2013	17800.00	3989.00
2014	14705.00	7182.00
2015	15096.00	9864.00
2016	3446.00	5703.00
2017	11879.00	2912.00
2018	15025.00	-1021.00
2019	8708.00	8336.00
2020	6099.00	13640.00
2021	14693.00	7190.00
2022	16670.00	-2814.00

Izvor: Autor

Dobiveni rezultat prikazan je u tablici 8. Prema kojoj je dobiven koeficijent korelacije od -0.49 (zaokruženo na dvije decimale matematičkim pravilom zaokruživanja) značajnost

<sup>64</sup> Aimone, A. (2021). HSBC leads systemic banks in cutting derivatives exposures. Risk.net. [online]. Raspoloživo na URL: <https://www.risk.net/risk-quantum/7902671/hsbc-leads-systemic-banks-in-cutting-derivatives-exposures>. (pristupljeno 29.5.2023.)

Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije nije značajan slijedom kojega se može zaključiti kako primjenom regresijske analize nema izravne povezanosti nerealiziranih marginalnih dobitaka ili eventualnih gubitaka na sveobuhvatnu neto dobit upotrebom derivata kamatnih stopa u slučaju HSBC-a.

**Tablica 8: Output tablica korelacijske procedure**

	<i>Sveobuhvatna neto dobit</i>	<i>Nerealizirana dobit (USD mil.)</i>
Sveobuhvatna neto dobit	1	
Nerealizirana dobit (USD mil.)	-0.486580361	1

Izvor: Autor

Statističku značajnost prikazujemo upotrebom regresijske metode u tablici 9.

**Tablica 9: Output tablice regresijske procedure za analizu HSBC**

SAŽETAK OUTPUTA	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.48658
R Square	0.23676
Adjusted R Square	0.141356
Standard Error	4578.263
Observations	10

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	11736.69	4216.545711	2.783485087	0.023796258
Sveobuhvatna neto dobit	-0.50262	0.319059874	-1.575321265	0.153830932

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	52016339.21	52016339.21	2.481637088	0.153830932
Residual	8	167683951.7	20960493.96		
Total	9	219700290.9			

Izvor: Autor

U tablici 9 promatra se *P-Value* i *Significance F* za varijablu neto dobiti, koje su podjednaka te iznosi 0.153830932, a s obzirom da je koeficijent veći od 0.05, značajnost Pearsonovog koeficijenta linearne korelacije je zanemariva.

Regresijskom analizom se u ovom radu zaključuje slaba povezanost swapova kamatnih stopa s dobiti najvećih banaka, a odnosno s troškovima zaštite od kamatnih rizika, praksa zaključenja takvih ugovora je očito temeljena ne bankarskoj regulativi u vidu hedžiranja imovine i obveza banaka obzirom na negativne tržišne oscilacije koje imaju efekt na globalna financijska tržišta i na cijene temeljne financijske imovine.

## 7. ZAKLJUČAK

U ovom radu su prikazani i objašnjeni financijski rizici s kojima se banke susreću tijekom svoga poslovanja, u odnosu na derivativne instrumente i njihov utjecaj na banke. Banke su izložene raznim oscilacijama na financijskim tržištima. Financijski rizici su kod banaka međusobno zavisni. Najveću izloženost banke imaju prema kreditnom riziku, tržišnim rizicima te operativnim rizicima.

Upravljanje rizicima kao i izračun izloženosti prema rizicima je kompleksno obzirom da banke upravljaju istovremeno s više rizika. S tim u svezi je bilo potrebno istraživanje o učinkovitosti upravljanja financijskim rizicima u bankama vezano uz derivate, što je učinjeno u ovom radu.

Kako bi se banke štitile od mnogobrojnih financijskih rizika, a sukladno regulativi koja nalaže upravljanje rizicima, banke koriste derivativne financijske instrumente od kojih su najučestalije vrste swap ugovori od kojih je kamatni swap dominantan među njima.

Derivati su sofisticirani financijski alati, čiji su ključ znanje i vještina upotrebe te se kao takvima treba i dalje služiti i izučavati njihovu primjenu.

Prema regulativi, banke klasificiraju i vode knjige u kojima se prikazuju financijski instrumenti prema definiranoj klasifikaciji kako bi se one mogle pratiti i jasno izračunavati, odnosno usklađivati prema postavljenim zahtjevima u svrhu određivanja adekvatnost kapitala pojedine banke. U cilju što transparentnijeg praćenja učinkovitosti upravljanja portfeljem banaka, sastavljaju se baze podataka otvorenih pozicija banaka koje su obvezne objavljivati te podatke.

