

EBA/GL/2018/04

19. srpnja 2018.

Smjernice

za testiranje otpornosti institucija na stres

1. Obveze usklađenosti i izvještavanja

Status ovih smjernica

1. Ovaj dokument sadrži 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. U smjernicama se iznosi EBA-ino stajalište o odgovarajućim nadzornim praksama unutar Europskog sustava financijskog nadzora ili o tome kako bi se pravo Unije trebalo primjenjivati u određenom području. Nadležna tijela utvrđena u članku 4. stavku 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 i u slučajevima kada su smjernice prvenstveno upućene institucijama.

Zahtjevi izvještavanja

3. U skladu s člankom 16. stavkom 3. Uredbe (EU) 1093/2010 nadležna tijela moraju obavijestiti EBA-u o tome jesu li usklađena ili se namjeravaju uskladiti s ovim smjernicama, odnosno o razlozima zbog kojih nisu usklađena do ([dd. mm. gggg.]). Ako nema 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 uputom „EBA/GL/201x/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 internetskoj stranici 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. Cilj je ovim smjernicama osigurati zajedničke organizacijske uvjete, metodologije i procese za provedbu testiranja otpornosti institucija na stres, uzimajući u obzir adekvatnost kapitala i upravljanje rizicima, u okviru svojih procesa upravljanja rizicima („testiranje otpornosti institucije na stres“).
6. U kontekstu grupa, ove smjernice također se primjenjuju na institucije koje sudjeluju u određenoj provedbi testiranja otpornosti na stres u skladu s područjem primjene tog određenog testiranja otpornosti na stres i razinom primjene opisanom u člancima 108. i 109. Direktive 2013/36/EU.
7. Smatra se da se pojmovi „institucija” i „specifičan za pojedinačnu instituciju” odnose na instituciju na pojedinačnoj osnovi, na matičnu instituciju u određenom području primjene određenog testiranja otpornosti na stres, na matičnu instituciju u državi članici ili na matičnu instituciju iz EU-a na osnovi odgovarajućeg konsolidiranog položaja kako je opisan u članku 4. stavku 1. točki 47. Uredbe (EU) br. 575/2013.

Adresati

8. Ove su smjernice upućene nadležnim tijelima i institucijama definiranim u članku 4. stavku 2. točki i. Uredbe (EU) br. 1093/2010 i financijskim institucijama koje su definirane u članku 4. stavku 1. Uredbe (EU) br. 1093/2010 koje su također institucije u skladu s člankom 4. stavkom 1. točkom 3. Uredbe (EU) br. 575/2013.

Definicije/taksonomija

9. Ako nije drukčije naznačeno, pojmovi upotrijebljeni i definirani u Uredbi (EU) br. 575/2013 i u Direktivi 2013/36/EU imaju isto značenje u ovim smjernicama. Osim toga, za potrebe ovih smjernica primjenjuju se sljedeće definicije:

(1) Testiranje otpornosti solventnosti na stres	znači procjena utjecaja određenih kretanja, uključujući makroekonomske ili mikroekonomske scenarije, na sveukupan položaj kapitala institucije, uključujući na njezine minimalne ili dodatne kapitalne zahtjeve pomoću izrade projekcija kapitalnih sredstava i kapitalnih zahtjeva ističući ranjivosti
---	---

institucije i procjenjujući njezinu sposobnost apsorpiranja gubitaka i utjecaj na njezin položaj solventnosti.

(2) Testiranje otpornosti likvidnosti na stres znači procjena utjecaja određenih kretanja, uključujući makroekonomske ili mikroekonomske scenarije, iz perspektive financiranja i likvidnosti te šokova na sveukupnu likvidnosnu poziciju institucije, uključujući na minimalne ili dodatne zahtjeve.

(3) Testiranje otpornosti na stres odozdo prema gore znači testiranje otpornosti (solventnosti ili likvidnosti) na stres sa svim sljedećim značajkama:

- i. izvršavaju ga institucije koristeći vlastite interno razvijene modele;
 - ii. temelji se na vlastitim pretpostavkama ili scenarijima institucije s mogućim konzervativnim ograničenjima koja nameću tijela vlasti;
 - iii. temelji se na vlastitim podacima institucije i potencijalno visokom razinom granularnosti podataka uz moguće korištenje vanjskih podataka za neke dodatne informacije i
 - iv. odnosi se na određene portfelje ili instituciju kao cjelinu dajući detaljne rezultate o potencijalnom utjecaju koncentracija izloženosti, povezanosti institucija i vjerojatnosti širenja štetnih učinaka na stope gubitka institucije.
-

(4) Testiranje otpornosti na stres od vrha prema dnu znači testiranje otpornosti (solventnosti ili likvidnosti) na stres sa svim sljedećim značajkama:

- i. provode ga nadležna tijela ili makrobonitetna tijela;
 - ii. temelji se na općim ili sistemskim (makrobonitetnim) pretpostavkama ili scenarijima koje su osmislila nadležna tijela ili makrobonitetna tijela i mogu se primijeniti na sve relevantne institucije;
 - iii. nadležna tijela ili makrobonitetna tijela upravljaju procesom i računaju rezultate uz manje uključivanja institucija u odnosu na testiranje otpornosti na stres odozdo prema gore;
-

- iv. temelji se uglavnom na agregiranim podacima institucije i manje detaljnim informacijama, ovisno o pretpostavkama testiranja otpornosti na stres, a ponekad se temelje na detaljnijim podacima institucije ako to tijela vlasti smatraju nužnim i
- v. omogućava ujednačen i zajednički okvir i usporednu procjenu utjecaja određenog testiranja otpornosti na stres u institucijama.

