

UNIVERZITET U SARAJEVU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

**UPRAVLJANJE RIZIKOM KAMATNE STOPE U BANKAMA BOSNE
I HERCEGOVINE**

Sarajevo, januar 2024. godine

Amina Kamenica

U skladu sa članom 54. Pravila studiranja za I, II ciklus studija, integrisani, stručni i specijalistički studij na Univerzitetu u Sarajevu, daje se

IZJAVA O AUTENTIČNOSTI RADA

Ja, Amina Kamenica, student/studentica drugog (II) ciklusa studija, broj index-a 4744-73860 na programu Menadžment,

smjer Finansijski menadžment, izjavljujem da sam završni rad na temu:

UPRAVLJENJE RIZIKOM KAMATNE STOPE U BANKAMA BOSNE I HERCEGOVINE

pod mentorstvom Abdić dr. Adema izradio/izradila samostalno i da se zasniva na rezultatima mog vlastitog istraživanja. Rad ne sadrži prethodno objavljene ili neobjavljene materijale drugih autora, osim onih koji su priznati navođenjem literature i drugih izvora informacija uključujući i alate umjetne inteligencije.

Ovom izjavom potvrđujem da sam za potrebe arhiviranja predao/predala elektronsku verziju rada koja je istovjetna štampanoj verziji završnog rada.

Dozvoljavam objavu ličnih podataka vezanih za završetak studija (ime, prezime, datum i mjesto rođenja, datum odbrane rada, naslov rada) na web stranici i u publikacijama Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta.

U skladu sa članom 34. 45. i 46. Zakona o autorskom i srodnim pravima (Službeni glasnik BiH, 63/10) dozvoljavam da gore navedeni završni rad bude trajno pohranjen u Institucionalnom repozitoriju Univerziteta u Sarajevu i Ekonomskog fakulteta i da javno bude dostupan svima.

Sarajevo, 12. 12. 2023.

Potpis studenta/studentice:

SAŽETAK

Upravljanje rizikom kamatne stope je oduvijek bilo važno u poslovanju banaka, međutim, posljednjih godina, naročito nakon krize 2008/09. godine, dobija na posebnom značenju. Kada je u pitanju BiH, poslovanje banaka i upravljanje rizicima, pitanje upravljanja rizikom kamatne stope posljednjih godina dobija na većoj važnosti, a što upućuje i regulativa koja je u domaćim uslovima usvojena a koja je usmjerena na adekvatno upravljanje rizikom kamatne stope u BH bankama.

U fokusu istraživanja jeste upravljanje kamatnim rizikom u bankama u BiH, te se, u tom kontekstu, ispituje koji su to ključni izvori kamatnog rizika, kako banke njime upravljaju, koje metode i tehnike koriste. Pokazano je da su banke u BiH razvile politike i prakse upravljanje kreditnim rizikom te su uspostavile odjele za adekvatno upravljanje kamatnim rizikom.

Hipoteze koje su postavljene ispituju postojanje statistički značajne razlike u percepciji banaka prema izvorima kamatnog rizika i prema načinu upravljanja kamatnim rizikom. Za ovu svrhu provedeno je empirijsko istraživanje u kojem je pokazano da banke koje se nalaze u stranom vlasništvu veću važnost pridaju izvorima kamatnog rizika u odnosu na banke sa domaćim kapitalom. Sa druge strane, kada je u pitanju veličina aktive, banke u tom slučaju imaju istu percepciju prema izvorima kamatnog rizika. Slične rezultate dobijamo i kada je u pitanju percepcija banaka prema načinu upravljanja kamatnim rizikom. Banke sa stranim kapitalom su više obazrive kada je u pitanju način upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na domaće banke, odnosno ovim konceptima pridaju veću pažnju. Kada je u pitanju veličina aktive tu nije pronađena statistički značajna razlika u percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom. U konačnici, banke sa stranim kapitalom, bez obzira na veličinu aktive, prepoznaju veće važnosti kamatnog rizika i ujedno veću pažnju usmjeravaju na načine upravljanja rizikom kamatne stope u bankama.

Ključne riječi: banke, kamatni rizik, upravljanje, izvori rizika, regulativa, BiH

ABSTRACT

Interest rate risk management has always been important in banking business, but in recent years, especially after the 2008/09 crisis, it has gained special significance. In the case of Bosnia and Herzegovina, the banking operations and risk management, particularly regarding interest rate risk, have become more crucial, as indicated by the domestic regulations adopted to ensure adequate interest rate risk management in BH banks.

The research focuses on interest rate risk management in banks in Bosnia and Herzegovina, examining the key sources of interest rate risk and how banks manage it, including the methods and techniques used. It has been shown that banks in Bosnia and Herzegovina have developed policies and practices for managing credit risk and have established departments for appropriate interest rate risk management.

The hypotheses that were set aim to examine the statistically significant differences in banks' perceptions concerning the sources of interest rate risk and the methods of managing interest rate risk. An empirical research was conducted for this purpose, showing that banks under foreign ownership attach greater importance to the sources of interest rate risk compared to banks with domestic capital. On the other hand, when it comes to the size of assets, banks have the same perception regarding the sources of interest rate risk. Similar results are obtained regarding banks' perceptions of the methods of managing interest rate risk. Banks with foreign capital are more cautious in managing interest rate risk compared to domestic banks, indicating greater attention to these concepts. When it comes to the size of assets, there was no statistically significant difference in perception regarding the methods of managing interest rate risk. Ultimately, banks with foreign capital, regardless of asset size, recognize the greater importance of interest rate risk and direct more attention to the ways of managing interest rate risk in banks.

Keywords: banks, interest rate risk, management, risk sources, regulation, Bosnia and Herzegovina.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Problem i predmet rada.....	1
1.2. Cilj istraživanja	2
1.3. Istraživačka pitanja i hipoteze	2
1.4. Metodologija istraživanja	3
2. BANKARSKI SEKTOR U BOSNI I HERCEGOVINI	4
2.1. Struktura bankarskog sektora u BiH.....	4
2.2. Regulatorni okvir upravljanja kamatnim rizikom	5
2.3. Performanse bankarskog sektora u periodu 2015 - 2021. godine.....	8
3. ULOGA I ZNAČAJ KAMATNIH STOPA NA FINANSIJSKIM TRŽIŠTIMA	14
3.1. Razumijevanje kamatnih stopa.....	14
3.2. Promjena kamatnih stopa i kamatni rizik	15
3.3. Teorija kamatnih stopa.....	16
4. POJAM, ULOGA I ZNAČAJ KAMATNOG RIZIKA.....	17
4.1. Pojmovno određenje kamatnog rizika	18
4.2. Izvori kamatnog rizika u bankama	20
4.3. Mjerenje i procjena kamatnog rizika.....	23
4.4. Efekti kamatnog rizika	26
4.4.1. Uticaj kamatnih stopa na depozite i kredite.....	26
4.4.2. Uticaj kamatnih stopa na vrijednost vrijednosnih papira	28
4.4.3. Uticaj kamatnih stopa na tržišnu vrijednost banke	29
4.4.4. Uticaj kamatnih stopa na neto kamatnu maržu	31
4.5. Upravljanje kamatnim rizikom u bankama	31
5. KAMATNI RIZIK U BANKAMA U BIH.....	34
5.1. Regulatorna upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH	34
5.1.1. Kamatni rizik u bankama BiH	34
5.1.2. Metodologija mjerenja kamatnog rizika u bankama BiH.....	37
5.2. Rezultati empirijskog istraživanja.....	44
5.2.1. Uzorak istraživanja	44
5.2.2. Pregled rezultata	47
5.3. Ispitivanje hipoteza	57
6. ZAKLJUČAK	64
REFERENCE.....	66
PRILOZI.....	69

POPIS TABELA

Tabela 1: Imovina finansijskih posrednika u BiH	4
Tabela 2: Osnova za izračun promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige	7
Tabela 3: Izloženost kamatnom riziku	20
Tabela 4: Efekti promjene kamatne stope na kreditni portfelj banke	27
Tabela 5: Efekti promjene kamatne stope na depozite banke	27
Tabela 6: Ekonomski kapital banke prije promjene kamatne stope	30
Tabela 7: Ekonomski kapital banke nakon promjene kamatne stope	30
Tabela 8: Promjena osjetljivosti za ± 100 baznih poena	41
Tabela 9: Promjena osjetljivosti bilansnih pozicija za ± 100 baznih poena	41
Tabela 10: Pregled osjetljivosti na promjene kamatnih stopa po valuti u 2022. godini	43
Tabela 11: Ekonomske promjene vrijednosti kapitala	43
Tabela 12: Struktura uzorka prema vlasništvu kapitala banke	44
Tabela 13: Struktura uzorka prema veličini bankarske aktive	45
Tabela 14: Upravljanje i izvještavanje o kamatnom riziku u bankama u BiH	45
Tabela 15: Izvori rizika u poslovanju banke	46
Tabela 16: Izvori kamatnog rizika	47
Tabela 17: Odjel u banci koji je odgovoran za upravljanje i sačinjavanje	49
Tabela 18: Modeli za ocjenu kamatnog rizika u bankama u BiH	50
Tabela 19: Primjena derivata u aktivnostima zaštite od kamatnog rizika	50
Tabela 20: Vrste derivata koje banke koriste u poslovanju	51
Tabela 21: Učestalost revidiranja limita za faktore kamatnog rizika	51
Tabela 22: Uspostavljen ALCO komitet	52
Tabela 23: Da li banka ima uspostavljen trading book	53
Tabela 24: Metodologija za procjenu kamatnog rizika u knjizi trgovanja	53
Tabela 25: Primjena stres test metodologije u procjeni kamatnog rizika	54
Tabela 26: Način upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH	55
Tabela 27: Način upravljanja kamatnim rizikom u BiH	56
Tabela 28: Rezultati t testa, prva hipoteza	58
Tabela 29: Rezultati t testa, druga hipoteza	60
Tabela 30: Rezultati t testa, treća hipoteza	61
Tabela 31: Rezultati t testa, četvrta hipoteza	62
Tabela 32: Pregled rezultata za testiranje hipoteza	63

POPIS SLIKA

Slika 1: Aktiva i krediti u procentima BDP-a	8
Slika 2: Promjene najvažnijih stavki bilansa bankarskog sektora	9
Slika 3: Aktiva bankarskog sektora	10
Slika 4: Sektorska struktura depozita	11
Slika 5: Kvalitet kreditnog portfolija	12
Slika 6: Prihodi bankarskog sektora i neto dobit	13
Slika 7: Indikatori profitabilnosti bankarskog sektora	13
Slika 8: Izvori kamatnog rizika	54

POPIS PRILOGA

Prilog 1. Anketni upitnik.....	2
--------------------------------	---

1. UVOD

Kamatni rizik predstavlja jedan od najznačajnijih finansijskih, a možemo slobodno reći i tržišnih rizika za banku (Šmerda, 2020). Banka se jednostavno ne može izolovati od uticaja kamatnog rizika obzirom na poslove kojima se bavi. Da bi se mogla adekvatno zaštititi od nepovoljnih uticaja kretanja kamatne stope, ona mora spoznati izvore i oblike kamatnog rizika. Polazeći od navedenog, fokus ovog rada jeste na teorijskom konceptu upravljanja rizikom kamatne stope kao i izvorima i oblicima kamatnog rizika, kao i načinima zaštite od kamatnog rizika. Banka treba da spozna oblike kamatnog rizika na temelju čega može i treba da poduzme mehanizme zaštite, ali može predvidjeti kako će promjena kamatne stope uticati na prihod.

Bankarski sektor je jedan od najvećih i najjačih sektora u Bosni i Hercegovini. Sam broj komercijalnih banaka nam govori o važnosti ovoga sektora. Trenutno u BiH posluju 23 banke sa približno 10 000 zaposlenih. Samo jedna banka je u većinskom državnom vlasništvu, dok inostrane banke posjeduju preko 80 % bankarskog kapitala u BiH (FIPA, 2021). U Republici Srpskoj niti jedna banka nema većinsko državno vlasništvo. Pored toga, bankarski sektor je veoma uređen, kontrolisan i regulisan sektor. U tom kontekstu, banke su dužne da primjenjuju politike i prakse upravljanja rizikom, pa tako i rizikom kamatne stope.

Obavljajući svoje dvije osnovne funkcije, banka prikuplja depozite (izvore sredstava) te ih usmjerava u kreditne plasmane (date kredite), vrijednosne papire (investicije) i druge oblike pozajmica, čime se suočava s jednim od temeljnih rizika bankarskog poslovanja: rizikom kamatne stope (Jurman, 2007). Banka se ovome riziku izlaže obavljajući funkciju finansijskog posrednika. Poslovanje banke stalno je izloženo kamatnom riziku, stoga je nemoguće banku izolovati od uticaja promjena kamatnih stopa. Kada kamatne stope rastu, prihodi banke mogu padati kada ona svoje obaveze otplaćuje po višim kamatnim stopama nego što su one kamate koje naplaćuje na aktivu. Mnoge banke mogu prilagoditi strukturu bilansa da bi povećale izloženost kamatnom riziku u nastojanju da ostvare veće prihode nego u klasičnom finansijskom posredovanju. S druge strane, izbjegavanje rizika banci može biti problem, kao što su: potreba za stalnim restrukturiranjem bilansa, ograničeno vrijeme za djelovanje, ograničena profitabilnost, izlaganje drugim rizicima i slično. Gubitak koji banka ostvaruje zbog lošeg ili neodgovarajućeg upravljanja kamatnim rizikom može ograničiti njenu sposobnost da raste te je odvesti u propast.

1.1. Problem i predmet rada

Predmet ovog rada jeste da se analizira upravljanje rizikom kamatne stope u bankama u BiH. U tom kontekstu, ispitaće se koncepti na kojima počiva upravljanje kamatnim rizikom nakon čega će se fokus pomjeriti na upravljanje kamatnim rizikom u bankama u BiH. S obzirom na sadašnje finansijsko stanje u zemlji postoji pojačan naglasak na praksi upravljanja rizicima u finansijskim institucijama.

Banke i njihovi supervizori su potrošili dosta vremena i truda u posljednjih nekoliko godina razvijajući sisteme za praćenje i upravljanje rizikom kamatnih stopa. Nažalost, malo je dostupnih istraživanja o metodama, alatima i tehnikama upravljanja rizikom kamatne stope, posebno za tranzicijske zemlje poput BiH. Isto tako, ograničene su sveobuhvatne empirijske studije, posebno za tržišta u razvoju koja kritički analiziraju izloženost komercijalnih banaka riziku kamatne stope kao i kvantitativne pristupe procjeni kamatnog rizika.

Uzimajući u obzir navedeno, problem ovog istraživanja je usmjeren ka analiziranju metoda upravljanja i mjerenja kamatnog rizika u BiH kako bi se ispitalo koliko je upravljanje kamatnim rizikom u bankama u BiH efikasno. Stoga će obim istraživanja biti ograničen na komercijalne banke u Bosni i Hercegovini a na temelju dostupnih informacija odnosno dostupnih primarnih i sekundarnih podataka.

1.2. Cilj istraživanja

U skladu sa gore opisanim predmetom istraživanja, u nastavku su navedeni glavni ciljevi istraživanja:

- Identificirati ključne izvore kamatnog rizika
- Ispitati metode i načine mjerenja kamatnog rizika koje koriste banke u BiH
- Istražiti tehnike koje komercijalne banke koriste za upravljanje rizikom kamatnih stopa

1.3. Istraživačka pitanja i hipoteze

Nastavno na obrazloženje teme, definirana su i istraživačka pitanja na koja su dati odgovori u ovom istraživanju:

- Koji su ključni izvori kamatnog rizika?
- Na koji način banke BiH upravljaju rizikom kamatne stope?
- Kako banke prilagođavaju svoju imovinu i obaveze tržišnim kamatnim stopama?
- Koji se način upravljanja rizikom kamatne stope pokazao kao najsvrsishodniji u bankarskom sektoru BiH?

Hipoteze su sljedeće:

- H1: Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji (stavu ili prepoznavanju) prema izvorima kamatnog rizika između banaka koje se nalaze u domaćem i stranom vlasništvu
- H2: Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji izvora kamatnog rizika banaka u BiH u zavisnosti od veličine aktive kojom upravljaju
- H3: Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom banaka koje se nalaze u domaćem i stranom vlasništvu
- H4: Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom banaka u BiH u zavisnosti od veličine aktive kojom upravljaju

1.4. Metodologija istraživanja

Prilikom sačinjavanja ovog rada korištena je kombinacija nekoliko naučnih metoda istraživanja. Uzimajući u obzir da rad podrazumijeva teorijski i empirijski dio, tako su i metode istraživanja prilagođene pomenutim dijelovima rada.

U teorijskom dijelu rada primjenu su našle metode analize i sinteze te metoda analize sadržaja. Metodom analize su se teorijski pojmovi o kamatnom riziku detaljno analizirali, razložili na jednostavnije dijelove te pojasnili. Postupkom analize se raščlanjuju složeni pojmovi, sudovi i zaključci na jednostavnije sastavne dijelove i elemente. U osnovi, analiza je postupak mišljenja koje se kreće od posebnog ka opštem, prema utvrđenim pravilima.

U radu je primjenu našla metoda sinteze. Putem metode sinteze znanja o konkretnim zakonitostima koja se odnose na kamatni rizik su obuhvaćena, sintetizirana te daju osnovu za razumijevanje koncepta rizika kamatne stope u bankama.

U teorijskom dijelu rada primjenjena je metoda kompilacije. Ovom metodom su preuzeta istraživanja, analize i zapažnja drugih autora o istraženom temi. Sva istraživanja i analize koja su ispitana, uredno su referencirana. Posredstvom metode kompilacije, došlo se do spoznaje o zaključcima istraživanja drugih autora o postupcima i rezultatima u analizi rizika kamatne stope. U empirijskom dijelu rada primjenjena je metoda anketiranja kao i statistička metoda. Zelenika (2000) ističe da je metoda anketiranja postupak kojim se na temelju anketnog upitnika istražuju i prikupljaju podaci, informacije i stavovi te mišljenja o predmetu istraživanja.

Metoda anketiranja se koristi za dobivanje informacija o mišljenju i stavovima ljudi, koja se najčešće koristi u javnom životu, ali koja u osnovi ima naučnu intenciju da se dobiju saznanja o stavovima šire populacije. U ovom istraživanju anketa je primjenjena sa ciljem dobijanja, odnosno ispitivanja stavova zaposlenih u bankama u BiH o percepciji prema izvorima kamatnog rizika, načinu upravljanja te percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom banaka u BiH.

Kako bi se obuhvatili ovi stavovi odnosno percepcija, korišten je anketni upitnik koji predstavlja ključni instrument u ovom istraživanju. Sačinjen je online anketni upitnik koji ispituje percepciju prema riziku kamatne stope u bankama u BiH te način upravljanja kao i osnovne izvore kamatnog rizika u bankama u BiH.

Detalji oko uzorka istraživanja, načina formiranja i ostalih karakteristika, dati su u istraživačkom dijelu ovog rada. Kako je pomenuto, u empirijskom dijelu rada korištena je i statistička metoda. Za opisivanje dobijenih rezultata istraživanja korištena je deskriptivna statistika. Podaci su prikazani korištenjem tabela i grafikona kao i statističkim mjerama – prosječna vrijednost i standardna devijacija. Za ispitivanje postavljenih hipoteza korišten je statistički *t test*.

2. BANKARSKI SEKTOR U BOSNI I HERCEGOVINI

Bankarski sektor u BiH je krajem 90-tih godina prolazio značajne promjene koje su rezultat tranzicijskih procesa. Danas, pod uticajem pomenute tranzicije, BiH ima snažan i stabilan bankarski sektor koji je uspio da odoli brojnim snažnim krizama. Tu je prvo kriza 2007/08. godine a potom i Covid19 kriza, u kojima je bankarski sektor pokazao svoju snagu i otpornost (CBBH, 2021). Naravno, važan aspekt upravljanja bankom jeste i pitanje upravljanja rizicima. Snaga i stabilnost bankarskog sektora ogleda se upravo u kvalitetnom upravljanju rizicima. U ovom dijelu rada daje se pregled stanja i trendova u razvoju i djelovanju bankarskog sektora u BiH.

2.1. Struktura bankarskog sektora u BiH

Unutar finansijskog sistema u BiH banke odnosno bankarski sektor ima dominantnu ulogu. Aktiva banaka čini skoro 90% finansijske aktive u BiH. Takođe, ova struktura se ne mijenja posljednjih nekoliko godina. Na kraju 2021. godine ukupna aktiva finansijskih posrednika u BiH je povećana za 8,1%, uz i dalje dominantno učešće poslovnih banaka. Struktura sektora finansijskih posrednika u BiH data je u tabeli 1.

Tokom posljednje dvije godine, koje su obilježene krizom izazvanom pandemijom Covid19, banke su uspjele da održe zdravo poslovanje, u prvom redu zbog dobre kapitalizacije, likvidnosti ali i zbog mjera regulatora koje su ublažile negativne efekte pandemije (CBBH, 2021). U takvim okolnostima bankarski sektor je uspješno amortizovao rizike koji su se pojavili neposredno uz pandemiju Covid19.

Tabela 1: Imovina finansijskih posrednika u BiH

Institucija	2019		2020		2021	
	Vrijednost u mil KM	%	Vrijednost u mil KM	%	Vrijednost u mil KM	%
Banke	32,508.20	88.7	32,905.00	88.8	35,442.10	88.4
Lizing kompanije	323.70	0.9	343.80	0.9	373.70	0.9
Mikrokreditne organizacije	991.00	2.7	1,078.00	2.9	1,162.30	2.9
Investicijski fondovi	852.10	2.3	811.80	2.2	947.11	2.4
Društva za osiguranje i reosiguranje	1,966.90	5.4	1,911.00	5.2	2,190.10	5.5

Izvor: CBBH (2021): Izvještaj o finansijskoj stabilnosti, Sarajevo, str. 45.

Na kraju 2021. godine u Federaciji BiH poslovalo je 14 komercijalnih banaka. U odnosu na godinu ranije broj banaka koje imaju dozvolu za rad je smanjen za jednu banku kojoj je oduzeta dozvola za rad nakon što je pripojena drugoj banci (FBA, 2022). Ukoliko se posmatra vlasnička struktura banaka u Federaciji BiH, na kraju 2021. godine u privatnom vlasništvu je bilo 13 banaka dok je jedna banka bila u državnom ili pretežno državnom vlasništvu (FBA, 2022). Ukoliko se analizira zemlja porijekla dioničara na kraju 2021. godine dominiraju dioničari iz Austrije sa učešćem, 43,3% stranog kapitala, potom dioničari iz Turske sa učešćem 20,4% te Hrvatske sa učešćem 14,1% i Njemačke sa učešćem 8,3%. Ukupan kapital bankarskog sektora je na kraju 2021. godine povećan za 42,1 miliona KM te je u ovom period iznosio 3,1 milijardu KM. Rast je uglavnom došao kao rezultat ostvarenog tekućeg finansijskog rezultata te po osnovu dokapitalizacije (FBA, 2022).

U Republici Srpskoj je na kraju 2021. godine poslovalo 8 banaka, koliko je iznosio njihov broj i u godini ranije. Što se tiče vlasničke strukture, većina banaka u RS je u privatnom vlasništvu pri čemu u tri banke dominira privatni strani kapital. Državni kapital imaju dvije banke, ali je to učešće skromno i u ukupnoj strukturi kapitala iznosi 0,7% (Agencija za bankarstvo RS, 2022).

2.2. Regulatorni okvir upravljanja kamatnim rizikom

Kada je u pitanju regulatorni okvir banaka u BiH, on je podijeljen prema entitetskom nivou. Entitetske agencije za bankarstvo su nadležne za pitanje regulative pa tako i pitanja regulative upravljanja rizikom kamatne stope.

Iako se nadzor nad bankama provodi na nivou entiteta, važno je naglasiti da su pravila poslovanja, način poslovanja te regulative koja tretira bankarsko poslovanje, uglavnom harmonizirani među entitetima. U takvim okolnostima, u ovom istraživanju fokus je bio dat na regulatorne dokumente koje je publikovala Agencija za bankarstvo Federacije BiH. Kada je u pitanju upravljanje rizikom kamatne stope Agencija za bankarstvo Federacije BiH usvojila je Odluku o upravljanju kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi od 2020. godine. Opšte odredbe ove odluke podrazumijevaju sljedeće (FBA, 2020):

- Propisuju se minimalni standardi za uspostavljanje sistema upravljanja kamatnim rizikom u banci, određuju se izvori kamatnog rizika, način izračunavanja promjene ekonomske vrijednosti, propisuje se tretman derivata kao i način izvještavanja te izloženost banke kamatnom riziku.
- Banke su u obavezi da primjenjuju odredbe pomenute odluke.
- Odredbe odluke se primjenjuju na pojedinačnoj i konsolidovanoj osnovi kao i konsolidovano prema propisima koji se određuju na konsolidovanoj osnovi.