Prevladava mišljenje da korištenjem derivata banke mogu upravljati izloženošću fluktuacijama tržišta i omogućiti si prilike za maksimiziranjem profita prilikom čega je potrebno razvijati uspješne strategije za njihovu implementaciju.

Međutim, primjenom analize u ovome radu na dobit dvije izabrane velike banke, proizlazi da nerealizirani dobiti ili eventualni gubici koji se generiraju najčešće korišteni derivati u bankama, swapovi kamatnih stopa nemaju izravne povezanosti s dobiti promatranih banaka, odnosno njihov utjecaj na sveobuhvatnu neto dobit promatranih banaka je vrlo mali i nestabilan.

Postoji potreba za daljnjim istraživanjem učinkovitosti trenutačnih strategija upravljanja rizicima u bankama, a koji su povezani s derivatima. Potrebno je identificirati uspješno upravljanje, proučavati, analizirati i postaviti standarde za njihovo primjenjivanje u praksi. Drugim riječima, upravljanje rizicima vezano uz derivate trebalo bi postaviti na način da se odredi najbolja praksa za njihovo primjenjivanje u bankama.



## 8. LITERATURA

### Knjige:

- 1) Bhattacharya, S. (2012). The importance of derivatives in financial risk management. *International Journal of Applied Research and Studies*, 1(1), 16-24.
- 2) Cech, C. i Helmreich, S. (2017). *Meldewesen für Finanzinstitute: Was bringt die neue europäische Aufsicht*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- 3) Fabozzi, F. A. i Mann, S. V. (2021). *The Handbook of fixed income securities*. 9 dop. izd. New York: McGraw Hill.
- 4) Gregurek, M. i Vidaković, N. (2011). *Bankarsko poslovanje*. Zagreb: RRIF plus d.o.o.
- 5) Hull, J. (2018). *Options, futures, and other derivatives*. Pearson.
- 6) Papić, M. (2018) *Primjenjena statistika u MS Excelu: za ekonomiste, znanstvenike i neznalice*. 5 dop. izd. Zagreb: Likarija d.o.o.
- 7) Sundaresan, S. (2010). *Derivatives: principles and practice*. McGraw-Hill.
- 8) Tufano, P. (1996). Who manages risk? An empirical examination of risk management practices in the gold mining industry. *Journal of Finance*, 51(4), 1097-1137.
- 9) Valdez, S. (2015) *An introduction to global financial markets*. 8. dop. izd. London: Palgrave Macmillan.

### Članci u časopisu:

- 1) Derenčinović Ruk, M. (2019). Pravo vrijednosnih papira: Novi Zakon o tržištu kapitala – MiFID II paket. *Pravo i Porezi*, XXVIII, (7-8), str. 80-88.
- 2) Guzić, Š. (2022) Financijska imovina prema MSFI-ju 9. *Računovodstvo, revizija i financije*, XXXII (8), str. 22-29.
- 3) Banerjee, S. i Graveline, J. (2014). Trading in derivatives when the underlying is scarce. *Journal of Financial Economics*, Vol. 111, izd. 3, str. 589-608
- 4) Illing, M., i Paulin, G. (2005). Basel II and the Cyclicity of Bank Capital. *Canadian Public Policy / Analyse de Politiques*, 31(2), str. 161–180. dostupno na URL: <https://doi.org/10.2307/3552627> (pristupljeno 3.7.2023.)
- 5) Markowitz, H.M (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, Vol.7, br. 1, str. 77-91.

