

EBA/GL/2018/02

19. srpnja 2018.

Smjernice

o upravljanju kamatnim rizikom koji
proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi
pozicija kojima se ne trguje

Kratice

ALCO	odbor za upravljanje imovinom i obvezama
ALM	upravljanje imovinom i obvezama
BCBS	Bazelski odbor za nadzor banaka
BSG	Interesna skupina za bankarstvo
CET1	Redovni osnovni kapital
CSRBB	rizik kreditne marže iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje
CRD	Direktiva o kapitalnim zahtjevima (Direktiva 2013/36/EU)
CRR	Uredba o kapitalnim zahtjevima (Uredba (EU) br. 575/2013)
EBA	Europsko nadzorno tijelo za bankarstvo
EaR	rizik dobiti
EV	ekonomska vrijednost
EVaR	ekonomska vrijednost adherentna riziku
EVE	ekonomska vrijednost kapitala
FVOCI	fer vrijednost kroz ostalu sveobuhvatnu dobit
ICAAP	Postupak procjene adekvatnosti internog kapitala
IFRS 9	Međunarodni standard financijskog izvještavanja 9 – Financijski instrumenti
IMS	interni sustav mjerenja
IR	kamatna stopa
IRRBB	kamatni rizik koji proizlazi iz knjige banke (u CRD-u se naziva kamatnim rizikom koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje)
IT	informacijska tehnologija
MIS	informacijski sustav za podršku upravljanju
NII	neto kamatni prihodi
NMD	depozit bez ugovorenog roka dospjeća
NPE	neprihodujuća izloženost
P&L	dobit i gubitak
QIS	kvantitativna studija utjecaja
SREP	postupak nadzorne provjere i ocjene

1. Obveze usklađenosti i izvještavanja

Status ovih smjernica

1. Ovaj dokument sadržava smjernice izdane na temelju članka 16. Uredbe (EU) br. 1093/2010¹. U skladu s člankom 16. stavkom 3. Uredbe (EU) br. 1093/2010 nadležna tijela i financijske institucije moraju ulagati napore da se usklade s tim smjernicama.
2. Smjernicama se iznosi EBA-ino stajalište o odgovarajućim nadzornim praksama unutar Europskog sustava financijskih supervizora ili o tome kako bi se pravo Unije trebalo primjenjivati u određenom području. Nadležna tijela određena člankom 4. stavkom 2. Uredbe (EU) br. 1093/2010 na koja se smjernice primjenjuju trebala bi se s njima uskladiti tako da ih na odgovarajući način uključe u svoje prakse (npr. izmjenama svojeg pravnog okvira ili nadzornih postupaka), uključujući u slučajevima kada su smjernice prvenstveno upućene institucijama.

Izvještajni zahtjevi

3. U skladu s člankom 16. stavkom 3. Uredbe (EU) br. 1093/2010 nadležna tijela moraju obavijestiti EBA-u o tome jesu li usklađena ili se namjeravaju uskladiti s ovim smjernicama, odnosno o razlozima neusklađenosti do (dd. mm. gggg.). U slučaju izostanka obavijesti unutar ovog roka EBA će smatrati da nadležna tijela nisu usklađena. Obavijesti se dostavljaju slanjem popunjenog obrasca koji se nalazi na internetskoj stranici EBA-e na adresu compliance@eba.europa.eu s naznakom „EBA/GL/2018/xx”. Obavijesti bi trebale slati osobe s odgovarajućom nadležnošću za izvještavanje o usklađenosti u ime svojih nadležnih tijela. Svaka se promjena statusa usklađenosti također mora prijaviti EBA-i.
4. Obavijesti će se objaviti na internetskim stranicama EBA-e, u skladu s člankom 16. stavkom 3.

¹ Uredba (EU) br. 1093/2010 Europskog parlamenta i Vijeća od 24. studenoga 2010. o osnivanju europskog nadzornog tijela (Europskog nadzornog tijela za bankarstvo), kojom se izmjenjuje Odluka br. 716/2009/EZ i stavlja izvan snage Odluka Komisije 2009/78/EZ, (SL L 331, 15. 12. 2010., str. 12.).

2. Predmet, područje primjene i definicije

Predmet i područje primjene

5. U ovim se smjernicama utvrđuje sljedeće:

- (a) sustavi koje institucije trebaju uvesti za utvrđivanje, procjenu te za upravljanje kamatnim rizikom koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje, koji se naziva i kamatnim rizikom koji proizlazi iz knjige banke (IRRBB), iz članka 84. Direktive 2013/36/EU;
- (b) sustav internog upravljanja institucija u vezi s upravljanjem IRRBB-om;
- (c) iznenadne i neočekivane promjene kamatnih stopa u skladu s člankom 98. stavkom 5. Direktive 2013/36/EU za potrebe provjere i ocjene koje provode nadležna tijela;
- (d) opća očekivanja u pogledu utvrđivanja rizika kreditne marže u knjizi pozicija kojima se ne trguje (CSRBB) i upravljanja tim rizikom.

Adresati

6. Ove smjernice upućene su nadležnim tijelima iz članka 4. stavka 2. točke (i) Uredbe (EU) br. 1093/2010 te financijskim institucijama iz članka 4. stavka 1. te uredbe, koje su također institucije u skladu s člankom 4. stavkom 1. točkom 3. Uredbe (EU) br. 575/2013.

Definicije

7. Osim ako je drugačije naznačeno, pojmovi upotrijebljeni i utvrđeni u Direktivi br. 2013/36/EU² i Uredbi (EU) br. 575/2013³ imaju isto značenje u ovim smjernicama. Osim toga, za potrebe ovih smjernica primjenjuju se sljedeće definicije:

Kamatni rizik koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje

Sadašnji ili mogući rizik za dobit i ekonomsku vrijednost institucije koji proizlazi iz nepovoljnih kretanja kamatnih stopa koja utječu na instrumente osjetljive na kamatne stope, uključujući rizik nerazmjera, rizik osnove i rizik opcije.

² Direktiva 2013/36/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 26. lipnja 2013. o pristupanju djelatnosti kreditnih institucija i bonitetnom nadzoru nad kreditnim institucijama i investicijskim društvima, izmjeni Direktive 2002/87/EZ te stavljanju izvan snage direktiva 2006/48/EZ i 2006/49/EZ (1) – SL L 176, 27.6.2013.

³ Uredba (EU) br. 575/2013 Europskog parlamenta i Vijeća od 26. lipnja 2013. o bonitetnim zahtjevima za kreditne institucije i investicijska društva i o izmjeni Uredbe (EU) br. 648/2012 – SL L 176, 27.6.2013.

Instrumenti osjetljivi na kamatne stope	Imovina, obveze i izvanbilančne stavke iz knjige pozicija kojima se ne trguje, isključujući imovinu koja je odbijena od redovnog osnovnog kapitala (CET1), npr. nekretnine ili nematerijalna imovina ili izloženosti na osnovi vlasničkih ulaganja u knjizi pozicija kojima se ne trguje.
Rizik nerazmjera	Rizik koji proizlazi iz ročne strukture instrumenata osjetljivih na kamatne stope koja proizlazi iz razlika u vremenu promjene njihove stope, što obuhvaća promjene ročne strukture kamatnih stopa koje se pojavljuju dosljedno na krivulji prinosa (paralelni rizik) ili diferencijalno po razdoblju (neparalelni rizik).
Rizik osnove	Rizik koji proizlazi iz utjecaja relativnih promjena kamatnih stopa na instrumente osjetljive na kamatne stope koji imaju slične rokove dospjeća, ali koji se vrednuju primjenom različitih indeksa kamatnih stopa. Rizik osnove proizlazi iz nesavršenosti korelacije u prilagodbi stopa koje su zarađene i plaćene za različite instrumente osjetljive na kamatne stope s općenito sličnim obilježjima promjene kamatnih stopa.
Rizik opcije	Rizik koji proizlazi iz opcija (ugrađenih i izričitih), pri kojemu institucija ili njezin klijent može promijeniti razinu i ročnost novčanih tokova, odnosno rizik koji proizlazi iz instrumenata osjetljivih na kamatne stope u sklopu kojih će nositelj gotovo sigurno izvršiti opciju ako je to u njegovu financijskom interesu (ugrađene ili izričite automatske opcije) te rizik koji proizlazi iz fleksibilnosti ugrađene implicitno ili u okviru instrumenata osjetljivih na kamatne stope, na takav način da promjene kamatnih stopa mogu utjecati na promjenu ponašanja klijenta (ugrađeni rizik ponašanja opcija).
Rizik kreditne marže iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje (CSRBB)	Rizik izazvan promjenama tržišne percepcije o cijeni kreditnog rizika, premiji likvidnosti i potencijalnim drugim sastavnicama instrumenata rizičnih u pogledu kredita, uključujući fluktuacije cijena kreditnog rizika, premije likvidnosti i druge potencijalne sastavnice, što nije objašnjeno IRRBB-om ili očekivanim kreditnim rizikom / rizikom (iznenadnog) nastanka statusa neispunavanja obveza.

Mjere dobiti	Mjere promjene očekivane buduće profitabilnosti u određenom vremenskom razdoblju kao posljedice promjena kamatnih stopa.
Mjere ekonomske vrijednosti (EV)	Mjere promjene neto sadašnje vrijednosti instrumenata osjetljivih na kamatne stope tijekom njihova preostalog razdoblja trajanja kao posljedice promjene kamatnih stopa. Mjere ekonomske vrijednosti odražavaju promjene vrijednosti tijekom preostalog razdoblja trajanja instrumenata osjetljivih na kamatne stope, tj. do isteka svih pozicija.
Mjere ekonomske vrijednosti kapitala (EVE)	Poseban oblik mjere EV-a u kojemu je kapital isključen iz novčanih tokova.
Modeliranje uvjetovanih novčanih tokova	Modeliranje novčanog toka pod pretpostavkom da ročnost i iznos novčanih tokova ovise o posebnom scenariju kamatnih stopa.
Modeliranje bezuvjetnih novčanih tokova	Modeliranje novčanog toka pod pretpostavkom da ročnost i iznos novčanih tokova ne ovise o posebnom scenariju kamatnih stopa.
Bilanca s pretpostavkom isteka	Bilanca u kojoj se postojeće pozicije iz knjige pozicija kojima se ne trguje amortiziraju i ne zamjenjuju novim poslovanjem.
Dinamička bilanca	Bilanca koja uključuje buduća poslovna očekivanja, prilagođena prema odgovarajućem scenariju na dosljedan način.
Nepromjenjiva bilanca	Bilanca koja uključuje izvanbilančne stavke, u kojima se ukupna veličina i sastav održavaju zamjenom novčanih tokova koji dopijevaju ili se ponovno vrednuju novim novčanim tokovima koji imaju jednake značajke u pogledu sastavnica iznosa, razdoblja ponovnog vrednovanja i marže.

3. Provedba

Datum primjene

8. Nadležna tijela trebaju osigurati da institucije primjenjuju ove smjernice od 30. lipnja 2019. i da se smjernice odražavaju u ciklusu ICAAP-a za 2019. g., odnosno u izvješćima ICAAP predstavljenima u 2020., na temelju podataka na kraju 2019. godine, trebaju se uzeti u obzir ove smjernice.

Prijelazne odredbe

9. Ove posebne odredbe smjernica podliježu sljedećim prijelaznim odredbama:
 - (a) Za institucije koje pripadaju kategorijama 3 i 4 SREP-a, kako je utvrđeno u EBA-inim *Smjernicama o revidiranim zajedničkim postupcima i metodologijama za postupak nadzorne provjere i ocjene i nadzorno testiranje otpornosti na stres (Smjernice o SREP-u)*⁴, stavak 18. primjenjivat će se od 31. prosinca 2019. [6 mjeseci nakon datuma primjene smjernica].
 - (b) Za institucije koje pripadaju kategorijama 3 i 4 SREP-a, stavak 114. primjenjivat će se od 31. prosinca 2019. [6 mjeseci nakon datuma primjene smjernica].

Stavljanje izvan snage

10. Sljedeće se smjernice stavljaju izvan snage s učinkom od 30. lipnja 2019.: Smjernice o upravljanju kamatnim rizikom koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje (EBA/GL/2015/08)⁵.

⁴ EBA/GL/2014/13. Dostupno putem interneta: <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/supervisory-review-and-evaluation-srep-and-pillar-2/guidelines-for-common-procedures-and-methodologies-for-the-supervisory-review-and-evaluation-process-srep>

⁵ Dostupno putem interneta: <http://www.eba.europa.eu/regulation-and-policy/supervisory-review-and-evaluation-srep-and-pillar-2/guidelines-on-technical-aspects-of-the-management-of-interest-rate-risk-arising-from-non-trading-activities>.

4. Smjernice o upravljanju kamatnim rizikom koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje

4.1 Opće odredbe

11. Institucije bi trebale smatrati IRRBB važnim rizikom te ga uvijek jasno i sveobuhvatno procjenjivati u svojim postupcima upravljanja rizicima i postupcima procjene internog kapitala. Potrebno je u potpunosti dokumentirati i opravdati drugačiji pristup u okviru dijaloga o nadzoru.
12. Institucije trebaju utvrditi svoju izloženost IRRBB-u i osigurati da se IRRBB primjereno mjeri, prati i kontrolira.
13. Institucije trebaju upravljati rizicima i smanjiti rizike koji proizlaze iz njihove izloženosti IRRBB-u koja utječe na oboje, njihovu dobit i ekonomsku vrijednost.
14. Pri izračunu utjecaja kretanja kamatnih stopa iz perspektive dobiti, institucije bi trebale razmotriti ne samo učinke na kamatne prihode i rashode, već i učinke promjena tržišne vrijednosti instrumenata – ovisno o računovodstvenom tretmanu – iskazane u računu dobiti i gubitka ili izravno u kapitalu (npr. kroz ostalu sveobuhvatnu dobit). Institucije bi trebale uzeti u obzir povećanje ili smanjenje dobiti i kapitala u kratkoročnom i srednjoročnom razdoblju koje proizlazi iz kretanja kamatnih stopa.
15. Promjena u dobiti trebala bi biti razlika između očekivane dobiti u okviru baznog scenarija i očekivane dobiti u okviru alternativnog, nepovoljnijeg šoka ili stresnog scenarija iz perspektive trajnog poslovanja.
16. Institucije bi trebale razmatrati neprihodujuće izloženosti⁶ (nakon umanjenja vrijednosti i rezerviranja) kao instrumente osjetljive na kamatne stope, odražavajući očekivane novčane tokove i njihovu ročnost.
17. Institucije bi trebale smatrati kamatne izvedenice te izvanbilančne stavke, kao što su obveze po kreditima osjetljive na kamatne stope, instrumentima osjetljivima na kamatne stope.
18. Institucije bi trebale pratiti i procjenjivati svoje izloženosti na koje utječe CSRBB, referirajući se na stranu imovine knjige pozicija kojima se ne trguje ako je CSRBB relevantan za profil rizičnosti institucije.
19. Pri provedbi smjernica institucije bi trebale utvrditi svoje postojeće i buduće izloženosti IRRBB-u na razmjeran način, ovisno o razini, složenosti i rizičnosti pozicija koje imaju u knjizi pozicija

⁶ Neprihodujuće izloženosti kako su definirane u Prilogu V. Uredbe (EU) 680/2014.

kojima se ne trguje, ili povećani profil rizičnosti, uzimajući u obzir svoj poslovni model, svoje strategije i poslovno okruženje u kojemu posluju ili namjeravaju poslovati.