Odluka pojašnjava ključne pojmove koji se odnose na upravljanje kamatnim rizikom i to:

- Definisan je pojam kamatnog rizika kao i kamatni rizik koji se bilježi u bankarskoj knjizi.
- Određuje se rizik ročne neusklađenosti ponovnog utvrđivanja kamatnih stopa ili rizici kojima je banka izložena zbog ročne neusklađenosti kao i ponovog vrednovanja njene imovine, obaveza te drugih bilansnih stavki.
- Određen je rizik krive prinosa, rizik osnove koji se dešava zbog promjene referentnih kamatnih stopa te rizik opcije koji se pojavljuje kod onih opcija koje su ugrađene kod nekih kamatno osjetljivih pozicija poput privremene otplate kredita ili prijevremenog dezoročenja depozita.

Pomenutom odlukom je određeno na koji se način mjeri rizik kamatne stope u bankama, kao i minimalni standardi za uspostavljanje sistema upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. U tom kontekstu definisane su nadležnosti nadzornog odbora banke, uprave banke, potom obaveze banka u smislu donošenja i implementiranja procedura upravljanja kamatnim rizikom te politike i procedure koje su u vezi sa kamatnim rizikom i upravljanje ovim rizikom u bankama.

Banke u Federaciji BiH su u obavezi da uspostave i provode metodologiju procjene promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige. Banke su dužne da Agenciji za bankarstvo dostavljaju izvještaje o izloženosti kamatnom riziku i tom prilikom banka je dužna da se koristi jednostavnim izračunom prilikom procjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige.

Takođe, banka primjenjuje kamatni šok te pozicije bankarske knjige po svim značajnim valutama kao i za sve valute zbirno.

Banke prilikom izračunavanja promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige u kojoj su obuhvaćeni i bilansne i vanbilansne stavke raspoređuju se u 13 vremenskih zona, kako prikazuje tabela 2.

Tabela 2: Osnova za izračun promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige

Vremenska zona	Sredina vremenske zone	Procijenjeno modifikovano trajanje	Pretpostavljeni kamatni šok u baznim poenima	Ponder
do 1 mjeseca	0.5 mjeseci	0.04 godine	200 bp	0.08%
od 1 do 3 mjeseca	2 mjeseca	0.16 godina	200 bp	0.32%
od 3 do 6 mjeseci	4.5 mjeseci	0.36 godina	200 bp	0.72%
od 6 do 12 mjeseci	9 mjeseci	0.71 godina	200 bp	1.43%
od 1 do 2 godine	1.5 godina	1.38 godina	200 bp	2.77%
od 2 do 3 godine	2.5 godine	2.25 godina	200 bp	4.49%
od 3 do 4 godine	3.5 godine	3.07 godina	200 bp	6.14%
od 4 do 5 godina	4.5 godina	3.85 godina	200 bp	7.71%
od 5 do 7 godina	6 godina	5.08 godina	200 bp	10.15%
od 7 do 10 godina	8.5 godina	6.63 godine	200 bp	13.26%
od 10 do 15 godina	12.5 godina	8.92 godine	200 bp	17.84%
od 15 do 20 godina	17.5 godina	11.21 godinma	200 bp	22.43%
preko 20 godina	22.5 godine	13.01 godina	200 bp	26.03%

Izvor: (FBA, 2020).

Ponderi koji su prikazani zasnovani su na procijenjenom kamatnom šoku od 200 baznih poena tokom vremena, kao i procijenjenom modifikovanom trajanju za svaku vremensku seriju. Banka je u obavezi da izračunava odnose promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige u odnosu na regulatorni kapital. Banka ima obavezu da održava odnos promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige i regulatornog kapitala na nivou koji nije veći od 20%. Ako je ovaj odnos veći, tada Agencija predlaže mjere za otklanjanje nepravilnosti.

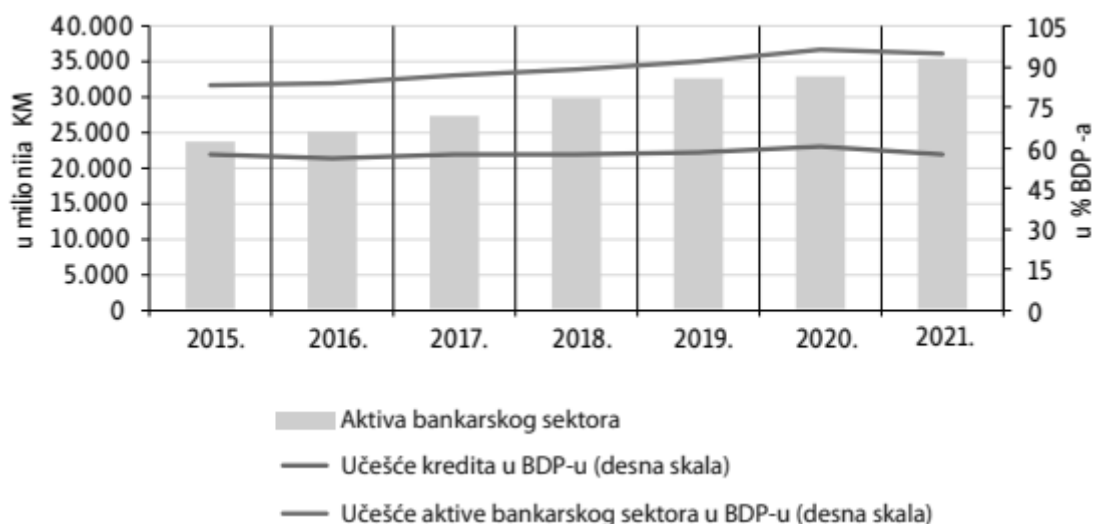
Regulativa koja je usmjerena na upravljanje kamatnim rizikom podrazumijeva i primjenu derivata. Banka je dužna da finansijske derivate tretira kao instrumente zaštite a ne špekulacije. Sa ugovorima o finansijskim derivatima koji se odnose na fjučers ugovore (engl. futures agreement) i forward ugovore (engl. forward agreement), uključujući kamatni forward ugovor (engl. forward rate agreement), postupa se kao sa kombinacijom duge i kratke pozicije.

Dospijeće je period/vrijeme do isporuke ili izvršenja ugovora uvećano za, kada je to primjenljivo, dospijeće osnovnog instrumenta. Swap ugovor (engl. swap agreement) jeste derivativni ugovor u kojem se dvije strane međusobno dogovaraju da razmjene novčane tokove ili obaveze, kamatne stope, na dva finansijska instrumenta, uz relevanto dospijeće.

2.3. Performanse bankarskog sektora u periodu 2015 - 2021. godine

Poslovanje banaka u BiH dugi niz godina je veoma stabilno, pozitivno i profitabilno (CBBH, 2022). Uzimajući u obzir da u ukupnoj strukturi finansijskih posrednika dominiraju banke, tako je i njihov udio u ukupnom BDP-u izražen, a što se uočava iz slike 1.

Slika 1: Aktiva i krediti u procentima BDP-a



Izvor: (CBBH, 2021).

Rezultati pokazuju da se učešće aktive bankarskog sektora u BDP-u tokom posmatranog perioda povećavao, kako je i rasla aktiva ovog sektora a posljedično se povećavala profitabilnost sektora te kreditna aktivnost. U izvještaju CBBH (2021) se navodi da je kreditna aktivnost prilično usporena tokom pandemije, da indikatori finansijskog ciklusa ukazuju da je kreditna aktivnost u negativnoj zoni te da se ne vide znakovi pregrijavanja.

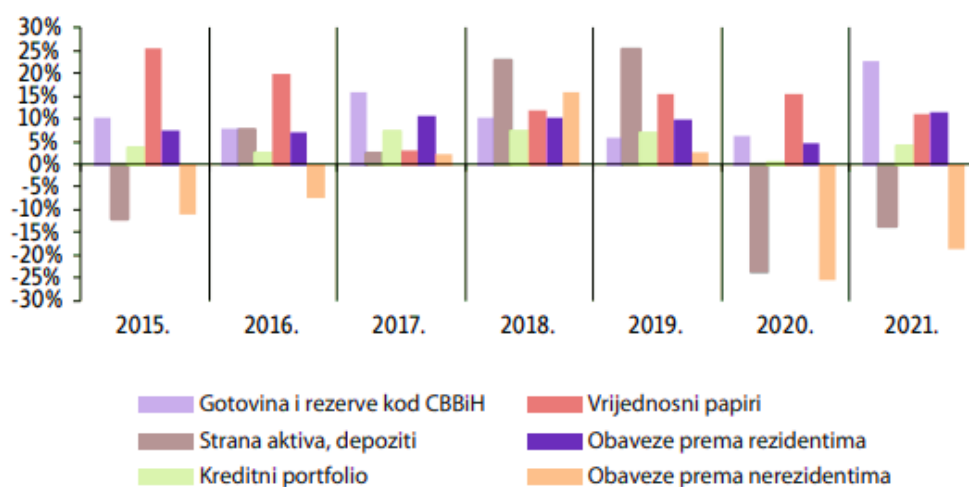
Ukoliko se posmatraju izvori finansiranja banka u BiH nastavlja se jačanje, odnosno rast depozita rezidentnih sektora koji bilježe dominantan rast. Produženi period pada pasivnih kamatnih stopa uticao je na smanjenje prosječne ročnosti depozita na temelju čega je povećan rizik koji dolazi kao rezultat ročne strukture izvora finansiranja.

Kamatne stope na kredite su u posmatranom periodu takođe bile niske, iako je početkom 2021. godine dolazilo do postepenog rasta. Kriza koja je intezivirana početkom 2022. godine dodatno je uticala na rast kamatnih stopa.

Stopa kreditnog rasta u bankama u BiH je tokom 2021. godine iznosila 4,1% a kreditiranje je uglavnom bilo usmjereno ka građanima odnosno ka stanovništvu. Na strani izvora finansiranja banaka nastavljen je trend rasta depozita domaćih rezidenata dok su obaveze prema rezidentima smanjene. Tokom 2021. godine obaveze prema rezidentima su bilježile dinamičan rast koji je na kraju godine iznosio 11,3% (CBBH, 2022). Pomenuto povećanje uglavnom je rezultat rasta depozita građana, potom nefinansijskih kompanija te vladinih institucija.

Podaci o stanju portfolija vrijednosnih papira ukazuju na rast istog za 11,2% i uglavnom je rezultat povećanih ulaganja u entitetske državne obveznice banaka, što pokazuje slika 2.

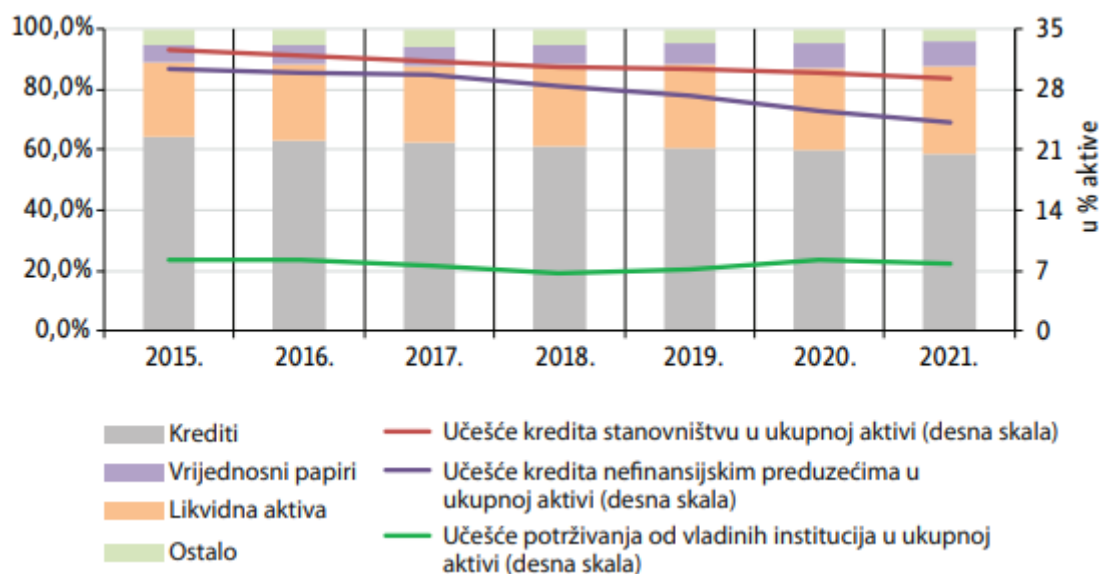
Slika 2: Promjene najvažnijih stavki bilansa bankarskog sektora



Izvor: (CBBH, 2021).

Tokom 2020. godine kreditni rast je izostao ali je tokom 2021. godine došlo do oporavka. Ipak, intenzitet kreditne aktivnosti je slabiji u odnosu na predkrizni period te se ocjenjuje da je kreditna aktivnost prigušena. Tokom 2021. godine kreditna aktivnost je povećana samo za 4,1% iako se učešće kredita nastavilo smanjivati, kako pokazuje slika 3.

Slika 3: Aktiva bankarskog sektora

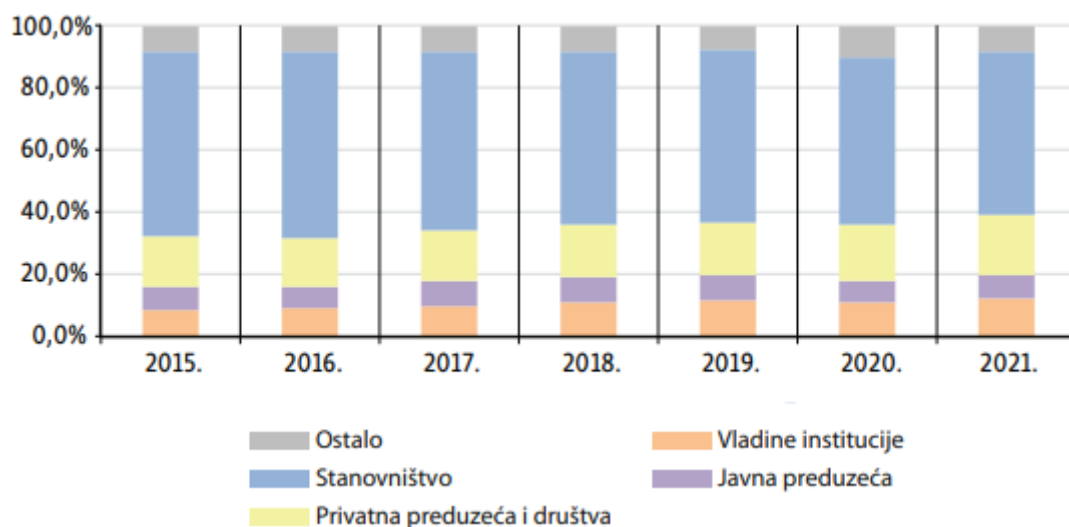


Izvor: (CBBH, 2021).

Udio ukupnih kredita u aktivi bankarskog sektora je na kraju 2021. godine iznosio 60,9% i smanjen je za 2,2% u odnosu na godinu ranije. Ukupna vrijednost kredita je iznosila 10,41 milijardu KM a većina ovih kredita, odnosno 48,2%, se odnosi na kredite građanima a 39,8% jesu krediti plasirani nefinansijskim kompanijama dok krediti vladinim institucijama čine 4% ovih kredita (CBBH, 2022).

Tokom 2021. godine bilježi se dosta dinamičan rast depozita domaćih nerezidentnih sektora. Zabilježen je snažniji rast depozita javnih preduzeća kao i vladinih institucija. Na kraju 2021. godine ukupni depoziti su dostigli vrijednost od 27,74 milijarde KM što je rast od 2,8 milijardi u odnosu na godinu ranije. Tokom 2021. godine sve kategorije depozita su imale tendenciju rasta, ali je najveći rast zabilježen kod depozita građana koji u ukupnim depozitima učestvuju sa 52,8%. Na kraju 2021. godine depoziti građana su iznosili 14,66 milijardi KM a u odnosu na godinu ranije povećani su za 922,9 miliona KM. Depoziti preduzeća u ukupnoj strukturi učestvuju sa oko 19% (CBBH, 2022). Struktura depozita prikazana je na slici 4.

Slika 4: Sektorska struktura depozita



Izvor: CBBH, 2021.

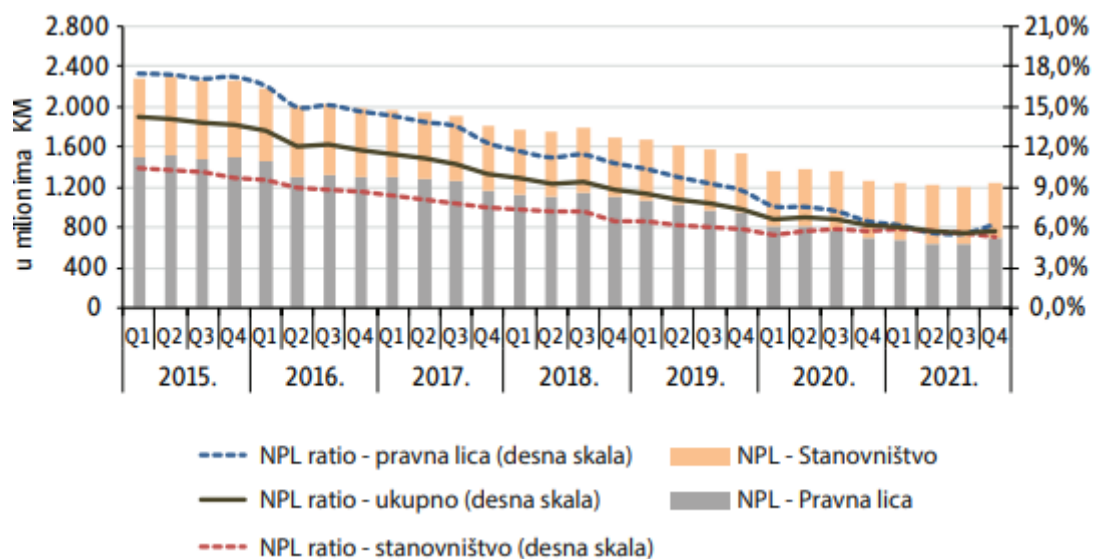
Važno je istaknuti da depoziti na transakcijskim računima kao i depoziti po viđenju imaju visoki udio u ukupnoj strukturi depozita te učestvuju sa 37,1%. Takođe, važno je primjetiti da je nastavljen trend smanjenja učešća dugoročnih depozita u ukupnoj strukturi depozita tokom 2021. godine. Tako su, na primjer, oročeni dugoročni depoziti građana na kraju 2021. godine iznosili 5,07 milijardi KM i smanjeni su za 87 miliona KM u odnosu na godinu ranije. Tokom I kvartala 2022. godine, kada su se pojavili problemi i kriza nakon rata u Ukrajini, došlo je do povlačenja depozita te su tako depoziti građana smanjeni za skoro million KM. Ipak, tokom aprila odnosno u II kvartalu 2022. godine, došlo je do stabilizacije i povrata depozita na račune banaka.

Što se tiče strukture kapitala banaka, na kraju 2021. godine bankarski sektor je bio dobro kapitaliziran odnosno adekvatno kapitaliziran, te su ispunjeni svi propisani regulatorni zahtjevi koji se tiču kapitala i finansijske poluge. Stopa redovnog osnovnog kapitala iznosi 18,7% a regulatornog 19,6% dok stopa finansijske poluge iznosi 10% (CBBH, 2021).

Važan indikator uspješnosti poslovanja banaka jeste i kvalitet njene aktive. Kvalitet indikatora aktive je na kraju 2021. godine povećan u odnosu na godinu ranije, iako je tokom IV kvartala došlo do rasta nekvalitetnih kredita u ukupnim kreditima. Na kraju 2021. godine udio nekvalitetne aktive je iznosio 3,17% i to je blagi pad u odnosu na godinu ranije.

Uglavnom su u pitanju nekvalitetni krediti čija je vrijednost na kraju 2021. godine iznosila 1,25 milijardi KM (CBBH, 2022). Slika 5 pokazuje kvalitet kreditnog portfolija.

Slika 5: Kvalitet kreditnog portfolija

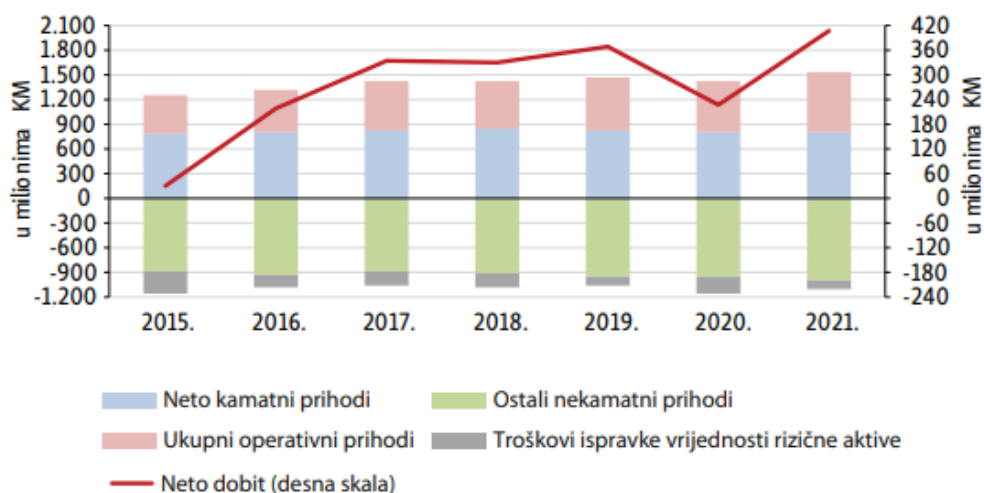


Izvor: (CBBH, 2021).

Uočava se da su ukupni loši krediti imali tendenciju smanjenja tokom posmatranog perioda. Ipak, važno je naglasiti da je u I kvartalu 2022. godine došlo do porasta nekvalitetnih kredita i to uglavnom kod kompanija iz oblasti prerađivačke industrije koji koriste bankarske kredite. Ovo je bilo očekivano jer se ove kompanije suočavaju sa problemima oko lanca isporuke. U izvještaju CBBH (2021) navodi se da tokom 2021. godine u bankarskom sektoru nije došlo do značajnih promjena, kada je u pitanju izloženost kamatnom riziku ali je zbog očekivanog rasta kamatnih stopa mogući rast indikretnog kreditnog rizika. Udio kredita koje koriste građani a koji su odobreni sa promjenljivom kamatnom stopom su smanjeni za 3,5% u odnosu na godinu ranije i iznose 50,2% ukupno odobrenih kredita. Kada su u pitanju kompanije, udio kredita sa promjenljivom kamatnom stopom se tokom 2021. godine povećao za 1,7% u odnosu na godinu ranije i u ukupnoj strukturi iznosi 68%, navodi se u pomenutim izvještajima (CBBH, 2021). Kada je u pitanju poslovanje banaka, posebno su važni pokazatelji uspješnosti poslovanja. Na kraju 2021. godine bankarski sektor je zabilježio značajno veću dobit i ostvaren je viši povrat na prosječnu aktivu u odnosu na godinu ranije.

Slika 6 pokazuje strukturu prihoda bankarskog sektora u BiH.

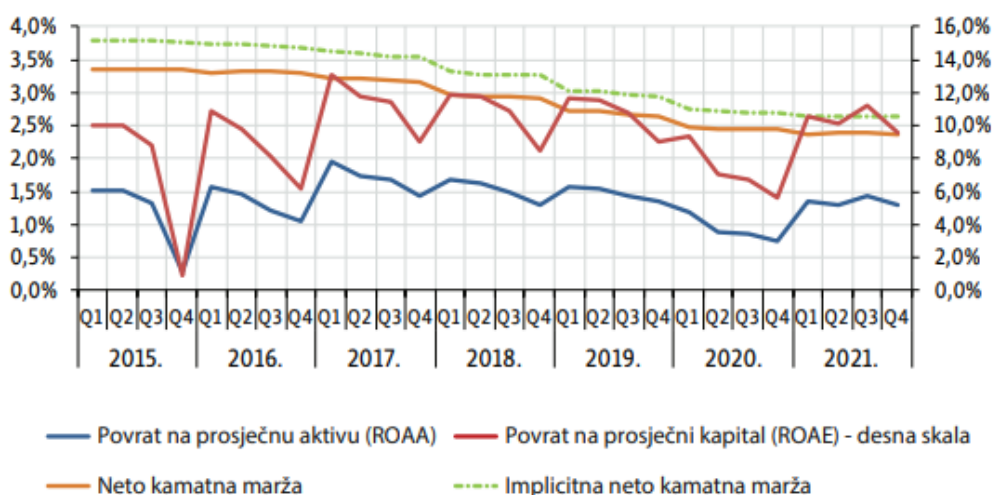
Slika 6: Prihodi bankarskog sektora i neto dobit



Izvor: (CBBH, 2021).

Tokom 2020. godine zabilježen je pad neto dobiti koji je tokom 2021. godine poboljšana jer se profitabilnost bankarskog sektora povećala te je tako na kraju 2021. godine dobit bila iznad predpandemijskih nivoa. Iz prikazane strukture se uočava da je značajan rast prihoda rezultat nekamatnih prihoda koji su skoro isti ili možda i veći u odnosu na kamatne prihode koje su banke ostvarile. Povrat na kapital i na aktivu su također veoma važni u analiziranju i ocjeni poslovanja banaka. Kretanje ovih pokazatelja dato je slikom 7.