## Mrežne stranice:

- 1) A response to the PRA 's Consultation Paper CP5/21 on its Implementation of Basel standards. URL: <https://www.ukfinance.org.uk/system/files/UK-Finance-response-to-CP-5-21-Implementation-of-Basel-standards.pdf>. (pristupljeno 27.5.2023.).
- 2) About ESMA. URL: <https://www.esma.europa.eu/about-esma> (pristupljeno 13.3.2023.).
- 3) Ad-hoc-Publizität und Insiderhandelsverbote. URL: [https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/BoersenMaerkte/Emittentenleitfaden/Modul3/Kapitel1/kapitel1\\_node.html](https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/BoersenMaerkte/Emittentenleitfaden/Modul3/Kapitel1/kapitel1_node.html) (pristupljeno 19.4.2023.).
- 4) Aimone, A. (2021). HSBC leads systemic banks in cutting derivatives exposures. Risk.net. [online]. Raspoloživo na URL: <https://www.risk.net/risk-quantum/7902671/hsbc-leads-systemic-banks-in-cutting-derivatives-exposures>. (pristupljeno 29.5.2023.).
- 5) All reporting. URL: <https://www.hsbc.com/investors/results-and-announcements/all-reporting/group?page=1&take=20>. (pristupljeno 29.5.2023.).
- 6) All SEC Filings. URL: <https://investor.bankofamerica.com/regulatory-and-other-filings/all-sec-filings>. (pristupljeno 28.5.2023.).
- 7) ANNEXES to the COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU).../.. supplementing Regulation (EU) No 600/2014 of the European Parliament and of the Council on markets in financial instruments with regard to regulatory technical standards on transparency requirements for trading venues and investment firms in respect of shares, depositary receipts, exchange-traded funds, certificates and other similar financial instruments and on transaction execution obligations in respect of certain shares on a trading venue or by a systematic internaliser. URL: [https://ec.europa.eu/finance/securities/docs/isd/mifid/rts/160714-rts-1-annex\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/finance/securities/docs/isd/mifid/rts/160714-rts-1-annex_en.pdf) (pristupljeno 8.3.2023.).
- 8) Bank business models. URL: [https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r\\_qt1412g.htm](https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1412g.htm) (pristupljeno 21.4.2023.).
- 9) Bank of America Corporation. URL: <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=5714>. (pristupljeno 1.7.2023.).
- 10) Bank of America Europe Designated Activity Company, Pillar 3 Disclosure As at 31 December 2021. URL: [https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/\\_97ca6e19602984110f19bf36d1ba8f5a/bankofamerica/db/874/9673/pdf/2021+BofA+Europe+Pillar+3\\_asof15April2021+\\_ADA.PDF](https://d1io3yog0oux5.cloudfront.net/_97ca6e19602984110f19bf36d1ba8f5a/bankofamerica/db/874/9673/pdf/2021+BofA+Europe+Pillar+3_asof15April2021+_ADA.PDF). (pristupljeno 28.5.2023.).
- 11) Banka za međunarodna poravnavanja. OTC interest rate derivatives turnover in April 2022. dostupno na: URL: [https://www.bis.org/statistics/rpfx22\\_ir.htm#:~:text=Turnover%20of%20OTC%20interest%20rate,reference%20rate%20at%20end%2D2021](https://www.bis.org/statistics/rpfx22_ir.htm#:~:text=Turnover%20of%20OTC%20interest%20rate,reference%20rate%20at%20end%2D2021). (pristupljeno 1.7.2023.).
- 12) Banks' Risk Exposures .URL: <https://mfm.uchicago.edu/wp-content/uploads/2020/06/Begenau-Piazzesi-Schneider-Banks-Risk-Exposures.pdf>. (pristupljeno 23.5.2023.).