20. Na temelju procjene svoje postojeće i buduće izloženosti IRRBB-u institucije bi trebale razmotriti elemente i očekivanja navedene u ovom odjeljku i u odjeljcima o utvrđivanju, izračunu i raspodjeli kapitala (odjeljak 4.2.), upravljanju (odjeljak 4.3.) i mjerenju (odjeljak 4.4.) te ih provesti na način razmjeran postojećoj i budućoj izloženosti IRRBB-u.

21. Osim postojeće i buduće izloženosti IRRBB-u, pri provedbi smjernica institucije bi trebale razmotriti i svoju opću razinu sofisticiranosti i interne pristupe upravljanju rizikom kako bi se osiguralo da su njihovi pristupi, procesi i sustavi za upravljanje IRRBB-om u skladu s njihovim općim pristupom upravljanju rizikom i posebnim pristupima, postupcima i sustavima koji se provode u svrhu upravljanja drugim rizicima.

4.2 Utvrđivanje, izračun i raspodjela kapitala

22. Pri procjeni iznosa, vrste i raspodjele internoga kapitala u skladu s člankom 73. Direktive 2013/36/EU institucije bi trebale temeljiti doprinos IRRBB-a ukupnoj procjeni internog kapitala na rezultatima internih sustava mjerenja institucije, uzimajući u obzir ključne pretpostavke i rizične limite. Ukupna razina kapitala trebala bi biti razmjerna stvarnoj izmjerenoj razini rizika institucije (uključujući za IRRBB) i njezinoj sklonosti preuzimanju rizika te biti pravilno dokumentirana u njezinu izvješću o postupku procjene adekvatnosti internog kapitala (izvješće ICAAP).

23. Institucije bi trebale dokazati da je njihov interni kapital razmjeran razini IRRBB-a, uzimajući u obzir utjecaj mogućih promjena u ekonomskoj vrijednosti i budućoj dobiti institucije, koje proizlaze iz promjena kamatnih stopa, na interni kapital. Ne očekuje se da institucije dvostruko obračunavaju svoj interni kapital za mjere ekonomske vrijednosti i mjere dobiti.

24. U svojoj analizi ICAAP-a za iznos internog kapitala potrebnog za IRRBB institucije bi trebale razmotriti sljedeće:

- (a) interni kapital koji se drži zbog rizika za ekonomsku vrijednost koji bi mogli proizaći iz nepovoljnih kretanja kamatnih stopa te
- (b) potrebe za internim kapitalom koje proizlaze iz utjecaja promjena stope na kapacitet buduće dobiti i posljedice koje iz toga nastaju za razine zaštitnog sloja internog kapitala.

25. Institucije se ne bi trebale samo oslanjati na nadzorne procjene adekvatnosti kapitala za IRRBB ni na rezultate nadzornog ispitivanja netipičnih vrijednosti (vidjeti odjeljak 4.5.), već bi trebale razviti i upotrebljavati vlastite metodologije za raspodjelu kapitala na temelju sklonosti preuzimanju rizika, razine rizika i politika upravljanja rizicima. Pri određivanju odgovarajuće razine kapitala institucije trebaju uzeti u obzir i iznos i kvalitetu potrebnog kapitala.

26. U procjenama adekvatnosti kapitala za IRRBB trebalo bi se uzeti u obzir sljedeće:

- (a) veličina i rok dospjeća internih limita izloženosti IRRBB-u te jesu li ti limiti dostignuti u trenutku izračuna kapitala,
- (b) očekivani trošak zaštite otvorenih pozicija namijenjenih iskorištavanju unutarnjih očekivanja buduće razine kamatnih stopa,
- (c) osjetljivost internih mjera IRRBB-a na ključne ili nesavršene pretpostavke modeliranja,
- (d) utjecaj šoka i stresnog scenarija na pozicije koje se vrednuju različitim indeksima kamatnih stopa (rizik osnove),
- (e) utjecaj na ekonomsku vrijednost i dobit (uključujući učinke na fer vrijednost kroz portfelj ostale sveobuhvatne dobiti (FVOCI)) neusklađenih pozicija u različitim valutama,
- (f) utjecaj ugrađenih gubitaka i dobitaka,
- (g) raspodjela kapitala u odnosu na rizike po svim pravnim subjektima uključenima u bonitetni opseg konsolidacije grupe, uz adekvatnost ukupnog kapitala na konsolidiranoj osnovi,
- (h) pokretače odnosnog rizika te
- (i) okolnosti u kojima se rizik može ostvariti.

27. Rezultate adekvatnosti kapitala za IRRBB trebalo bi uzeti u obzir tijekom postupka ICAAP institucije i popratiti do procjena kapitala povezanih s poslovnim linijama.

28. Pri kalibriranju iznosa internog kapitala koji treba zadržati za IRRBB, institucije bi trebale upotrebljavati sustave mjerenja i različite šokove i stresne scenarije kamatnih stopa koji su prilagođeni profilu rizičnosti institucije kako bi se kvantificirao potencijalni raspon učinaka IRRBB-a u nepovoljnim uvjetima.

29. Institucije koje upravljaju modelima ekonomskog kapitala trebaju osigurati da se raspodjela internog kapitala za IRRBB primjereno uključi u ukupnu raspodjelu ekonomskog kapitala, da se dokumentiraju sve pretpostavke o diversifikaciji te da se njihova pouzdanost i stabilnost potvrđuje koristeći se povijesnim podacima primjerenim pojedinoj instituciji i tržištima na kojima ona posluje. Troškovi ekonomskog kapitala mogu se raspodijeliti natrag do poslovnih jedinica i proizvoda kako bi se osiguralo da svi troškovi odnosnih poslovnih jedinica ili proizvoda budu potpuno razumljivi onima koji su odgovorni za upravljanje njima.

30. Pri razmatranju je li potrebno ili ne izvršiti raspodjelu internog kapitala s obzirom na IRRBB na dobit, institucije bi trebale uzeti u obzir sljedeće:

- (a) relativnu važnost neto kamatnih prihoda za ukupni neto prihod, a time i utjecaj značajnih varijacija neto kamatnih prihoda iz godine u godinu,

- (b) stvarne razine neto kamatnih prihoda koje su ostvarive u različitim scenarijima (tj. je li raspon marže dovoljno širok da se apsorbira volatilitet koja proizlazi iz pozicija kamatnih stopa i promjena u trošku obveza),
 - (c) mogućnost ostvarenja stvarnih gubitaka u stresnim uvjetima ili kao rezultat rijetkih promjena u tržišnom okruženju, npr. kada je potrebno likvidirati pozicije koje su namijenjene dugoročnom ulaganju radi stabilizacije dobiti,
 - (d) relativnu važnost instrumenata osjetljivih na promjenu kamatne stope (uključujući kamatne izvedenice) u knjizi pozicija kojima se ne trguje, pri čemu se mogući učinci prikazuju ili u računu dobiti i gubitka ili izravno u kapitalu (npr. kroz ostalu sveobuhvatnu dobit) te
 - (e) fluktuaciju neto kamatnih prihoda, snagu i stabilnost toka dobiti te razinu prihoda koja je potrebna za stvaranje i održavanje uobičajenih poslovnih operacija. Institucije s visokom razinom IRRBB-a koja bi mogla, u okviru vjerojatnog raspona tržišnih scenarija, dovesti do gubitaka, prekida normalne raspodjele dividendi ili smanjenja poslovnih operacija trebale bi osigurati da imaju dovoljno kapitala da izdrže negativan učinak tih scenarija.
31. Institucije bi trebale uzeti u obzir prilagodbe zaštitnog sloja internog kapitala ako rezultati njihova testiranja otpornosti na stres upućuju na mogućnost smanjenja dobiti (pa tako i smanjenja kapaciteta za stvaranje kapitala) u stresnim scenarijima.

4.3 Upravljanje

4.3.1 Opća strategija za IRRBB

32. Strategija za IRRBB institucije, uključujući sklonost preuzimanju rizika za IRRBB i smanjenje IRRBB-a, trebala bi biti dio opće strategije, posebno strateških ciljeva i ciljeva koji se odnose na rizik, koju upravljačko tijelo mora odobriti kako je propisano u članku 88., stavku 1., podstavku 2., točki (a) Direktive 2013/36/EU.
33. Sklonost institucije preuzimanju rizika za IRRBB treba biti iskazana kao prihvatljivi utjecaj fluktuacije kamatnih stopa na oboje, na dobit i na ekonomsku vrijednost te bi se trebala odraziti u limitima. Institucije sa značajnim izloženostima riziku nerazmjera, riziku osnove ili riziku opcija trebaju odrediti svoju sklonost preuzimanju rizika u odnosu na svaku od tih značajnih podvrsta IRRBB-a.
34. Opća strategija za IRRBB također treba sadržavati odluku o tome u kojoj se mjeri poslovni model oslanja na ostvarivanje dobiti „praćenjem krivulje prinosa”, tj. financiranje imovine s relativno dugim razdobljem ponovnog vrednovanja obvezama s razmjerno kratkim razdobljem ponovnog vrednovanja. Ako se poslovni model u velikoj mjeri oslanja na taj izvor dobiti, upravljačko tijelo trebalo bi objasniti svoju strategiju za IRRBB i način na koji planira preživjeti razdoblja ravne ili inverzne krivulje prinosa.

35. Institucije bi trebale pažljivo procijeniti prijedloge za upotrebu novih proizvoda ili za sudjelovanje u novim aktivnostima, strategije preuzimanja ili zaštite od rizika, a prije stjecanja ili provedbe kako bi se osiguralo da su predviđena sredstva potrebna za uspostavu dobrog i učinkovitog upravljanja IRRBB-om proizvoda ili aktivnosti, da su predložene aktivnosti u skladu s općom sklonošću institucije preuzimanju rizika te da su uspostavljeni postupci za utvrđivanje, mjerenje, praćenje i kontrolu rizika predloženog proizvoda ili aktivnosti. Trebalo bi osigurati da su dobro prepoznata obilježja IRRBB-a za te nove proizvode i aktivnosti.
36. Institucije koje se koriste instrumentima izvedenica za smanjenje izloženosti IRRBB-u trebale bi posjedovati potrebno znanje i stručnost. Svaka institucija trebala bi dokazati da razumije posljedice zaštite od rizika kamatnim izvedenicama.
37. Institucije koje upotrebljavaju modele ponašanja klijenata kao ulazni parametar za mjerenje svojeg IRRBB-a trebale bi posjedovati potrebno znanje i stručnost. Svaka institucija trebala bi moći dokazati da razumije posljedice modeliranja ponašanja svoje baze klijenata.
38. Pri donošenju odluka o aktivnostima zaštite od rizika institucije bi trebale biti upoznate s učincima računovodstvenih politika, ali računovodstveni tretman ne bi trebao biti presudan u određivanju njihova pristupa upravljanju rizicima. Upravljanje ekonomskim rizicima stoga bi trebalo biti prioritet, a računovodstveni učinci trebaju se tretirati kao sekundarni problem.
39. Konsolidirajuće institucije trebale bi osigurati da su sustavi internog upravljanja i procesi upravljanja IRRBB-om dosljedni i dobro integrirani na konsolidiranoj i na potkonsolidiranoj osnovi.

4.3.2 Okvir i odgovornosti upravljanja rizicima

40. S obzirom na postojanje sustava internog upravljanja u skladu s člankom 74. i 88. Direktive 2013/36/EU, institucije bi trebale osigurati sljedeće u odnosu na IRRBB:
- (a) Da njihovo upravljačko tijelo snosi krajnju odgovornost za kontrolu okvira upravljanja IRRBB-om, okvira za sklonost preuzimanju rizika institucije te iznose, vrste i raspodjelu internoga kapitala kako bi se na odgovarajući način pokrili rizici. Upravljačko tijelo trebalo bi odrediti opću strategiju institucije za IRRBB i odobriti odgovarajuće politike i postupke. Međutim, upravljačko tijelo može delegirati praćenje IRRBB-a i upravljanje njime na više rukovodstvo, stručne osobe ili odbor za upravljanje imovinom i obvezama pod uvjetima koji su detaljnije navedeni u stavku 41.
 - (b) Da imaju okvir upravljanja IRRBB-om kojim se uspostavlja jasna linija odgovornosti i koji se sastoji od sustava limita, politika, postupaka i unutarnjih kontrola, uključujući redovite i neovisne provjere i ocjene učinkovitosti okvira.