Slika 7: Indikatori profitabilnosti bankarskog sektora



Izvor: (CBBH, 2021).

Na kraju 2021. godine indikator povrata na aktivu iznosi 1,31 a na kapital 9,61% i veći su u odnosu na godinu ranije. Snažan rast dobiti koji je zabilježen tokom 2021. godine ujedno je uticao i na jačanje indikatora profitabilnosti bankarskog sektora u BiH.

3. ULOGA I ZNAČAJ KAMATNIH STOPA NA FINANSIJSKIM TRŽIŠTIMA

Kamatne stope su ključni faktor na finansijskom tržištu i igraju ključnu ulogu u oblikovanju ekonomske aktivnosti, donošenju finansijskih odluka i upravljanju rizicima. Razumijevanje kamatnih stopa i njihovog uticaja pomaže investitorima, kompanijama i ekonomskim analitičarima da bolje upravljaju svojim finansijama i portfolijima. U ovom dijelu rada daje se osvrt na razumijevanje kamatnih stopa, promjene kamatnih stopa i kreditni rizik te teoriju kamatnih stopa.

3.1. Razumijevanje kamatnih stopa

Kamatne stope su ekonomske varijable koje se posebno pažljivo prate kako u ekonomiji, tako i na finansijskim tržištima. Njihova visina i promjena igraju ključnu ulogu u svakodnevnom životu pojedinca, kao i u opštem zdravlju ekonomije (Šoškić, 2010). Povećanje ili smanjenje kamatnih stopa može direktno uticati na naše odluke o kupovini nekretnina, automobila i druge velike investicije. Kamatne stope su, dakle, važan faktor koji oblikuje naše finansijske odluke i ima šire implikacije na ekonomiju u cjelini.

Kamatna stopa se često definiše kao cijena novca. Kamata zapravo pokazuje koliko je potrebno platiti za korištenje određene količine novca tokom određenog vremenskog perioda. Kamatna stopa značajno utiče na naše odluke o štednji, potrošnji i investiranju. Može se posmatrati kao cijena novca, odnosno trošak koji snosimo kako bismo koristili sredstva. Kada deponujemo novac u banci ili kupimo obveznicu, zarađujemo kamate, što predstavlja prihod za nas. S druge strane, ako novac jednostavno držimo kod kuće ili na tekućem računu, gubimo priliku za generisanje tih prihoda. Takođe, važno je napomenuti da robu i usluge plaćamo gotovinom, a ne obveznicama. Iz tog razloga, kamata se smatra cijenom koju plaćamo kako bismo održavali likvidna sredstva ili novac na raspolaganju (Mishkin, 2010).

Kamatna stopa jeste stopa (procentualno izražena) koji se koristi za izračunavanje troškova zaduživanja ili prinosa na štednju ili investiciju. Ona predstavlja nagradu koju investitor ili zajmodavac prima za ustupanje svojih sredstava ili kapitala, a takođe predstavlja obavezu koju zajmoprimac ili dužnik plaća za korišćenje pozajmljenih sredstava. Kamatna stopa se obično izražava u procentima i može biti fiksna ili promjenljiva, zavisno o vrsti finansijskog instrumenta ili sporazuma (Erić, 2003).

Kamatne stope igraju ključnu ulogu u ekonomiji i finansijama. Evo nekoliko ključnih tačaka u vezi s kamatnim stopama (Bodie *at al*, 2007):

- Zajmodavci i zajmoprimci: Kamatne stope su od suštinskog značaja za zajmodavce (banke, kreditne institucije, investitori) i zajmoprimce (kompanije, pojedinci, države). Zajmodavci primaju kamate kao prihod, dok zajmoprimci plaćaju kamate kao trošak zaduživanja.
- Različite vrste kamatnih stopa: Postoje različite vrste kamatnih stopa, uključujući kamatne stope na štednju, kamatne stope na kredite, kratkoročne kamatne stope, dugoročne kamatne stope i druge. Svaka vrsta kamatne stope ima svoju svrhu i primjenu.
- Monetarna politika: Centralne banke koriste kamatne stope kao instrument monetarne politike kako bi uticale na ekonomske faktore kao što su inflacija, rast i stabilnost. Povećanje kamatnih stopa obično usporava ekonomski rast, dok njihovo smanjenje podstiče rast.
- Investicije: Kamatne stope utiču na odluke o investiranju. Investitori analiziraju kamatne stope kako bi procijenili isplativost različitih investicija i odabirali one koji pružaju najbolji odnos rizika i povrata.
- Obveznice: Kamatne stope igraju ključnu ulogu u vrednosti obveznica. Više kamatne stope često rezultiraju nižim cijenama obveznica, a niže kamatne stope često povećavaju cijene obveznica.

Kratkoročne kamatne stope obično su niže od dugoročnih kamatnih stopa, a promjene u kamatnim stopama mogu uticati na troškove zaduživanja, prinose na štednju i vrijednost finansijskih instrumenata. Kamatne stope su ključni faktor u analizi finansijskih tržišta i donošenju finansijskih odluka.

3.2. Promjena kamatnih stopa i kamatni rizik

Kamatni rizik je vrsta finansijskog rizika koji proizlazi iz promjena kamatnih stopa na tržištu i njihovog uticaja na vrednost finansijskih instrumenata i portfolija. Ovaj rizik se posebno odnosi na obveznice i druge dugoročne finansijske instrumente, i odražava se u potencijalnim gubicima ili promjenama u vrednosti ovih instrumenata usled promjena kamatnih stopa. Kamatni rizik je ključan koncept u finansijskim analizama i donošenju finansijskih odluka.

Kamatni rizik ima snažan uticaj na komercijalne banke, što se može posmatrati na sljedeći način (Šoškić, 2010):

- Razlika između kamatnih stopa: Komercijalne banke obično prikupljaju depozite od štediša i koriste te sredstva za davanje kredita i ulaganje u različite obveznice i druge finansijske instrumente. Kamatni rizik se javlja kada kamatna stopa koju banka plaća na depozite (npr. štednja) razlikuje se od kamatne stope koju zarađuje na kreditima ili investicijama. Ako se kamatna stopa na depozite poveća, a kamatna stopa na kredite ostane ista, banka može suočiti sa smanjenjem neto kamatnih prihoda.

- Rizik reinvestiranja: Kada banke ulažu u obveznice ili druge dugoročne investicije, mogu se suočiti s rizikom reinvestiranja. To znači da ako kamatne stope padaju, banka može biti primorana da reinvestira sredstva po nižim stopama, što može negativno uticati na prinose na investicije.
- Promjene u portfoliju: Banka često ima portfelj dugoročnih kredita i obveznica. Promene u kamatnim stopama mogu uticati na vrednost ovih aktiva. Na primjer, kada kamatne stope rastu, vrednost postojećih obveznica može pasti.
- Likvidnost i rizik refinansiranja: Kamatni rizik takođe može uticati na likvidnost banke. Ako banka ima dugoročne aktive sa fiksnim kamatnim stopama, a kratkoročne obaveze sa promenljivim kamatnim stopama (npr. depoziti), promene u kamatnim stopama mogu dovesti do nesklada između aktiva i obaveza, što zahtijeva dodatne mjere za upravljanje rizikom refinansiranja.
- Regulatorni zahtjevi: Regulatori često postavljaju ograničenja i zahteve za upravljanje kamatnim rizikom kako bi osigurali da banke budu u stanju da se nose sa promjenama kamatnih stopa i da ne budu prekomjerno izložene riziku.

Zbog ovih faktora, komercijalne banke aktivno upravljaju kamatnim rizikom kroz strategije upravljanja aktivima i pasivima, diversifikaciju portfolija, upotrebu finansijskih derivata i drugih alata za zaštitu od promjena kamatnih stopa. Cilj je održati stabilne neto kamatne prihode i zaštititi bilans stanja banke od prevelikih fluktuacija u vrijednosti usljed promjena kamatnih stopa.

3.3. Teorija kamatnih stopa

Teorija kamatnih stopa je oblast ekonomske i finansijske teorije koja se bavi proučavanjem različitih aspekata kamatnih stopa, njihovog uticaja na ekonomiju i finansijska tržišta. Postoji nekoliko teorija kamatnih stopa koje pomažu objasniti različite aspekte kamatnih stopa. Kao ključne teorije kamatnih stopa mogu se izdvojiti (Bodie, *at al*, 2014; Chambers i Dimson, 2016; Mishkin, 2010):

Teorija očekivanja - Ova teorija sugerise da trenutna kamatna stopa na duže staze odražava očekivanja tržišta o budućim kamatnim stopama. Prema ovoj teoriji, investitori će zahtijevati višu kamatnu stopu na duže vrijeme ako očekuju rast kamatnih stopa u budućnosti. Teorija očekivanja se često koristi za analizu obveznica.

Teorija očekivanja premije likvidnosti - Ova teorija pretpostavlja da su investitori spremni prihvatiti niže kamatne stope za kratkoročne obveznice u odnosu na dugoročne obveznice zbog veće likvidnosti kratkoročnih obveznica. To znači da investitori traže premiju za duži period vezivanja svojeg kapitala u dugoročnim obveznicama (Bodie, *at al*, 2014).

Teorija preferencija za likvidnost - Ova teorija, koju je razvio John Maynard Keynes, naglašava da kamatne stope zavise od ravnoteže između ponude i tražnje za novcem na tržištu.

Kamatne stope će rasti ako je tražnja za novcem manja od ponude, a padati će ako je tražnja veća od ponude (Chambers, Dimson, 2016).

Segmentirano tržište - Prema ovoj teoriji, tržište za dugoročne i kratkoročne kamatne stope su potpuno odvojeni. Kamatne stope na obveznice zavise od ponude i tražnje za svakim rokom, a investitori su usmjereni na određene segmente tržišta u skladu sa svojim potrebama (Mishkin, 2010).

Teorija efikasnog tržišta - Ova teorija sugerira da su kamatne stope na tržištu uvijek fer i tačne, uzimajući u obzir sve dostupne informacije. To znači da nije moguće predviđati buduće promjene kamatnih stopa i ostvariti bolji prinos u odnosu na ono što tržište nudi (Mishkin, 2006).

Teorija kamatnih stopa igra ključnu ulogu u donošenju finansijskih odluka, procjeni rizika i prinosa na obveznicama, kao i u razumijevanju kako kamatne stope utiču na ekonomiju i tržišta kapitala. Razumijevanje različitih teorija kamatnih stopa pomaže investitorima i ekonomistima da bolje analiziraju i predviđaju kamatne stope i njihov uticaj na finansijske tržište.

4. POJAM, ULOGA I ZNAČAJ KAMATNOG RIZIKA

Ukoliko se posmatra i analizira koncept bankarskog poslovanja, važno je naglasiti da upravljanje rizicima predstavlja posebno važan segment upravljanja. Isto tako, istraživanja i analize iz oblasti bankarskog poslovanja su na neki način veću važnost usmjeravali ka kreditnom i operativnom riziku, dok su istraživanja koja u fokusu imaju rizik kamatne stope nešto slabije prisutna. Ova istraživanja su takođe rjeđa u slabije razvijenim zemljama. Ngalawa i Ngare (2014) ističu da bankarski supervizori i istraživači veću pažnju usmjeravaju na upravljanje kamatnim rizikom nakon globalne krize 2008/09. godine. Oni smatraju da se u pomenutom periodu, odnosno periodu neposredno nakon globalne krize 2008/09. godine, fokus istraživanja pomjerio sa kreditnog i operativnog rizika na kamatni rizik. Jedan od razloga ove promjene fokusa jeste prijetnja po finansijsku stabilnost.

Banke i njihovi supervizori su proteklih godina utrošili dosta vremena i truda na razvoj sistema za praćenje i upravljanje kamatnim rizikom. Kamatni rizik jeste posebna kategorija rizika koja ispituje efekte po banku koji dolaze kao rezultat promjene tržišnih kamatnih stopa na bankarske neto kamatne marže (English, 2002). Takvi efekti mogu biti veoma veliki, ako se rizikom kamatne stope ne upravlja pažljivo. Na primjer, sekundarna bankarska kriza u Ujedinjenom Kraljevstvu 1970-ih odrazila se, barem djelimično, kao rezultat finansiranja dugoročnih sredstava sa kratkoročnim obavezama (FHLBB, 1984). Slično tome, finansiranje dugoročnih hipoteka sa fiksnom kamatnom stopom sa štednim depozitima, dovelo je do veoma oštrog pada neto kamatnih marži u američkim štedno kreditnim institucijama početkom 1980-ih, kada su kamatne stope porasle na istorijski maksimum, a kriva prinosa postala inverzna.

Rezultat je zapravo bio negativan neto prihod od kamata za dvije godine u SAD, nakon što su neto kamatne marže u prosjeku iznosile skoro 1,5% tokom prethodne decenije (FHLBB,1984).

U ovom dijelu rada fokus je na teorijskom pregledu upravljanja rizikom kamatne stope kao i pregledu dosadašnjih istraživanja iz ovog domena. Ispitana je i prezentovana dostupna literatura koja je tretirala oblast rizika kamatne stope.

4.1. Pojmovno određenje kamatnog rizika

Banka kao finansijska institucija obavlja niz važnih funkcija u ekonomiji. Jedna od temeljnih funkcija banke jeste da koncentriše novčana sredstva, slobodna novčana sredstva, te da vrši alokaciju prikupljenih novčanih sredstava. Ove poslove banke obavljaju kroz prikupljanje depozita i odobrenje kredita (Škrbić, 2013). Kroz pomenute aktivnosti transformacije u poslovanju banaka, banke se izlažu uticajima brojnih rizika, pa tako i riziku kamatne stope. Izloženost kamatnom riziku dolazi kao rezultat promjena kamatnih stopa na finansijskom tržištu ali i zbog neusklađenosti plasmana i izvora sredstava banke (Madura, 2002). Banka u svome poslovanju prikuplja depozite na koje plaća kamatnu stopu koja može biti fiksna, što bi, sa jedne strane, moglo značiti dobru zaštitu od kamatnog rizika. Isto tako, banka je izložena kamatnom riziku kada bi doslovno imala sve depozite po fiksnoj kamatnoj stopi i sve kredite po fiksnoj kamatnoj stopi, ako postoji ročna neusklađenost pozicija aktive i pasive. Ipak, ukoliko se desi situacija da kamatne stope na tržištu počnu da se smanjuju, tada bi banka bila suočena sa oportunitetnim troškovima u poslovanju, jer bi u tom slučaju imala mogućnost da pribavi sredstva po nižim kamatnim stopama u odnosu na one koje u datom momentu plaća. Iako fiksna kamatna stopa predstavlja određenu sigurnost, ne mora značiti da je takva kamatna stopa uvijek dobra za poslovanje banke.

Kamatni rizik banke odražava stepen do kojeg na njeno finansijsko stanje utiču promjene tržišnih kamatnih stopa. Postoje dva različita načina razmišljanja o takvim efektima (Wright i Houpt, 1996). Prvi pristup se fokusira na uticaj promjena tržišnih kamatnih stopa na vrijednost bankarske imovine, obaveza i vanbilansnih pozicija (potencijalno uključujući i one koje nisu označene na tržištu za potrebe izvještavanja), i tako dolazi do ukupne procjene uticaja promjena tržišnih kamatnih stopa na ekonomsku vrijednost banke (English, 2002). Drugi pristup se fokusira na implikacije kretanja tržišnih stopa na buduće novčane tokove koje će banka ostvariti. Budući da sadašnja diskontovana vrijednost novčanih tokova banke mora biti jednaka ekonomskoj vrijednosti banke, ova dva pristupa su konzistentna i oba mogu biti korisna.

Na primjer, fokus na tokove može sugerirati nadolazeće probleme s likvidnošću kako se novčani tok smanjuje. Alternativno, oštar pad ekonomske vrijednosti može implicirati da je banka nesolventna, čak i ako Sektor upravljanja sredstvima u banci nastavi da obezbjeđuju gotovinu u bliskoj budućnosti. U oba slučaja, činilo bi se primjerenim djelovanje i od strane direktora banaka i državnih vlasti.

Efekti promjena kamatne stope na poslovanje banke mogu se posmatrati kroz efekte koji se pojavljuju u uticajima na bankarsku knjigu (engl. *banking book*) i kroz knjigu trgovanja (engl. *trading book*). U bankarskoj knjizi bilježe se sve tradicionalne aktivnosti banke koji se jednim dijelom preklapaju i sa investicijskim poslovima (Bessis, 2001). Transakcije koje se realizuju na tržištu obuhvataju se kroz trgovačku knjigu. Razlika između dva segmenta bankarskog poslovanja prepoznaje se kroz strategiju poslovanja.

Bankarska knjiga je zasnovana na filosofiji kupi i drži (engl. "buy and hold"), dok se u knjizi trgovine obuhvataju i tu dominiraju strategije trgovanja. Ukoliko se pomenuto posmatra, kamatni rizik je moguće segmentirati na kamatni rizik koji je sadržan u trgovinskim transakcijama banke (engl. *traded interest rate risk*) kao i kamatni rizik u bilansu (engl. *non traded interest rate risk*). Netržišni kamatni rizik (engl. *Non trade risk*) vezan je strukturu bilansa banke odnosno rizik u bankarskoj knjizi.

"Traded" kamatni rizik se vezuje za uticaje koji dolaze kao rezultat promjene kamatne stope koje se održavaju na tržišnu poziciju banke. Tu se obuhvataju, naprimjer, promjene vrijednosti vrijednosnih papira koje banke imaju u svome portfoliju. U knjizi trgovine obuhvataju se sve transakcije finansijskim instrumentima, robe ili derivati, ukoliko njima banka trguje ili iste banka drži u svome portfoliju radi dalje trgovine i realizacije profita po tom osnovu. Uticaj kamatnog rizika na svaki od pomenutih pozicija u knjizi trgovine je važan, uzimajući u obzir efekte promjene kamatnih stopa na tržištu vrijednosnih papira. Uticaj promjene kamatne stope je od posebne važnosti na svakoj od pomenutih pozicija.

Efekat promjene kamatnih stopa kod poslovne banke uočava se, u prvom redu, na novčanim tokovima banke, potom kroz neto prihode, visinu naknade odnosno kroz operativne troškove banke kao i na ekonomskoj vrijednosti banke (Wright i Houpt, 1996). U osnovi, rizik kamatnih stopa pogađa sve pozicije aktive banke (kredite, investicije) potom pozicije pasive (depozite, vrijednosne papire) kao i vanbilansne pozicije.

Efekat, odnosno uticaj kamatnog rizika na poslovanje banke zavisi od sljedećih elemenata (Saunders i Schumacher, 2000):

- Zavisi od vrijednosti portfolija vrijednosnih papira koje banka posjeduje a koje su osjetljive na promjenu kamatnih stopa,
- Zavisi od volatilnosti / promjenljivosti kamatne stope
- Zavisi od vremenskog perioda unutar koga postoji izloženost kamatnom riziku.

Svaka banka, i kao kreditor i kao zajmotražilac, se suočava sa rizicima promjene kamatne stope. Izloženost riziku kamatne stope je simetrična. U tabeli 3 dat je pregled izloženosti riziku kamatne stope i efekat po finansijski položaj kreditora i zajmotražioca. Ono što je označeno sa "+" označava pozitivan efekat a sa "-" označava negativan efekat promjene kamatne stope zajmotražioca.

Tabela 3: Izloženost kamatnom riziku

		Kreditori	Zajmotražioc
Kamatna stopa	Promjene kamatne stope	Postojeća izloženost	
Promjenjiva kamatna stopa	Raste	+	-
	Opada	-	+
Fiksa kamatna stopa	Raste	-	+
	Opada	+	-
-	Raste	+	-
-	Opada	-	+

Izvor: Bessis, (2001).

Kamatni rizik je nemoguće izbjeći u poslovanju banke. Stoga je jedino moguće ovaj rizik umanjiti, odnosno ublažiti. Stoga je neophodno naći najpovoljniju izloženost kamatnom riziku koja će za banku biti prihvatljiva, uzimajući u obzir stepen apetita prema riziku. Prvi korak u procesima upravljanja rizikom, pa tako i rizikom kamatne stope, jeste upravljanje bilansom banke, odnosno aktivom i pasivom.

4.2. Izvori kamatnog rizika u bankama

Kamatni rizik predstavlja izloženost banke nepovoljnim kretanjima kamatnih stopa na finansijskom tržištu. Upravljanje ovim rizikom veoma je važan zadatak poslovnih banaka jer izloženost ovom riziku ima direktan uticaj na profitabilnost banke i vrijednost njene imovine. Promjene u kretanju kamatnih stopa utiču na prihode banke jer dolazi do promjene u neto kamatnom prihodu, potom, mijenja se kamatno osjetljiva aktiva kao i operativni troškovi.

Fraser et al (2002) su istraživali tržišne promjene cijene dionica banaka, odnosno njihovu osjetljivost na promjene kamatnih stopa i faktore koji utiču na tu osjetljivost. Autori su se fokusirali na to da li je izloženost komercijalnih banaka kamatnom riziku uslovljena određenim pokazateljima bilansa stanja i bilansa uspjeha. U konačnici, autori su pronašli značajno negativnu vezu između prinosa na dionice banaka i promjena u kamatnim stopama u periodu 1991–1996. godine.

Takođe, pronašli su da karakteristike banke mjerene iz osnovnih informacija o finansijskim izvještajima objašnjavaju osjetljivost dionica banaka na promjene kamatnih stopa. Tačnije, ovi autori su mjerili rizik kamatne stope fokusirajući se na podatke iz bilansa stanja i uspjeha, te indikatora profitabilnosti banke poput povrata na kapital, povrata na aktivu, zarada po dionici itd.

U konačnici, autori su pronašli statistički značajnu negativnu vezu između zarade po dionici odnosno povrata koji dionica nosi i promjene u kretanju kamatne stope u periodu od 1991. godine do 1996. godine. Isto tako, ovi autori su istakli da karakteristike banaka, mjerene na temelju bazičnih finansijskih informacija iz finansijskih izvještaja, mogu pokazati osjetljivost banke na promjene kamatnih stopa. U osnovi, rezultati sugerišu da menadžeri banaka, analitičari i regulatori mogu koristiti ove informacije za procjenu relativne izloženosti banaka riziku.

Efikasan proces upravljanja kamatnim rizikom u bankama zahtijeva upoznavanje sa izvorima kamatnog rizika. Izvori kamatnog rizika ujedno su i primarni oblici kamatnog rizika. Osnovni izvori kamatnog rizika koji se pojavljuju u poslovanju banaka, jesu (BIS, 2003):

- Rizici zbog ročne neusklađenosti
- Rizik promjene krive prinosa
- Rizik osnove
- Rizik opcije.

Rizik ročne neusklađenosti (engl. *maturity risk*) jeste rizik koji označava vremensku neusklađenost između dospijuća finansijskih instrumenata, za fiksne kamatne stope, i rizik ponovnog vrednovanja kamatnih stopa po imovinu, obaveze kao i vanbilansne pozicije, za varijabilne kamatne stope (Mishkin i Eakins, (2018). Naredni izvor kamatnog rizika dolazi zbog promjene krive prinosa. Rizik krive prinosa se javlja kao vjerovatnoća nepredviđene promjene oblika i nagiba krive prinosa koja može negativno djelovati na zaradu banke ili njen kapital. Ukoliko dođe do iznadanje promjene krive prinosa, bilo u nagibu ili obliku, to može značiti gubitke za banku (Beutler, *at al* 2020).

Rizik osnove kojem je banka izložena jeste rizik koji predstavlja nesavršenu korelaciju prilagođavanja promjenama kamatnih stopa bilo da se radi o kamatnim stopama koje se naplaćuju ili se plaćaju na različite finansijske instrumente a mogu se odraziti i na poslovanje banke (English, 2002).

Rizik opcije je još jedan izvor kreditnog rizika. Ovaj se rizik ogleda u postojanju mogućnosti da se koristi pravo opcije na imovinu bilo kupovinom i prodajom novčanih tokova koji su vezani za finansijske instrumente ili ugovore poput obveznica sa opcijom kupovine ili prodaje, potom krediti sa pravom zajmotražioca da izvrši prevremenu otplatu kredita ili depoziti sa pravom povlačenja odnosno prijevremenog razročenja (English, 2002).

Koji će tip rizika biti izražen kod pojedine banke zavisi od brojnih faktora. Ballester et al (2009) su pokazali da je izloženost kamatnim stopama sistematski povezana sa nekim specifičnostima banke. Autori su ispitali osjetljivost povrata na dionice banaka u Španiji u odnosu na promjene kamatnih stopa. Cilj njihovog istraživanja je bio da empirijski istraže glavne determinatne izloženosti kamatnom riziku banaka u Španiji kroz korištenje panel podataka.