- 13) Basel Committee on Banking Supervision. URL:  
<https://www.britannica.com/topic/Basel-Committee-on-Banking-Supervision>.  
 (pristupljeno 2.7.2023.).
- 14) Bid-Ask Spread / Kupovno-prodajna cjenovna razlika. URL:  
<https://www.fortrade.com/hr/glossary/bid-ask-spread/> (pristupljeno 21.4.2023.).
- 15) BIS Statistics Explorer. URL: <https://stats.bis.org/statx/toc/DER.html> (pristupljeno 6.2.2023.).
- 16) BIS, Global OTC derivatives market: URL:  
<https://stats.bis.org/statx/srs/table/d5.1?f=pdf> (pristupljeno 12.3.2023.).
- 17) BIS, Interest rate derivatives In billions of US dollars and Herfindahl points. URL:  
[https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.EUR.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.3](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.EUR.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.3) (pristupljeno 21.5.2023.).
- 18) BIS, Interest rate derivatives In billions of US dollars and Herfindahl points. URL:  
[https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.USD.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.2](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.USD.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.2). (pristupljeno 21.5.2023.).
- 19) BIS, Interest rate derivatives In billions of US dollars and Herfindahl points. URL:  
[https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC\\_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.1](https://stats.bis.org/statx/srs/tseries/OTC_DERIV/H.A.A.D.5J.A.5J.A.TO1.TO1.A.A.3.C?t=d7&c=&p=2022&i=2.1). (pristupljeno 21.5.2023.).
- 20) BIS, OTC derivatives statistics at end-December 2013. URL:  
[https://www.bis.org/publ/otc\\_hy1405.pdf](https://www.bis.org/publ/otc_hy1405.pdf) (pristupljeno 22.4.2023.).
- 21) BIS, OTC derivatives statistics at end-June 2014 .URL:  
[https://www.bis.org/publ/otc\\_hy1411.pdf](https://www.bis.org/publ/otc_hy1411.pdf) (pristupljeno 22.4.2023.).
- 22) BIS. Finalising Basel III, In brief. URL:  
[https://www.bis.org/bcbs/publ/d424\\_inbrief.pdf](https://www.bis.org/bcbs/publ/d424_inbrief.pdf). (pristupljeno 2.7.2023.).
- 23) Bofa, Annual Reports & Proxy Statements URL:  
<https://investor.bankofamerica.com/annual-reports-and-proxy-statements>.  
 (pristupljeno 28.5.2023.).
- 24) Capital management under the new standardised approach for counterparty credit risk, understanding and using SA-CCR to drive front office decision-making. URL:  
<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/risk/deloitte-ch-sa-ccr-article-final.pdf>. (pristupljeno 27.5.2023.).
- 25) Chi-X Europe Ltd. URL: <https://www.linkedin.com/company/chi-x-europe-ltd/about/> (pristupljeno 10.3.2023.).
- 26) Contract for Differences (CFDs) Overview and Examples. URL:  
<https://www.investopedia.com/articles/stocks/09/trade-a-cfd.asp>. (pristupljeno 1.7.2023.).
- 27) Credit risk management, Principles for the Management of Credit Risk .URL:  
<https://www.bis.org/publ/bcbsc125.pdf>. (pristupljeno 26.6.2023.).
- 28) Currency Risk: Definition, Examples, and Ways to Manage. URL:  
<https://www.investopedia.com/terms/c/currencyrisk.asp>. (pristupljeno 2.7.2023.).
- 29) Currency Risk: Definition, Examples, and Ways to Manage. URL:  
<https://www.investopedia.com/terms/c/currencyrisk.asp>. (pristupljeno 2.7.2023.).
- 30) Current Exposure Method: Overview, History, Examples. URL:  
<https://www.investopedia.com/terms/c/currentexposurmethod.asp#:~:text=What%>

- 20Is%20the%20Current%20Exposure,portfolios%20due%20to%20counterparty%20default. (Pristupljeno 27.5.2023.). – prijevod autora
- 31) Databases and Registers. URL: <https://www.esma.europa.eu/publications-and-data/databases-and-registers> (pristupljeno 18.3.2023.)
- 32) DELEGIRANA UREDBA KOMISIJE (EU) 2017/583 od 14. srpnja 2016. o dopuni Uredbe (EU) br. 600/2014 Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima financijskih instrumenata u pogledu regulatornih tehničkih standarda u vezi sa zahtjevima u pogledu transparentnosti za mjesta trgovanja i investicijska društva u odnosu na obveznice, strukturirane financijske proizvode, emisijske jedinice i izvedenice. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0583&from=EN> (pristupljeno 8.3.2023.).
- 33) Deloitte. (2017). Managing the risks of derivatives in Europe. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Financial-Services/gx-fsi-managing-the-risks-of-derivatives-in-europe.pdf> (pristupljeno 12.3.2023.).
- 34) Derivative assets and derivative liabilities. URL: [https://viewpoint.pwc.com/dt/us/en/pwc/accounting\\_guides/fair\\_value\\_measureme/fair\\_value\\_measureme\\_\\_9\\_US/chapter\\_6\\_applicatio\\_US/65\\_derivative\\_assets\\_US.html](https://viewpoint.pwc.com/dt/us/en/pwc/accounting_guides/fair_value_measureme/fair_value_measureme__9_US/chapter_6_applicatio_US/65_derivative_assets_US.html). (29.5.2023.).
- 35) Die neue Marktstruktur nach MiFID II/MiFIR. URL: <https://deutsche-boerse.com/dbg-de/regulierung/regulatory-themen/mifid-mifir/mifid-i-to-mifid-ii/market-structure> (10.3.2023.).
- 36) DIRECTIVE 2013/36/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2013 on access to the activity of credit institutions and the prudential supervision of credit institutions and investment firms, amending Directive 2002/87/EC and repealing Directives 2006/48/EC and 2006/49/EC. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:02013L0036-20150101> (pristupljeno 21.4.2023.).
- 37) DIRECTIVE 2014/65/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0065> (pristupljeno 26.3.2023.).
- 38) ESMA. URL: [https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma\\_registers\\_coder58](https://registers.esma.europa.eu/publication/searchRegister?core=esma_registers_coder58) (pristupljeno 12.3.2023.).
- 39) EU Derivatives Markets ESMA Annual Statistical Report 2021. URL: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-165-2001\\_emir\\_asr\\_derivatives\\_2021.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma50-165-2001_emir_asr_derivatives_2021.pdf) (pristupljeno 22.4.2023.).
- 40) European Securities and Markets Authority. (2017). Guidelines on the reporting obligations under Article 9 of EMIR. URL: [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-151-1109\\_guidelines\\_on\\_emir\\_article\\_9\\_reporting\\_obligations.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma70-151-1109_guidelines_on_emir_article_9_reporting_obligations.pdf) (pristupljeno 12.3.2023.).