41. Upravljačko tijelo posebno bi trebalo biti odgovorno za sljedeće:

- (a) Razumijevanje prirode i razine izloženosti IRRBB-u. Upravljačko tijelo trebalo bi osigurati da postoje jasne smjernice u pogledu sklonosti preuzimanju rizika za IRRBB s obzirom na poslovne strategije institucije.
- (b) Utvrđivanje da su poduzete odgovarajuće mjere za utvrđivanje, mjerenje, praćenje i kontrolu IRRBB-a, u skladu s odobrenim strategijama i politikama. U tom su pogledu upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici odgovorni za uspostavljanje:
 - i. odgovarajućih limita za IRRBB, uključujući utvrđivanje posebnih postupaka i odobrenja potrebnih za iznimke te osiguravanje usklađenosti s tim limitima,
 - ii. sustava i standarda za mjerenje IRRBB-a, vrednovanje pozicija i ocjenjivanje učinkovitosti, uključujući postupke za ažuriranje šoka i stresnih scenarija kamatnih stopa te ključnih temeljnih pretpostavki koje usmjeravaju analizu IRRBB-a institucije,
 - iii. sveobuhvatnog postupka izvješćivanja i provjere IRRBB-a te
 - iv. učinkovitih unutarnjih kontrola i informacijskih sustava za podršku upravljanju (MIS).
- (c) Odobranje glavnih inicijativa za zaštitu od rizika ili preuzimanje rizika prije provedbe. Pozicije koje se odnose na interne prijenose rizika između knjige pozicija kojima se ne trguje i knjige trgovanja trebaju biti pravilno dokumentirane.
- (d) Provođenje kontrole nad odobravanjem, provedbom i provjerom politika, postupaka i limita koji se odnose na upravljanje IRRBB-om. Razinu i promjene izloženosti institucije IRRBB-u treba redovito priopćavati upravljačkom tijelu (najmanje kvartalno).
- (e) Osiguravanje da su validacija metoda mjerenja IRRBB-a i procjena odgovarajućeg rizika modela uključene u formalni proces politike koji mora preispitati i odobriti upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici.
- (f) Razumijevanje i procjena funkcioniranja njegovih predstavnika u praćenju i kontroli IRRBB-a, u skladu s politikama koje je odobrilo upravljačko tijelo, na temelju redovitih provjera pravodobnih i dovoljno detaljnih informacija.
- (g) Razumijevanje posljedica strategija institucije za IRRBB i njihovih potencijalnih veza s tržišnim, likvidnosnim, kreditnim i operativnim rizikom, a da se pritom ne zahtijeva od svih članova upravljačkog tijela da budu stručnjaci u tom području. Neki od članova trebali bi imati dovoljno tehničkog znanja za preispitivanje i osporavanje izvješća upućenih upravljačkom tijelu. Institucija bi trebala utvrditi da su članovi upravljačkog tijela odgovorni za osiguravanje da je više rukovodstvo dovoljno stručno da razumije IRRBB i da se za upravljanje IRRBB-om osiguravaju odgovarajuća sredstva.

42. Institucije bi trebale imati uspostavljene procese i postupke o delegiranju za svako delegiranje od strane upravljačkog tijela poslova praćenja IRRBB-a ili upravljanja IRRBB-om, uključujući, ali ne ograničavajući se na sljedeće:

- (a) Osobe ili odbori kojima se delegiraju zadatci upravljačkog tijela za razvoj politika i postupaka u vezi s IRRBB-om, kao što su više rukovodstvo, stručne osobe ili odbor za upravljanje imovinom i obvezama (ALCO), trebaju biti imenovani i imati jasne ciljeve koje je utvrdilo upravljačko tijelo.
- (b) Upravljačko tijelo treba osigurati primjereno razdvajanje odgovornosti u postupku upravljanja rizikom za IRRBB. Funkcije utvrđivanja, mjerenja, praćenja i kontrole IRRBB-a trebaju imati jasno definirane odgovornosti, trebaju bi biti neovisne od funkcija preuzimanja rizika za IRRBB te trebaju izvještavati o izloženostima IRRBB-u izravno upravljačkom tijelu ili njegovim predstavnicima.
- (c) Institucija treba osigurati da predstavnici upravljačkog tijela imaju jasne linije nadležnosti nad jedinicama odgovornima za preuzimanje rizika za IRRBB. Komunikacijski kanal za prijenos uputa predstavnika tim linijskim jedinicama trebao bi biti jasan.
- (d) Upravljačko tijelo treba utvrditi da struktura institucije omogućuje njegovim predstavnicima obavljanje svojih dužnosti te da olakšava učinkovito donošenje odluka i upravljanje. U tom se pogledu ALCO treba redovito sastajati, a njegov sastav treba odražavati svaki važan odjel povezan s IRRBB-om. Upravljačko tijelo treba poticati raspravu o procesu upravljanja IRRBB-om, između svojih članova i predstavnika te između svojih predstavnika i drugih u instituciji. Upravljačko tijelo treba osigurati da redovita komunikacija između područja upravljanja rizikom i područja strateškog planiranja olakšava praćenje rizika koji proizlazi iz budućeg poslovanja.

4.3.3 Sklonost preuzimanju rizika i politika limita

43. Institucije trebaju izraziti svoju sklonost preuzimanju rizika za IRRBB u pogledu obaju rizika, za ekonomsku vrijednost i za dobit, točnije:

- (a) Institucije trebaju imati jasno definirane izjave o sklonosti preuzimanju rizika koje je odobrilo njihovo upravljačko tijelo i koje se provode putem sveobuhvatnih okvira za sklonost preuzimanju rizika, tj. politike i postupke za limitiranje i kontrolu IRRBB-a.
- (b) U okvirima za sklonost preuzimanju rizika trebaju biti utvrđene delegirane ovlasti, linije odgovornosti i odgovornost za odluke o upravljanju IRRBB-om te trebaju biti pobrojani instrumenti, strategije zaštite i mogućnosti preuzimanja rizika odobrene za IRRBB.
- (c) Pri utvrđivanju svoje sklonosti preuzimanju rizika institucije trebaju voditi računa o rizicima za dobit koji mogu nastati kao posljedica računovodstvenog tretmana transakcija iz knjige pozicija kojima se ne trguje. Rizik za dobit nije ograničen samo na prihode od kamata i rashode: potrebno je odvojeno uzeti u obzir učinke promjena kamatnih stopa na tržišnu

vrijednost instrumenata koji se, ovisno o računovodstvenom tretmanu, odražavaju ili u računu dobiti i gubitka ili izravno u kapitalu (kroz ostalu sveobuhvatnu dobit). Institucije posebno trebaju uzeti u obzir učinak na dobit povezan s ugrađenim opcijama instrumenata koji se mjere po fer vrijednosti u okviru kontinuiranih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa. Institucije bi trebale uzeti u obzir i potencijalni učinak kamatnih izvedenica kojima se štite od rizika na račune dobiti i gubitaka ako je njihova učinkovitost bila umanjena zbog promjena kamatnih stopa.

44. Institucije trebaju uspostaviti limite kojima se održavaju izloženosti IRRBB-u u skladu sa svojom sklonošću preuzimanju rizika i cjelokupnim pristupom za mjerenje IRRBB-a, a posebno sljedeće:

- (a) Skupne rizične limite kojima se jasno određuje da se iznos IRRBB-a prihvatljiv za upravljačko tijelo treba primijeniti na konsolidiranoj osnovi i, prema potrebi, na razini pojedinačnih povezanih društava.
- (b) Limiti mogu biti povezani s posebnim scenarijima promjena kamatnih stopa i struktura dospijeća, kao što su njihovo povećanje ili smanjenje ili promjena oblika krivulje prinosa. Kretanja kamatnih stopa koja se upotrebljavaju za određivanje tih limita trebaju odražavati dovoljno nepovoljne situacije šoka i stresa, uzimajući u obzir povijesnu volatilnost kamatne stope i vrijeme potrebno upravljačkom tijelu za smanjivanje tih rizičnih izloženosti.
- (c) Politika limita treba biti primjerena prirodi, veličini, složenosti i adekvatnosti kapitala institucije te njezinoj sposobnosti mjerenja vlastitih rizika i upravljanja njima.
- (d) Ovisno o vrsti poslovanja i poslovnom modelu institucije, mogu se utvrditi i podlimiti za pojedinačne poslovne jedinice, portfelje, vrste instrumenata, posebne instrumente ili materijalno značajne podvrste rizika IRRBB, kao što su rizik nerazmjera, rizik osnove i rizik opcije.
- (e) Treba uspostaviti sustave koji omogućuju trenutačno izvještavanje rukovodstva kada pozicije premaše ili je vjerojatno da će premašiti limite koje je odredilo upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici te podizanje problema na višu razinu bez odgode. Treba uspostaviti jasnu politiku o tome tko će biti obaviješten, kako će se odvijati komunikacija i koje će se mjere poduzeti.
- (f) Izvješćivanje upravljačkog tijela ili njegovih predstavnika o mjerama rizika treba se odvijati najmanje jednom tromjesečno, a u njemu treba usporediti trenutačnu izloženost s politikom limita.

45. Treba uspostaviti okvir za praćenje razvoja strategija zaštite od rizika koje se oslanjaju na instrumente kao što su izvedenice i za kontrolu rizika tržišnih cijena instrumenata koji se vode po tržišnoj vrijednosti.

4.3.4 Politike, postupci i kontrole u vezi s rizikom

a. Politike i postupci u vezi s rizikom

46. Upravljačko tijelo treba, na temelju svoje opće strategije za IRRBB, usvojiti sveobuhvatne politike, postupke i sustave u vezi s rizikom kojima se treba osigurati sljedeće:

- (a) da su uspostavljeni postupci za ažuriranje scenarija mjerenja i procjene IRRBB-a,
- (b) da su pristup mjerenja i odgovarajuće pretpostavke za mjerenje i procjenu IRRBB-a, uključujući raspodjelu internog kapitala za rizike IRRBB-a, primjereni i razmjerni,
- (c) da se pretpostavke primijenjenih modela redovito preispituju i, prema potrebi, mijenjaju,
- (d) da su definirani standardi za procjenu pozicija i mjerenje učinkovitosti,
- (e) da postoji odgovarajuća dokumentacija i kontrola nad dopuštenim strategijama zaštite od rizika i instrumentima zaštite od rizika te
- (f) da su definirane linije ovlaštenja i odgovornosti za upravljanje izloženostima IRRBB-u.

47. Politike trebaju biti dobro utemeljene, sveobuhvatne i dokumentirane te bi trebale obuhvatiti sve sastavnice IRRBB-a koje su važne za pojedinačne okolnosti institucije. Ne dovodeći u pitanje načelo razmjernosti, politike IRRBB-a trebaju uključivati sljedeće:

- (a) Primjenu granice između „knjige pozicija kojima se ne trguje” i „knjige trgovanja”. Interni prijenosi rizika između knjige banke i knjige trgovanja trebaju se pravilno dokumentirati i pratiti u okviru šireg praćenja IRRBB-a koji proizlazi iz instrumenata kamatnih izvedenica.
- (b) Podrobniju definiciju ekonomske vrijednosti i njezinu usklađenost s metodom koja se primjenjuje za vrednovanje imovine i obveza (npr. na temelju diskontirane vrijednosti budućih novčanih tokova i diskontirane vrijednosti buduće dobiti), a koja je usvojena za internu uporabu.
- (c) Detaljniju definiciju rizika dobiti i njezinu usklađenost s pristupom institucije razvoju financijskih planova i financijskih predviđanja, usvojenim za internu uporabu.
- (d) Veličinu i oblik različitih kamatnih šokova koji se primjenjuju za interne izračune IRRBB-a.
- (e) Primjenu pristupa za modeliranje uvjetovanih ili bezuvjetnih novčanih tokova.
- (f) Tretman „odobrenih, neiskorištenih transakcija”⁷ (uključujući bilo koju povezanu zaštitu od rizika).
- (g) Agregiranje viševalutnih kamatnih izloženosti.

⁷ Izloženosti prema odobrenim, neiskorištenim transakcijama (npr. ako je kredit odobren i klijent može odlučiti hoće li povući tranšu ili ne) zapravo pružaju klijentu opciju koja će se najvjerojatnije izvršiti kada tržišni uvjeti najmanje odgovaraju instituciji (negativna konveksnost). Upravljanje izloženostima prema odobrenim, neiskorištenim transakcijama oslanja se na točne podatke o primljenim zahtjevima i modeliranju očekivanih povlačenja tranše.

- (h) Mjerenje i upravljanje rizikom osnove koji proizlazi iz različitih indeksa kamatnih stopa.
 - (i) Jesu li nekamatonosna imovina i obveze iz knjige pozicija kojima se ne trguje (uključujući kapital i pričuve) uključene u izračun kojim se mjeri IRRBB za ICAAP.
 - (j) Bihevioralni tretman tekućih i štednih računa (tj. dospijeće koje se pretpostavlja za obveze s kratkim ugovornim dospijećem koje se ponašaju kao dugoročne obveze).
 - (k) Mjerenje IRRBB-a koji proizlazi iz bihevioralnih i automatskih opcija imovine i obveza, uključujući učinke konveksnosti i nelinearne profile isplate.
 - (l) Stupanj granularnosti upotrijebljen u izračunima mjerenja (npr. uporaba vremenskih razreda).
 - (m) Interna definicija komercijalne marže i odgovarajuća metodologija za interno postupanje s komercijalnim maržama.
48. Sve politike za IRRBB trebale bi se redovito preispitivati, najmanje jednom godišnje, i prema potrebi revidirati.
49. Kako bi se osiguralo da su politike i postupci institucije za upravljanje IRRBB-om primjereni i ispravni, upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici trebaju preispitati politike i postupke upravljanja IRRBB-om u kontekstu rezultata redovitih izvješća.
50. Upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici trebaju osigurati da aktivnosti analize i upravljanja rizicima u vezi s IRRBB-om provodi dovoljan broj kvalificiranog osoblja sa stručnim znanjem i iskustvom, u skladu s prirodom i područjem aktivnosti institucije.
- b. Unutarnje kontrole**
51. S obzirom na politike i postupke kontrole IRRBB-a, institucije trebaju imati odgovarajuće postupke odobravanja, limite izloženosti, provjere i druge mehanizme osmišljene za pružanje razumnoga jamstva da se ostvaruju ciljevi upravljanja rizikom.
52. Institucije bi trebale provoditi redovite provjere i ocjene svojih sustava unutarnje kontrole i postupaka upravljanja rizicima, tražeći potvrdu da se osoblje pridržava utvrđenih politika i postupaka. Takve provjere trebaju obuhvatiti i značajne promjene koje bi mogle utjecati na učinkovitost kontrola, uključujući promjene tržišnih uvjeta, osoblja, tehnologije i struktura za usklađenost s limitima izloženosti te osigurati da postoje odgovarajući postupci za podizanje na višu razinu bilo kojeg prekoračenja limita. Provjere i ocjene trebaju redovito provoditi pojedinci ili jedinice koji su neovisni o funkciji koja se provjerava. Kada su revizije ili poboljšanja unutarnjih kontrola opravdani, treba postojati mehanizam unutarnje provjere kako bi se osiguralo da se provode pravodobno.
53. Institucije bi trebale imati svoje postupke utvrđivanja, mjerenja, praćenja i kontrole za IRRBB koje se redovito provjeravaju u okviru neovisne revizorske funkcije, koju može obavljati

unutarnji ili vanjski revizor. U takvim slučajevima izvješća koja sastavljaju unutarnji ili vanjski revizori ili druge jednakovrijedne vanjske strane trebaju biti dostupna relevantnim nadležnim tijelima.

c. Informatički sustav za IRRBB i kvaliteta podataka

54. Informatički sustavi i aplikacije koje institucija upotrebljava za provođenje, obradu i evidentiranje operacija, za utvrđivanje, mjerenje i agregiranje izloženosti IRRBB-u te za izradu izvješća trebali bi moći na pravovremen i točan način podržati upravljanje IRRBB-om. Sustavi bi posebno trebali:

- (a) Prikupljati podatke o kamatnom riziku za sve značajne izloženosti institucije IRRBB-u, uključujući izloženosti riziku nerazmjera, osnove i opcija. Time bi se trebao poduprijeti sustav mjerenja institucije za utvrđivanje, mjerenje i agregiranje glavnih izvora izloženosti IRRBB-u.
- (b) Biti u stanju u potpunosti i jasno evidentirati sve transakcije koje je institucija izvršila, uzimajući u obzir njihove karakteristike IRRBB-a.
- (c) Biti posebno prilagođeni složenosti i broju transakcija zbog kojih nastaje IRRBB.
- (d) Omogućiti dovoljnu fleksibilnost za uključivanje razumnog broja šokova i stresnih scenarija te svih dodatnih scenarija.
- (e) Omogućiti institucijama da u potpunosti mjere, procjenjuju i prate doprinos pojedinačnih transakcija svojoj ukupnoj izloženosti.
- (f) Moći izračunati mjere ekonomske vrijednosti i mjere dobiti za IRRBB-a, kao i druge mjere IRRBB-a koje propišu njihova nadležna tijela na temelju šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa utvrđenih u odjeljcima 4.4.3. i 4.4.4.
- (g) Biti dovoljno fleksibilni da uključuju nadzorna ograničenja za pretpostavke internih parametara rizika institucija.