Rezultati su pokazali da postoji značajna pozitivna veza između veličine banke, aktivnosti derivata i udjela kredita u ukupnoj aktivni i izloženosti banaka kamatnim stopama. Nasuprot tome, udio depozita u ukupnoj aktivni značajno je i negativno povezan sa nivoom kamatnog rizika banke.

Ukoliko se analizira literatura koja ispituje efekte kamatnog rizika, uočava se da su ove analize uglavnom zasnovane na SAD tržištu i bankama ove regije, a rezultati dokumentuju značajan i negativan efekat fluktuacija kamatnih stopa na prinose dionica bankarskih institucija (Lynge i Zumwalt, 1980; Bae, 1990; Kwan, 1991; Dinenis i Staikouras, 1998; Fraser et al., 2002; Czaja i Scholz, 2007) što se prvenstveno pripisuje tipičnoj ročnoj neusklađenosti između aktive i pasive banke. Konkretno, banke su generalno izložene pozitivnom vremenskom jazu, odnosno prosječno trajanje njihove aktive premašuje prosječno trajanje njihovih obaveza.

Reichert i Shyu (2003) proširuju prethodne studije ispitivanjem uticaja aktivnosti derivata na tržišne, kamatne i devizne rizike skupa velikih međunarodnih dilerskih banaka u SAD, Evropi i Japanu, uključujući brojne ključne bilansne rizike. Ovo je važno jer ukazuje da primjena derivata u upravljanju rizikom kamatne stope može biti od koristi. To je važno ukazati jer u ovom istraživanju, u kojem se fokusirano na banke u BiH, ispituje domaće banke upravo o primjeni derivata u upravljanju kamatnim rizikom. Autori koji su ovo istraživanje proveli, Reichert i Shyu (2003), ističu da su dobijeni rezultati najdosljedniji odnosno najkorisniji i možda najtačniji, kada je u pitanju regija SAD, jer banke u SAD u velikoj mjeri koriste derivate u funkciji zaštite ili upravljanja kamatnim rizikom a nakon toga Evropa pa Japan.

Dalje, Reichert i Shyu (2003) naglašavaju da u procesima upravljanja kamatnim rizikom korištenje opcija ima tendenciju povećanja nivoa izloženosti kamatnim stopama u sva tri geografska područja (SAD, Evropa i Japan). Autri su u istraživanju koristili multifaktorski inkednsni model i modifikovanu verziju VaR modela koji su pokazali da korištenje opcija u upravljanju kamatnim rizikom povećava nivo bete za sve banke koje su analizirane, dok primjena valutnog svopa generalno reducira rizik. Isto tako, pokazano je da nekoliko kontrolnih varijabli, poput koeficijenta kapitala, omjera komercijalnih kredita, omjera likvidnosti banke ili omjera rezervisanja za rezerve za kreditne gubitke imaju značajan uticaj na kamatni rizik, iako znaci tih efekata nisu u potpunosti konzistentni.

Pomenuta istraživanja samo potvrđuju da primjena derivata u upravljanju rizikom kamatne stope u bankama može dati dobre rezultate te da nikako ne treba biti neutralizovana. Domaće banke bi to trebale da imaju u vidu kada donose odluke i kada upravljaju rizikom kamatne stope.

Mjerenje i upravljanje kamatnim rizikom u bankama uvijek je bilo važno, ali mu je dodatna važnost dana neposredno nakon nastanka krize 2007/08. godine, te nakon kolapsa investicijske banke Lehman Brothers. Pitanje upravljanja kamatnim rizikom posebno je bilo izraženo nakon što su globalne centralne banke u ovom periodu, FED i ECB u prvom redu, donijele nagle odluke o smanjenju kamatnih stopa.

Nakon ovih mjera uvedene su brojne nestandardne mjere monetarne politike koje su uticale na snažan pad kamatnih stopa a samim tim i na uslove poslovanja banaka i njihovu izloženost riziku kamatne stope (Cerrone et al, 2017).

Borio et al. (2015) kao i Busch i Memmel (2015) su u svojim istraživanjima pokazali da niske kamatne stope kao i ravna kriva prinosa, što je upravo rizik krive prinosa, smanjuju profitabilnost banke. Stoga je, u takvim okolnostima, glavno pitanje za bankarske supervizore i kreatore politika ispitivanje da li je ili nije tadašnji nizak nivo kamatnih stopa zapravo kreirao inicijative za preuzimanje više rizika. Cerrone et al. (2017) su nad uzorkom italijanskih banaka u periodu između 2006. i 2013. godine, uz korištenje modela stohastičke dominacije drugog reda, pokazali da postoji potreba da se poboljša standardizirani šok u upravljanju rizikom kamatne stope koji je predložen od strane Bazelskog komiteta za bankarsku superviziju.

Takođe, rezultati su pružili korisne uvide za pravilno mjerenje iznosa kapitala za pokriće kamatnog rizika koji je dovoljan da osigura funkcionisanje finansijskog sistema i bankarsku stabilnost.

4.3. Mjerenje i procjena kamatnog rizika

Mjerenje i procjena kamatnog rizika je od ključne važnosti za efikasno upravljanje rizikom kamatne stope. Različite metode mogu da se koriste sa ciljem da se kvantifikuje potencijalni rizik fluktuacije kamatne stope i takav efekat na bilansne pozicije banke i na performanse. Uglavnom se kreditni rizik mjeri putem gap analize, analize duracije, simulacijom te Value at Risk (VaR) (Mishkin i Eakins, 2018).

Gap analiza je često korištena metoda za mjerenje rizika kamatnih stopa. Uključuje upoređivanje ponovne procjene imovine i obaveza u određenim vremenskim razdobljima, što pomaže identificirati potencijalne nesrazmjere koje bi mogle uticati na neto prihod od kamata. Koristeći gap analizu, banke mogu procijeniti svoju izloženost riziku ponovne procjene i razviti strategije za ublažavanje potencijalnog uticaja promjena kamatnih stopa. Međutim, ova metoda možda neće u potpunosti obuhvatiti složenost izloženosti banke riziku kamatnih stopa, posebno kada se uzima u obzir rizik krive prinosa i rizik opcija.

Prema ovim autorima Saunders i Cornett (2012), repricing rizik ili gap risk je u osnovi analiza gotovinskog toka knjigovodstvene vrijednosti prihoda koje konkretan finansijski instrument zarađuje, kao i zbir plaćenih troškova i kamata za određeni vremenski period, a što se vezuje za posmatrani instrument.

Istu tvrdnju odnosno izjednačenje između repricing rizika i gap rizika nalazimo kod Lubinska (2021). Lubinska (2021) ističe da rizik ponovnog procjene, poznat i kao rizik neusklađenosti rokova za ponovnu procjenu, predstavlja važnu kategoriju rizika vezanih uz upravljanje rizikom promjene kamatnih stopa. Nastaje zbog različite učestalosti ponovne procjene sredstava u odnosu na obaveze.

Naprimjer, ako se sredstva procjenjuju prije nego obaveze, kažemo da banka ima nesklad u ponovnoj procjeni i da je osjetljiva na promjene kamatnih stopa na strani sredstava. S druge strane, ako se obaveze procjenjuju prije nego sredstva, banka je osjetljiva na promjene kamatnih stopa na strani obaveza. Međutim, prije nego što detaljnije razmotrimo ovu temu, trebamo uvesti koncept razlike (ili "gap").

Razlika (ili "gap") predstavlja razliku između iznosa rizičnih sredstava (RSA) i rizičnih obaveza (RSL), kako ističe Lubinska (2021). Preostala razlika je negativna kada u određenom vremenskom okviru postoji više RSL-a nego RSA. Ovo se može posmatrati i kroz jednostavan primjer. Ukoliko pojedinac ili banka posjeduje 100 funti britanskih (GBP) sredstava sa promjenjivom kamatnom stopom koja se ponovno procjenjuje u sljedećem mjesecu, a koja je financirana sa 100 GBP „fiksni vremenski depoziti“ koji dospijevaju i stoga ponovno postavljaju svoju kamatnu stopu u narednih 6 mjeseci. Dakle, pojavljuje se razlika u reprajsinu aktive i obaveza - kratkoročna sredstva sa ponovnom procjenom financirana dugoročnim obavezama s ponovnom procjenom. Lubinska (2021) ističe da se ove razlike nazivaju razlike u ponovnoj procjeni i utiču na izloženost banke riziku ponovne procjene.

Dalje, ova analiza polazi od raspodjele aktive (kredit) i pasive (depoziti) u grupe po dospijecima koje su determinisane cijenom i kvantifikovanjem gepa u svakoj tački dospijeca. Banka ostvaruje pozitivan gep ukoliko su cijene aktive (plasiranih kredita) više od cijena pasive (prikupljenih novčanih depozita). Sa druge strane, banka ostvaruje negativan gep u slučaju da su cijene aktive niže od cijena pasive. Pažnju treba posvetiti da se u realnosti kamatne stope mijenjaju i na dnevnoj osnovi. Ono što je također važno istaknuti jeste da se rizik ponovne procjene i rizik prinosa mjere putem analize razlike, odnosno alata koji prikazuje preostale razlike raspoređene u odgovarajuće vremenske okvire (vremenske intervale).

Osnovu GAP analize čini strukturiranje bilansa stanja na stavke koje su osjetljive na promjenu kamatnih stopa i na one koje to nisu, odnosno strukturiranje bilansa stanja na kamatno osjetljivu aktivu (engl. RSA - rate sensitive assets) i na kamatno osjetljivu pasivu (engl. RSL - rate sensitive liabilities). Naime, ako je banka previše izložena kamatnom riziku, zadatak menadžmenta je da uskladi, što je moguće bolje, iznos kamatno osjetljive aktive sa iznosom kamatno osjetljive pasive. Poslovna banka će u svakom periodu biti zaštićena od rizika promjene kamatnih stopa ukoliko obezbijedi da je (Živko, 2006):

$$\text{Iznos kamatno osjetljive aktive (RSA)} = \text{Iznos kamatno osjetljive pasive (RSL)}$$

U ovom slučaju banka će imati "nula" GAP.

Kamatni gap se izračunava kao razlika između kamatno osjetljive aktive i kamatno osjetljive pasive. Izračunati gap pokazuje rizik izloženosti promjeni kamatne stope. Banke uglavnom ovu mjeru kriste kako bi se hedžirale odnosno kako bi hedžirale svoje pozicije uglavnom kroz korištenje fjučersa na kamatnu stopu. Negativan gap ili gap koji je manji od 1, se dešava kada je kamatno osjetljiva pasiva banke veća od kamatno osjetljive aktive.

Pozitivan gap, odnosno gap koji je veći od 1, se dešava u slučaju kada je kamatna osjetljivost aktive premašila kamatno osjetljivu pasivu.

Pozitivan gap znači da kada kamatne stope rastu tada će vjerovatno i bankarski profit ili dobit rasti. Postoje dva tipa kamatnog gega – fiksni i varijabilni. Svaka mjera razlike između kamate na aktivu i pasivu jeste indikator kamatnog rizika.

Kada je u određenom periodu iznos kamatno osjetljive aktive veći od iznosa kamatno osjetljive pasive za poslovnu banku se kaže da ima “pozitivan” GAP koji je osjetljiv na aktivu. Banka ima “negativan” GAP kada je iznos kamatno osjetljive aktive manji od iznosa kamatno osjetljive pasive i tada se kaže da je banka osjetljiva na pasivu. U ovom slučaju promjene kamatnih stopa u većoj mjeri utiču na obaveze nego na plasmane, pa je tada za banku prisutan rizik sa rastom kamatnih stopa. Pomenuto se može izraziti na sljedeći način:

$$ISR = \frac{RSA}{RSL} \times 100$$

Ako je $ISR > 1$ tada se može reći da su pozicije banke osjetljive na aktivu, ako je $ISR < 1$ tada su pozicije banke osjetljive na pasivu.

Analiza duracije je još jedan način mjerenja kamatnog rizika. Ovaj metod se fokusira na osjetljivost aktive i pasive banke na promjenu kamatnih stopa. Duracija mjeri ponderisano prosječno vrijeme do prijema novčanih tokova konkretnog finansijskog instrumenta, što može pomoći u procjenu potencijalnog uticaja promjene kamatne stope na vrijednost aktive i pasive. Na osnovu komparacije duracije aktive i pasive, banka može procijeniti izloženost kamatnom riziku te razviti strategije za upravljanje rizikom kamatne stope, poput usklađenosti trajanja odnosno duracije. Ipak, analiza duracije možda neće u potpunosti obuhvatiti sve efekte neparalelnog pomijeranja krive prinosa. Ova analiza posmatra kreditni rizik u dužem vremenskom periodu. Kamatni rizik se kvantifikuje tako što se izračunava sadašnja vrijednost aktive, pasive te vanbilansnih pozicija nakon čega se mjeri stepen osjetljivosti na promjene kamatne stope.

Simulacijska analiza je još jedan način za mjerenje kamatnog rizika. Simulacijska analiza podrazumijeva primjenu računara, statističkih modela za izračunavanje i procjenu potencijalnog uticaja različitih scenarija kamatne stope na finansijske pozicije banke i na njene performanse. Ovaj metod pomaže banci da procijeni izloženost prema različitim tipovima kamatnog rizika, uključujući rizik ponovnog vrednovanja, krivu prinosa te rizik opcije.

Simulacijom potencijalnog uticaja promjena kamatnih stopa u različitim scenarijima, bankemogu bolje razumjeti svoju izloženost kamatnom riziku i razviti odgovarajuće strategije upravljanja rizikom. Međutim, tačnost analize simulacije ovisi o kvaliteti temeljnih modela i pretpostavki. Model simulacije jeste dinamičan model koji protokom vremena daje dosta dobre rezultate. Simulacija, inače, podrazumijeva izračunavanje osjetljivosti neto kamatnih prihoda i kapitala na ključnim komponentama rizika u koje su uključene promjene kamatne stope.

Naredna mjera kamatnog rizika koja se dosta često koristi u bankama jeste Value at Risk (VaR). Vrijednost pod rizikom (VaR) je statistička tehnika koja se koristi za procjenu potencijalnih gubitaka koje bi banka mogla pretrpjeti zbog promjena u tržišnim čimbenicima, uključujući kamatne stope (Beutler *at al*, 2020). VaR izračunava maksimalni potencijalni gubitak koji kompanija može doživjeti unutar određenog vremenskog razdoblja i nivoa pouzdanosti. Koristeći VaR, banke mogu kvantifikovati izloženost kamatnom riziku i razviti strategije za upravljanje tim rizikom. Međutim, VaR ima ograničenja jer možda neće u potpunosti obuhvatiti potencijalne gubitke u ekstremnim tržišnim događajima i može podcijeniti rizik koji je povezan s fluktuacijama kamatnih stopa. U svakodnevnom upravljanju poslovanjem banke menadžment na redovnim osnovama dobija dnevne i sedmične izvještaje koji ukazuju na trendove kamatnih stopa i efekte promjene kamatnih stopa po poslovanje banke. Na temelju tih pokazatelja banka donosi odluku kako da upravlja kamatnim rizikom.

Na rast kamatnog rizika mogu ukazivati nepovoljne promjene u pokazateljima poput odnosa dugoročne imovine i ukupne imovine, odnosa između depozita koji nisu dospjeli i dugoročne imovine, odnosa rezidencijalnih nekretnina i ukupne imovine, odnosa amortizacije i kapitala prvog reda banke itd. (Škrbić, 2013).

4.4. Efekti kamatnog rizika

Banke pažljivo prate promjene u visini kamatne stope jer izražene promjene kamatnih stopa imaju direktan uticaj na poslovanje banke. Uzimajući u obzir efekte kamatnih stopa, banke nastoje da prate i predvide kretanje kamatnih stopa kako bi na taj način iskoristile planirane trendove te se zaštitile od rizika i ostvarile profit.

Kamatni rizik u poslovanju banke može biti prisutan u različitim oblicima. Tačnije, može da se reflektuje kroz bilansne i vanbilansne pozicije. Posebna je pažnja usmjerena na razumjevanje uzajamne veze između rizika kamatne stope, kreditnog rizika te rizika likvidnosti u poslovanju banaka. Ukoliko se desi situacija da se kamatne stope povećaju, to znači da će korisnici kredita morati plaćati više za kredit koji koriste, što može predstavljati rizik da klijenti neće moći uredno izmiriti obaveze pa će opet banka biti u problemima. Problemi se pojavljuju zbog toga što je visina anuiteta veća zbog većih troškova kamatne stope. U osnovi, ovdje je riječ o postojanju uticaja kamatnog rizika na izraženiji kreditni rizik. Ukoliko banka nema stabilne izvore sredstava, teško će moći podnijeti pritisak kamatne stope na njenu zaradu, jer je ovisna o međubankarskom tržištu u odnosu na one banke koje imaju pristup tržištu novca ili derivate koje mogu koristiti u formi zaštite od kamatnog rizika.

4.4.1. Uticaj kamatnih stopa na depozite i kredite

Promjene u visini kamatnih stopa utiču na visinu prihoda koje banka ostvaruje kao i troškova koje bilježi u poslovanju. Primaran izvor prihoda u poslovanju banke jeste aktivna kamatna stopa koju naplaćuje po osnovu plasiranih kredita.

Ukoliko se iznenada promijeni kamatna stopa, to znači da će se promijeniti i kamatni prihodi banke. Kada se mijenja kamatna stopa, tada se mijenja i vrijednost odobrenih kredita sa fiksnom kamatnom stopom. Ukoliko bi se kamatne stope povećale, tada bi se vrijednost takvih kredita smanjila. Time se banke, kao kreditori, suočavaju sa oportunističkim troškom, na jednoj strani, dok se na drugoj strani suočavaju sa povoljnošću zaračunavanja viših kamatnih stopa prilikom odobrenja novih kredita sa ugovorenom fiksnom kamatnom stopom. Ukoliko se kamatne stope na tržištu smanjuju, tada se banke, kao kreditori, suočavaju sa gubitkom kamatnih prihoda na jednoj strani, dok sa druge strane imaju korist od zaduživanja na tržištu po nižim kamatnim stopama.

Tabela 4: Efekti promjene kamatne stope na kreditni portfelj banke

Promjena kamatne stope	Efekat na banku	Rezultat uticaja
Kamatne stope imaju tendenciju rasta	Negativni efekti	Odobreni krediti vrijede manje
	Pozitivni efekat reinvestiranja	Novoodobreni krediti više vrijede
Kamatne stope imaju tendenciju pada	Pozitivan cjenovni efekat	Odobreni krediti više vrijede
	Negativan efekat reinvestiranja	Novoodobreni krediti manje vrijede

Izvor: Sinkey, (2001)

Kada se posmatra struktura troškova, kod banaka dominira pasivna kamatna stopa odnosno stopa koju banka plaća na depozite i sredstva koja pozajmljuje i druge izvore. Ukoliko se iznenada promijene kamatne stope, takva okolnost može ostaviti uticaj na poslovanje banke na osnovu visine prikupljenih depozita kao i troškova njihovog pribavljanja.

Tabela 5: Efekti promjene kamatne stope na depozite banke

Promjena kamatne stope	Efekti na banku
Kamatne stope rastu	Prije povlačenja depozita
	Banke moraju privući nove deponentne uz višu kamatnu stopu ili će se suočiti sa problemom likvidnosti
Kamatne stope se smanjuju	Prijevremena otplata odobrenih kredita
	Banka mora odobravati kredite po nižim kamatnim stopama

Izvor: Sinkey, (2001)

Kada se desi rast kamatnih stopa, tada deponenti imaju želju da povuku depozite, posebno ukoliko postoji mogućnost da se depoziti povuku prije vremena. Na taj način deponenti žele da svoja sredstva ulože po većim kamatnim stopama te da ostvare veću zaradu. Ukoliko se dese takve okolnosti, banka se suočava sa problemima održavanja likvidnosti.

Kako dolazi do naglog povlačenja depozita iz banke, banka mora nadoknaditi novčane sume koje se povlače a u tom će slučaju morati platiti veću kamatu prilikom novog zaduženja. Ukoliko banka ne uspije da nadoknadi sredstva koja je izgubila, tada će biti prisiljena da smanji obim bilansa. Ukoliko se desi pad kamatnih stopa, tada banci prijete opasnost da se desi prijevremena otplata kredita, a u tom će slučaju biti primora da nove kredite odobrava po nižim kamatnim stopama.

4.4.2. Uticaj kamatnih stopa na vrijednost vrijednosnih papira

Svaka poslovna banka u svome poslovanju investira raspoloživa sredstva u kredite ali i u vrijednosne papire. U portofliju vrijednosnih papira najčešće se nalaze visokolikvidne državne hartije od vrijednosti ali i vrijednosni papiri kompanija koje su povezane sa bankom kao i hartije od vrijednosti drugih kompanija. Promjene u visini kamatnih stopa utiču i na ovu bilansnu poziciju banaka. Promjena tržišnih kamatnih stopa utiče na tržišnu vrijednost vrijednosnih papira kao i na dobit od reinvestiranja ostvarenih prihoda po osnovu vrijednosnih papira koje banka drži. Obveznice su instrumenti koji su posebno izloženi riziku promjene kamatne stope.

Ovdje je u prvom redu, važno imati u vidu da se cijena obveznice i kamatne stope kreću u obrnutom smjeru. Dakle, kada cijena obveznice raste kamatne stope se smanjuju i obrnuto. Dakle, kada se kamatne stope povećavaju tada će se vrijednost obveznica u portfoliju banke smanjivati, smanjivaće se njihova tržišna vrijednost. Sa druge strane, pad kamatnih stopa znači da se ova bilansna stavka, odnosno vrijednost obveznica, povećava.

Kada je u pitanju razmatranje i analiza promjena kamatnih stopa na vrijednost obveznica, važno je u obzir uzeti i još neke karakteristike obveznica poput dospjeća, kuponske stope, računovodstvenog vrednovanja obveznice (da li je u pitanju vrednovanje po amortizacijskom trošku ili prema tržišnim vrijednostima). Isto tako, važno je primjetiti da je vrijednost dionica pod dvostrukim uticajima promjene kamatnih stopa. Ukoliko se naprimjer očekuje rast kamatnih stopa, tada će i troškovi finansiranja da se povećavaju, što znači da kompanije moraju više da plate za izvore finansiranja te će njihova dobit biti manja. S obzirom na to da je vrijednost dionice direktno vezana za visinu dobiti kompanije, manja profitabilnost će značiti i manju cijenu dionice na tržištu. Potom, pojavljuje se i zainteresovanost investitora da zbog rasta kamatnih stopa zamijene portfolije te da dionice zamijene obveznicama, što će dalje voditi povećanoj ponudi dionica i daljem padu njihove cijene (Prohaska, 1996).

4.4.3. Uticaj kamatnih stopa na tržišnu vrijednost banke

Kamate stope mogu uticati na vrijednost banke odnosno na ukupan bilans. Menadžment banke može da koristi poslovne kombinacije kojima bi se povećala vrijednost. Jedan od modela kojima se vrijednost banke može povećati jeste sadašnja vrijednost (Bessis, 2001).

Sadašnja vrijednost imovine i obaveza banke predstavlja buduće novčane tokove od postojeće imovine i obaveza sa dospijecem od danas do najdužeg dospijeca. Neto sadašnja vrijednost se razlikuje od ekonomske vrijednosti banke.

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{E(CF_t)}{(1+k)^t}$$

E (CF_t) – očekivani budući novčani tokovi

k – zahtijevana stopa povrata

Ekonomska vrijednost banke jeste vrijednost njenog bilansa kao portoflija imovine sa fiksnim prihodom, koji obuhvataju dugoročne kredite i kratkoročne izvore koji su izloženi riziku kamatne stope.

Imovina koja se posmatra jeste imovina koja ima ugovorene i predvidive novčane tokove. Kamatni prihod banke mjeri njenu profitabilnost i on je pod uticajem promjene kamatnih stopa.

Razlika između neto sadašnje vrijednosti i ekonomske vrijednosti može se pokazati pomoću (English, *at al*, 2018):

- Razlike u vrijednostima što ih mogu poprimiti neto sadašnja vrijednost (koja može biti i negativna) i ekonomska vrijednost banke (koja može biti samo pozitivna).
- razlike u visini zahtijevane stope povrata, koja je viša kod vlasnika banke jer su izloženi svim rizicima, za razliku od čistih kreditora.

Posebnu pažnju treba posvetiti upravo uticaju kamatne stope na tržišnu vrijednost banke. Suština modela kamatnog rizika upravo je u osjetljivosti tržišne vrijednosti na ove promjene. Ekonomski model nudi mogućnost posmatranja kamatnog rizika na duži vremenski period uzimajući u obzir uticaje promjena kamatnih stopa na ukupne tokove novca, to se može generisati iz bilansa banke. Ukoliko dođe do rasta kamatne stope, time se povećava i diskontna stopa kojom se budući novčani tokovi svode na sadašnju vrijednost, što zapravo znači da se smanjuje vrijednost banke, kao i obrnuto.

Ovakav model bi banci mogao da daje signale o promjena u rizičnosti izloženosti kamatnom riziku kao i o promjenama koje mogu da se dese u zaradi banke. Isto tako, ovaj model može da ponudi i uvid u sposobnost upravljanja kamatnim rizikom banke.