- 41) Federal Reserve Bank of New York. URL:  
[https://www.newyorkfed.org/research/epr/2018/epr\\_2018\\_negative-swap-spreads\\_boyarchenko.html](https://www.newyorkfed.org/research/epr/2018/epr_2018_negative-swap-spreads_boyarchenko.html). (pristupljeno 23.5.2023.)
- 42) Gesetz über das Kreditwesen (Kreditwesengesetz - KWG)  
 § 10e Kapitalpuffer für systemische Risiken. URL: [https://www.gesetze-im-internet.de/kredwgf/\\_10e.html](https://www.gesetze-im-internet.de/kredwgf/_10e.html) (pristupljeno 5.3.2023.).
- 43) Handelsbuch 2.0 Das Baseler Konsultationspapier “Fundamental review of the trading book” . URL:  
[www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/financial-services/White%20Paper%2054\\_%20Fundamental\\_review\\_trading\\_book.pdf](http://www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/financial-services/White%20Paper%2054_%20Fundamental_review_trading_book.pdf). (pristupljeno 27.5.2023.).
- 44) How assets in the trading book and banking book are distinguished. URL:  
<https://bankingschool.co.in/accounting/how-assets-in-the-trading-book-and-banking-book-distinguished> (pristupljeno 25.3.2023.).
- 45) HRVATSKA BANKA ZA OBNOVU I RAZVITAK Skraćeni odvojeni i konsolidirani financijski izvještaji za razdoblje od 1.1. do 30.6.2018. godine. URL:  
<https://www.hbor.hr/wp-content/uploads/2018/08/HBOR-Skra%C4%87eni-financijski-izvje%C5%A1taji-za-razdoblje-od-1.1.-do-30.6.2018..pdf> (pristupljeno 18.4.2023.).
- 46) HSBC, Annual Report: URL: <https://www.hsbc.com/investors/results-and-announcements/annual-report>. (pristupljeno 28.5.2023.).
- 47) HSBC. Systematic Internaliser. URL: [https://www.gbm.hsbc.com/financial-regulation/mifid/si#:~:text=A%20Systematic%20Internaliser%20\(SI\)%20is,without%20operating%20a%20multilateral%20system](https://www.gbm.hsbc.com/financial-regulation/mifid/si#:~:text=A%20Systematic%20Internaliser%20(SI)%20is,without%20operating%20a%20multilateral%20system). (pristupljeno 25.3.2023.).
- 48) ICAAP / ILAAP. URL:  
<https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/bankenaufsicht/einzelaspekte/risikomanagement/icaap-ilaap>. (pristupljeno 27.5.2023.).
- 49) Implementing the Basel 3 final reforms in the EU: the European Council agrees its General Approach. URL:  
<https://emearegulatorystrategy.deloitte.com/post/102i2cg/implementing-the-basel-3-final-reforms-in-the-eu-the-european-council-agrees-its#:~:text=An%20implementation%20date%20of%201,target%20of%201%20January%202028>). (pristupljeno 5.3.2023.).
- 50) International Depository Receipt (IDR): Definition and Uses. URL:  
<https://www.investopedia.com/terms/i/idr.asp>. (1.7.2023.).
- 51) International Swaps and Derivatives Association. (2018). Commodity Derivatives Market: Position Limits and Large Trader Reporting. URL:  
<https://www.isda.org/a/yvSEA/Commodity-Derivatives-Market-Position-Limits-and-Large-Trader-Reporting-FINAL.pdf> (pristupljeno 12.3.2023.).
- 52) Investopedia. (n.d.). What Is Funds Transfer Pricing (FTP)? [online] raspoloživo na: URL: <https://www.investopedia.com/terms/f/ftp.asp> (pristupljeno 25.3.2023.).
- 53) ISDA Research Note, Evolution of OTC Derivatives Markets Since the Financial Crisis. URL: <https://www.isda.org/a/8jjTE/Evolution-of-OTC-Derivatives-Markets-Since-the-Financial-Crisis.pdf> (pristupljeno 23.4.2023.).