55. Informatički sustav i transakcijski sustav trebaju imati mogućnost evidentiranja profila neusklađenosti ponovnog vrednovanja, obilježja kamatnih stopa (uključujući maržu) i značajki opcija proizvoda kako bi se omogućilo mjerenje rizika nerazmjera, rizika osnove i rizika opcija. Točnije, transakcijskim bi se sustavom trebalo moći prikupiti detaljne informacije o datumu (ili datumima) ponovnog vrednovanja određene transakcije, vrsti kamatne stope ili indeksu, bilo kakvim opcijama (uključujući prijevremenu otplatu ili otkup) i naknadama povezanim s izvršavanjem tih opcija.

56. Sustavi koji se upotrebljavaju za mjerenje IRRBB-a trebaju imati mogućnost evidentiranja značajki IRRBB-a svih proizvoda. Sustavi bi također trebali omogućiti disagregiranje utjecaja pojedinačnih instrumenata i portfelja IRRBB-a na razini rizika iz knjige pozicija kojima se ne trguje.

57. Za složene, strukturirane proizvode, transakcijski sustav trebao bi moći prikupiti informacije o zasebnim dijelovima proizvoda i obuhvatiti njihove značajke koje se odnose na IRRBB (npr. značajke imovine i obveza grupirane prema određenim značajkama, kao što su datumi ponovnog vrednovanja ili elementi stavki s ugrađenom opcijom). Institucija bi trebala osigurati da informatički sustav bude u stanju popratiti uvođenje novih proizvoda.
58. Treba uspostaviti odgovarajuće organizacijske kontrole informatičkih sustava kako bi se spriječilo kvarenje podataka kojima se koriste računalni sustavi i aplikacije za IRRBB i kako bi se kontrolirale promjene kodova koji se upotrebljavaju u tim aplikacijama, kako bi se posebno osiguralo sljedeće:
- (a) pouzdanost podataka koji se upotrebljavaju kao ulazni parametri te cjelovitost sustava obrade za modele IRRBB-a,
 - (b) da je vjerojatnost pojave pogrešaka u informatičkom sustavu, uključujući one koje se javljaju tijekom obrade i agregiranja podataka, svedena na najmanju moguću mjeru te
 - (c) da se poduzimaju odgovarajuće mjere u slučaju pojave tržišnog poremećaja ili naglog pada.
59. Mjere rizika trebale bi se temeljiti na pouzdanim tržišnim i internim podacima. Institucije trebaju detaljno ispitati kvalitetu vanjskih izvora informacija upotrijebljenih za utvrđivanje povijesnih baza podataka o kamatnim stopama, kao i učestalost ažuriranja baza podataka.
60. Kako bi se osigurala visoka kvaliteta podataka, institucije trebaju provoditi odgovarajuće postupke kojima se osigurava točnost podataka unesenih u informatički sustav. Ulazne parametre treba što je više moguće automatizirati kako bi se smanjile administrativne pogreške, a mapiranje podataka trebalo bi povremeno provjeravati i ispitivati s obzirom na odobrenu verziju modela. Osim toga, potrebna je dostatna dokumentacija o glavnim izvorima podataka koji se upotrebljavaju u procesu mjerenja rizika institucije. Institucije također trebaju uspostaviti odgovarajuće mehanizme za provjeru točnosti postupka agregiranja i pouzdanosti rezultata modela. Tim bi se mehanizmima trebala potvrditi točnost i pouzdanost podataka.
61. Ako institucije rasporede novčane tokove u različite vremenske razrede (npr. za analize nerazmjera) ili rasporede novčane tokove u različite vršne točke kako bi se uzela u obzir različita dospijeca krivulje kamatnih stopa, kriteriji raspoređivanja trebaju biti stabilni tijekom vremena kako bi se omogućila smisljena usporedba vrijednosti rizika u različitim razdobljima.
62. Institucije bi trebale utvrditi moguće razloge odstupanja i nepravilnosti koji se mogu pojaviti u vrijeme obrade podataka. Institucije bi trebale imati uspostavljene postupke za rješavanje tih odstupanja i nepravilnosti, uključujući postupke za uzajamno usklađivanje pozicija kako bi se ta odstupanja i nepravilnosti mogli ukloniti.
63. Institucije trebaju uspostaviti odgovarajuće postupke kako bi osigurale da ulazni podatci modela kojima se mjeri IRRBB u cijeloj grupi – na primjer za simuliranje dobiti – budu usklađeni s podacima koji se upotrebljavaju za financijsko planiranje.

d. Interno izvješćivanje

64. Interni sustavi izvješćivanja o rizicima institucija trebali bi pružati pravovremene, točne i sveobuhvatne informacije o njihovim izloženostima IRRBB-u. Učestalost internih izvješća trebala bi biti najmanje kvartalna.
65. Interna izvješća trebala bi se dostaviti upravljačkom tijelu ili njegovim predstavnicima s informacijama na relevantnim razinama agregiranja (prema razini konsolidacije i valuti) te bi se trebala redovito provjeravati. Izvješća trebaju sadržavati razinu informacija koja je prilagođena pojedinoj razini upravljanja (npr. upravljačko tijelo, više rukovodstvo) i specifičnoj situaciji institucije i gospodarskog okruženja.
66. U izvješćima o IRRBB-u trebali bi se pružiti agregirani podaci i dovoljno popratnih informacija kako bi upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici mogli procijeniti osjetljivost institucije na promjene tržišnih uvjeta i druge važne čimbenike rizika. Izvješća trebaju odražavati promjene profila rizičnosti institucije i gospodarskog okruženja te bi trebala usporediti trenutačnu izloženost s politikama limita.
67. Izvješća o IRRBB-u trebaju redovito uključivati rezultate provjera i revizija modela, kao i usporedbe prethodnih prognoza ili procjena rizika sa stvarnim rezultatima radi informiranja o mogućim nedostacima modeliranja. Institucije posebno trebaju procijeniti modelirane gubitke prijevremene otplate u odnosu na povijesne ostvarene gubitke. Potrebno je jasno utvrditi portfelje koji mogu biti izloženi znatnim promjenama tržišne vrijednosti, a učinak bi se trebao pratiti unutar sustava MIS institucije i podlijevati kontroli u skladu s drugim portfeljima izloženima tržišnom riziku.
68. Iako se vrste izvješća pripremljenih za upravljačko tijelo ili njegove predstavnike razlikuju ovisno o sastavu portfelja institucije, izvješća bi trebala uključivati sljedeće, uzimajući u obzir stavak 65.:
- (a) Sažetke agregiranih izloženosti institucije IRRBB-u, uključujući informacije o izloženostima riziku nerazmjera, osnove i opcija. Potrebno je utvrditi i objasniti imovinu, obveze, novčane tokove i strategije kojima se određuje razina i smjer IRRBB-a.
 - (b) Izvješća kojima se dokazuje usklađenost institucije s politikama i limitima.
 - (c) Ključne pretpostavke modela, kao što su značajke depozita bez ugovorenog roka dospijeća (NMD), prijevremene otplate kredite s fiksnom kamatnom stopom, prijevremene isplate oročenih depozita, povlačenje obveza, agregiranje valuta i tretman komercijalnih marži.
 - (d) Podatke o utjecaju ključnih pretpostavki modeliranja na mjerenje IRRBB-a u pogledu obje vrste mjere, mjera ekonomske vrijednosti i mjera dobiti, uključujući promjene pretpostavki u različitim kamatnim scenarijima.
 - (e) Podatke o utjecaju kamatnih izvedenica na mjerenje IRRBB-a u pogledu obje vrste mjere, mjera ekonomske vrijednosti i mjera dobiti.

- (f) Podatke o utjecaju instrumenata koji se mjere po fer vrijednosti, uključujući imovinu i obveze razine 3, na mjerenje IRRBB-a u pogledu obje vrste mjere, mjera ekonomske vrijednosti i mjera dobiti.
- (g) Rezultate testiranja otpornosti na stres kako je navedeno u odjeljku 4.4.4., šokova iz odjeljka 4.4.3., nadzornog ispitivanja netipičnih vrijednosti kako je navedeno u odjeljku 4.5. i procjene osjetljivosti na ključne pretpostavke i parametre te
- (h) Sažetke provjere politika IRRBB-a, postupaka i primjerenosti sustava mjerenja, uključujući zaključke internih i vanjskih revizora ili drugih jednakovrijednih vanjskih strana (kao što su konzultanti).

69. Na temelju tih izvješća upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici trebali bi moći procijeniti osjetljivost institucije na promjene tržišnih uvjeta i druge važne faktore rizika, s posebnim naglaskom na portfelje koji možda podliježu značajnim promjenama tržišne vrijednosti.

70. Internim sustavom mjerenja treba izrađivati izvješća u obliku koji omogućuje da različite razine rukovodstva institucije lako razumiju izvješća i da pravovremeno donesu odgovarajuće odluke. Izvješća trebaju predstavljati osnovu za redovito praćenje kojim se utvrđuje posluje li institucija u skladu sa usvojenom strategijom i limitima za kamatni rizik.

e. Upravljanje modelima

71. Institucije trebaju osigurati da su validacija metoda mjerenja IRRBB-a – koje treba provjeriti i validirati neovisno o njihovu razvoju – i procjena odgovarajućeg rizika modela uključeni u formalni proces politike koji mora preispitati i odobriti upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici. Ta bi politika trebala biti integrirana u upravljačke procese za upravljanje rizikom modela te bi se njome trebalo utvrditi sljedeće:

- (a) uloge upravljanja i odrediti tko je odgovoran za razvoj, validaciju, dokumentiranje, puštanje u rad i uporabu modela te
- (b) odgovornosti i politike za kontrolu modela, između ostalog za razvoj početnih i kontinuiranih postupaka validacije, ocjenjivanja rezultata, postupaka odobrenja, kontrole verzija, iznimke, eskalacije, izmjene i povlačenja modela.

72. Okvir za validaciju trebao bi uključivati sljedeća četiri ključna elementa:

- (a) ocjenjivanje konceptualne i metodološke pouzdanosti, uključujući dokaze o razvoju,
- (b) kontinuirano praćenje modela, uključujući provjeru procesa i određivanje referentne vrijednosti (engl. *benchmarking*),
- (c) analizu rezultata, uključujući retroaktivno testiranje ključnih internih parametara (npr. stabilnost depozita, stope prijevremene otplate kredita, prijevremeno razročenje depozita, određivanje cijena instrumenata) te

(d) detaljnu procjenu svih stručnih mišljenja i prosudbi koje su upotrijebljene u internim modelima.

73.S obzirom na očekivane početne i kontinuirane aktivnosti validacije, politikom bi se trebao uspostaviti hijerarhijski postupak za određivanje pouzdanosti rizika modela na temelju kvantitativnih i kvalitativnih dimenzija kao što su veličina, utjecaj, prijašnja uspješnost i stručnost osoblja u pogledu tehnike modeliranja koja se primijenila.

74.U upravljanju rizikom modela za mjere IRRBB-a treba slijediti holistički pristup koji započinje s motiviranjem, razvojem i puštanjem u rad od strane vlasnika modela i korisnika. Prije dobivanja internog odobrenja za uporabu treba provjeriti i validirati, neovisno o razvoju modela IRRBB-a, proces utvrđivanja ulaznih parametara modela, pretpostavke, metodologiju modeliranja i izlazne podatke.

75.Rezultate provjere i validacije te sve preporuke za upotrebu modela treba predstaviti upravljačkom tijelu ili njegovim predstavnicima radi odobrenja. Nakon odobrenja model treba kontinuirano provjeravati, sustavno potvrđivati i validirati, učestalošću koja je u skladu s razinom rizika modela koju je institucija utvrdila i odobrila.

76.U okviru postupka kontinuirane provjere potrebno je utvrditi niz iznimnih događaja, koji obvezuju ispitivače modela da pravovremeno obavijeste upravljačko tijelo ili njegove predstavnike kako bi se utvrdile korektivne mjere i ograničenja uporabe modela. Prema potrebi, trebalo bi dodijeliti jasna odobrenja za kontrolu verzije vlasnicima modela.

77.Na temelju opažanja i novih podataka prikupljenih tijekom vremena odobreni model može se izmijeniti ili povući. Institucije trebaju izraditi politike za prijelaz modela, uključujući odobrenja za promjenu i kontrolu verzije te dokumentaciju.

78.Institucije se mogu osloniti na modele IRRBB-a treće strane za upravljanje i kontrolu IRRBB-a, pod uvjetom da su ti modeli primjereno prilagođeni kako bi na odgovarajući način odražavali posebnosti dotične institucije. Očekuje se da institucije u potpunosti razumiju temeljnu analitiku, pretpostavke i metodologije modela trećih strana te da osiguraju da su one primjereno integrirane u opće sustave i postupke upravljanja rizicima institucija. Ako treće strane pruže ulazne parametre za tržišne podatke, bihevioralne pretpostavke ili postavke modela, institucija treba imati uspostavljen postupak za utvrđivanje jesu li ti ulazni parametri primjereni za njezino poslovanje i karakteristike rizika njezinih aktivnosti. Institucije trebaju osigurati da postoji odgovarajuća dokumentacija o njihovoj upotrebi modela treće strane, između ostalog o svim posebnim prilagodbama.