Ekonomska vrijednost banke posebno je važna za dioničare, važna je top menadžmentu banke kao i superizorima (Živko, 2006).

$$\text{Ekonomska vrijednost banke} = \text{sadašnja vrijednost očekivanih novčanih priliva od imovine} - \text{sadašnja vrijednost očekivanih novčanih odliva na obveze} \pm \text{neto novčani tokovi od vanbilansnih pozicija banke}$$

Uzimajući u obzir da ekonomska vrijednost razmatra potencijalne efekte promjene kamatnih stopa na sadašnju vrijednost budućih novčanih tokova, ovaj pristup daje sveobuhvatan pogled na dugoročne efekte promjene kamatnih stopa. Sa druge strane, ovaj model iziskuje više podataka, podrazumijeva stvaranje baza podataka ali i više vremena za dublji uvid u izloženost banke kamatnom riziku. Kako bi se sagledao efekat kamatnog rizika na ekonomsku vrijednost banke, može se pretpostaviti i krenuti od sljedećeg primjera koje koristi Živko (2006) u analizi:

Tabela 6: Ekonomski kapital banke prije promjene kamatne stope

Aktiva		Pasiva	
Dugoročni vrijednosni papiri	80	Obaveze	90
Dugoročni krediti	20	Neto dobit	10
Ukupno aktiva	100	Ukupno pasiva	100

Izvor: Živko, (2006)

Kako bi smo proveli ovu analizu, pretpostavimo da je došlo do rasta kamatnih stopa. Povećanje kamatnih stopa smanjuje tržišnu vrijednost dugoročnih vrijednosnih papira koje banka posjeduje ali i njenih dugoročnih kreditnih plasmana. Promjena vrijednosti imovine banke sa promjenljivom kamatnom stopom kod kraćih perioda će biti manjeg obima, odnosno biće neznatna. Pretpostavimo da se na tržištu desio rast kamatnih stopa u određenom procentu te da, kao rezultat tog rasta X, imamo uticaj rasta kamatnih stopa na tržišnu vrijednost kapitala, kako je dato u tabeli 7.

Tabela 7: Ekonomski kapital banke nakon promjene kamatne stope

Aktiva		Pasiva	
Dugoročni vrijednosni papiri	75	Obaveze	90
Dugoročni krediti	17	Neto dobit	2
Ukupno aktiva	100	Ukupno pasiva	100

Izvor: Živko, (2006)

Podaci u tabeli su dati samo za ilustrativne svrhe, bez preciznog izračunavanja promjene rasta kamatne stope. Pad tržišne vrijednosti aktive poslovne banke za posljedicu ima smanjenje kapitala, u našem slučaju za 8 jedinica. Uticaj kamatnih stopa, ukoliko se posmatra kroz vrijednost bilansa banke neće imati uticaj na vrijednost kapitala.

Postojanje ročne neusklađenosti između imovine i obaveza banke može uticati na tržišnu vrijednost banke. Ukoliko banka u svome bilansu ima imovinu sa dužim rokom dospijeca u odnosu na obaveze, tada će rast kamatnih stopa smanjiti tržišnu vrijednost banke jer će tada imovina da se brže smanjuje u odnosu na obaveze banke. U svakom slučaju, duže obaveze koje banka ima u svome portofliju za posljedicu imaju veći pad tržišne vrijednosti tih bankarskih pozicija. Primaran zadatak ekonomskog modela jeste da se utvrdi vrijednost knjigovodstveno evidentiranih bilansnih i vanbilansnih pozicija.

Tržišna vrijednost će biti sadašnja vrijednost budućih novčanih tokova koji su disnotovani kamatnom stopom koja uključuje sve rizičnosti budućih novčanih tokova. Osjetljivost tržišne vrijednosti na promjenu kamatne stope se posmatra tokom cijelog vremenskog perioda banke.

4.4.4. Uticaj kamatnih stopa na neto kamatnu maržu

Kada je u pitanju promjena kamatnih stopa posebna pažnja se treba posvetiti uticaju promjena kamatne stope na neto kamatne prihode i neto dobit. Uticaj kamate na neto kamatne prihode može biti veoma izražen ukoliko rizik kamatne stope nije pažljivo usmjeren i upravljan. Izražene promjene u kretanju tržišnih kamatnih stopa imaju snažan efekat po neto kamatne stope. Uzimajući u obzir da banke finansiraju dugoročne plasmane iz kratkoročnih izvora može se zaključiti da će prihodi po osnovu aktive biti vezane za dugoročne kamatne stope. Stoga će se i zarada po osnovu aktive sporije prilagođavati promjenama u dugoročnim kamatnim stopama.

Povećanje kratkoročne i dugoročne kamatne stope vodiće smanjenju kamatnog prihoda jer će troškovi da se povećaju kako dolazi do prilagođavanja promjenama u dijelu kratkoročne kamatne stope.

4.5. Upravljanje kamatnim rizikom u bankama

Funkcija upravljanja rizikom kamatne stope u bankama unutar menadžmenta banke posmatra se kao sastavni dio upravljanja bankom sa ciljem postizanja određenog cilja. Upravljanje bankom zapravo znači da se vodi politika unutar koje će se odlučivati o važnim faktorima u poslovanju, u prvom redu o faktorima koji mogu ugroziti poslovanje banke. U svemu tome veoma je važno razviti odgovarajuće tehnike i metode za upravljanje rizikom kamatne stope.

Upravljanje rizikom kamatne stope zapravo znači upravljanje aktivom i pasivom banke na odgovarajući način, odnosno na način koji će omogućiti da se neutrališe negativan efekat kamatnih stopa na poslovanje banke. Stoga se praksa putem koje banka optimizira način na koji preuzima kamatni rizik u poslovanju naziva upravljanje rizikom (Bessis, 2002).

Ukupni napor kojim se upravlja kamatnom stopom treba da bude pretočen u politiku i u procedure upravljanja rizikom kamatne stope. Način upravljanja kamatnim rizikom zavisi od jedne do druge banke, ali uglavnom je u povezanosti sa veličinom banke, periodima i složenosti pozicija aktive i pasive banke, visini pozicija banke koje su izložene riziku kamatne stope, stepenu tolerancije banke prema riziku i njenom rizičnom profilu.

Ukoliko se posmatra upravljanje kamatnim rizikom, ono obuhvata sljedeće (Živko, 2006):

- Utvrđivanje i provođenje odgovarajuće pouzdane i prudencijalne politike kamatnih stopa
- Razvijanje i primjena odgovarajućih tehnika mjerenja stepena izloženosti riziku bilansnih pozicija banke
- Razvijanje i primjena efikasnog upravljanja kamatnim rizikom,
- Kontrola i procedure kontrole.

Od suštinskog je značaja da politike i procedure za kamatni rizik banaka budu jasno definisane i u skladu sa prirodom i složenošću njihovih aktivnosti.

Ove politike treba primjenjivati na konsolidovanoj osnovi i, prema potrebi, na nivou pojedinačnih filijala, posebno kada se prepoznaju pravne razlike i moguće prepreke za kretanje gotovine među filijalama. Banke treba da imaju jasno definisane politike i procedure za ograničavanje i kontrolu kamatnog rizika. Takve politike i procedure treba da razgraniče linije odgovornosti i odgovornosti za odluke o upravljanju kamatnim rizikom i treba da jasno definišu ovlašćene instrumente, strategije zaštite i mogućnosti zauzimanja pozicija. Politike kamatnog rizika bi takođe trebalo da identifikuju kvantitativne parametre koji definišu prihvatljiv nivo rizika kamatnih stopa za banku. Tamo gdje je primjereno, treba dalje specificirati ograničenja za određene vrste instrumenata, portfelja i aktivnosti. Sve politike rizika kamatnih stopa treba periodično revidirati i revidirati po potrebi. Menadžment bi trebao definirati specifične procedure i odobrenja neophodna za iznimke od politika, ograničenja i ovlaštenja.

Neophodno je da banke imaju sisteme za mjerenje kamatnog rizika koji obuhvataju sve materijalne izvore kamatnog rizika i koji procjenjuju efekte promjene kamatnih stopa na načine koji su u skladu sa obimom njihovih aktivnosti.

Menadžeri rizika i rukovodstvo banke treba da jasno razumiju pretpostavke na kojima se temelji sistem za mjerenje kamatnog rizika. Uopšteno govoreći, ali u zavisnosti od složenosti i opsega aktivnosti pojedinačne banke, banke bi trebalo da imaju sisteme za mjerenje kamatnog rizika koji procjenjuju efekte promjene stope i na zarade i na ekonomsku vrijednost.

Ovi sistemi treba da obezbjede smislene mjere trenutnih nivoa izloženosti banke kamatnom riziku, i trebalo bi da budu u stanju da identifikuju svaku prekomjernu izloženost koja bi mogla nastati.

Banke moraju uspostaviti i sprovesti operativne limite i druge prakse koje održavaju izloženost unutar nivoa u skladu sa njihovim internim politikama. Cilj upravljanja kamatnim rizikom je održavanje izloženosti banke kamatnom riziku unutar parametara koji sami nameću u nizu mogućih promjena kamatnih stopa.

Sistem limita kamatnog rizika i smjernica za preuzimanje rizika obezbjeđuju sredstva za postizanje tog cilja. Takav sistem treba da postavi granice za nivo kamatnog rizika za banku i, gde je to prikladno, takođe treba da obezbedi mogućnost alociranja limita na pojedinačne portfolije, aktivnosti ili poslovne jedinice. Sistemi limita takođe treba da obezbede da pozicije koje prelaze određene unapred određene nivoe dobiju brzu pažnju menadžmenta.

Odgovarajući sistem limita treba da omogući menadžmentu da kontroliše izloženost riziku kamatne stope, pokrene diskusiju o prilikama i rizicima i prati stvarno preuzimanje rizika u odnosu na unapred određene tolerancije rizika.

Banke treba da izmjere svoju osjetljivost na gubitke pod stresnim tržišnim uslovima – uključujući raščlanjivanje ključnih pretpostavki – i razmotre te rezultate prilikom uspostavljanja i revizije svojih politika i limita za kamatni rizik. Sistem mjerenja rizika takođe treba da podrži smislenu procjenu uticaja stresnih tržišnih uslova na banku. Testiranje otpornosti na stres treba da bude osmišljeno tako da pruži informacije o vrstama uslova pod kojima bi strategije ili pozicije banke bile najranjivije, te stoga mogu biti prilagođene karakteristikama rizika banke. Mogući scenariji stresa mogu uključivati nagle promjene u opštem nivou kamatnih stopa, promjene u odnosima između ključnih tržišnih stopa (tj. bazni rizik), promjene nagiba i oblika krive prinosa (tj. rizik krive prinosa), promjene u likvidnost ključnih finansijskih tržišta, ili promjene u volatilnosti tržišnih stopa.

Banke moraju imati adekvatne informacione sisteme za mjerenje, praćenje, kontrolu i izvještavanje o izloženosti kamatnim stopama. Izvještaji se moraju blagovremeno dostavljati upravnom odboru banke odnosno višem rukovodstvu i, gdje je prikladno, pojedinačnim menadžerima poslovne linije. Tačan, informativan i blagovremen upravljački informacioni sistem je od suštinskog značaja za upravljanje izloženosti riziku kamatnih stopa, kako za informisanje menadžmenta tako i za podršku poštovanju politike odbora. Izvještavanje o mjerama rizika trebalo bi da se vrši redovno i trebalo bi jasno uporediti trenutnu izloženost sa ograničenjima politike. Pored toga, prethodne prognoze ili procjene rizika treba uporediti sa stvarnim rezultatima kako bi se identifikovali svi nedostaci modeliranja.

Upravljanje kamatnim rizikom u bankama je važan dio bankarskog menadžmenta s ciljem postizanja određenih ciljeva. To podrazumijeva upravljanje aktivama i pasivama banke na način koji će neutralizirati negativan uticaj kamatnih stopa na poslovanje banke.

Ovaj proces uključuje određivanje pouzdane politike kamatnih stopa, primjenu tehnika mjerenja izloženosti riziku, efikasno upravljanje kamatnim rizikom te kontrolu i procjenu.

Banke moraju imati jasno definirane politike i procedure za ograničavanje i kontrolu kamatnog rizika. Sistemi za mjerenje rizika trebaju obuhvatiti sve izvore kamatnog rizika i procijeniti efekte promjena kamatnih stopa na zaradu i ekonomsku vrijednost banke.

Sistem limita za kamatni rizik i smjernice omogućuju postizanje cilja održavanja izloženosti unutar prihvatljivih parametara. Bankama je također važno izmjeriti svoju osjetljivost na gubitke u stresnim tržišnim uvjetima i razmotriti te rezultate pri uspostavljanju i reviziji svojih politika i limita za kamatni rizik. Adekvatni informacijski sistemi za mjerenje, praćenje, kontrolu i izvještavanje o izloženosti kamatnim stopama ključni su za efikasno upravljanje rizikom.

5. KAMATNI RIZIK U BANKAMA U BIH

5.1. Reglativa upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH

5.1.1. Kamatni rizik u bankama BiH

Kako bi se upravljanje kamatnim rizikom u bankama u BiH provodilo adekvatno, nadležne Agencije za bankarstvo su donijele odluke o upravljanju kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. Ovom odlukom propisuju se minimalni standardi za uspostavljanje sistema upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. Uključuju se izvori kamatnog rizika u bankarskoj knjizi, način izračuna promjene ekonomske vrijednosti koja proizilazi iz pozicija bankarske knjige korištenjem jednostavnog izračuna, tretman finansijskih derivata, te izvještavanje Agenciji (Agenciju za bankarstvo Federacije BiH i Agenciju za bankarstvo Republike Srpske) o izloženosti banke kamatnom riziku u bankarskoj knjizi. U skladu s ovom odlukom, banke moraju primijeniti minimalne standarde kako bi adekvatno upravljale kamatnim rizikom u svojim bankarskim knjigama. U tom kontestu, banke su dužne da identifikuju izvore rizika povezane s kamatnim stopama i osigurati da su njihovi mehanizmi za izračunavanje pouzdani i jednostavni.

Važno je napomenuti da se finansijski derivati tretiraju na odgovarajući način u sklopu ovih standarda kako bi se osiguralo cjelokupno pokrivanje rizika. To će omogućiti bankama da bolje razumiju svoju izloženost i donose informisane odluke u vezi s kamatnim rizikom.

Nadalje, banke su obavezne redovito izvještavati Agenciju o svojoj izloženosti kamatnom riziku u bankarskoj knjizi, što omogućava nadzor i praćenje stepena rizika u sektoru bankarstva. Time će se osigurati stabilnost finansijskog sistema te će se smanjiti potencijalne negativne posljedice na ekonomiju.

Ukoliko se posmatraju pravila mjerenja kamatnog rizika u bankama u BiH, navedeno je da kamatni rizik može da ima negativan uticaj na dobit, tačnije ne neto kamatni prihod. Da bi zadovoljila zahtjeve, banka mora implementirati sistem mjerenja kamatnog rizika u bankarskoj knjizi koji pokriva sve značajne izvore kamatnog rizika kojima može biti izložena.

U pitanju su izvori kamatnog rizika koji su ranije pomenuti u teorijskom dijelu rada i analizirani a odnose se na rizik ročne neusklađenosti ponovnog utvrđivanja kamatnih stopa,, rizik krive prinosa, bazni rizik i rizik opcije.

Sistemska mjerenje i praćenje svih ovih izvora kamatnog rizika ključno je za banku kako bi pravilno upravljala tim rizikom i smanjila potencijalne negativne posljedice na svoje poslovanje. Ovo osigurava finansijsku stabilnost i povjerenje klijenata u banku, što je od izuzetne važnosti za njenu dugoročnu uspješnost na tržištu.

Banka je obavezna koristiti pojednostavljeni obračun, odnosno pristup standardnog kamatnog šoka, za potrebe izvještavanja Agencije o uticaju na ekonomsku vrijednost bankarske knjige. Pri izračunavanju kamatnog rizika u bankarskoj knjizi, banka mora primjenjivati sljedeće mjere (FBA, 2022):

- Upotreba odgovarajuće opšte nerizične krive prinosa,
- Kapital se ne uzima u obzir kao obveza, te se ne uračunava u izračun kamatnog rizika,
- Pretpostavljeni datum ponovnog vrednovanja cijena za salda na računima klijenata (bančine obveze) bez unaprijed određenih datuma ponovnog utvrđivanja cijena trebao bi biti ograničen na maksimalno pet (5) godina. Prilikom izračuna pretpostavljenog dospijeća uključuje se kako fiksni tako i promjenljivi dio kamatnih stopa.

U svrhu izračunavanja kamatnog rizika, banka takođe mora pažljivo razmotriti i procijeniti uticaj sljedećih faktora (FBA, 2022):

- Pretpostavke o nekamatonosnoj imovini i nekamatonosnim obavezama iz bankarske knjige,
- Pretpostavke o ponašanju klijenata u vezi s depozitima bez ugovorenog roka dospijeća, kao i pretpostavke o dospijeću obveza sa kratkim ugovornim rokom koje se ponašaju kao dugoročne obveze, i
- Ugrađenih opcija imovine i obveza koje mogu biti automatske ili zavisne o ponašanju tržišta ili klijenata.

Ovaj pristup omogućuje banci da adekvatno procijeni i kontroliše svoju izloženost kamatnom riziku u bankarskoj knjizi, čime se osigurava stabilnost njezinog poslovanja i smanjuju potencijalni rizici koji mogu uticati na njezine finansijske performanse.

Redovito izvještavanje Agenciji o tim aspektima osigurava transparentnost i odgovornost te pridonosi cjelokupnoj stabilnosti finansijskog sistema.

Kako bi se adekvatno upravljalo kamatnim rizikom u bankama, neophodno je da svaka banka utvrdi minimalne standard za upravljanje rizikom kamatne stope. U tom kontekstu, potrebno je da banke provedu sljedeće aktivnosti: Banka je obavezna osigurati sveobuhvatan i efikasan sistem upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi koji odgovara vrsti, obimu i složenosti njenih poslova, kao i njezinom rizičnom profilu. To znači da banka mora implementirati sistem koji u potpunosti obuhvata sve relevantne aspekte kamatnog rizika i omogućuje efikasno upravljanje njime. Taj sistem treba biti prilagođen specifičnostima poslovanja banke, uključujući vrstu usluga koje pruža, opseg poslovanja koje obavlja i stepen kompleksnosti njezinih transakcija.

Određene nadležnosti u ovom procesu ima nadzorni odbor banke. Ovo tijelo je dužno da usvoji strategiju upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi, koja može biti dio opšte strategije upravljanja rizicima u banci. Takođe, mora usvojiti politike i druge interne akte za upravljanje kamatnim rizikom i osigurati njihovu primjenu. Treba da usvoji adekvatne organizacijske strukture s jasno utvrđenim i razgraničenim linijama ovlaštenja. Ovo tijelo treba da usvoji akt o sistemu mjerenja kamatnog rizika u bankarskoj knjizi koji obuhvaća značajne izvore tog rizika. Takođe, treba da usvoji akt kojim se definišu ulazni podaci sistema za mjerenje kamatnog rizika u bankarskoj knjizi (poput kamatnih stopa, dospijeca itd.), koji će na odgovarajući način odražavati uticaj na promjenu ekonomske vrijednosti banke. Sistem internih kontrola odnosno akt kojim se regulišu interne kontrole, takođe je u nadležnosti ovog tijela u banci.

Takođe, nadzorni odbor je dužan da propiše sadržaj i učestalost izvještavanja o kamatnom riziku u bankarskoj knjizi te osiguravanje sveobuhvatnog i pouzdanog sistema izvještavanja o tom riziku. Ove odgovornosti nadzornog odbora banke imaju ključnu ulogu u osiguravanju pravilnog i efikasnog upravljanja kamatnim rizikom banke. Sistemsko izvještavanje i pravilne interne kontrole pomažu u osiguravanju finansijske stabilnosti i zaštiti interesa banke, njenih dioničara i klijenata.

Pored nadzornog odbora, uprava banke takođe ima određena ovlaštenja. Uprava banke je dužna da predloži strategiju upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi, koja može biti dio opšte strategije upravljanja rizicima u banci.

Takođe, treba osigurati primjenu politika i ostalih internih akata za upravljanje kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. Treba da predloži odgovarajuću organizacijsku strukturu s jasno utvrđenim i razgraničenim ovlastima kako bi se osigurala neovisnost funkcija upravljanja kamatnim rizikom od funkcija koje preuzimaju kamatno osjetljive pozicije u bankarskoj knjizi. Potom, treba da predloži akt o sistemu mjerenja kamatnog rizika koji obuhvata značajne izvore kamatnog rizika u bankarskoj knjizi. Uprava je dužna da pripremi akt kojim se definišu ulazni podaci za sistem mjerenja kamatnog rizika u bankarskoj knjizi (kao što su kamatne stope, dospijeca) koji će pravilno odražavati uticaj na promjenu ekonomske vrijednosti banke. Također, predložiti akt o pretpostavkama sistema upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi, koje moraju biti odgovarajuće, dokumentirane i stabilne tijekom vremena.

Svake značajnije promjene pretpostavki moraju biti dokumentirane, objašnjene i odobrene od strane uprave i nadzornog odbora banke. Uprava takođe treba da predloži akt o sistemu internih kontrola nad procesom upravljanja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. Uprava isto tako, treba da provodi testiranje otpornosti na stres vezano za kamatni rizik u bankarskoj knjizi i primijeniti rezultate pri donošenju odluka i reviziji politika, internih akata i limita koji se odnose na upravljanje kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi. Uprava banke ima ključnu ulogu u osiguravanju odgovarajućeg upravljanja kamatnim rizikom, što je od vitalnog značaja za stabilnost i uspješnost poslovanja banke.

Da bi se adekvatno suočila s kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi, banka mora uspostaviti dobro obrazložene, sveobuhvatne i dokumentirane politike koje pokrivaju sve elemente povezane s tim rizikom.

To znači da banka treba pažljivo razmotriti sve aspekte kamatnog rizika i formulirati politike koje će osigurati pravilan i efikasan način upravljanja njime. Ove politike trebaju biti temeljito obrazložene, što znači da trebaju biti utemeljene na stručnim analizama i istraživanjima te na pouzdanim informacijama o kamatnim stopama i tržišnim uvjetima.

Sveobuhvatne politike podrazumijevaju da se rizik analizira i obuhvati u svim relevantnim dijelovima bankarske knjige. To uključuje razmatranje različitih vrsta kamatnih stopa, različite ročnosti, te moguće kombinacije različitih proizvoda i usluga koje banka pruža. Osim toga, politike trebaju uzeti u obzir potencijalne uticaje kamatnih promjena na imovinu i obveze banke. Dokumentiranje politika je ključno kako bi se osigurala transparentnost i dosljednost u njihovoj primjeni. Banka mora zapisati sve detalje svojih politika, kao i postupke za donošenje odluka povezanih s kamatnim rizikom. Ovo će omogućiti bolje razumijevanje politika i olakšati praćenje njihove primjene i učinkovitosti.

Ukupno gledajući, dobro obrazložene, sveobuhvatne i dokumentirane politike za upravljanje kamatnim rizikom osiguravaju da banka ima jasne smjernice i upute za postupanje u različitim situacijama povezanim s kamatnim stopama. To će pomoći u smanjenju potencijalnih rizika i osigurati stabilnost i uspješnost poslovanja banke na duži rok.

5.1.2. Metodologija mjerenja kamatnog rizika u bankama BiH

Odluka o upravljanju kamatnim rizikom navodi odnosno propisuje da banka treba koristiti jednostavan izračun pri procjeni promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige za potrebe izvještavanja Agenciji o izloženosti kamatnom riziku. U tom izračunu, primjenjuje se standardni kamatni šok na pozicije bankarske knjige po svim značajnim valutama pojedinačno, a za ostale valute ukupno.

Kako bi se postigao ovaj jednostavan izračun, kamatno osjetljive pozicije se raspoređuju u 13 vremenskih zona prema određenom rasporedu, kako je to prikazano u tabeli 2.

Raspodjela koristi ponderiranje temeljeno na procijenjenom standardnom kamatnom šoku od 200 baznih poena tokom vremena, uz procijenjeno modifikovano trajanje za svaku pojedinu vremensku zonu.

Ukoliko banka primjenjuje ovakve pondere, ona može vrlo jednostavno izračunati i prikazati promjene u ekonomskoj vrijednosti svoje bankarske knjige koje proizlaze iz kamatnog rizika.

Ovaj pristup nudi mogućnost boljeg razumijevanja rizika i boljeg prikaza izloženosti banke kamatnom riziku. Osim toga, upotreba standardnog kamatnog šoka i vremenskih zona osigurava dosljednost i objektivnost u procjeni rizika. Kod raspodjele bilansnih pozicija u bankarskoj knjizi u vezi s kamatnim stopama, banka treba da prati određene smjernice (FBA, 2022, ABRS, 2022):

- Bilansne pozicije se raspoređuju prema neto knjigovodstvenoj vrijednosti.
- Pozicije s fiksnom kamatnom stopom raspoređuju se u vremenske zone prema preostalom roku dospjeća.
- Pozicije s promjenjivom kamatnom stopom raspoređuju se u vremenske zone prema roku do sljedeće promjene kamatne stope.
- Posebno se iskazuju pozicije sa promjenjivom kamatnom stopom koje se mijenjaju na osnovi odluke organa upravljanja banke, prema važećem zakonskom okviru, kada je primjenjivo.