- 54) IZVJEŠĆE o prijedlogu Direktive Europskog parlamenta i Vijeća o tržištima financijskih instrumenata kojom se stavlja izvan snage Direktiva 2004/39/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (preinaka). URL: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-7-2012-0306\\_HR.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-7-2012-0306_HR.html) (pristupljeno 10.3.2023.).
- 55) Junk Bonds – Definition, Bedeutung & Beispiele. URL: <https://www.deltavalue.de/junk-bonds/> (pristupljeno 27.6.2023.).
- 56) Klasifikacija i mjerenje financijske imovine. URL: [https://www.op2m.eu/conference/download/ifrs9/Op2M\\_Risk\\_conference\\_Klasifikacija\\_i\\_mjerenje\\_financijske\\_imovine\\_Ivana\\_Corba.pdf](https://www.op2m.eu/conference/download/ifrs9/Op2M_Risk_conference_Klasifikacija_i_mjerenje_financijske_imovine_Ivana_Corba.pdf) (pristupljeno 18.4.2023.).
- 57) Levinson, C. (2015). Vanishing Act, U.S. banks moved billions of dollars in trades beyond Washington’s reach. Reuters Investigates, Wall Street’s Way [online]. Raspoloživo na: <https://www.reuters.com/investigates/special-report/usa-swaps/> (pristupljeno 15.5.2023.).
- 58) Miloš, L.R. i Miloš, M.C. (2022). Use of Derivatives and Market Valuation of the Banking Sector: Evidence from the European Union. Journal of Financial Risk and Management [online] , 15(11), (501). Raspoloživo na: JRFM | Free Full-Text | Use of Derivatives and Market Valuation of the Banking Sector: Evidence from the European Union (mdpi.com) (pristupljeno 20.4.2023.).
- 59) Multilateral Trading Facility. URL: <https://www.bloomberg.com/professional/product/multilateral-trading-facility/> (pristupljeno 18.4.2023.).
- 60) Nadzor banaka: proces, povjerljivost informacija i sankcije. URL: <https://www.hnb.hr/-/nadzor-banaka-proces-povjerljivost-informacija-i-sankcije> (pristupljeno 21.4.2023.).
- 61) Novelle des Bankwesengesetzes (BWG) – nach der Krise ist vor der Krise. URL: <https://www.unger-rechtsanwaelte.at/aktuelles/detail/novelle-des-bankwesengesetzes-bwg-nach-der-krise-ist-vor-der-krise> (pristupljeno 5.3.2023.).
- 62) Quarterly Reports. URL: <https://investor.bankofamerica.com/regulatory-and-other-filings/quarterly-reports>. (28.5.2023.).
- 63) Results of the March 2023 Survey on credit terms and conditions in euro-denominated securities financing and over-the-counter derivatives markets (SESFOD). URL: [2023-04-12\\_-\\_pr\\_-\\_sesfod\\_2023\\_q1.pdf](https://www.banque-france.fr/medias/2023-04-12_-_pr_-_sesfod_2023_q1.pdf) (banque-france.fr) (pristupljeno 18.4.2023.).
- 64) Risk glossary. URL: <https://www.risk.net/definition/trading-book#:~:text=A%20financial%20institution's%20trading%20book,derivatives%20and%20other%20financial%20contracts>. (pristupljeno 25.3.2023.).
- 65) SA-CCR shortcomings and untested impacts. URL: <https://www.isda.org/a/3CTEE/SA-CCR-Shortcomings-and-Untested-Impacts.pdf> (pristupljeno 27.5.2023.).
- 66) SA-CCR: Why a Change is Necessary. URL: <https://www.isda.org/a/hTiDE/isda-sa-ccr-briefing-paper-final1.pdf>. (pristupljeno 27.5.2023.).