79.U postupak validacije treba uključiti ulazne parametre ili pretpostavke modela, bilo da oni proizlaze iz procesa internog modela ili dolaze od trećih strana. Institucija treba dokumentirati i objasniti odluke o specifikacijama modela u okviru procesa validacije.

4.4 Mjerenje

4.4.1 Opći pristup mjerenju IRRBB-a

80. Instrukcije trebaju uvesti pouzdane interne sustave mjerenja (IMS-ovi) koji bilježe sve sastavnice i izvore IRRBB-a koji su relevantni za poslovni model institucije.
81. Instrukcije trebale mjeriti svoju izloženost IRRBB-u u pogledu obje promjene, mogućih promjena ekonomske vrijednosti (EV) i dobiti. Instrukcije trebaju upotrebljavati komplementarna obilježja obaju pristupa kako bi obuhvatile složenu prirodu IRRBB-a u kratkoročnim i dugoročnim vremenskim okvirima. Instrukcije bi posebno trebale mjeriti i pratiti (i) ukupni učinak ključnih pretpostavki modeliranja na mjerenje IRRBB-a u pogledu obje vrste mjera, mjera ekonomske vrijednosti i mjera dobiti te (ii) IRRBB svojih kamatnih izvedenica iz knjige banke, ako je to relevantno za poslovni model.
82. Ako su komercijalne marže i druge sastavnice marže isključene iz mjera ekonomske vrijednosti, instrukcije trebaju (i) koristiti se transparentnom metodologijom za utvrđivanje nerizične stope s početka svakog instrumenta i (ii) koristiti se metodologijom koja se dosljedno primjenjuje za sve instrumente osjetljive na kamatne stope i u svim poslovnim jedinicama.
83. Pri izračunu mjera dobiti institucije bi trebale uključiti komercijalne marže.
84. Instrukcije trebaju razmatrati neprihodujuće izloženosti (nakon umanjenja vrijednosti i rezerviranja) kao instrumente osjetljive na kamatne stope, odražavajući očekivane novčane tokove i njihovu ročnost.
85. Pri mjerenju svoje izloženosti IRRBB-u instrukcije se ne bi trebale oslanjati isključivo na izračun i rezultate nadzornih ispitivanja netipičnih vrijednosti kako je opisano u odjeljku 4.5. ili bilo koje dodatno ispitivanje netipičnih vrijednosti koje je razvilo nadležno tijelo, već trebaju razviti i upotrebljavati vlastite pretpostavke i metode izračuna. Međutim, nadzorna ispitivanja netipičnih vrijednosti trebaju biti potpuno integrirana u interni okvir za upravljanje IRRBB-om i trebaju se upotrebljavati kao dopunski alati za mjerenje izloženosti IRRBB-u.

4.4.2 Metode za mjerenje IRRBB-a

86. Instrukcije se ne bi smjele oslanjati samo na jednu mjeru rizika, već bi umjesto toga trebale upotrebljavati niz kvantitativnih alata i modela koji odgovaraju njihovoj specifičnoj izloženosti riziku. U tu svrhu instrukcije bi trebale razmotriti primjenu metoda navedenih u Prilogu I., ali ne isključivo njih, kako bi se osiguralo da se na odgovarajući način obuhvate razni aspekti kamatnog rizika.
87. Instrukcija treba u potpunosti razumjeti ograničenja svakog upotrijebljenog kvantitativnog alata i modela te ih treba uzeti u obzir u postupku upravljanja rizikom IRRBB. Pri procjeni IRRBB-a instrukcije bi trebale biti svjesne rizika koji mogu nastati kao posljedica računovodstvenog tretmana transakcija iz knjige pozicija kojima se ne trguje.

88. Institucije bi trebale utvrditi i mjeriti sve komponente IRRBB-a. Kako bi se utvrdile različite komponente IRRBB-a, institucije bi trebale barem razmotriti pristupe koji su prikazani u tablici 1.

Tablica 1.: Utvrđivanje podsastavnica kamatnog rizika iz knjige pozicija kojima se ne trguje

Sastavnica	Metoda	Fokus
Rizik nerazmjera	Analiza nerazmjera	Količina neusklađenosti u različitim vremenskim rasponima
	Djelomično trajanje za rizik krivulje prinosa	Raspršenost i koncentracija neusklađenosti u različitim vremenskim rasponima
Rizik osnove	Popis skupina instrumenata temeljenih na različitim kamatnim stopama	Uporaba izvedenica i drugih instrumenata zaštite od rizika s obzirom na različite osnove, konveksnost i razliku u ročnosti, što se zanemaruje u analizi nerazmjera
	Rizik opcija (automatske i biheviornalne opcije)	Popis svih instrumenata s ugrađenim ili izričitim opcijama
Volumen hipotekarnih kredita, tekućih računa, štednji i depozita ako klijent ima mogućnost odstupanja od ugovornog dospjeća; volumen preuzetih obveza koje proizlaze iz povlačenja klijenata osjetljivima na kamatne stope		
		Automatske kamatne opcije
		Gornje i donje granice ugrađene u imovinu i obveze, opcije na ugovor o razmjeni ili opcije prijevremene otplate ugrađene u imovinu i obveze velikih klijenata te eksplicitne gornje granice, donje granice i opcije na ugovor o razmjeni

89. Za mjerenje i praćenje IRRBB-a institucije bi trebale upotrijebiti barem jednu mjeru utemeljenu na dobiti i barem jednu metodu mjerenja ekonomske vrijednosti, koje zajedno obuhvaćaju sve sastavnice IRRBB-a. Velike institucije s prekograničnim aktivnostima, posebno institucije u kategorijama 1 i 2 Smjernica za postupak nadzorne provjere i ocjene (SREP), i institucije sa složenim ili sofisticiranim poslovnim modelima, trebale bi upotrebljavati višestruke metode mjerenja, kako je detaljnije navedeno u Prilogu II.

4.4.3 Scenariji šoka kamatnih stopa za kontinuirano upravljanje

90. Institucije bi redovito, barem jednom tromjesečno i češće u razdoblju povećane volatilnosti kamatnih stopa ili povećane razine IRRBB-a, trebale mjeriti svoju izloženost IRRBB-u u pogledu promjena ekonomske vrijednosti i dobiti u različitim scenarijima kamatnih šokova za

potencijalne promjene u razini i obliku krivulja prinosa kamatnih stopa te promjena u odnosima među različitim kamatnim stopama (tj. rizik osnove).

91. Institucije bi također trebale razmotriti hoće li primjenjivati pristup izrade modela uvjetovanih ili bezuvjetnih novčanih tokova. Veće i složenije institucije, a posebno institucije u kategorijama 1 i 2 Smjernica za postupak nadzorne provjere i ocjene, trebale bi uzeti u obzir i scenarije u kojima se izračunavaju različite putanje kamatne stope i u kojima su neke pretpostavke (npr. one koje se odnose na ponašanje, doprinos riziku te veličinu i sastav bilance) i same funkcije promjenjivih razina kamatnih stopa.
92. Institucije trebaju procijeniti izloženosti u svakoj valuti u kojoj imaju pozicije. U pogledu značajnih izloženosti po valuti, scenariji kamatnih šokova trebali bi biti valutno specifični i usklađeni s osnovnim ekonomskim obilježjima. Institucije bi u svoje interne sustave mjerenja trebale uključiti metode agregiranja svojeg IRRBB-a za različite valute. Ako institucije primjenjuju pretpostavke o ovisnostima između kamatnih stopa u različitim valutama, trebale bi imati potrebnu razinu vještina i sofisticiranosti za to. Institucije bi trebale uzeti u obzir utjecaj pretpostavki o ovisnostima između kamatnih stopa u različitim valutama.
93. Pri odabiru scenarija kamatnih šokova institucije bi trebale razmotriti sljedeće:
- (a) Da njihovi vlastiti scenariji kamatnih šokova budu razmjerni vrsti, opsegu i složenosti njihovih aktivnosti te njihovu profilu rizičnosti, uzimajući u obzir iznenadne i postupne paralelne i neparalelne pomake te promjene u krivuljama prinosa. Scenariji bi se trebali temeljiti na povijesnim kretanjima i ponašanju kamatnih stopa te simulacijama budućih kamatnih stopa.
 - (b) Scenarije kamatnih stopa koji odražavaju promjene u odnosima između ključnih tržišnih stopa kako bi se poduzele mjere u vezi s rizikom osnove.
 - (c) Šest propisanih scenarija kamatnih šokova utvrđenih u Prilogu III.
 - (d) Sve dodatne scenarije kamatnih šokova koje zahtijevaju nadzorna tijela.
94. U okruženjima s niskim kamatnim stopama institucije bi trebale razmotriti i scenarije negativnih kamatnih stopa i mogućnost asimetričnih učinaka negativnih kamatnih stopa na odnosne instrumente osjetljive na kamatne stope.
95. Rezultati scenarija šoka trebaju biti podloga za donošenje odluka na odgovarajućoj razini upravljanja. To uključuje strateške ili poslovne odluke, raspodjelu internog kapitala i odluke o upravljanju rizicima koje donosi upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici. Rezultati se trebaju uzeti u obzir i pri utvrđivanju i provjeri politika i limita za IRRBB.

4.4.4 Scenariji stresa kamatnih stopa

96. Testiranje otpornosti na stres IRRBB-a trebalo bi se uzeti u obzir u sklopu ICAAP-a, u kojem bi institucije trebale provoditi stroga testiranja buduće otpornosti na stres, kojima se utvrđuju moguće štetne posljedice značajnih promjena tržišnih uvjeta na njihov kapital ili zaradu, uključujući i putem promjena u ponašanju njihove baze klijenata. Testiranje otpornosti na stres za IRRBB trebalo bi se uključiti u opći okvir za ispitivanje otpornosti na stres institucija, uključujući povratno testiranje otpornosti na stres, te bi trebalo biti razmjerno njihovoj vrsti, veličini i složenosti, kao i njihovim poslovnim aktivnostima i općem profilu rizičnosti.
97. Testiranje otpornosti na stres IRRBB-a treba se provoditi redovito, najmanje jednom godišnje, a češće u razdobljima povećane volatilnosti kamatnih stopa i povećanih razina IRRBB-a.
98. Okvir sustava za testiranje otpornosti na stres IRRBB-a trebao bi uključivati jasno definirane ciljeve, scenarije prilagođene poslovanju i rizicima institucije, dobro dokumentirane pretpostavke i pouzdane metodologije.
99. U testiranjima otpornosti na stres na razini društva trebalo bi izračunati povezanost IRRBB-a s drugim kategorijama rizika (npr. kreditni rizik, likvidnosni rizik, tržišni rizici) i značajne sekundarne utjecaje.
100. Institucije bi trebale provesti povratne testove otpornosti na stres kako bi (i) utvrdile scenarije kamatnih stopa koji bi mogli ozbiljno ugroziti kapital i dobit institucije te (ii) otkrile slabosti koje proizlaze iz njezinih strategija zaštite od rizika te potencijalnih bihevioralnih reakcija svojih klijenata.
101. Pri testiranju slabosti u stresnim okolnostima institucije bi trebale primjenjivati veće i ekstremnije pomake i promjene kamatnih stopa od onih koje se upotrebljavaju za potrebe kontinuiranog upravljanja, uključujući barem sljedeće:
- a) značajne promjene u odnosima između ključnih tržišnih stopa (rizik osnove),
 - b) iznenadne i znatne pomake krivulje prinosa (paralelne i neparalelne),
 - c) raščlambu ključnih pretpostavki o ponašanju kategorija imovine i obveza,
 - d) promjene u pretpostavkama o ključnim korelacijama kamatnih stopa,
 - e) značajne promjene trenutačnih tržišnih uvjeta i makrouvjeta te konkurentnog i gospodarskog okruženja te njihov mogući razvoj i
 - f) posebne scenarije koji se odnose na pojedinačni poslovni model i profil institucije.
102. Rezultati stresnih scenarija trebali bi pridonijeti donošenju odluka na odgovarajućoj razini upravljanja. To uključuje strateške ili poslovne odluke, raspodjelu internog kapitala i odluke o upravljanju rizicima koje donosi upravljačko tijelo ili njegovi predstavnici. Rezultati bi se trebali uzeti u obzir i pri utvrđivanju i provjeri politika i limita za IRRBB.

4.4.5 Pretpostavke mjerenja

103. Pri mjerenju IRRBB-a institucije bi trebale u potpunosti razumjeti i dokumentirati ključne biheviornalne pretpostavke i pretpostavke modela. Te se pretpostavke trebaju uskladiti s poslovnim strategijama i redovito ispitivati.
104. U pogledu obje vrste mjera IRRBB-a, mjere koja se temelji na ekonomskoj vrijednosti i mjere dobiti, institucije bi trebale uzeti u obzir pretpostavke utvrđene za potrebe kvantifikacije rizika u odnosu na barem sljedeća područja:
- a) izvršavanje kamatnih opcija (automatskih ili biheviornalnih) institucije i njezina klijenta po posebnim šokovima i stresnim scenarijima kamatnih stopa,
 - b) tretman salda izloženosti i tokova kamata koji proizlaze iz NMD-ova,
 - c) tretman oročenih depozita koji su povezani s rizikom od prijevremenog razročenja,
 - d) tretman kredita s fiksnom kamatnom stopom i obveza po kreditima s fiksnom kamatnom stopom,
 - e) tretman vlastitog kapitala u internim mjerama ekonomske vrijednosti,
 - f) posljedice računovodstvenih praksi za mjerenje IRRBB-a, a posebno učinkovitost računovodstva zaštite.
105. Budući da se tržišni uvjeti, konkurentna okruženja i strategije mijenjaju tijekom vremena, institucije trebaju najmanje jednom godišnje provjeriti bitne pretpostavke mjerenja te češće u tržišnim uvjetima koji se brzo mijenjaju.
- a) Biheviornalne pretpostavke za račune klijenata sa stavkom s ugrađenom opcijom klijenta**
106. Pri procjeni posljedica stavke s ugrađenom opcijom institucije bi trebale uzeti u obzir:
- (a) Mogući utjecaj na tekuću i buduću brzinu prijevremene otplate kredita koja proizlazi iz scenarija kamatne stope, odnosnog ekonomskog okruženja i ugovornih značajki. Institucije bi trebale uzeti u obzir različite dimenzije koje utječu na ugrađene biheviornalne opcije.
 - (b) Elastičnost prilagodbe stopa proizvoda promjenama tržišnih kamatnih stopa.
 - (c) Migraciju salda između različitih vrsta proizvoda kao posljedice promjena njihovih obilježja, uvjeta i odredbi.
107. Institucije bi trebale imati uspostavljene politike kojima se uređuju utvrđivanje i redovite procjene ključnih pretpostavki za tretman bilančnih i izvanbilančnih stavki koje imaju ugrađene opcije u svom okviru kamatnog rizika. To znači da bi institucije trebale:

- (a) identificirati sve značajne proizvode i stavke koji podliježu ugrađenim opcijama koje bi mogle utjecati na obračunatu kamatnu stopu ili bihevioralni datum ponovnog vrednovanja (za razliku od ugovornog datuma dospijeća) relevantnih salda,
- (b) imati odgovarajuće strategije određivanja cijena i smanjenja rizika (npr. uporaba izvedenica) za upravljanje utjecajem stavke s ugrađenom opcijom u okviru sklonosti preuzimanju rizika, što može uključivati naknade za prijevremenu otplatu koje se naplaćuju klijentu kako bi se nadoknadili mogući troškovi raskida (ako je dopušten),
- (c) osigurati da je modeliranje ključnih bihevioralnih pretpostavki opravdano s obzirom na odnosne povijesne podatke i na temelju razumnih hipoteza,
- (d) moći dokazati da je njihovo modeliranje točno (na temelju retroaktivnog testiranja s obzirom na iskustvo),
- (e) voditi odgovarajuću dokumentaciju o pretpostavkama u svojim politikama i postupcima te uspostaviti postupak za njezinu redovitu provjeru,
- (f) razumjeti osjetljivost rezultata mjerenja rizika institucije na ove pretpostavke, uključujući testiranje otpornosti pretpostavki na stres i uzimanje u obzir rezultata takvih testova pri donošenju odluka o raspodjeli internog kapitala te
- (g) provoditi redovite interne validacije tih pretpostavki kako bi se potvrdila njihova stabilnost tijekom vremena te kako bi se po potrebi prilagodile.

b) Bihevioralne pretpostavke za račune klijenata bez određenih datuma ponovnog vrednovanja

108. Pri određivanju bihevioralnih pretpostavki o računima bez određenih datuma ponovnog vrednovanja za potrebe upravljanja kamatnim rizikom, institucije bi trebale:

- (a) Moći utvrditi „stabilna” salda, tj. depozite koji su stabilni i koji se vjerojatno neće ponovno vrednovati čak ni pod utjecajem znatnih promjena kamatnih stopa i/ili druge depozite čiju bi ograničenu elastičnost na promjene kamatnih stopa banke mogle modelirati.
- (b) Pretpostavke modeliranja za te depozite trebale bi odražavati karakteristike deponenata (npr. stanovništvo/veliki klijenti) i obilježja računa (npr. transakcijski/netransakcijski). Opći opis prethodno navedenih kategorija naveden je u nastavku:
 - i. Transakcijski depoziti stanovništva uključuju nekamatonske i druge račune stanovništva čija komponenta primitka nije relevantna za odluku klijenta da drži novac na računu.
 - ii. Netransakcijski depoziti stanovništva uključuju račune stanovništva (uključujući regulirane račune) čija je komponenta primitka relevantna za odluku klijenta da drži novac na računu.

- iii. Depoziti velikih klijenata uključuju račune pravnih osoba i drugih velikih klijenata, isključujući međubankovne račune ili druge potpuno cjenovno osjetljive račune.
- (c) Procijeniti moguću migraciju između depozita bez određenih datuma ponovnog vrednovanja i drugih depozita koji bi, u različitim scenarijima kamatnih stopa, mogli promijeniti ključne bihevioralne pretpostavke modela.
- (d) Razmotriti moguća ograničenja ponovnog vrednovanja depozita stanovništva u okruženjima s niskim ili negativnim kamatnim stopama.
- (e) Osigurati da su pretpostavke o opadanju stabilnih i drugih modeliranih salda razborite i primjerene za uravnoteženje koristi za dobit u odnosu na dodatni rizik ekonomske vrijednosti prisutan pri zamrzavanju budućeg povrata od kamatne stope na imovinu koja se financira iz tih salda te mogući propušteni prihod u okruženju rastućih kamatnih stopa.
- (f) Ne oslanjati se isključivo na statističke ili kvantitativne metode za utvrđivanje bihevioralnog datuma ponovnog vrednovanja i profila novčanog toka NMD-ova. Nadalje, utvrđivanje odgovarajućih pretpostavki modeliranja za NMD-ove može zahtijevati suradnju različitih stručnjaka unutar institucije (npr. odjela za upravljanje rizikom i odjela za nadzor rizika, odjela prodaje i riznice).
- (g) Imati odgovarajuću dokumentaciju o tim pretpostavkama u svojim politikama i postupcima te postupak za njezinu redovitu provjeru.
- (h) Razumjeti učinak pretpostavki na odabrane rezultate vlastitog mjerenja rizika institucije kao i na odluke o raspodjeli internog kapitala, među ostalim i redovitim izračunavanjem analiza osjetljivosti po ključnim parametrima (npr. postotak i dospijeće stabilnih salda računa i stopa prolaznih salda) i mjera koristeći se ugovornim uvjetima, a ne bihevioralnim pretpostavkama kako bi se izdvojio učinak pretpostavki na obje vrste mjere, mjere ekonomske vrijednosti i dobiti.
- (i) Provoditi testiranje otpornosti na stres kako bi se razumjela osjetljivost odabranih mjera rizika na promjene ključnih pretpostavki, uzimajući u obzir rezultate tih testova pri donošenju odluka o raspodjeli internog kapitala.

c) Pretpostavke o poslovnom planiranju za vlastiti kapital

109. Ako institucije odluče usvojiti politiku predviđenu za stabilizaciju dobiti koja proizlazi iz njihova vlastitog kapitala, trebale bi:

- (a) imati odgovarajuću metodologiju za određivanje elemenata vlastitog kapitala koji bi se trebali smatrati prihvatljivima za takav tretman,
- (b) utvrditi koji bi bio razuman profil dospijeća ulaganja za prihvatljivi kapital kojim se uravnotežuju koristi od stabilizacije prihoda koje proizlaze iz primjene dugoročnih pozicija

fiksnih prinosa u odnosu na dodatnu osjetljivost ekonomske vrijednosti tih pozicija u uvjetima stresa za kamatne stope i rizik podbačaja dobiti u slučaju rasta kamatnih stopa,

- (c) uključiti odgovarajuću dokumentaciju o tim pretpostavkama u svoje politike i postupke te uključiti postupak za provođenje njihove provjere,
 - (d) razumjeti utjecaj odabranog profila dospijeća na odabrane rezultate vlastitog mjerenja rizika institucije, među ostalim i redovitim izračunom mjera bez uključivanja kapitala za utvrđivanje učinka na obje perspektive, EVE i dobit te
 - (e) provesti testiranje otpornosti na stres kako bi se razumjela osjetljivost mjera rizika na promjene ključnih pretpostavki kapitala, uzimajući u obzir rezultate tih testova pri donošenju odluka o raspodjeli internog kapitala za IRRBB.
110. Pri odlučivanju o pretpostavkama o ročnosti ulaganja kapitala institucije bi trebale izbjegavati zauzimanje pozicija za stabilizaciju prihoda kojima se znatno smanjuje njihova sposobnost prilagodbe znatnim promjenama u odnosnom gospodarskom i poslovnom okruženju.
111. Pretpostavke o ročnosti ulaganja koje se primjenjuju za upravljanje rizicima za dobit i osjetljivost ekonomske vrijednosti koji proizlaze iz kapitala trebaju se smatrati dijelom uobičajenog ciklusa poslovnog planiranja, a takve se pretpostavke ne bi trebale mijenjati samo kako bi odražavale promjenu očekivanja institucije u pogledu kretanja budućih kamatnih stopa. Svaku uporabu portfelja izvedenica ili imovine kako bi se postigao željeni profil ulaganja treba jasno dokumentirati i zabilježiti.
112. Ako institucija nije odredila izričite pretpostavke za ročnost ulaganja kapitala ili određuje pretpostavke koje su izričito kratkoročne, trebala bi osigurati da se njezinim sustavima i informacijama za podršku upravljanju mogu utvrditi posljedice njezina odabranog pristupa u pogledu volatilnosti dobiti i ekonomske vrijednosti.

4.5 Nadzorno ispitivanje netipičnih vrijednosti

113. Institucije bi redovito, najmanje kvartalno, trebale izračunavati učinak iznenadnog paralelnog pomaka krivulje prinosa za ± 200 baznih bodova na njihov EVE. Institucije bi redovito, najmanje jednom godišnje, trebale izvješćivati nadležno tijelo o promjeni EVE-a koja proizlazi iz izračuna. Ako je pad EVE-a veći od 20 % regulatornog kapitala institucije, institucija bi trebala odmah obavijestiti nadležno tijelo.
114. Institucije bi redovito, najmanje kvartalno, trebale izračunavati učinak šokova kamatnih stopa na njihov EVE uz primjenu scenarija od 1. do 6. kako je navedeno u Prilogu III. Institucije bi redovito, najmanje jednom godišnje, trebale izvješćivati nadležno tijelo putem izvješća ICAAP-a o promjeni EVE-a koja proizlazi iz izračuna. Ako je pad EVE-a veći od 15 % osnovnog kapitala institucije u sklopu bilo kojeg od šest scenarija, institucija treba obavijestiti nadležno tijelo.

115. Pri izračunu promjene EVE-a za potrebe stavaka 113. i 114. institucije trebaju posebno primjenjivati sljedeća načela:

- (a) Potrebno je uzeti u obzir sve pozicije instrumenata osjetljivih na kamatne stope.
- (b) Treba uključiti mali obujam poslova iz knjige trgovanja osim ako je njihov kamatni rizik obuhvaćen drugom mjerom rizika.
- (c) Sve instrumente redovnog osnovnog kapitala i ostali obnovljivi regulatorni kapital bez datuma opoziva treba isključiti iz izračuna standardnog ispitivanja netipičnih vrijednosti EVE-a.
- (d) Institucije bi u izračunu trebale odražavati automatske i bihevioralne opcije. Institucije bi trebale prilagoditi ključne pretpostavke bihevioralnog modela obilježjima različitih scenarija kamatnih stopa.
- (e) Mirovinske obveze i imovina mirovinskog plana trebaju se uključiti osim ako je njihov kamatni rizik obuhvaćen drugom mjerom rizika.
- (f) Novčani tokovi koji proizlaze iz instrumenata koji su osjetljivi na kamatne stope trebali bi uključivati svaku otplatu glavnice, bilo kakvo ponovno vrednovanje glavnice i plaćanje kamata.
- (g) Institucije čiji omjer neprihodujućih izloženosti (NPE)⁸ iznosi 2 % ili više trebale bi uključivati NPE-ove kao opće instrumente osjetljive na kamatne stope čije bi modeliranje trebalo odražavati očekivane novčane tokove i ročnost. NPE-ovi trebaju biti uključeni nakon umanjenja vrijednosti i rezerviranja.
- (h) Institucije bi trebale razmotriti donje granice kamatnih stopa za pojedine instrumente.
- (i) Tretman komercijalnih marži i drugih sastavnica marži u plaćanjima kamata u smislu njihova isključivanja iz novčanih tokova ili uključivanja u novčane tokove trebao bi biti u skladu s pristupom internog upravljanja i mjerenja institucija za kamatni rizik u knjizi pozicija kojima se ne trguje. Institucije bi trebale obavijestiti nadležno tijelo o tome isključuju li komercijalne marže i druge sastavnice marži iz izračuna ili ne. Ako su komercijalne marže i druge sastavnice marži isključene, institucije bi trebale (i) primjenjivati transparentnu metodologiju za utvrđivanje nerizične stope s početka svakog instrumenta; (ii) primjenjivati metodologiju koja se dosljedno primjenjuje u svim poslovnim jedinicama te (iii) osigurati da je isključivanje komercijalnih marži i drugih sastavnica marži iz novčanih tokova u skladu s načinom na koji institucija upravlja IRRBB-om i štiti se od njega.
- (j) Promjena EVE-a trebala bi se izračunavati s bilancom s pretpostavkom isteka.

⁸ Omjer neprihodujućih izloženosti (neprihodujući dužnički vrijednosni papiri i krediti i predujmovi / ukupni bruto dužnički vrijednosni papiri i krediti i predujmovi), izračunat na razini institucije.

- (k) Za svaku valutu treba primjenjivati donju granicu kamatne stope nakon šoka, ovisne o dospijeću, počevši od -100 baznih bodova za trenutna dospijeća. Ta se donja granica treba povećavati za 5 baznih bodova godišnje i naposljetku treba doseći 0 % za dospijeća od 20 godina i više. Ako su zabilježene stope niže od trenutne niže referentne stope od -100 baznih bodova, institucije bi trebale primijeniti nižu zabilježenu stopu⁹.
 - (l) Institucije trebaju izračunati promjenu EVE-a barem za svaku valutu gdje imovina ili obveze izražene u toj valuti iznose 5 % ili više od ukupne financijske imovine u knjizi pozicija kojima se ne trguje (isključujući materijalnu imovinu) ili obveza, ili manje od 5 % ako je zbroj imovine ili obveza uključenih u izračun niži od 90 % ukupne financijske imovine u knjizi pozicija kojima se ne trguje (isključujući materijalnu imovinu) ili obveza (materijalne pozicije).
 - (m) Pri izračunavanju ukupne promjene EVE-a za svaki scenarij kamatnog šoka institucije bi trebale zbrojiti sve negativne i pozitivne promjene EVE-a koje se pojavljuju u svakoj valuti. Pozitivne promjene trebaju se ponderirati faktorom od 50 %.
 - (n) Treba primijeniti odgovarajuću opća krivulja prinosa „bez rizika” (npr. krivulje kamatnih ugovora o razmjeni). Ta krivulja ne bi trebala uključivati kreditne marže specifične za instrument ili subjekt ni likvidnosne marže.
 - (o) Pretpostavljeni bihevioralni datum ponovnog vrednovanja za depozite stanovništva i nefinancijske depozite velikih klijenata bez određenih datuma ponovnog vrednovanja (depoziti bez ugovorenog roka dospijeća) trebao bi se ograničiti na prosječno najviše 5 godina. Gornja granica od 5 godina primjenjuje se pojedinačno za svaku valutu. Depoziti financijskih institucija bez ugovorenog roka dospijeća nisu podložni bihevioralnom modeliranju.
116. Pri izračunu učinaka standardnog testa netipičnih vrijednosti EVE-a institucije bi trebale primijeniti metode izračuna utvrđene prema ekonomskoj vrijednosti iz poglavlja o kapitalu u Prilogu I. i Prilogu II.

⁹ EBA može predvidjeti reviziju te donje granice kako bi se osiguralo da niža referentna stopa bude dovoljno razborita s obzirom na budući razvoj kamatnih stopa.