Banka procjenjuje vjerovatnost promjenjivosti i učestalost promjene kamatnih stopa za pozicije s promjenjivom kamatnom stopom. Ta procjena se temelji na prethodnim promjenama i učestalosti promjena kamatnih stopa tih pozicija, prethodnim promjenama i učestalosti promjena tržišnih kamatnih stopa te njihovoj korelaciji s promjenama kamatnih stopa ovih pozicija. Takođe, uzima se u obzir procjena drugih internih (npr. neto kamatna marža, prosječan trošak izvora sredstava, strategija poslovanja i financiranja plasmana banke, trošak likvidnosti) i eksternih faktora (npr. reputacijski rizik, konkurencija, tržišna pozicija, tržišni udio, rizik zemlje itd.) koji utječu na formiranje promjenjivih kamatnih stopa.

Ovaj postupak raspodjele osigurava da banka na odgovarajući način upravlja kamatnim rizikom u bankarskoj knjizi, uzimajući u obzir različite činioce koji utječu na promjenjive kamatne stope. Pravilno raspoređivanje pozicija omogućava bolju kontrolu rizika i pridonosi stabilnosti i održivosti poslovanja banke.

Što se tiče procesa izračuna, banka treba da za svaku značajnu valutu pojedinačno kao i za ostale valute netira pozicije imovine i obaveza, te finansijskih derivata (ili aktivnih i pasivnih vanbilansnih stavki) po svakoj vremenskoj zoni, na način da dobije ukupnu neto poziciju po zoni. Kada dobije ukupnu neto poziciju, tada je treba pomnožiti da propisanim ponderima koji su prethodno dati.

Množenje se provodi za svaku značajnu valutu kao i za sve valute ukupno. Dobijene pozicije je potrebno sabrati po svim vremeskim zonama te se na takav način dobije ukupna neto duga ili neto kratka pozicija bankarske knjige po svakoj značajnoj valuti i za ostale valute ukupno. Isto tako, potrebno je sabrati neto duge i neto kratke pozicije po svim valutama na način da se dobije ukupna neto ponderisana pozicija bankarske knjige. Upravo ta neto ponderisana pozicija bankarske knjige treba da se izrazi u apsolutnom iznosu te predstavlja promjenu ekonomske vrijednosti bankarske knjige banke, koja je nastala kao rezultat primjene standardnog kamatnog šoka.

Kada je u pitanju mjerenje kamatnog rizika, banka je dužna da izračunava odnos promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige kao i regulatornog kapitala. Banka je u obavezi da održava iznos promjene ekonomske vrijednosti bankarske knjige i regulatornog kapitala na nivou koji nije veći od 20%. Ukoliko se desi situacija da je odnos veći od 20%, tada je Agencija dužna da unutar supervizorskog pregleda naložiti mjere za otklanjanje uočene nepravilnosti.

Kako bi se pokazao jedan aspekt mjerenja rizika kamatne stope u bankama u BiH, u nastavku se daje primjer izvještavanja o kamatnom riziku u bankama BiH (navedeni primjer nije istraživački dio rada). Ovaj primjer daje neke okvire i naznake o tome kako se tretira kamatni rizik u bankama BiH. To će dalje poslužiti za razumijevanje upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH. Fokus u ovom istraživanju jeste na anketnom upitniku putem kojeg su se dobili primarne podatke o načinu, metodama, značaju i slično upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH. Ipak, sagledavanje izvještavanja o kamatnom riziku daje značajne izvore informacija u ovom domenu.

a) *Izveštavanje o kamatnom riziku – Intesa Sanpaolo banka Sarajevo*

U finansijskom izvještaju Intesa Sanpaolo bank dd Sarajevo (Intesa Sanpaolo banka, 2022) se navodi klasična definicija kamatnog rizika koja je ranije pomenuta u ovom radu. Dalje, se ističe da kamatni rizik održava na pozicije banke, kroz bankarku knjigu koja obuhvata kako bilansne tako i vanbilansne pozicije aktive i pasive odnosno obaveza koje su dio procesa plasmana kao i prikupljanja depozita te drugih aktivnosti koje banka obavlja u poslovanju.

U izvještaju se navodi da se banka suočava, odnosno da je izložena, riziku kamatne stope jer daje kredite s fiksnim i promjenjivim kamatnim stopama. Kako bi upravljala tim rizikom, banka održava odgovarajuću kombinaciju kredita s fiksnim i promjenjivim kamatnim stopama. Rizik kamatnih stopa odnosi se na mogućnost gubitka profita i/ili smanjenja kapitala zbog promjena kamatnih stopa. Povezan je sa svim proizvodima i pozicijama koje su osjetljive na promjene kamatnih stopa. Taj rizik ima dvije komponente: prihodovnu i investicijsku.

Prihodovna komponenta javlja se kada kamatne stope koje banka prima na svoje plasmane nisu usklađene s kamatnim stopama koje plaća na svoje obaveze (npr. kamate koje banka prima od kredita s fiksnom kamatnom stopom, a plaća na štednju s promjenjivom kamatnom stopom i obrnuto).

Investicijska komponenta rizika proizlazi iz inverzne veze između kretanja cijena vrijednosnih papira i kamatnih stopa. Na primjer, kada kamatne stope rastu, cijene vrijednosnih papira mogu pasti, što može negativno uticati na portfolio banke koji sadrži takve vrijednosne papire (Intesa Sanpaolo, 2022). “Banka se trenutno štiti od kamatnog rizika na način da vrši usklađivanje vrste kamatne stope (fiksna, promjenljiva i varijabilna), valute, referentne kamatne stope, te datuma promjene kamatne stope za sve proizvode koje ugovara (osjetljive na promjenu kamatnih stopa)” (Intesa Sanpaolo, 2022). Sve ove neusklađenosti koje su pomenute, banku mogu da izlože riziku kamatne stope.

Intesa banka je usvojila sistem mjerenja koji analitički vrši obradu složenosti rizika iz njenih knjiga te osigurava da se profil rizika može ispitati na dva odvojena, ali međusobno dopunjujuća načina:

- Perspektiva ekonomske vrijednosti: Ova perspektiva razmatra uticaj promjena kamatnih stopa i njihove povezane volatilnosti na sadašnju vrijednost svih budućih novčanih tokova u banci. To znači da se analiziraju kako promjene kamatnih stopa mogu uticati na ukupnu vrijednost novčanih tokova u budućnosti.
- Perspektiva zarade: Ova perspektiva je usmjerena na analizu uticaja koje promjene kamatnih stopa i povezane volatilnosti mogu generirati na neto kamatni prihod banke, što takođe ima uticaj na kamatnu maržu banke.

Ukoliko se posmatraju metodi za mjerenje kamatnog rizika, Intesa Sanpaolo banka koristi sljedeće metode:

- Promjene u osjetljivosti fer vrijednosti - Ova metoda procjenjuje kako će se promjena kamatnih stopa odraziti na promjene u fer vrijednosti različitih finansijskih instrumenata u portfelju banke.
- Promjena u osjetljivosti kamatne marže - Ova metoda procjenjuje kako će se promjene kamatnih stopa odraziti na neto kamatni prihod banke i, prema tome, na kamatne marže.

Kada je u pitanju pomak osjetljivosti fer vrijednosti u smislu uticaja na ekonomsku vrijednost bilansno aktive osjetljive na promjene kamatnih stopa, pod pretpostavkom da su se kamatne stope na tržištu promijenile za 100 baznih poena, a sve ostale varijable ostale nepromijenjene na dan 31. decembra 2022. iznosi -13.567 hiljada KM (31. decembar 2021.: -12.556 hiljada KM) (Intesa Sanpalo, 2022). Limiti upravljanja kamatnim rizikom koje je banka usvojila 2022. godine, jesu sljedeći:

Tabela 8: Promjena osjetljivosti za ± 100 baznih poena

Ukupno	0-18 mjeseci	18 mjeseci – 5 godina	Preko 5 godina
KM 0 hiljada / KM	KM 3,912 hiljada / KM	KM 3,912 hiljada / KM	KM 3,912 KM hiljada / KM
-19,558 hiljada	-5,867 hiljada	-9,779 hiljada	-15,647 hiljada
(0 mil EUR / - mil EUR)	(2 mil EUR/-3 mil EUR)	(2 mil EUR /-5 mil EUR)	-(2 mil EUR/-8mil EUR)

Izvor: Intesa Sanpaolo banka (2022)

Rezultati ovih promjena za posmatranu Intesa Sanpaolo banku jesu sljedeći:

Tabela 9: Promjena osjetljivosti bilansnih pozicija za ± 100 baznih poena

	31.decembar 2022				31.decembar 2021			
	ukupno	0-18 mje	18m – 5g	Preko 5g	ukupno	0-18 mje	18m – 5g	Preko 5g
EUR	-4.032	513	-747	-3.798	-4.334	-534	369	-4.169
USD	93	36	59	-	154	30	121	3
CHF	116	6	2	108	13	10	3	-
KM	-9.744	-1.501	-5.104	-3.139	-8.393	-974	-4.132	-3.287
Otale valute	1	-	-	-	4	1	3	-
	-	-	-	-	-	-		
Total	-13.566	-947	-5.790	-6.829	-12.556	-1.467	-3.636	-.7453

Izvor: Intesa Sanpaolo banka (2022)

Umjesto da mjeri uticaj promjena kamatnih stopa na kratkoročni period (dvanaest mjeseci) na kamatnu maržu, osjetljivost kamatne marže procjenjuje kako bi paralelne, trenutne i trajne promjene u krivoj prinosa mogle uticati na kamatnu maržu. Ova mjera naglašava kako promjene kamatnih stopa mogu uticati na portfolio koji se mjeri, bez uzimanja u obzir budućih promjena u aktivni i pasivi, te se stoga ne može koristiti kao pokazatelj budućih nivoa kamatne marže.

Trenutno je operativni limit za osjetljivost kamatne marže (s paralelnim pomjeranjem krive prinosa, što je rizik promjene krive prinosa, prinosa od -50 bp) -5.867 hiljada KM (-3.000 hiljade EUR).

Rezultati pomaka osjetljivosti kamatne marže na banku, ako su se kamatne stope na tržištu povećale za 100 baznih poena, a sve ostale varijable ostale nepromijenjene na dan 31. decembra 2022. godine, bili su povećanje profita za 6.986 hiljada KM (u odnosu na 5.434 hiljada KM na dan 31. decembra 2021.). Međutim, ako su se kamatne stope na tržištu smanjile za 100 baznih poena, rezultat je bio smanjenje profita za 7.004 hiljada KM (u odnosu na smanjenje profita od 3.831 hiljada KM na dan 31. decembra 2021.).

Osim toga, banka takođe priprema i analizira promjenu osjetljivosti kamatne marže na temelju varijacija kamatnih stopa u rasponu od +50 do -50 baznih poena. U pitanju je analiza osjetljivosti mjerenja kamatnog rizika. Ako su se kamatne stope povećale za +50 baznih poena, rezultat je povećanje profita od 3.498 hiljada KM.

S druge strane, ako su se kamatne stope smanjile za -50 baznih poena, rezultat je smanjenje profita od 3.490 hiljada KM na dan 31. decembra 2022. (u odnosu na povećanje profita od 2.734 hiljada KM za +50 baznih poena i smanjenje profita od 3.596 hiljade KM za -50 baznih poena na dan 31. decembra 2021.).

Banka je usvojila mjerni sistem rizika promjene kamatnih stopa kako bi procijenila svoju ranjivost pod stresnim tržišnim uslovima. Taj sistem omogućuje da banka smisleno procijeni uticaj stresnih tržišnih uslova na nju putem analize scenarija. To uključuje iznenadne promjene u opštim nivoima kamatnih stopa, promjene u odnosima između ključnih tržišnih stopa (poznato kao rizik osnove), promjene u nagibu i obliku krivulje prinosa (poznato kao rizik krivulje prinosa), promjene u likvidnosti ključnih finansijskih tržišta ili promjene u volatiliteti cijena na tržištu. Sve ove varijable predstavljaju potencijalne stresne scenarije koje banka analizira kako bi bolje razumjela kako bi se mogla nositi s ekstremnim tržišnim uslovima i rizicima.

b) Izvještavanje o kamatnom riziku – Uni Credit banka dd Sarajevo

Uni Credit banka predstavlja najsnažniju bankarsku instituciju u BiH. Analizom godišnjih izvještaja ove banke može se prepoznati na koji način banka upravlja kamatnim rizikom. U nastavku se daje pregled upravljanja ovim rizikom.

Banka u izvještaju konstatuje da promjene kamatnih stopa imaju direktan uticaj na sadašnju vrijednost budućih novčanih tokova, a time i na neto kamatni prihod. Kao izvore kamatnog rizika Uni Credit banka prepoznaje sljedeće prepoznaje klasične rizike kamatne stope koji su ranije definisani (Uni Credit, 2022).

Kada je u pitanju pregled efekata kamatnog rizika, Uni Credit banka daje pregled izračuna za analizu osjetljivosti kamatne stope te efektivne kamatne stope. Kada je u pitanju mjerenje kamatnog rizika Uni Credit banka primjenjuje VaR metodologiju kao i mjerenje osjetljivosti promjene kamatne stope.

Analiza osjetljivosti određena je kroz mjerenje rizika koji se mjeri izračunavanjem promjene neto sadašnje vrijednosti portfelja kod pomaka krivulje referentnih kamatnih stopa za 0,01 postotni poen (1 bazni poen) i limitira se BP01 (engl. Basis Point Value ili vrijednost baznog boda) limitom kao mjerom osjetljivosti po valutama I vremenskim razdobljima. Limiti dnevne usklađenosti poslovanja su propisani od strane UniCredit Grupe. Pregled osjetljivosti je dat u sljedećoj tabeli:

Tabela 10: Pregled osjetljivosti na promjene kamatnih stopa po valuti u 2022. godini

31.decembar 2021	Do 3 mj	Od 3 mj do 1g	1 do 3g	3 do 10g	Preko 10g	Ukupno
KM	-3	-37	-78	164	-14	32
EUR	-7	-10	-10	-3	3	-27
USD	-	-2	-	-	-	-2
Ostalo	-	-	-1	-4	-	-5
Ukupno	-10	-49	-89	157	-12	-5

Izvor: Uni Credit (2022)

U izvještaju se navodi da se limiti koji se odnose na osjetljivost kamatnih stopa mjere kroz interni model koji je banka razvila. Pregled osjetljivosti neto kamatnog prihoda (NII sensitivity) predstavlja osjetljivost budžetiranog neto kamatnog prihoda na pomak kamatnih stopa, a za Uni Credit banku za 2021/22. godinu rezultati su sljedeći:

Tabela 11: Ekonomske promjene vrijednosti kapitala

31.decembar 2022		31.decembar 2021	
+100 bp	-25/-50/-75/-100 bp	+100 bp	-25/-50/-75-100bp
7,64%	-2,28%	6,51%	-3,00%

Izvor: Uni Credit (2022)

Promjene ekonomske vrijednosti kapitala proizašla fluktuacijom kamatnih stopa za 2021. i 2022. godinu, jesu sljedeće:

	31 decembar 2022	31 decembar 2021
EV osjetljivost (SOT)	-4,70%	-4,10%
EV osjetljivost +/-200 bp	-2,10%	-1,80%

Izvor: Uni Credit (2022)

Rezultati pokazuju da je kamatni rizik u 2022. godini veći u odnosu na 2021. godinu. U svakom slučaju, uočava se da i Uni Credit banka posebnu pažnju pridaje upravljanju kamatnim rizikom.

5.2. Rezultati empirijskog istraživanja

Kako bi se ispitaio način upravljanja i mjerenja kamatnog rizika u bankama u BiH, provedeno je empirijsko istraživanje među bankarima u BiH. Za tu namjeru načinjen je anketni upitnik, elektronski, koji je dostavljen zaposlenima u bankama u BiH koji su blisko uključeni u procese upravljanja kamatnim rizikom. U pitanju su funkcije koje su blisko vezane za upravljanje rizikom: Viši stručni saradnik za upravljanje rizikom, Saradnik za upravljanje rizikom, Stručnjak za ALM. U nastavku su dati rezultati istraživanja te su ispitane hipoteze koje su u istraživanju postavljene.

5.2.1. Uzorak istraživanja

Upitnik je poslan na 21 mail adresu a spremnost za učešće u istraživanju je izrazilo 18 ispitanika iz 18 različitih banaka u BiH. Populaciju u istraživanju čine sve banke u BiH, odnosno 21 banka (13 banaka u Federaciji BiH i 8 banaka u RS). Nakon što je identifikovana populacija, uzimajući u obzir da je u pitanju mali broj banaka, istraživanje je provedeno nad svim članovima populacije. To znači da je stopa odgovora na upitnik 86%, što je prihvatljivo sa aspekta istraživanja i može se zaključiti da se radi o reprezentativnom uzorku. Generalno se u istraživanjima prihvata stopa odgovora između 60% i 70% (Janjićević 2014), te tako zaključujemo da u ovom slučaju imamo validan uzorak.

Uzimajući u obzir da je u istraživanju učestvovalo 18 ispitanika koji su zaposleni u banakama u BiH, to znači da za potrebe ovog istraživanja analizu vršimo sa malim uzorkom. Uzorak je posmatran prema nekoliko obilježja poput: vlasništva nad kapitalom banke, upoznatost sa regulativom banke, procjena rizika kamatne stope u banci, izvještavanje o kamatnom riziku te osnovni izvori kamatnog rizika. Tabela 12 pokazuje strukturu uzorka prema vlasništvu kapitala banke.

Tabela 12: Struktura uzorka prema vlasništvu kapitala banke

Banka	Broj	Procenat
Banka s većinskim domaćim kapitalom	1	5,6
Banka s većinskim stranim kapitalom	17	94,4
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju da je u istraživanju učestvovalo 17 zaposlenih u banakama sa stranim kapitalom, dok je jedan ispitanik zaposlena u banci sa većinskim domaćim kapitalom. Tačnije, oko 94% učesnika istraživanja radi u bankama sa većinskim stranim kapitalom.

Uzorak je posmatran prema veličini bankarske aktive, a rezultati su dati u tabeli 13.

Tabela 13: Struktura uzorka prema veličini bankarske aktive

Banka	Broj	Procenat
Do 1 milijarde KM	1	5.6
Od 1 do 2 milijarde KM	5	27.8
Od 2 do 3 milijarde KM	9	50.0
Preko 3 milijarde KM	3	16.7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju da je u ovom istraživanju učešće uzelo devet ispitanika koji rade u bankama koje imaju aktivu koja je između 2 do 3 milijarde KM. Potom, tri zaposlena dolaze iz banaka koje imaju aktivu veću od 3 milijarde, potom, pet dolazi iz banaka koje imaju aktivu između 1 do 2 milijade KM, dok svega jedan učesnik istraživanja dolazi iz banke koja ima do 1 milijardu KM vrijednost aktive. Uzimajući u obzir pomenute karakteristike može se zaključiti da su najveće učešće u istraživanju uzele banke koje ostvaruju nešto veću aktivu te spadaju, po toj kategoriji, u veće banke.

Temeljna pitanja i odgovori o upravljanju i izvještavanju o kamatnom riziku banaka u ovom uzorku, data su u tabeli 14.

Tabela 14: Upravljanje i izvještavanje o kamatnom riziku u bankama u BiH

Pitanje	Broj	Procenat
Da li ste upoznati sa zakonskom regulativom koja se odnosi na upravljanje kamatnim rizikom?	18	100
Da li vaša banka vrši procjenu i mjerenje kamatnog rizika?	18	100
Da li vaša banka redovno izvještava o stanju rizika kamatne stope?	18	100
Da li vaša banka redovno dostavlja izvještaje koji se odnose na kamatni rizik?	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Kako se uočava iz tabele 14, važne karakteristike uzorka jesu sljedeće:

- Svi učesnici istraživanja su istakli da su upoznati sa zakonskom regulativom koja se odnosi na upravljanje kamatnim rizikom u bankama u BiH
- Procjena i mjerenje rizika kamatne stope se vrši u svim bankama iz uzorka
- Sve banke iz uzorka redovno izvještavaju o stanju rizika kamatne stope
- Sve banke iz uzorka redovno i regularno dostavljaju izvještaje koji se odnose na kamatni rizik.

Učesnici su imali opciju odnosno upitani su da ocijene koji su to osnovni rizici kojima je banka generalno u poslovanju izložena. Ponuđene su sljedeće opcije rizika:

- Promjene kamatnih stopa
- Promjene deviznih kurseva
- Promjene cijene dionica
- Promjene cijene dužničkih vrijednosnih papira (obveznice i trezorski zapisi)
- Promjene cijene zlata i drugih roba
- Promjene berzanskih dioničkih indeksa i/ili udjela u investicionim fondovima
- Ostali faktori tržišnih rizika

Rezultati ukazuju da učesnici istraživanja prepoznaju sljedeće izvore rizika u poslovanju banke:

Tabela 15: Izvori rizika u poslovanju banke

Banka	Broj	Procenat
Ostali faktori tržišnih rizika	3	16.7
Promjene kamatnih stopa	3	16.7
Promjene kamatnih stopa i promjene cijene dionica	6	33.3
Promjene kamatnih stopa i promjene deviznih kurseva	6	33.3
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Učesnici istraživanja su mogli da izaberu više opcija kojima izražavaju stepen rizika u poslovanju banke. Za tri učesnika istraživanja odnosno nešto preko 16%, kamatni rizik je ključni izvor rizika u poslovanju banke, dok za oko 33% ispitanika promjena kamatnih stopa i cijena dionica predstavlja glavni izvor rizika. Promjena kamatnih stopa i promjena deviznih kurseva je takođe za oko 33% učesnika istraživanja prepoznat kao ključni izvor rizika u poslovanju.

S obzirom na prezentovane rezultate, može se zaključiti da promjene kamatnih stopa, promjene cijena dionica i promjene deviznih kurseva ključni su faktori rizika za banke u BiH, pri čemu svaka od ovih kategorija čini otprilike trećinu ukupnih rizika.

Ostali faktori tržišnih rizika takođe igraju ulogu, ali u manjoj mjeri. Banka bi trebala pažljivo razmotriti ove rizike i razviti strategije za njihovo upravljanje kako bi osigurala stabilnost i održivost poslovanja.

5.2.2. Pregled rezultata

U narednom dijelu upitanika, učesnici su upitani da daju svoje mišljenje o izvorima kamatnog rizika u banci. Rezultati su prezentovani u tabeli 16.

Tabela 16: Izvori kamatnog rizika

Pitanje / tvrdnja	N	Min	Max	Prosjek	Std. Deviat.
U kojoj je mjeri Vaša banka izložena kamatnom riziku?	18	1.00	3.00	2.5000	.78591
Rizik kamatne stope - Rizici zbog ročne neusklađenosti	18	2.00	4.00	2.5000	.78591
Rizik kamatne stope - Rizici promjene krive prinosa	15	1.00	2.00	1.6000	.50709
Rizik kamatne stope - Rizici baze	15	1.00	3.00	1.8000	.77460
Rizik kamatne stope - Rizik opcije	15	1.00	2.00	1.4000	.50709
Valid N (listwise)	15				

Izvor: Autor završnog rada

Učesnici istraživanja su imali mogućnost da svaku tvrdnju vredeju ocjenom od 1 do 5. Ocjena 5 je izražavala da je posmatrani rizik veoma ili apsolutno izražen u poslovanju banke dok je ocjena 1 ukazivala da posmatrani rizik uopšte ne postoji. Tačnije, skala je vrednovana na sljedeći način:

- Ocjena 1 – Rizik apsolutno ne postoji
- Ocjena 2 – Rizik ne postoji
- Ocjena 3 – Rizik niti postoji niti ne postoji
- Ocjena 4 – Rizik postoji
- Ocjena 5 – Rizik apsolutno postoji

U tabeli su date prosječne ocjene po svakoj tvrdnji. Rezultati pokazuju da su učesnici istraživanja tvrdnju koja mjeri stepen izloženosti kamatnom riziku ocijenili prosječnom ocjenom 2,5.

Naime, rezultati za ovo pitanje ukazuju da većina ispitanika smatra da njihova banka nije izložena visokom kamatnom riziku. Prosjek ocjena je oko 2.5, što odražava umjeren rizik na osnovu interpretacije Likertove skale.

Rizik kamatne stope - Rizici zbog ročne neusklađenosti, rezultati za ovu tvrdnju takođe pokazuju umjeren rizik, s prosječnom ocjenom od 2.5. U osnovi, može se reći da je rizik kamatne stope koji dolazi zbog ročne neusklađenosti umjeren.

Rizici promjene krive prinosa ima nižu prosječnu ocjenu (1.6), što ukazuje na manji rizik u vezi s promjenama krive prinosa. Standardna devijacija je relativno niska, što ukazuje na konzistentne odgovore među ispitanicima.