- 67) Securities and Exchange Commission. (2010). Concept Release on Position Limits for Derivatives. URL: <https://www.sec.gov/rules/concept/2010/34-62577.pdf> (pristupljeno 12.3.2023.).
- 68) Statistical release OTC derivatives statistics at end-December 2015. URL: [https://www.bis.org/publ/otc\\_hy1605.pdf](https://www.bis.org/publ/otc_hy1605.pdf). (pristupljeno 21.5.2023.).
- 69) The Basel Committee - overview. URL: <https://www.bis.org/bcbs/>. (pristupljeno 2.7.2023.).
- 70) The Basel Framework. URL: [https://www.bis.org/basel\\_framework/index.htm?m=2697](https://www.bis.org/basel_framework/index.htm?m=2697) (pristupljeno 22.4.2023.).
- 71) The impact of regulation on the structure of European over-the-counter derivative markets. URL: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mt/Documents/financial-services/Deloitte\\_EMEA\\_CRS\\_Regulation\\_derivative\\_markets.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mt/Documents/financial-services/Deloitte_EMEA_CRS_Regulation_derivative_markets.pdf) (pristupljeno 12.3.2023.).
- 72) The standardised approach for measuring counterparty credit risk exposures . URL: <https://www.bis.org/publ/bcbs279.pdf>. (pristupljeno 22.5.2023.).
- 73) The top 10 largest banks in the world. URL: <https://www.wealthprofessional.ca/news/industry-news/the-top-10-largest-banks-in-the-world/374822>. (pristupljeno 2.7.2023.).
- 74) Tier 1 Capital Ratio: Definition and Formula for Calculation. URL: <https://www.investopedia.com/terms/t/tier-1-capital-ratio.asp> (pristupljeno 22.4.2023.).
- 75) Tradeweb. URL: <https://www.tradeweb.com/who-we-are/awards/> (pristupljeno 10.3.2023.).
- 76) Trading in derivatives when the underlying is scarce. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304405X13002973>. (pristupljeno 21.5.2023.).
- 77) UREDBA (EU) br. 575/2013 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 26. lipnja 2013. o bonitetnim zahtjevima za kreditne institucije i investicijska društva i o izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/hr/TXT/?uri=CELEX:32013R0575> (pristupljeno 21.4.2023.).
- 78) Uredba (EU) br. 600/2014 Europskog parlamenta i Vijeća od 15. svibnja 2014. o tržištima financijskih instrumenata i izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012 Tekst značajan za EGP. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0600> (pristupljeno 10.3.2023.).
- 79) Waschbusch, G. (2018). Abwicklungsrisiko, Ausführliche Definition im Online-Lexikon. Gabler Banklexikon [online]. Raspoloživo na URL: <https://www.gabler-banklexikon.de/definition/abwicklungsrisiko-70971/version-347594> (pristupljeno 26.6.2023.). – prijevod autora
- 80) What are Options? Types, Spreads, Example, and Risk Metrics. URL: <https://www.investopedia.com/terms/o/option.asp#:~:text=Options%20are%20a%20type%20of,price%20of%20the%20stock%20declines.> (pristupljeno 1.7.2023.).

- 81) What Is a Multilateral Trading Facility (MTF) & How Does It Work. URL: [https://www.investopedia.com/terms/m/multilateral\\_trading\\_facility.asp](https://www.investopedia.com/terms/m/multilateral_trading_facility.asp). (pristupljeno 10.3.2023.)
- 82) What Is a Trading Book in the Financial Markets? .URL: <https://www.investopedia.com/terms/t/tradingbook.asp>. (pristupljeno 27.5.2023.).
- 83) What Is Systemic Risk? Definition in Banking, Causes and Examples. URL: <https://www.investopedia.com/terms/s/systemic-risk.asp>. (pristupljeno 26.6.2023.).
- 84) What Is the Liquidity Coverage Ratio (LCR). URL: <https://www.investopedia.com/terms/l/liquidity-coverage-ratio.asp>. (pristupljeno 28.5.2023.).
- 85) Who bears interest rate risk. URL: [https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2198067/e07c3771-229f-45ea-bd4c-8b6220b66738/3\\_P.%20Hoffman%2C%20S.%20Langfield%2C%20F.%20Pierobon%2C%20G.%20Vuilleme%20-%20Who%20bears%20rate%20risk.pdf?retry=1](https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/documents/10180/2198067/e07c3771-229f-45ea-bd4c-8b6220b66738/3_P.%20Hoffman%2C%20S.%20Langfield%2C%20F.%20Pierobon%2C%20G.%20Vuilleme%20-%20Who%20bears%20rate%20risk.pdf?retry=1). (pristupljeno 23.5.2023.).
- 86) Yahoo Finance, Cboe Global Markets, Inc. (CBOE). URL: [https://finance.yahoo.com/quote/CBOE/?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLnNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAK0CnhMfRbIroUXxY21uhcXz4BzcXT2eRBD6fzPOQOI3mIVjjo9vnqmBE0dsFCfnnSbjproFzk3mxI4pLLrbltb7FAMd1Jpg0Psmkeli8RiXunQmb640dpsVEcFgUyqubds53eOazEv-eTv4KD1IVimavt9NpzUYMViP3bxcz](https://finance.yahoo.com/quote/CBOE/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLnNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAK0CnhMfRbIroUXxY21uhcXz4BzcXT2eRBD6fzPOQOI3mIVjjo9vnqmBE0dsFCfnnSbjproFzk3mxI4pLLrbltb7FAMd1Jpg0Psmkeli8RiXunQmb640dpsVEcFgUyqubds53eOazEv-eTv4KD1IVimavt9NpzUYMViP3bxcz). (pristupljeno 22.6.2023.).
- 87) Zagrebačka banka, financijski izvještaji. URL: <https://www.zaba.hr/home/onama/investitori/financijski-izvjestaji-arhiva/2022>. (pristupljeno 27.5.2023.)
- 88) Zero-Sum Game Definition in Finance, With Example. URL: <https://www.investopedia.com/terms/z/zero-sumgame.asp>. (pristupljeno 23.5.2023.).