Prilog I. – Metode mjerenja IRRBB-a

Modeliranje novčanog toka	Mjera	Opis	Obuhvaćeni rizici	Ograničenja mjere
	<p><u>Na temelju dobiti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza nerazmjera: nerazmjer ponovnog vrednovanja 	<p>Analizom nerazmjera raspoređuju se svi relevantni instrumenti osjetljivi na kamatne stope u unaprijed utvrđene vremenske razrede u skladu s njihovim datumima ponovnog vrednovanja ili dospijeća, koji se utvrđuju na temelju ugovora ili na temelju bihevorálnih pretpostavki. Njome se izračunavaju neto pozicije („nerazmjer“) u svakom vremenskom razredu. Njome se aproksimira promjena neto kamatnih prihoda koja je posljedica pomaka krivulje prinosa, tako da se svaka neto pozicija pomnoži s odgovarajućom promjenom kamatne stope.</p>	<p>Rizik nerazmjera (samo paralelni rizik)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mjerom se rizik nerazmjera aproksimira samo linearno. Temelji se na pretpostavci da sve pozicije u određenom vremenskom razredu istodobno dospijevaju ili se ponovno vrednuju. Ne mjeri rizik osnove i rizik opcije.
<p>Bezuvjetni novčani tokovi (pretpostavlja se da je <i>ročnost</i> novčanih tokova neovisna o posebnoj scenariju kamatnih stopa)</p>	<p><u>Ekonomska vrijednost:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Analiza trajanja: Modificirano trajanje / PV01 kapitala 	<p>Modificiranim trajanjem aproksimira se relativna promjena neto sadašnje vrijednosti financijskog instrumenta uslijed graničnog paralelnog pomaka krivulje prinosa za jedan postotni bod.</p> <p><i>Modificiranim trajanjem kapitala</i> mjeri se izloženost institucije riziku nerazmjera u njezinoj knjizi pozicija kojima se ne trguje. PV01 kapitala izvodi se iz modificiranog trajanja kapitala i njime se mjeri apsolutna promjena vrijednosti kapitala dobivena na temelju paralelnog pomaka krivulje prinosa za 1 bazni bod (0,01 %).</p> <p>Početna je točka raspodjela svih novčanih tokova instrumenata osjetljivih na kamatne stope u vremenske razrede. Za svaku vrstu instrumenta odabire se odgovarajuća krivulja prinosa. Modificirano trajanje svakog instrumenta izračunava se na temelju promjene njegove neto sadašnje vrijednosti zbog paralelnog pomaka krivulje prinosa od 1 postotnog boda. Modificirano trajanje kapitala određuje se kao modificirano trajanje imovine pomnoženo s imovinom, podijeljeno s kapitalom, umanjeno za modificirano trajanje obveza, pomnoženo s obvezama i podijeljeno kapitalom.</p>	<p>Rizik nerazmjera (samo paralelni rizik)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Mjera se primjenjuje samo na granične pomake krivulje prinosa. U prisutnosti konveksnosti može se podcijeniti učinak većih kretanja kamatnih stopa Primjenjuje se samo na paralelne pomake krivulje prinosa Ne mjeri rizik opcije i u najboljem slučaju samo djelomično obuhvaća rizik osnove.

Modeliranje novčanog toka	Mjera	Opis	Obuhvaćeni rizici	Ograničenja mjere
	<ul style="list-style-type: none"> • Djelomično modificirano trajanje / djelomični PV01 	<p>PV01 kapitala dobiva se množenjem modificiranog trajanja kapitala s vrijednošću kapitala (tj. imovina umanjena za obveze) i dijeljenjem s 10 000 kako bi se dobila promjena vrijednosti po baznom bodu.</p> <p>Djelomično modificirano trajanje instrumenta za određeni vremenski razred izračunava se kao gore opisano modificirano trajanje, osim što se ne pomiče paralelno cijela krivulja prinosa, nego samo segment krivulje prinosa koji odgovara tom vremenskom razredu. Te djelomične mjere upućuju na osjetljivost tržišne vrijednosti knjige banke na granični pomak krivulje prinosa u određenim segmentima dospijea. Na svaku djelomičnu mjeru vremenskog razreda može se primijeniti pomak različitog razmjera, tako da se učinak promjene oblika krivulje prinosa može izračunati za cijeli portfelj.</p>	Rizik nerazmjera (paralelni i neparalelni rizik)	<ul style="list-style-type: none"> • Mjera se primjenjuje samo na granične promjene kamatne stope. U prisutnosti konveksnosti mjerom se može podcijeniti učinak većih kretanja kamatnih stopa. • Ne mjeri rizik osnove i rizik opcije.
<p>Novčani tokovi koji su djelomično ili potpuno uvjetovani scenarijem kamatne stope (pretpostavlja se da se <i>ročnost</i> novčanih tokova opcija, instrumenata s ugrađenim ili izričitim opcijama i – u sofisticiranijim pristupima – instrumenata čije dospijea ovisi o ponašanju klijenata, modelira ovisno o scenariju kamatne stope)</p>	<p><u>Na temelju dobiti:</u> naglasak na sastavnici neto kamatnih prihoda (NII):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promjena NII-a 	<p>Promjena NII-a mjera je koja se temelji na dobiti i njome se mjeri promjena neto kamatnih prihoda tijekom određenog vremenskog razdoblja (obično 1 – 5 godina) zbog iznenadnog ili postupnog kretanja kamatnih stopa.</p> <p>Početna je točka raspoređivanje svih novčanih tokova instrumenata osjetljivih na kamatne stope u (granularne) vremenske razrede (ili uporaba točnih datuma ponovnog vrednovanja za pojedinačne pozicije u sofisticiranijim sustavima).</p> <p>Bazni scenarij za izračune odražava trenutačni poslovni plan institucije za projekcije obujma, cijene i datume ponovnog vrednovanja budućih poslovnih transakcija. Kamatne stope koje se upotrebljavaju za izračun budućih novčanih tokova u baznom scenariju proizlaze iz terminskih stopa, odgovarajućih marži ili očekivanih tržišnih stopa za različite instrumente.</p> <p>Pri procjenjivanju mogućeg opsega promjena NII-a banke upotrebljavaju pretpostavke i modele za predviđanje putanje kamatnih stopa, istek postojeće imovine, obveza i izvanbilančnih stavki te njihove potencijalne zamjene.</p>	Rizik nerazmjera (paralelni i neparalelni), rizik osnove i, pod uvjetom da su <i>svi</i> novčani tokovi modelirani ovisno o scenariju, rizik opcije	<ul style="list-style-type: none"> • Osjetljivost rezultata na pretpostavke modeliranja i biheioralne pretpostavke • Složenost

Modeliranje novčanog toka	Mjera	Opis	Obuhvaćeni rizici	Ograničenja mjere
		<p>Mjere utemeljene na dobiti mogu se razlikovati s obzirom na sofisticiranost projekcija budućih novčanih tokova: u jednostavnim <i>modelima isteka</i> pretpostavlja se da postojeća imovina i obveze dospijevaju bez zamjene; u <i>modelima nepromjenjive bilance</i> pretpostavlja da se imovina i obveze koje dospijevaju zamjenjuju istovjetnim instrumentima, dok se u većini <i>složenih modela dinamičkih novčanih tokova</i> poslovne reakcije na različita kamatna okruženja odražavaju u veličini i sastavu knjige banke.</p> <p>Sve mjere koje se temelje na dobiti mogu se upotrijebiti za analizu scenarija ili stohastičku analizu. Rizik dobiti (EaR) primjer je potonjeg kojim se mjeri najveća promjena NII-a pri određenoj razini pouzdanosti.</p>		
	<p><u>Ekonomska vrijednost:</u> Naglasak na ekonomskoj vrijednosti kapitala (EVE) • Promjena EVE-a</p>	<p>Promjena EVE-a promjena je u neto sadašnjoj vrijednosti svih novčanih tokova koji proizlaze iz imovine, obveza i izvanbilančnih stavki iz knjige banke, a koja je posljedica promjene kamatnih stopa, pod pretpostavkom isteka svih pozicija u knjizi banke.</p> <p>Kamatni rizik može se procijeniti funkcijom ΔEVE za određene scenarije kamatnih stopa ili distribucijom funkcije ΔEVE uz uporabu simulacija Monte Carlo ili povijesnih simulacija. Ekonomska vrijednost adherentna riziku (EVaR) primjer je potonjeg kojim se mjeri najveća promjena vrijednosti kapitala pri određenoj razini pouzdanosti.</p>	<p>Rizik nerazmjera (paralelni i neparalelni), rizik osnove i, ako su svi novčani tokovi modelirani ovisno o scenariju, rizik opcije</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Osjetljivost rezultata na pretpostavke modeliranja i bihevioralne pretpostavke • Stohastičke mjere, koje primjenjuju pretpostavku raspodjele, možda neće obuhvatiti rizici repa distribucije i nelinearnosti • Pristupi Monte Carlo za potpunu revalorizaciju zahtjevni su u pogledu izračuna i mogu biti teški za interpretaciju („crna kutija”) • Složenost

Prilog II. – Matrica sofisticiranosti za mjerjenje IRRBB-a

Institucije bi u svojim mjerama rizika trebale primjenjivati barem razinu sofisticiranosti prikazanu u tablici u nastavku koja odgovara njihovoj kategorizaciji u skladu sa Smjernicama za postupak nadzorne provjere i ocjene (SREP). Ako su složenost ili opseg poslovnog modela institucije značajni, institucija bi trebala, neovisno o svojoj veličini, primjenjivati i provoditi mjere rizika koje odgovaraju njezinu posebnom poslovnom modelu te na odgovarajući način obuhvaćaju sve osjetljivosti. Sve značajne osjetljivosti na promjene kamatnih stopa trebale bi biti obuhvaćene na odgovarajući način, uključujući osjetljivost na bihevioralne pretpostavke.

Institucije koje nude financijske proizvode koji sadržavaju stavke s ugrađenom opcijom trebale bi upotrebljavati sustave mjerenja kojima se na odgovarajući način može obuhvatiti ovisnost opcija o promjenama kamatnih stopa. Institucije s proizvodima koji klijentima pružaju bihevioralne stavke s ugrađenom opcijom trebale bi primijeniti odgovarajuće pristupe modeliranja uvjetovanih novčanih tokova pri kvantificiranju IRRBB-a s obzirom na promjene u ponašanju klijenata koje bi se mogle pojaviti u različitim scenarijima stresa kamatnih stopa.

Četiri kategorije u tablici sofisticiranosti u nastavku odražavaju kategorizaciju institucija utvrđenu u Smjernicama EBA-e za postupak nadzorne provjere i ocjene (SREP). Različite kategorije odražavaju različitu veličinu, strukturu te vrstu, opseg i složenost djelatnosti institucija; 1. kategorija odgovara najsofisticiranijim institucijama.

Mjere i modeliranje IRRBB-a		Indikativna nadzorna očekivanja u pogledu mjera i modeliranja IRRBB-a, ovisno o kategoriji sofisticiranosti institucije			
Modeliranje novčanog toka	Mjere	Institucija 4. kategorije	Institucija 3. kategorije	Institucija 2. kategorije	Institucija 1. kategorije
Bezuvjetni novčani tokovi (pretpostavlja se da je <i>ročnost</i> novčanih tokova neovisna o posebnom scenariju kamatnih stopa)	Na temelju dobiti: Analiza nerazmjera: <ul style="list-style-type: none">• nerazmjer ponovnog vrednovanja	Vremenski razredi koji se preporučuju u „Načelima za upravljanje i nadzor nad kamatnim rizikom u knjizi banke” u sklopu Standarda Bazelskog odbora za nadzor banaka iz travnja 2016. (Standardi BCBS-a).			<i>[Nerazmjer koji se temelji na razvoju veličine i strukture knjige banke zbog poslovnih odgovora na različita kamatna okruženja. Uključujući predviđene komercijalne marže usklađene sa scenarijem kamatne stope (vidjeti odjeljak 4.4., „Mjerenje”).]*</i>
	Ekonomska vrijednost: Analiza trajanja: <ul style="list-style-type: none">• Modificirano trajanje / PV01 kapitala• Djelomično modificirano trajanje / djelomični PV01	Vremenski razredi koji se preporučuju u Standardima BCBS-a. Primjena standardnih šokova. Model krivulje prinosa s rokovima dospijeća koji odgovaraju vremenskim razredima.	Vremenski razredi koji se preporučuju u Standardima BCBS-a, primjena pondera djelomičnih trajanja. Primjena standardnih i drugih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”). Model krivulje prinosa s rokovima dospijeća koji odgovaraju vremenskim razredima.	<i>[Djelomično trajanje izračunato po vrsti instrumenta i vremenskom razredu. Primjena standardnih i drugih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”). Model krivulje prinosa s rokovima dospijeća koji odgovaraju vremenskim razredima.]*</i>	<i>[Djelomično trajanje izračunato po transakciji i vremenskom razredu. Primjena standardnih i drugih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”). Model krivulje prinosa s rokovima dospijeća koji odgovaraju vremenskim razredima.]*</i>

Mjere i modeliranje IRRBB-a

Indikativna nadzorna očekivanja u pogledu mjera i modeliranja IRRBB-a, ovisno o kategoriji sofisticiranosti institucije

<p>Novčani tokovi koji su djelomično ili potpuno uvjetovani scenarijem kamatnih stopa (ročnost novčanih tokova opcija, instrumenata s ugrađenim ili izričitim opcijama i – u sofisticiranijim pristupima – instrumenata čije dospijeće ovisi o ponašanju klijenata, modelira se ovisno o scenariju kamatne stope)</p>	<p>Na temelju dobiti: •Neto kamatni prihodi (NII)</p>	<p>Standardni šokovi koji se primjenjuju na dobit u nepromjenjivoj bilanci. Prema vremenskim razredima preporučenima u Standardima BCBS-a.</p>	<p>Standardni i drugi šokovi i stresni scenariji kamatnih stopa za krivulju prinosa (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”) koji se primjenjuju na dobit i koji odražavaju nepromjenjivu bilancu ili jednostavne pretpostavke o budućem poslovnom kretanju.</p>	<p>Standardni i drugi šokovi i stresni scenariji kamatnih stopa odvojeni za krivulju prinosa i između ključnih tržišnih stopa (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”) koji se primjenjuju na dobiti predviđene u poslovnom planu ili nepromjenjivoj bilanci. Uključujući predviđene komercijalne marže usklađene sa scenarijem kamatne stope (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”).</p>	<p>Sveobuhvatni scenariji kamatnih stopa i stresa, koji povezuju pomake krivulja prinosa s promjenama osnove i kreditne marže, kao i promjene u ponašanju klijenata, primjenjuju se na iznova projiciranim volumenima poslovanja i dobiti kako bi se izmjerila razlika u usporedbi s temeljnim poslovnim planom. Uključujući predviđene komercijalne marže usklađene sa scenarijem kamatne stope (vidjeti odjeljak 4.4. „Mjerenje”).</p>
--	--	--	--	---	--

Mjere i modeliranje IRRBB-a

Indikativna nadzorna očekivanja u pogledu mjera i modeliranja IRRBB-a, ovisno o kategoriji sofisticiranosti institucije

Ekonomska vrijednost:

- Ekonomska vrijednost kapitala (EVE)

Primjena standardnih i drugih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa za krivulju prinosa (vidjeti odjeljak 4.4., „Mjerenje”), uz uporabu vremenskih razreda koji se preporučuju u Standardima BCBS-a; rokovi dospjeća krivulje prinosa koji odgovaraju tim vremenskim razredima.