Rizik baze nosi prosječnu ocjenu 1,80. Ispitanici su izrazili nešto veću zabrinutost u vezi s rizicima baze u odnosu na promjene krive prinosa. Prosjek ocjena iznosi 1.8, što je ipak niži rizik.

Rizik opcije - Ispitanici su dali relativno niske ocjene u vezi s rizikom opcije, sa prosječnom ocjenom od 1.4, što ukazuje na niži nivo rizika.

U konačnici, rezultati ankete pokazuju da većina ispitanika smatra da je kamatni rizik u njihovoj banci umjeren, pri čemu neke određene komponente kamatnog rizika izazivaju više zabrinutosti od drugih. Standardna devijacija ukazuje na stepen varijacije u odgovorima ispitanika za svaku tvrdnju. Kada je u pitanju organizacija odjeljenja za upravljanje kamatnim rizikom, ispitanici su imali mogućnost da odrede koji je odjel odgovoran za upravljanje rizikom i sačinjavanje izvještaja o kamatnim rizicima. Ponuđene su bile sljedeće opcije:

- Odjel za upravljanje rizicima
- Odjel za ALM
- Odjel sredstava
- Posebno organizovan odjel za upravljanje tržišnim rizicima
- Drugi odjel.

Rezultati su dati u tabeli 17.

Tabela 17: Odjel u banci koji je odgovoran za upravljanje i sačinjavanje izvještaja o upravljanju kamatnim rizikom

Odjel	Broj	Procenat
Odjel za upravljanje rizicima	15	83,3%
Posebno organizovan odjel za upravljanje tržišnim rizicima	3	16,7%
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Kako se uočava, u većini banaka nadležnost za upravljanje rizikom kamatne stope ostavljen je Odjeljenju za upravljanje rizikom. Preko 83% učesnika istraživanja navodi da su ove aktivnosti u nadležnosti odjeljenja za upravljanje rizicima. Kod 16,7% učesnika istraživanja ove aktivnosti su uspostavljene unutar posebno organizovanog odjeljenja unutar odjela za upravljanje tržišnim rizikom.

Naredno pitanje je analiziralo koji se to model procjene i mjerenja kamatnog rizika koristi u bankama. Ispitanici koji su uzeli učešće u istraživanju imali su ponuđene sljedeće opcije:

- Repricing model (model ponovnog određivanja cijene/stope)
- Modified duration model (modifikovani model zasnovan na trajanju)
- Model gap analize (model zasnovan na dospijeću)
- Basis point value model
- Value at Risk model
- Drugo.

Ponuđeno je da ispitanici izaberu više opcija prilikom izbora ponuđenih modela. Rezultati su dati u tabeli 18.

Tabela 18: Modeli za ocjenu kamatnog rizika u bankama u BiH

Odjel	Broj	Procenat
Modified duration model (modifikovani model zasnovan na trajanju)	6	33,3
Repricing model (model ponovnog određivanja cijene/stope), Model gap analize (model zasnovan na dospijeću)	6	33,3
Value at Risk model	3	16,7
Drugo	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju da banke za ocjenu kamatnog rizika uglavnom koriste model zasnovan na trajanju (33,3% ispitanika) te kombinaciju modela ponovnog određivanja cijene i gap analize (33,3% ispitanika). Model VaR se značajno manje primjenjuje, kako pokazuju rezultati istraživanja.

Kada je u pitanju upravljanje rizikom kamatne stope, banke u svijetu često koriste derivate kako bi se adekvatno zaštitile od rizika pa tako i rizika kamatne stope.

Stoga su učesnici istraživanja da li odgovore na pitanje da li koriste elemente hedžinga sa ciljem zaštite od kamatnih rizika.

Tabela 19: Primjena derivata u aktivnostima zaštite od kamatnog rizika

Korištenje derivata	Broj	Procenat
Da	6	33,3
Ne	9	50,0
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju da oko 33% učesnika istraživanja ističe da banka u kojoj su zaposleni primjenjuje derivate prilikom zaštite od kamatnog rizika. Većina banaka iz uzorka ne primjenjuje derivate odnosno ne koristi derivate kada donosi odluku o zaštiti od kamatnog rizika. Ovakve okolnosti ukazuju na to da banke u BiH još uvijek nisu u dovoljnoj mjeri usmjerene na derivativne instrumente kada je u pitanju zaštita od kamatnog rizika.

Uzimajući u obzir da su banke ukazale da koriste određene derivate, naredno pitanje je bilo usmjereno ka tome koji se derivati koriste u poslovanju banaka. Ponuđene su bile sljedeće opcije:

- Forward transakcije
- Swap transakcije
- Fjučersi
- Opcije

U tabeli ispod su prikazani odgovori banka koji ukazuju na to koji se derivati koriste u poslovanju banaka.

Tabela 20: Vrste derivata koje banke koriste u poslovanju

Tipovi derivata	Broj	Procenat
Opcije	3	16,7
Swap	12	66,7
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju da banke u BiH u svome poslovanju ne koriste forvarde i fjučerse u poslovanju te dominiraju swap transakcije dok neke banke koriste i opcije.

Prethodno je pomenuto da banke iz uzorka imaju uspostavljene limite za praćenje kamatnog rizika. U istraživanju su banke upitane da odgovore na pitanje o tome koliko često revidiraju limite koji su vezani za faktore kamatnog rizika. Rezultate pokazuje tabela 21.

Tabela 21: Učestalost revidiranja limita za faktore kamatnog rizika

Revidiranje limita za faktore kamatnog rizika	Broj	Procenat
Kvartalno	12	66,7
Mjesečno	3	16,7
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Većina banaka vrši kvrtalnu reviziju limita izloženosti kamatnom riziku što se može smatrati odgovarajućim. Uočava se da neke banke vrše i mjesečnu reviziju limita, dok pojedini ispitanici nisu željeli uopšte da daju odgovor na ovo pitanje.

Naredno pitanje u upitniku odnosilo se na to da li banka ima uspostavljen ALCO komitet koji je svakako važan i potreban kada je u pitanju upravljanje rizikom kamatne stope.

Pojedine banke, prema rezultatima istraživanja, imaju uspostavljen ovaj komitet iako je značajan broj onih koji nemaju uspostavljen ALCO komitet. Rezultati su dati u tabeli 22.

Tabela 22: Uspostavljen ALCO komitet

Uspostavljen ALCO komitet	Broj	Procenat
Da	9	50,0
Ne	6	33,3
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Od ukupnog broja učesnika istraživanja 9 odnosno 50% je istaklo da imaju uspostavljen ALCO komitet dok šest nema uspostavljen ovaj komitet a troje nije željelo odgovoriti na ovo pitanje.

U svakom slučaju, svaka bi banka, koja želi da adekvatno upravlja rizikom kamatne stope trebala imati razvijen ALCO komitet. Ovakvi rezultati ukazuju da banke u BiH još uvijek nisu dovoljnoj mjeri prepoznale važnost ovih komiteta.

Sve banke odnosno svi zaposleni iz banaka koje su učestvovali u istraživanju, imaju jasno razgraničen front, middle i back office sa jasno datim odgovornostima, što je veoma važno u procesu adekvatnog organizovanja i upravljanja kamatnim rizikom. Kada se upravlja kamatnim rizikom, važno je da banka ima uspostavljen *trading book* odnosno knjigu trgovanja. Knjiga trgovanja znači sve pozicije u finansijskim instrumentima i robu koje banka ima sa namjerom trgovanja, odnosno koje drži sa namjerom da njima trguje, ili da bi se zaštitile pozicije koje ima sa namjerom trgovanja. Učesnici istraživanja su odgovorili na pitanje da li imaju uspostavljen pomenutu knjigu a rezultati su dati u tabeli 23.

Tabela 23: Da li banka ima uspostavljen trading book

Trading book	Broj	Procenat
Da	12	66,7
Ne	3	16,7
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Većina banaka iz ovog uzorka (12 banaka odnosno 66,7%) ima uspostavljen trading book dok tri banke nemaju. Uspostavljena knjiga trgovine znači da banka trguje finansijskim instrumentima.

Ukoliko ista nije uspostavljena to znači da banka u svome portfoliju vjerovatno nema finansijske instrumente namjenjene trgovini. Pored knjige trgovanja banke imaju i bankarsku knjigu koja obuhvata sve stavke aktive i vanbilansa banke koje nisu identifikovane kao pozicije knjige trgovanja. Učesnici istraživanja su upitani da ocijene da li primjenjuju različitu metodologiju kada je u pitanju procjena kamatnog rizika u knjizi trgovanja i u bankarskoj knjizi. Rezultati su dati u tabeli 24.

Tabela 24: Metodologija za procjenu kamatnog rizika u knjizi trgovanja
i bankarskoj knjizi

Primjena metodologije za procjenu kamatnog rizika	Broj	Procenat
Da	12	66,7
Ne	3	16,7
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

Izvor: Autor završnog rada

Kako se primjećuje, većina učesnika istraživanja, njih 66,7% ističe da primjenjuju istu metodologiju procjene kamatnog rizika u obje knjige, dok 16,7% ističe da primjenjuje različitu metodologiju. Naravno, ova opcija je ponuđena bankama da same odluče ali, u svakom slučaju, vjerovatno je bolja opcija da se primjenjuje ista metodologija jer se time postiže veći stepen uspjeha u ovim aktivnostima.

Kako bi se adekvatno upravljalo rizikom kamatne stope veoma je važno da postoji metodologija stres testa. Stoga su banke upitane da odgovore na pitanje da li u svome djelovanju odnosno u procesima upravljanja, primjenjuju stres test metodologiju za procjenu rizika kamatne stope. Rezultati su dati u tabeli 25.

Tabela 25: Primjena stres test metodologije u procjeni kamatnog rizika

Stres test za procjenu kamatnog rizika	Broj	Procenat
Da	15	83,3
Bez odgovora	3	16,7
Ukupno	18	100

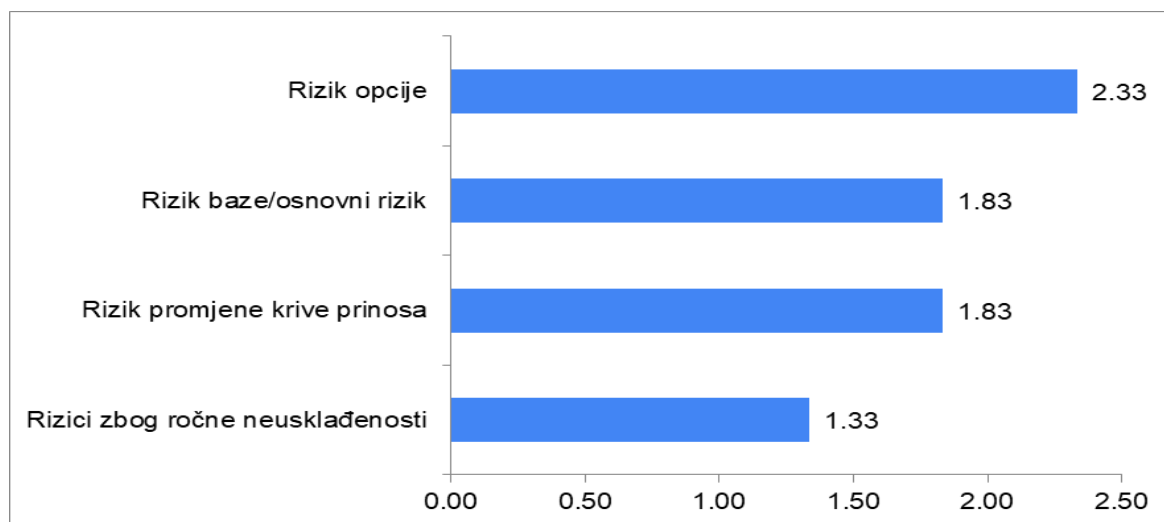
Izvor: Autor završnog rada

Kako se uočava, većina ispitanika, tačnije 83,3%, primjenjuju stres testove za procjenu kamatnog rizika dok tri ispitanika, koja čine 16,7% učesnika istraživanja, nisu željeli dati odgovor na ovo pitanje.

Što se tiče pitanja oko spremnosti banaka da primjenjuju standard iz Bazela po pitanju regulative u vezi mjerenja i upravljanja kamatim rizikom, svi učesnici su istakli da su spremni da primjenjuju ponuđenu regulativu.

U narednom koraku učesnici istraživanja su imali mogućnost da rangiraju faktore rizika kamatne stope tako što su svaki faktor vrednovali ocjenom od 1 do 4. Tačnije, svaki su faktor rangirali od 1 (najveći rizik) do 4 (najmanji rizik). Prosječne ocjene koje su dobijene prikazane su na slici 8.

Slika 8: Izvori kamatnog rizika



Izvor: Autor završnog rada

Na slici su prikazane prosječne ocjene po svakom izvoru kamatnog rizika. Na temelju prikazanih rezultata može se zaključiti da banke u BiH prepoznaju da najveći izvor rizika kamatne stope dolazi zbog ročne neusklađenosti a nakon toga dolazi rizik krive prinosa te rizik baze. Rizik opcije jeste rizik koji je prepoznat kao najslabije izražen.

U narednom koraku ispitano je na koji način banke upravljaju kamatnim rizikom. Ponuđene su tvrdnje koje su ispitanici trebali vrednovati ocjenama od 1 do 5.

Ocjena 1 znači da se ponuđeno apsolutno ne primjenjuje u banci, dok ocjena 5 znači da se ponuđeno uvijek primjenjuje u banci prilikom ocjene kamatnog rizika. Rezultati su prikazani deskriptivnom statistikom, kako pokazuje tabela 26.

Tabela 26: Način upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH

Pitanje / tvrdnja	N	Min	Max	Prosjek	Std. Deviation
Utvrđivanje i provođenje odgovarajuće pouzdane i prudencijalne politike kamatnih stopa	18	5.00	5.00	5.0000	.00000
Razvijanje i primjena odgovarajućih tehnika mjerenja stepena izloženosti riziku bilansnih pozicija banke – upravljanje aktivom i pasivom	18	4.00	5.00	4.6667	.48507
Primjena derivata	15	3.00	5.00	4.6000	.82808
Definisanje limita izloženosti kamatnom riziku	18	4.00	5.00	4.8333	.38348
Mjerenje i praćenje osjetljivosti promjene kamatnih stopa na bilans banke	18	5.00	5.00	5.0000	.00000
Valid N (listwise)	15				

Izvor: Autor završnog rada

Može se primjetiti da su neke banke dale odgovore odnosno vrednovale su svaku tvrdnju dok neke nisu bile spremne da vrednuju sve ponuđene tvrdnje. Tako, na primjer, utvrđivanje i provođenje odgovarajuće i pouzdane politike kamatnih stopa je u svakoj banci ključno te su tako ovoj tvrdnji svi ispitanici dodijelili najvišu ocjenu 5. To znači da sve banke implementiraju ovaj oblik upravljanja rizikom kamatne stope.

Druga tvrdnja se odnosi na upravljanje aktivom i pasivom kao jednim od oblika oblika odnosno tehnika upravljanja rizikom kamatne stope. Prosječna ocjena ove tvrdnje iznosi 4,67 što potvrđuje da se u skoro svakoj banci primjenjuje ovaj oblik upravljanja kamatnim rizikom. Ovo je još jedna potvrda da banke u velikoj mjeri aktivno djeluju i kada je u pitanju upravljanje aktivom i pasivom sa ciljem ublažavanja rizika kamatne stope.

Treća tvrdnja se odnosi na primjenu derivata u upravljanju kamatnim rizikom. Ocjene su date od strane 15 ispitanika a prosječna ocjena je dosta visoka i iznosi 4,6. To pokazuje da su i derivati u značajnoj mjeri zastupljeni u primjeni politika upravljanja kamatnim rizikom.

Naredna tvrdnja se odnosi na definisanje izloženosti kamatnom riziku. I ova tvrdnja je vrednovana visokom prosječnom ocjenom od 4,8 što ukazuje da je veoma zastupljena u kao jedna od mjera upravljanja kamatnim rizikom u bankama u BiH.

Praćenje osjetljivosti kamatne stope je zastupljeno kod svih banaka iz uzorka, na što upućuje prosječna ocjena od 5. To znači da sve banke u BiH primjenjuju mjeru praćenja izloženosti banke kamatnom riziku i efektima tih promjena na bilans banke.

Pored navedenog, banke su upitane da ocijene koji se to način upravljanja kamatnim rizikom pokazao najefikasnijim za BiH. Rezultate prikazuje tabela 27.

Tabela 27: Način upravljanja kamatnim rizikom u BiH

Pitanje / tvrdnja	N	Min	Max	Prosjek	Std. Deviation
Važnost kvalitetnog menadžemnta banke	18	2.00	5.00	4.3333	1.13759
Prilagođavanje imovine i obaveza tržišnim uslovima	18	3.00	5.00	4.3333	.76696
Ocijenite koliko je važno kvalitetno upravljanje rizicima, i rizikom kamatne stope, na poslovanje banke	18	4.00	5.00	4.8333	.38348
Valid N (listwise)	18				

Rezultati pokazuju da svaka ponuđena tvrdnja nosi veoma visoku ocjenu koja potvrđuje da banke u BiH prepoznaju važnost kvalitetnog upravljanja kamatnim rizikom. Ocjenjuju da je od velike važnosti adekvatan menadžemnt (prosječna ocjena 4,33), da je prilagođavanje imovine i obaveza odnosno upravljanje aktivom i pasivom od posebne važnosti (prosječna ocjena 4,33) te da je veoma važno kvalitetno upravljati rizicima (prosječna ocjena 4,83).

Zaključak temeljen na rezultatima pokazuje da banke u Bosni i Hercegovini prepoznaju iznimnu važnost kvalitetnog upravljanja kamatnim rizikom. Svaka od ponuđenih tvrdnji dobila je veoma visoke ocjene koje potvrđuju tu percepciju. Sveukupno, rezultati istraživanja potvrđuju da banke u Bosni i Hercegovini ozbiljno shvaćaju kamatni rizik te su svjesne potrebe za kvalitetnim i strateškim upravljanjem kako bi se osigurala njihova finansijska stabilnost i uspješnost. Ovo potiče na daljnje napore za kontinuiranim poboljšanjem praksi upravljanja kamatnim rizikom u bankarskom sektoru.

5.3. Ispitivanje hipoteza

U uvodnom dijelu ovog rada definisane su hipoteze koje se kroz empirijski dio rada analiziraju odnosno ispituju. Hipoteze su u ovom dijelu rada ispitane. Postavljene dvije hipoteze koje su ovom prilikom ispitane, testirati. Sve hipoteze su ispitane primjenom statističkog t testa.

Prva hipoteza koja je u istraživanju postavljena glasi:

H1: Postoji statistički značajna razlika između banaka u BiH (posmatrano prema vlasništvu kapitala i veličini aktive) i njihove percepcije prema izvorima kamatnog rizika u poslovanju.

Kako bi se ova hipoteza ispitala, korištene su sljedeće varijable:

- Varijabla “Banke u BiH”:
 - Banke prema vlasništvu kapitala: banke sa domaćem i banke sa stranim kapitalom
 - Banke prema vrijednosti aktive – posmatrane su banke sa vrijednošću aktive do 2 milijarde i preko 2 milijarde KM.
- Percepcija prema izvorima kamatnog rizika (Izvori kamatnog rizika, tabela 11).

Tabela 28: Rezultati t testa, prva hipoteza

	Kapital banke	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Izvori rizika	Strani kapital	15	2,22	0,765	0,197
	Domaći kapital	3	1,80	0,000	0,000

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Equal variances assumed	11,23	0,00	0,93	16	0,37	0,42	0,45	-0,54	1,38
Equal variances not assumed			2,13	14	0,05	0,42	0,19	-0,003	0,84
Leveneov test za jednakost varijansi pokazuje sljedeće: F-vrijednost: 11,23 Značajnost (Sig.): 0,00									

Izvor: Autor završnog rada

Leveneov test se koristi kako bi se provjerilo jesu li varijanse dvije upoređivane grupe značajno različite. U ovom slučaju, test je dao F-vrijednost od 11,23 i značajnost (p-vrijednost) od 0,00. Kada je p-vrijednost manja od odabranog nivoa značajnosti (obično 0,05), to ukazuje na statistički značajnu razliku između varijansi dviju grupa.

t-test za jednakost srednjih vrijednosti:

t-vrijednost: 2,13 (Kada se ne pretpostavljaju jednake varijanse)

Stupnjevi slobode (df): 14

Značajnost (Sig.): 0,05 (Kada se ne pretpostavljaju jednake varijanse)

T-test se koristi kako bi se provjerilo postoji li statistički značajna razlika između srednjih vrijednosti dviju grupa. T-vrijednost predstavlja razliku između srednjih vrijednosti u odnosu na varijabilnost unutar grupa. Stepeni slobode određuju se prema veličinama uzoraka dviju grupa. Kada se ne pretpostavljaju jednake varijanse, t-vrijednost je 2,13 sa p-vrijednošću od 0,05. Ovdje je p-vrijednost (0,05) manja od nivoa značajnosti (obično 0,05), što ukazuje na statistički značajnu razliku između srednjih vrijednosti kada ne pretpostavljamo jednake varijanse. Interval pouzdanosti od 95% za razliku:

Kada se ne pretpostavljaju jednake varijanse: Donja granica = -0,003, Gornja granica = 0,84

Interval pouzdanosti pruža raspon vrijednosti unutar kojeg možemo biti 95% sigurni da se nalazi stvarna razlika između srednjih vrijednosti. Kada se ne pretpostavljaju jednake varijanse, interval pouzdanosti proteže se od -0,003 do 0,84, što sugerira da je stvarna razlika između srednjih vrijednosti vjerojatno unutar ovog raspona. U konačnici, zaključujemo da postoji statistički značajna razlika u percepciji kamatnog rizika kod banaka u BiH kada se banke posmatraju prema tome da li su u domaćem ili stranom vlasništvu. Tačnije, banke u stranom vlasništvu percipiraju izvore kamatnog rizika u većoj mjeri nego što to čine banke u domaćem vlasništvu.

U narednom koraku ispitano je da li banke, posmatrano prema njihovoj veličini, uzimajući u obzir aktivu, na isti način percipiraju kamatni rizik. U ovom slučaju banke su posmatrane prema dvije kategorije – aktiva do 2 milijarde i preko 2 milijarde KM. Rezultati t testa su dati su tabelama koje slijede:

Tabela 29: Rezultati t testa, druga hipoteza

	Aktiva banke	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Izvori rizika	Do 2 mil KM	6	2,017	0,733	0,299
	Preko 2 mil KM	12	2,217	0,724	0,209

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval confidence	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,42	0,53	-0,55	16	0,59	-0,20	0,36	-0,97	0,57
Equal variances not assumed			-0,55	9,9	0,60	-0,20	0,36	-1,01	0,62

Leveneov test za jednakost varijanci:

F-vrijednost (F): 0.42

P-vrijednost (Sig.): 0.53

Izvor: Autor završnog rada

Leveneov test sugerše da nema statistički značajne razlike u varijansama između dvije grupe, budući da je p-vrijednost (0,53) veća od standardne nivoa značajnosti (0,05). Ukoliko se posmatraju rezultati t testa u slučaju istih varijansi, rezultati su $\text{sig} = 0,59 > 0,05$, što navodi na zaključak da među bankama, bez obzira na visinu aktive, postoji isti stav kada je u pitanju procjena izvora kamatnih stopa.

Druga hipoteza je takođe ispitana primjenom t testa, a definisana je na sljedeći način:

H2: Postoji statistički značajna razlika između banaka u BiH (posmatrano prema vlasništvu kapitala i veličini aktive) i načina upravljanja kamatnim rizikom u bankama.

Tabela 30: Rezultati t testa, treća hipoteza

	Kapital	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Upravljanje rizikom	Strani	15	4,40	0,669	0,173
	Domaći	3	5,00	0,00	0,00

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval confidence	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	12,470	0,003	-1,52	16	0,15	-0,60	0,395	-1,44	0,24
Equal variances not assumed			-3,47	14	0,00	-0,60	0,173	-0,97	-0,23

Izvor: Autor završnog rada

Rezultati pokazuju, odnosno rezultati Levene testa, pokazuju da je vrijednost $F=12,470$ dok je $\text{sig}=0,003 < 0,05$. U ovom slučaju, test je dao F-vrijednost od 11,23 i značajnost (p-vrijednost) od 0,00. Kada je p-vrijednost manja od odabranog nivoa značajnosti (obično 0,05), to ukazuje na statistički značajnu razliku između varijansi dviju grupa.

Sa druge strane, ukoliko se prepostavi da varijanse nisu jednake tada među posmatranim grupama postoji statistički značajna razlika na što ukazuju rezultati, i to: $p=0,00 < 0,05$.

U narednom koraku ispitano je da li postoji statistički značajna razlika između banaka uzimajući u obzir veličinu njihove aktive, i percepcije prema upravljanju rizikom.