### **Radovi, istraživanja, znanstveni radovi:**

- 1) Bartram, S. M. Brown, G.W. i Conrad, J. (2009) The Effects of Derivatives on Firm Risk and Value. Znanstveni rad. Lancaster University, Management School, Department of Accounting and Finance.
- 1) Bazih J. i Vanwalleghem, D. (2021). Deriving value or risk? Determinants and the impact of emerging
- 2) Begenau, J. Piazzesi, M i Schneider M. (2015) Banks' Risk Exposures. Istraživački rad. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- 3) Collin-Dufresne, P., & Goldstein, R. S. (2001). Do credit derivatives increase bank risk? Journal of Monetary Economics, 48(3), 601-627.
- 4) Huang, W., & Yang, J. (2014). The impact of derivatives on banks financial risk: Evidence from China. Emerging Markets Finance and Trade, 50(6), 60-73.



- 5) market banks' derivative usage. Research. Rennes School of Business, Finance and Accounting Department.
- 6) Stanić, D. (2017) Benfordova razdioba u analizi valutnog rizika. Diplomski rad. Osijek: Sveučilište J.J.Strossmayera u Osijeku.

**Propisi:**

- 1) Directive 2014/65/EU of the European Parliament and of the Council
- 2) Direktiva 2013/36/EU Europskog Parlamenta i Vijeća
- 3) Uredba (EU) br. 575/2013 Europskog Parlamenta i Vijeća
- 4) Zakon o kreditnim institucijama  
(NN 159/13, 19/15, 102/15, 15/18, 70/19, 47/20, 146/20, 151/22)

## 9. POPIS SLIKA

<b>Slika 1: Prikaz najznačajnijih utjecaja rizika na banke.....</b>	<b>2</b>
<b>Slika 2: Obujam derivata (\$5,2 bilijuna), travanj 2022. ....</b>	<b>13</b>
<b>Slika 3: Financijski instrumenti prema Aneksu III. Delegirane upute komisije EU ../..</b>	<b>16</b>

## 10. POPIS TABLICA

<b>Tablica 1: Klasifikacija financijskih instrumenata prema vrsti imovine.....</b>	<b>9</b>
<b>Tablica 2: Sortirani konsolidirani podaci Financijskih izvještaja BofA-e (2013 – 2022)</b> .....	<b>27</b>
<b>Tablica 3: Sortirani podaci iz tablice 4.....</b>	<b>27</b>
<b>Tablica 4: Output tablica korelacijske procedure.....</b>	<b>28</b>
<b>Tablica 5: Output tablice regresijske procedure za BofA .....</b>	<b>28</b>
<b>Tablica 6: Sortirani konsolidirani podaci Financijskih izvještaja HSBC (2013 – 2022)</b> .....	<b>29</b>
<b>Tablica 7: Sortirani podaci iz tablice 6.....</b>	<b>29</b>
<b>Tablica 8: Output tablica korelacijske procedure.....</b>	<b>30</b>
<b>Tablica 9: Output tablice regresijske procedure za analizu HSBC.....</b>	<b>30</b>

## **11. POPIS GRAFIKONA:**

**Grafikon 1: Otvorene pozicije kamatnih euro derivata, u tril. USD (2002. – 2022.) .. 24**

**Grafikon 2: Otvorene pozicije kamatnih derivata, u trilijunima USD (2002. – 2022.)24**

**Grafikon 3: Pozicije kamatnih derivata u svim valutama, u tril. USD (2002. – 2022.)**

..... 25