Mjera se izračunava na temelju transakcija ili novčanih tokova. Primjena standardnih i drugih šokova i stresnih scenarija kamatnih stopa odvojenih za krivulju prinosa i između ključnih tržišnih stopa (vidjeti odjeljak 4.4., „Mjerenje”). Odgovarajući rokovi dospjeća krivulja prinosa. Potpuna procjena stavki s ugrađenom opcijom.

Sveobuhvatni scenariji kamatnih stopa i stresa, u kojima su obuhvaćeni pomaci krivulje prinosa s promjenama osnove i kreditnih marži, kao i promjene u ponašanju klijenata. Odgovarajući rokovi dospjeća svih krivulja prinosa. Potpuna procjena stavki s ugrađenom opcijom. Analiza scenarija dopunjena simulacijom Monte Carlo ili povijesnim simulacijama portfelja s materijalnom stavkom s ugrađenom opcijom. Svakodnevno ažuriranje faktora rizika.

* Za institucije 1. i 2. kategorije pristupi modeliranja bezuvjetnih novčanih tokova ne odražavaju nadzorna očekivanja

Prilog III. – Standardizirani scenariji kamatnih šokova

1. Scenariji kamatnih šokova i veličine šoka

Šest scenarija kamatnih šokova za mjerenje EVE-a u okviru standardnog ispitivanja netipičnih vrijednosti EVE-a jesu:

- (i) paralelni šok rasta,
- (ii) paralelni šok pada,
- (iii) šok nakošenja (engl. *steepener*), kratkoročne stope padaju i dugoročne rastu
- (iv) šok izravnjanja (engl. *flattener*), kratkoročne stope rastu i dugoročne padaju
- (v) šok rasta kratkoročnih kamatnih stopa i
- (vi) šok pada kratkoročnih kamatnih stopa.

Institucije bi trebale primjenjivati šest prethodno navedenih scenarija kamatnih šokova kako bi obuhvatile paralelne i neparalelne rizike nerazmjera za EVE. Ti se scenariji primjenjuju na izloženosti IRRBB-u u svakoj valuti zasebno za koju institucija ima materijalne pozicije¹⁰.

Veličina šoka za šest scenarija kamatnih šokova temelji se na povijesnim kamatnim stopama. Točnije, za utvrđivanje lokalnog okruženja i ciklusa kamatnih stopa povijesna vremenska serija u rasponu od 2000. do 2015.¹¹ za različita dospijeca upotrebljava se za izračun paralelnih, kratkog-kraja („kratkih“) i dugog-kraja („dugih“) šokova za određenu valutu. Međutim, odstupanja od prethodno navedenog 16-godišnjeg razdoblja dopuštena su ako bolje odražavaju posebne okolnosti određene jurisdikcije.

U tablici 1. prikazane su vrijednosti izračunate za paralelne, kratke i duge kamatne šokove za odabrane valute. Šokovi obuhvaćaju heterogena gospodarska okruženja u različitim jurisdikcijama. Ona se zatim upotrebljavaju za izračun šokova za različita dospijeca krivulje prinosa kako bi se stvorili scenariji kamatnih šokova prema metodologiji objašnjenoj u nastavku.

Tablica 1. Određena veličina kamatnih šokova $\bar{R}_{\text{shocktype},c}$

	ARS	AUD	BRL	CAD	CHF	CNY	EUR	GBP	HKD	IDR	INR
Paralelni	400	300	400	200	100	250	200	250	200	400	400
Kratki	500	450	500	300	150	300	250	300	250	500	500
Dugi	300	200	300	150	100	150	100	150	100	350	300

	JPY	KRW	MXN	RUB	SAR	SEK	SGD	TRY	USD	ZAR
Paralelni	100	300	400	400	200	200	150	400	200	400
Kratki	100	400	500	500	300	300	200	500	300	500
Dugi	100	200	300	300	150	150	100	300	150	300

¹⁰ Materijalne pozicije definirane su u odjeljku 4.5. „Nadzorno ispitivanje netipičnih vrijednosti“.

¹¹ EBA može predvidjeti ponovnu kalibraciju u dogleđno vrijeme.

2. Kalibracija drugih valuta

Za kalibraciju veličina kamatnih šokova za dodatne valute primjenjuje se sljedeći postupak:

1. korak: Izračun prosječne dnevne kamatne stope

Prikupite 16-godišnju vremensku seriju dnevnih „nerizičnih“ kamatnih stopa za svaku valutu c za dospjeća od 3 mj., 6 mj., 1 god., 2 god., 5 god., 7 god., 10 god., 15 god. i 20 god. Zatim izračunajte ukupnu prosječnu kamatnu stopu za svaku valutu c u svim opažanjima u vremenskoj seriji i za sva dospjeća. Rezultat je jedna mjera po valuti.

2. korak: Primjena globalnih parametara šoka

Primijenite globalne parametre šoka za prosječnu kamatnu stopu u skladu s tablicom 2. na svaku valutu c .

Tablica 2. Početni globalni parametri kamatnih šokova

Paralelni	$\bar{\alpha}_{parallel}$	60 %
Kratki	$\bar{\alpha}_{short}$	85 %
Dugi	$\bar{\alpha}_{long}$	40 %

Primjena globalnih parametara šoka iz tablice 2. na prosječne kamatne stope izračunate u 1. koraku dovodi do revidiranih kamatnih šokova po valuti za različite segmente krivulje prinosa, odnosno za paralelne, kratke i duge šokove.

3. korak: Primjena gornjih i donjih granica

Predložena kalibracija kamatnih šokova može dovesti do nerealno niskih kamatnih šokova za neke valute i nerealno visokih kamatnih šokova za druge. Kako bi se osigurala minimalna razina opreznosti i jednaka pravila poslovanja, donja granica od 100 baznih bodova i promjenjive gornje granice (označene kao $\Delta\bar{R}_j(t_k)$) postavljene su kao 500 baznih bodova za kratki šok, 400 baznih bodova za paralelni šok i 300 baznih bodova za dugi šok.

Promjena „nerizične“ kamatne stope za scenarij šoka j i valutu c u sredini roka dospjeća u vremenskom razredu t_k može se definirati kao:

$$|\Delta\bar{R}_{j,c}(t_k)| = \max\{100, \min\{|\Delta R_{j,c}(t_k)|, \Delta\bar{R}_j\}\},^{12}$$

gdje je $\Delta\bar{R}_j = \{400, 500, 300\}$, za $j = \{paralelni, kratki \text{ i } dugi\}$. Primjenom gornjih i donjih granica na šokove koji su izračunati u 2. koraku i zaokruživanjem na najbližih 50 baznih bodova dobiva se konačan skup kamatnih šokova po valuti, kako je prikazano u tablici 1.

4. korak: Usklađenja za dodatne valute koje nisu prikazane u tablici 1.

Budući da je u razdoblju od 2000. do 2015. godine moglo doći do velikih gospodarskih promjena u pojedinim jurisdikcijama, postupak u koracima od 1. do 4. možda neće biti primjeren za neke od njih. To je posebno slučaj ako se kamatne stope tijekom prvih godina razdoblja znatno razlikuju od kamatnih stopa u posljednjih nekoliko godina.

Za valute koje nisu navedene u tablici 1. vremenski slijed za izračun prosječne kamatne stope u skladu s 1. korakom određuje se prema sljedećem načelu: Ako je prosječna kamatna stopa izračunata prema 1. koraku za razdoblje od 2000. do 2006. veća od 700 baznih bodova, upotrijebit

¹² U slučaju rotacijskih scenarija šoka, $\Delta\bar{R}_{j,c}(t_1)$ ne smije prelaziti 500 baznih bodova, a $\Delta\bar{R}_{j,c}(t_K)$ ne smije prelaziti 300 baznih bodova, pri čemu t_1 označava vremenski razred s najnižim dospijećem, a t_K vremenski razred s najvišim dospijećem.

će se podatci iz posljednjih 10 godina (tj. od 2007. do 2016. godine) ili do razdoblja za koje su dostupni podatci; u *protivnom* će se upotrijebiti podatci za cijeli vremenski slijed od 2000. do 2015.

Primjenom tog načela možemo utvrditi okruženja visokih kamatnih stopa i razdoblja znatnih strukturnih promjena prije financijske krize. Nadalje, cilj je tog načela pronaći one valute koje premašuju gornju granicu ($700 \text{ baznih bodova} \cdot 0,6 = 420 \text{ baznih bodova} > 400 \text{ baznih bodova}$) tijekom prvih godina promatranog razdoblja te se njime potiče snažnije razmatranje novijih promatranih kamatnih stopa.

U tablici 3. prikazani su rezultati primjene 1. do 4. koraka na valute EU-a koje nisu obuhvaćene tablicom 1. Veličine šoka kamatnih stopa za druge valute mogu se dobiti na sličan način, primjenom metodologije navedene u ovom odjeljku.

Tablica 3. Određena veličina kamatnih šokova $\bar{R}_{\text{shocktype},c}$ za dodatne valute EU-a

	BGN	CZK	DKK	HRK	HUF	PLN	RON
Paralelni	250	200	200	250	300	250	350
Kratki	350	250	250	400	450	350	500
Dugi	150	100	150	200	200	150	250

3. Parametrizacija standardiziranih scenarija kamatnih šokova

Ako je za svaku valutu c određena veličina paralelnih, kratkih i dugih trenutnih šokova za „nerizičnu“ kamatnu stopu, trebaju se primijeniti sljedeće parametrizacije šest scenarija kamatnih šokova:

- (i) *Paralelni šok za valutu c* : konstantni paralelni šok rasta ili pada u svim vremenskim razredima:

$$\Delta R_{\text{parallel},c}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{parallel},c}$$

- (ii) *Šok kratkih kamatnih stopa za valutu c* : šok rasta ili pada koji je najveći u srednjoj točki najkraćeg roka dospijeća. Taj se šok kroz oblikovnu skalarnu vrijednost $S_{\text{short}}(t_k) = e^{-\frac{t_k}{x}}$, pri čemu je $x = 4$, smanjuje prema nuli u roku dospijeća najdulje točke vremenske strukture¹³. Pri čemu je t_k srednja točka (u vremenu) razreda k^{th} , a t_K je srednja točka (u vremenu) posljednjeg razreda K):

$$\Delta R_{\text{short},c}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{short},c} \cdot S_{\text{short}}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{short},c} \cdot e^{-\frac{t_k}{x}}$$

- (iii) *Šok dugih kamatnih stopa za valutu c* : ovaj se šok primjenjuje samo na rotacijske šokove. Šok je najveći u srednjoj točki najduljeg roka dospijeća i povezan je s kratkim faktorom skaliranja kao $S_{\text{long}}(t_k) = 1 - S_{\text{short}}(t_k)$:

$$\Delta R_{\text{long},c}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{long},c} \cdot S_{\text{long}}(t_k) = \pm \bar{R}_{\text{long},c} \cdot \left(1 - e^{-\frac{t_k}{x}}\right)$$

- (iv) *Rotacijski šokovi za valutu c* : uključuju rotacije u vremenskoj strukturi (odnosno za šokove *steepener* i *flattener*) kamatnih stopa, pri čemu se dugoročne i kratkoročne stope mijenjaju, a pomak kamatnih stopa u svakoj središnjoj točki roka dospijeća dobiva se primjenom sljedećih formula na ove šokove:

¹³ Vrijednost x u nazivniku funkcije $e^{-\frac{t_k}{x}}$ kontrolira stopu opadanja šoka.

$$\Delta R_{steepener,c}(t_k) = -0.65 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| + 0.9 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|;$$

$$\Delta R_{flattener,c}(t_k) = +0.8 \cdot |\Delta R_{short,c}(t_k)| - 0.6 \cdot |\Delta R_{long,c}(t_k)|.$$

Primjeri:

Šok kratkih kamatnih stopa: pretpostavimo da banka upotrebljava $K = 19$ vremenske raspone i $t_k = 25$ godina (srednja točka (u vremenu) razreda s najduljim rokom dospijeća K), pri čemu je t_k srednja točka (u vremenu) za razred k . Za $k = 10$ s vrijednošću $t_k = 3,5$ godina, skalarno podešavanje za kratki šok iznosilo bi: $S_{short}(t_k) = e^{\frac{-3.5}{4}} = 0,417$. Banke bi tu vrijednost pomnožile s vrijednošću kratkog šoka kako bi se dobio iznos koji treba dodati ili oduzeti od krivulje prinosa u toj točki roka dospijeća. Ako je kratki kamatni šok iznosio +250 baznih bodova, povećanje krivulje prinosa u točki $t_k = 3,5$ godina iznosilo bi 104,2 baznih bodova.

Šok nakošenja (engl. steepener): pretpostavimo istu točku na krivulji prinosa kao gore, $t_k = 3,5$ godina. Ako je apsolutna vrijednost šoka kratkih kamatnih stopa iznosila 250 baznih bodova, a apsolutna vrijednost dugog kamatnog šoka 100 baznih bodova (kao za euro), promjena krivulje prinosa u točki $t_k = 3,5$ godina bila bi zbroj učinka šoka kratkih kamatnih stopa uvećan za učinak šoka dugih kamatnih stopa u baznim bodovima: $-0.65 \cdot 250 \text{ bps} \cdot 0.417 + 0.9 \cdot 100 \text{ bps} \cdot (1 - 0.417) = -15.3 \text{ bps}$.

Šok izravnjanja (engl. flattener): odgovarajuća promjena krivulje prinosa s obzirom na šokove u gore navedenom primjeru u točki $t_k = 3,5$ godine iznosila bi: $+0.8 \cdot 250 \text{ bps} \cdot 0.417 - 0.6 \cdot 100 \text{ bps} \cdot (1 - 0.417) = 48.4 \text{ bps}$.