Tabela 31: Rezultati t testa, četvrta hipoteza

	Aktiva banke	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Upravljanje rizikom	Do 2 mil.	6	4.6667	.66667	.27217
	Preko 2 mil.	12	4.4167	.65327	.18858

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Interval confidence	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	0,543	0,472	0,76	16	0,46	0,25	0,33	-0,446	0,95
Equal variances not assumed			0,75	9,9	0,47	0,25	0,33	-0,488	0,98

Izvor: Autor završnog rada

Kada je u pitanju percepcija banaka prema upravljanju rizikom, uzimajući u obzir veličinu aktive, rezultati pokazuju da ne postoji statistički značajna razlika između veličine aktive poslovne banke i percepcije prema upravljanju rizikom.

Na ovaj zaključak navode rezultati Levene testa koji ukazuju na sljedeće: $F=0,543$; $p=0,472 > 0,05$. U ovom slučaju, test je dao F-vrijednost od 11,23 i značajnost (p-vrijednost) od 0,00. Kada je p-vrijednost manja od odabranog nivoa značajnosti (obično 0,05), to ukazuje na statistički značajnu razliku između varijansi dviju grupa.

Iste rezultate pronalazimo i kada je u pitanju t-test: u slučaju da su varijanse iste rezultat ukazuju da ne postoji statistički značajna razlika među grupama $p=0,46 > 0,05$.

Uzimajući u obzir provedeno ispitivanje hipoteza, dobijene rezultate možemo prikazati na sljedeći način:

Tabela 32: Pregled rezultata za testiranje hipoteza

Hipoteza	Rezultat	Zaključak	Dokaz
Prva hipoteza	F= 11,23 Sig = 0,00	Postoji statistički značajna razlika u percepciji prema izvorima kamatnog rizika, u zavisnosti od vlasništva kapitala banke. Strane banke prepoznaju veću važnost izvorima kamatnog rizika u odnosu na domaće.	Hipoteza se dokazuje
Druga hipoteza	F=0,42 Sig =0,53	Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji prema izvorima kamatnog rizika u zavisnosti od veličine aktive kojom banke upravljaju. Banke sa većom aktivom ne daju veću važnost izvorima kamatnog rizika u odnosu na banke sa manjom aktivom.	Hipoteza se odbacuje
Treća hipoteza	F=12,470 Sig.=0,003	Postoji statistički značajna razlika u percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom u zavisnosti od vlasništva kapitala banke. Strane banke prepoznaju veću važnost načinu upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na domaće banke	Hipoteza se dokazuje
Četvrta hipoteza	F= 0,543 Sig.=0,472	Ne postoji statistički značajna razlika u percepciji prema načinu upravljanja kamatnim rizikom u zavisnosti od veličine aktive kojom banke upravljaju. Banke sa većom aktivom ne daju veću važnost načinu upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na banke sa manjom aktivom.	Hipoteza je odbacena

Izvor: Autor završnog rada

U konačnici, rezultati pokazuju da banke sa stranim vlasništvom odnosno sa kapitalom koji se nalazi u stranom vlasništvu veću važnost daju izvorima kamatnog rizika u odnosu na domaće banke. Takođe, strane banke veću važnost pridaju načinima upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na domaće banke. Ovakvi rezultati navode na zaključak da banke sa stranim kapitalom svjesnije potrebe i važnosti adekvatnog upravljanja kamatnim rizikom. Kada je u pitanju percepcija prema izvorima rizika i načinu upravljanja kamatnim rizikom, veličina aktive kojom banka upravlja nije faktor od statsitičke značajnosti.

6. ZAKLJUČAK

Upravljanje rizikom kamatne stope u banci odnosi se na sve aktivnosti, strategije i mjere koje banka preduzima kako bi identifikovala, procijenila, kontrolisala i minimizirala izloženost riziku koji proizlazi iz promjena kamatnih stopa na njezinu finansijsku poziciju i performanse.

Banka je izložena kamatnom riziku s obzirom da posuđuje i plasira sredstva po različitim kamatnim stopama, ali i u svome portofoliju može da ima finansijske instrumente koji su izloženi rizicima promjene kamatnih stopa na tržištu. Promjene kamatnih stopa mogu uticati na banku na različite načine, kako je to definisano u teorijskom dijelu ovog rada.

Upravljanje rizikom kamatne stope uključuje različite mjere kao što su korištenje različitih vrsta kamatnih instrumenata, pravilno raspoređivanje kamatnog portfolija, korištenje hedžing strategija, usklađivanje ročnosti aktive i pasive, analiza osjetljivosti na promjene kamatnih stopa te praćenje i analiza tržišnih uslova.

Cilj upravljanja rizikom kamatne stope je osigurati da banka može adekvatno reagovati na promjene kamatnih stopa, minimizirati gubitke i održavati stabilnu finansijsku poziciju. Ovo je od ključne važnosti za banku kako bi se zaštitila od volatilnosti na tržištu i osigurala dugoročna održivost i uspješnost poslovanja.

Osnovni izvori kamatnog rizika u bankama i svakako u bankama u BiH su:

- Rizik ročne neusklađenosti: Vremenska razlika između dospijeca finansijskih instrumenata za fiksne kamatne stope i rizika ponovnog vrednovanja kamatnih stopa za varijabilne kamatne stope.
- Rizik krive prinosa: Vjerovatnoća neočekivane promjene oblika i nagiba krive prinosa koja može negativno utjecati na zaradu banke ili njen kapital.
- Osnovni rizik: Nesavršena korelacija prilagođavanja promjenama kamatnih stopa za kamatne stope koje se naplaćuju ili plaćaju na različite finansijske instrumente i može utjecati na poslovanje banke.
- Rizik opcije: Povezan s mogućnošću korištenja prava opcije na imovinu kao što su kupovina i prodaja novčanih tokova koji su vezani za finansijske instrumente ili ugovore, poput obveznica s opcijom kupovine ili prodaje, kredita s pravom prevremene otplate ili depozita s pravom povlačenja.

Koji tip rizika banka izložena zavisi od različitih faktora. Studije su pokazale da je izloženost kamatnim stopama sistematski povezana sa specifičnostima banaka. Na primjer, veličina banke, derivatne aktivnosti i omjer kredita prema aktivni utiču na nivo kamatnog rizika. Takođe, korištenje opcija povećava dugoročnu izloženost, ali smanjuje kratkoročnu izloženost.

Mjerenje i upravljanje kamatnim rizikom u bankama dobilo je posebnu važnost nakon 2007/08. finansijske krize i kolapsa banke Lehman Brothers. Odluke centralnih banaka o naglom smanjenju kamatnih stopa i primjeni nestandardnih monetarnih politika uticale su na uslove poslovanja banaka i njihovu izloženost kamatnom riziku. Niske kamatne stope i ravne krive prinosa smanjuju profitabilnost banaka. Nadzornici i kreatori politika moraju ispitati da li je nizak nivo kamatnih stopa potaknuo banke na preuzimanje većih rizika. Pravilno mjerenje iznosa kapitala potrebnog za pokrivanje kamatnog rizika ključno je za osiguranje funkcionisanja finansijskog sistema i stabilnosti banaka.

U fokusu istraživanja bile su banke u BiH i njihov način upravlja rizikom kamatne stope. Rezultati istraživanja su pokazali da banke u Bosni i Hercegovini prepoznaju iznimnu važnost kvalitetnog upravljanja kamatnim rizikom.

Pored toga, rezultati istraživanja su pokazali i sljedeće:

- Uticaj vlasništva kapitala na percepciju izvora kamatnog rizika: Strane banke, odnosno banke sa stranim vlasništvom, prepoznaju veću važnost izvorima kamatnog rizika u odnosu na domaće banke. Ovo ukazuje na to da banke sa stranim kapitalom pokazuju svjesnost i pažnju prema izvorima kamatnog rizika.
- Uticaj vlasništva kapitala na percepciju načina upravljanja kamatnim rizikom: Isto tako, strane banke pridaju veću važnost načinima upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na domaće banke. Ovo upućuje na činjenicu da banke sa stranim kapitalom prepoznaju potrebu za adekvatnim upravljanjem kamatnim rizikom kako bi osigurale svoju finansijsku stabilnost.
- Nema statistički značajne razlike prema veličini aktive banke: Rezultati nisu pokazali statistički značajnu razliku u percepciji prema izvorima kamatnog rizika i načinima upravljanja kamatnim rizikom u odnosu na veličinu aktive kojom banka upravlja. Ovo ukazuje na to da veličina aktive nije glavni faktor koji utječe na percepciju kamatnog rizika.

U cjelini, istraživanje ukazuje na značajan uticaj vlasništva kapitala na percepciju kamatnog rizika u bankama u Bosni i Hercegovini. Banke sa stranim vlasništvom pokazuju veću svijest i značaj prema upravljanju kamatnim rizikom u odnosu na domaće banke. Ovi rezultati mogu potaknuti domaće banke na daljnje napore i unapređenje praksi upravljanja kamatnim rizikom kako bi osigurale svoju finansijsku stabilnost i uspješnost u dinamičnom bankarskom sektoru.

Sveukupno, rezultati istraživanja potvrđuju da banke u Bosni i Hercegovini ozbiljno shvaćaju kamatni rizik te su svjesne potrebe za kvalitetnim i strateškim upravljanjem kako bi se osigurala njihova finansijska stabilnost i uspješnost. Ovo potiče na daljnje napore za kontinuiranim poboljšanjem praksi upravljanja kamatnim rizikom u bankarskom sektoru.

REFERENCE

1. Agencija za bankarstvo (2021). Subjekti bankarskog sistema Federacije Bosne i Hercegovine. *Agencija za bankarstvo FBiH*. Preuzeto s <https://www.fba.ba/>, (pristupljeno 21. decembra 2021).
2. Agencija za unapređenje stranih investicija u Bosni i Hercegovini (2021). Publikacije i izvještaji. *Agencija za unapređenje stranih investicija u Bosni i Hercegovini*. Preuzeto s http://www.fipa.gov.ba/Default.aspx?langTag=bs-BA&template_id=123&pageIndex=1, (pristupljeno 20. decembra 2021).
3. Au Yong, H.H., Faff, R. and Chalmers, K. (2007). Derivative activities and AsiaPacific banks' interest rate and exchange rate exposures. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, doi:10.1016/j.intfin.2007.08.2002, 16-32. Preuzeto s <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1042443107000418?via%3Dihub> (pristupljeno 25. juna 2022).
4. Bae, S.C., (1990). Interest Rate Changes and Common Stock Returns of Financial Institutions. *Journal of Financial Research* 13, 71-79. Preuzeto s <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-6803.1990.tb00537.x> (pristupljeno 5. maja 2022).
5. Ballester, L., Ferrer, R., Gonzales, C., & Soto, G. M. (2009). Determinants of interest rate exposure of Spanish banking industry. *Department of Economics and Finance Working Papers DT-DAEF,1*. Dostupno na <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=4515a8e797b4f1c14f0fff6619687c9d51b26e63> (pristupljeno 23. januara 2022).
6. Basel Committee on Banking Supervision (2004). *Principales for the Management and Supervision of Interest Rate Risk*, juli 2004, str. 6-7
7. Bessis, J. (2002). *Risk management in banking*. New York: McGraw-Hill.
8. Bessis, J. (2001). *Risk Management in Banking, 2nd ed.* New York: John Wiley & Sons Ltd.
9. Beutler, T., Bichsel, R., Bruhin, A., & Danton, J. (2020). The impact of interest rate risk on bank lending. *Journal of Banking & Finance*, 115, 7-28. Dostupno na <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/128094/1/wp-1505.pdf> (pristupljeno 23. januara 2022).
10. Bodie, Z., Kane, A. & Marcus. A. (2014). *Investment*. Asia: McGraw-Hill Education.
11. Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. (2007). *Osnovni investicija*. Beograd: Ekonomski fakultet Beograd.
12. Borio, C., Gambacorta, L., Hofman, B., (2015). The influence of monetary policy on bank profitability. *BIS Working paper* No. 514, 4-6. Preuzeto s <https://www.bis.org/publ/work514.pdf?version=meter+at+0&module=meter-Links&pgtype=Blogs&contentId=&mediaId=&referrer=http://krugman.blogs.nytimes.com%2F&priority=true&action=click&contentCollection=meter-links-click> (pristupljeno 23. januara 2022).

13. Busch, R., Memmel C., (2015). Banks' net interest margin and the level of interest rates. Discussion paper No. 16, *Deutsche Bundesbank*, 4-15. Preuzeto s <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/111920/1/830116079.pdf> (pristupljeno 23. januara 2022).
14. Centralna banka BiH (2022). Statistički podaci. *Centralna banka BiH*. Preuzeto s <https://www.cbbh.ba/>, (pristupljeno 5. juna 2022).
15. Cerrone, R., Coccozza, R., Curcio, D., Gianfrancesco, I. (2017). Does prudential regulation contribute to effective measurement and management of interest rate risk? Evidence from Italian banks. *Journal of Financial Stability*, 30, 126-138. Preuzeto s <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1572308917303042> (pristupljeno 25. juna 2022).
16. Chambers, D. & Dimson, E. (2016). *Financial Market History*. SAD: CFA Institute
17. Dinenis, E., and Staikouras, S.K. (1998). Interest rate changes and common stock returns of financial institutions: evidence from the UK. *European Journal of Finance*, 2, 113-127. Preuzeto s <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/135184798337344> (pristupljeno 20. februara 2022).
18. Drechsler, I., Savov, A., & Schnabl, P. (2021). Banking on deposits: Maturity transformation without interest rate risk. *The Journal of Finance*, 76(3), 1091-1143. Preuzeto s https://www.nber.org/system/files/working_papers/w24582/w24582.pdf (pristupljeno 23. januara 2022).
19. English, W. B., Van den Heuvel, S. J., & Zakrajšek, E. (2018). Interest rate risk and bank equity valuations. *Journal of Monetary Economics*, 98, 80-97. Preuzeto s <https://www.federalreserve.gov/pubs/feds/2012/201226/201226pap.pdf> (pristupljeno 23. januara 2022).
20. English, W. B. (2002). Interest rate risk and bank net interest margins. *BIS Quarterly Review*, 10(1), 67-82. Preuzeto s https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0212g.pdf (pristupljeno 23. januara 2022).
21. Erić, D. (2003). *Finansijska tržišta i instrumenti*, Beograd: Čigoja štampa Beograd
22. Fraser, D. R., Madura, J., & Weigand, R. A. (2002). Sources of bank interest rate risk. *Financial Review*, 37(3). Preuzeto s <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/0732-8516.00002> (pristupljeno 5. maja 2022).
23. French, K., Ruback, R. and Schwart, G. (1983): "Effects of Nominal Contracting on Stock Returns". *Journal of Political Economy*, 91, 70-96. Preuzeto s <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/261129> (pristupljeno 20. februara 2022).
24. Hadžić, F. i Efendić, V. (2006). *Bankarstvo, Pregled predavanja i vježbi*. Sarajevo: Ekonomski fakultet u Sarajevu
25. Intesa Sanpaolo Banka d.d. (2023). Godišnje izvještaj za 2022. godinu. Preuzeto s: <https://intesasnpaolobanka.ba/bain/wp-content/uploads/2023/06/ISP-Godisnji-izvjestaj-2023-BHS-FINAL2.pdf> (pristupljeno 20. jula 2023).

26. Jurićević, N. (2014). Istraživanje putem anketiranja. *Univerzitet u Beogradu Ekonomski fakultet*. Preuzeto s <http://www.ekof.bg.ac.rs/wp-content/uploads/2014/05/Anketiranje-intervju-i-upitnik1.pdf> (pristupljeno 30. augusta 2022).
27. Lubinska, B. (2021). *Interest Rate Risk in the Banking Book, A Best Practice Guide to Management and Hedging*. Hoboken, New Jersey, U.S.: Willey.
28. Madura, J. (2002). *Financial Markets and Institutions, 6th ed.* Ohio, USA: Thomson - South-Western.
29. Mishkin, F. & Eakins, S. (2006). *Finansijska tržišta + institucije*. Zagreb: MATE, Zagreb.
30. Offices of the Superintendent of Financial Institution Canada (1998). *Standards of Sound Business and Financial Practices – Interest Rate Risk Management*
31. Prohaska, Z., (1996). *Analiza vrijednosnih papira*. Zagreb: Infoinvest
32. Reichert, A., Shyu, Y. (2003). Derivative activities and the risk of international banks: a market index and VaR approach. *International Review of Financial Analysis*, 12. Preuzeto s <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1057521903000619> (pristupljeno 25. juna 2022).
33. Saunders, A., & Schumacher, L. (2000). The determinants of bank interest rate margins: an international study. *Journal of international Money and Finance*, 19(6), 813-832. Preuzeto s <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0261560600000334> (pristupljeno 25. juna 2022).
34. Sierra, G. E., (2004). Can an accounting-based duration model effectively measure interest rate sensitivity? *Ph.D. thesis, Washington University in St. Louis*. Preuzeto s <https://www.proquest.com/> (pristupljeno 6. februara 2022).
35. Službene novine FBiH (2007). *Odluka o minimalnim standardima za upravljanje tržišnim rizicima u bankama*. Službene novine Federacije BiH, broj: 55/07
36. Službene novine FBiH (2020). *Odluka o upravljanju kmatnim rizikom u bankarskoj knjizi*. Službene novine Federacije BiH, broj 3/18.
37. Stanišić M., Stanojević Lj., (2009). Rizici u bankarskom poslovanju i Bazel II. *Academia*, str. 8. Preuzeto s <https://hrcak.hr> (pristupljeno 12. februara 2022).
38. Škrbić, V., (2013): Upravljanje kamatnim rizikom poslovne banke, *Naučno-stručni časopis SVAROG*. Preuzeto s <https://doisrpska.nub.rs/index.php/svarog/article/view/1070> (pristupljeno 5. januara 2022).
39. Šoja, T., (2021). *Finansijska tržišta i institucije*. Beograd: Fakultet za poslovne studije i Pravo, Beograd
40. Šoškić, D. (2010). *Hartije od vrijednosti, upravljanje portfoliom i investicioni fondovi*. Beograd: Ekonomski fakultet Beograd
41. Uni Credit bank d.d. Sarajevo (2023). Godišnji izvještaj za 2022. godinu. Preuzeto s: <https://www.unicredit.ba/ba/banka/poslovanje/izvjestaji.html> (pristupljeno 20. jula 2023).
42. Wright, D. M., & Houpt, J. V. (1996). An analysis of commercial bank exposure to interest rate risk. *Fed. Res. Bull.*, 82. Preuzeto s <https://www.federalreserve.gov/pubS/bulletin/1996/296lead.pdf> (pristupljeno 23. januara 2022).

PRILOZI

Prilog 1. Anketni upitnik

Anketni upitnik za izradu master rada pod nazivom "Efikasno upravljanje rizikom kamatne stope u bankama Bosne i Hercegovine"

Anketa je anonimna. Unaprijed hvala na odgovorima i odvojenom vremenu.

1. Vaša banka je:

Označite samo jedan oval.

- Banka s većinskim stranim kapitalom
 Banka s većinskim domaćim kapitalom

2. Da li je Vaša banka upoznata sa aktuelnom zakonskom regulativnom vezanom za rizik kamatne stope ?

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

3. Da li se u Vašoj banci vrši procjena i mjerenje kamatnih rizika?

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

4. Da li redovno izvještavate menadžment banke o kamatnom riziku?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

5. Da li redovno dostavljate izvještaje regulatoru o kamatnom riziku?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

6. Koji su osnovni faktori tržišnog rizika kojima je izložena Vaša banka?

Odaberite sve točne odgovore.

Promjene kamatnih stopa

Promjene deviznih kurseva

Promjene cijene dionica

Promjene cijene dužničkih vrijednosnih papira (obveznice i trezorski zapisi)

Promjene cijene zlata i drugih roba

Promjene berzanskih dioničkih indeksa i/ili udjela u investicionim fondovima

Ostali faktori tržišnih rizika

7. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj je mjeri Vaša banka izložena kamatnom riziku.

Ocjena 1 – uopšte nije izložena kamatnom riziku, ocjena 5 – apsolutno je izložena kamatnom riziku.

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

uop: apsolutno je izložena kamatnom riziku

8. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj je mjeri je Vaša banka izložena izvoru kamatnog rizika - Rizici zbog ročne neusklađenosti

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

uop: apsolutno je izložena

9. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj je mjeri Vaša banka izložena izvoru kamatnog rizika - Rizici promjene krive prinosa

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

uop: apsolutno je izložena

10. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj je mjeri Vaša banka izložena izvoru kamatnog rizika - Rizici baze

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

uop: apsolutno je izložena

11. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj je mjeri Vaša banka izložena izvoru kamatnog rizika - Rizik opcije

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

uop: apsolutno je izložena

12. Da li Vaša banka ima definisana ograničenja (limite) za kamatni rizik?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

13. Koji odjel u banci je odgovoran za upravljanje rizikom i sastavljanje izvještaja o kamatnim rizicima?

Odaberite sve točne odgovore.

Odjel za upravljanje rizicima

Odjel za ALM

Odjel sredstava

Posebno organizovan odjel za upravljanje tržišnim rizicima

Ostalo: _____

14. Koji model procjene i mjerenja kamatnog rizika koristite?

Odaberite sve točne odgovore.

Repricing model (model ponovnog određivanja cijene/stope)

Modified duration model (modifikovani model zasnovan na trajanju)

Model gap analize (model zasnovan na dospijeću)

Basis point value model

Value at Risk model

Ostalo: _____

15. Da li Vaša banka koristi vanbilansne transakcije (elemente hedging-a) da bi se zaštitila od nekog od faktora kamatnog rizika?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

16. Koje od navedenih transakcija koristi Vaša da bi se zaštitila od nekog od faktora kamatnog rizika?

Odaberite sve točne odgovore.

- Forward transakcije
 Swap transakcije
 Fjučersi
 Opcije

17. Koliko često se revidiraju limiti (ograničenja) vezana za faktore kamatnog rizika?

Odaberite sve točne odgovore.

- Mjesečno
 Kvartalno
 Polugodišnje
 Ostalo: _____

18. Da li banka ima uspostavljen ALCO komitet (Asset Liability Committee)?

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

19. Da li Vaša banka ima odvojen front, middle i back office sa jasno razgraničenim odgovornostima?

Označite samo jedan oval.

- Da
 Ne

20. Da li Vaša banka ima „Trading book“ ?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

21. Ako posjedujete Trading book da li se u Vašoj banci primjenjuje različita metodologija za procjenu kamatnog rizika „Trading book“ i „Banking book“?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

22. Da li banka primjenjuje „Stress Testing“ metodologiju za rizike kamatne stope?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

23. Da li je Vaša banka spremna da primjeni Bazelsku regulativu u vezi mjerenja i upravljanja kamatim rizikom?

Označite samo jedan oval.

Da

Ne

24. Rangirajte od 1 (najveći rizik) do 4 (najmanji rizik) osnovne faktore kamatnog rizika kojima je izložena Vaša banka? (odabariate broj stupca za svaki faktor rizika)

Označite samo jedan oval po retku.

	1	2	3	4
Rizici zbog ročne neusklađenosti	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rizik promjene krive prinosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rizik baze/osnovni rizik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rizik opcije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Molimo da ocijenite na koji način Vaša banka upravlja kamatnim rizikom. Ponuđenu tvrdnju je potrebno da vredujete ocjenama od 1 do 5. Ocjena 1 znači da se ponuđeno apsolutno ne primjenjuje u Vašoj banci, dok ocjena 5 znači da se ponuđeno uvijek primjenjuje u Vašoj banci prilikom ocjene kamatnog rizika.

25. Utvrđivanje i provođenje odgovarajuće pouzdane i prudencijalne politike kamatnih stopa

Označite samo jedan oval.

	1	2	3	4	5	
apsolutno ne primjenjuje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	uvijek se primjenjuje

26. Razvijanje i primjena odgovarajućih tehnika mjerenja stepena izloženosti riziku bilansnih pozicija banke – upravljanje aktivom i pasivom

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

aps: uvijek se primjenjuje

27. Primjena derivata

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

aps: uvijek se primjenjuje

28. Definisane limita izloženosti kamatnom riziku

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

aps: uvijek se primjenjuje

29. Mjerenje i praćenje osjetljivosti promjene kamatnih stopa na bilans banke

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

aps: uvijek se primjenjuje

30. Definišite koji se način upravljanja kamatnim rizikom pokazao najboljim za domaće okolnosti:

31. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite koliko je važan menadžment banke prilikom upravljanja kamatnim rizikom u banci.

Ocjena 1 znači da apsolutno nije važan a ocjena 5 da je potpuno/apsolutno važan.

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

apsolutno nije važan potpuno/apsolutno je važan

32. Molimo da na skali od 1 do 5 ocijenite u kojoj mjeri Vaša banka prilagođava svoju imovinu i obaveze uslovima tržišnih kamatnih stopa

Ocjena 1 znači da apsolutno ne prilagođava a ocjena 5 da potpuno/apsolutno prilagođava

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

apsolutno ne prilagođava potpuno/apsolutno prilagođava

33. Ocijenite koliko je važno kvalitetno upravljanje rizicima, i rizikom kamatne stope, na poslovanje banke

Označite samo jedan oval.

1 2 3 4 5

apsolutno nije važno apsolutno je važno