(5) Pretpostavka statične bilance znači metodološku pretpostavku prema kojoj se utjecaj scenarija testiranja otpornosti na stres mjeri uz pretpostavku „konstantne bilance” i „nepromijenjenog ili stabilnog modela poslovanja” tijekom cijelog razdoblja projekcije, čime se povećava usporedivost rezultata u institucijama i time se:

- i. zabranjuje uzimanje u obzir, radi izračuna utjecaja scenarija, promjene imovine i obveza institucije koje indikativno proistječu iz mjera u vezi s upravljanjem, povećanja ili reprogramiranja postojećeg kreditiranja ili razlika u dospijeću ili drugih značajki te imovine ili obveza (unatoč primjeni metodologije testiranja otpornosti na stres koja može dovesti do promjene veličine i sastava bilance i posebno kapitalne osnove u razdoblju obuhvaćenim projekcijom zbog, primjerice, novih neispunjavanja obveza, umanjenja vrijednosti, povećanja stanja ili usklađivanja vrijednosti financijske imovine) i
- ii. dopušta uključivanje nove imovine i obveza u onoj mjeri u kojoj te nove stavke imaju iste glavne značajke (dospijeća, profili rizičnosti itd.) kao one koje su isključene.

(6) Pretpostavka dinamičke bilance znači metodološku pretpostavku prema kojoj se utjecaj scenarija testiranja otpornosti na stres mjeri uz mogućnost bilance koja nije konstantna i evoluirajućeg modela poslovanja tijekom cijelog razdoblja projekcije. Pod pretpostavkom dinamičke bilance, ishod testiranja otpornosti na stres odražava kombinaciju određenog scenarija i odgovorajućih mjera rukovodstva čime se smanjuje usporedivost rezultata u više institucija. Opseg odgovora rukovodstva može biti ograničen ili neograničen (npr. intervencije planirane od

	početka i neovisne o scenariju i/ili uvjetovane scenarijem testiranja otpornosti na stres).
(7) Testiranje otpornosti na stres na razini portfelja	znači testiranje otpornosti pojedinačnog ili nekoliko portfelja na stres uz fokusiranje na implikacije šokova od pojedinačnog faktora rizika ili više faktora rizika.
(8) Analiza osjetljivosti	znači testiranje otpornosti na stres kojim se mjeri utjecaj određenog pojedinačnog faktora rizika ili jednostavnih faktora višestrukih rizika, koji utječu na kapital ili likvidnost, na određeni portfelj ili na instituciju kao cjelinu.
(9) Analiza scenarija	znači procjenu otpornosti institucije ili portfelja u određenom scenariju koji obuhvaća skup faktora rizika koji trebaju imati sve sljedeće značajke: <ul style="list-style-type: none">i. usklađeni su na interno dosljedan način;ii. faktori rizika koji čine relevantan skup zahtijevaju istovremeno nastupanje budućih događaja koji obuhvaćaju niz rizika i područja poslovanja iiii. cilj skupa faktora rizika također je u najvećoj mogućoj mjeri otkriti prirodu povezanih rizika u više portfelja i tijekom vremena, interakcije u cijelom sustavu i povratne učinke.
(10) Povratni test otpornosti na stres	znači testiranje otpornosti institucije na stres koje počinje identificiranjem unaprijed određenog ishoda (npr. situacije u kojima model poslovanja institucije postaje neodrživ ili u kojima se može smatrati da institucija propada ili da joj prijete propast u smislu članka 32. Direktive 2014/59/EU) i potom istražuje scenarije i okolnosti u kojima se to može dogoditi. Povratno testiranje otpornosti na stres treba imati jednu ili više sljedećih značajki: <ul style="list-style-type: none">i. koristi se kao alat za upravljanje rizicima s ciljem povećanja svijesti institucije o njezinoj ranjivosti tako što institucija izriekom identificira i procjenjuje scenarije (ili kombinacije scenarija) koji dovode do unaprijed određenog ishoda;

- ii. institucija odlučuje o vrsti i trenutku (događajima okidačima) donošenja mjera za upravljanje ili drugih aktivnosti potrebnih za (a) ispravljanje poslovnih neuspjeha ili drugih problema i (b) usklađivanje svoje sklonosti preuzimanju rizika sa stvarnim rizicima otkrivenima povratnim testiranjem otpornosti na stres;
- iii. posebno povratno testiranje otpornosti na stres može se također primijeniti u kontekstu planiranja oporavka (npr. povratno testiranje otpornosti na stres primijenjeno u širem kontekstu može se koristiti radi pružanja informacija za testiranje otpornosti na stres plana oporavka identificiranjem uvjeta u kojima može biti potrebno planirati oporavak).

(11) Drugi krug povratnih učinaka

znači učinke prelijevanja (priroda povratnih učinaka nije ograničena na makroekonomske učinke) prouzročene odgovorima pojedinačnih institucija na vanjski izvorni šok, koji – promatrani skupno – općenito pojačavaju (mogu i ublaživati) takav izvorni šok, čime se uzrokuje dodatna negativna povratna petlja.

(12) Ozbilnost scenarija

znači stupanj ozbiljnosti pretpostavki ili pogoršanja scenarija (od osnovnog do nepovoljnog scenarija) izražen u obliku odnosnih makroekonomskih i finansijskih varijabli (ili bilo kojih drugih pretpostavaka). Što je veća ozbilnost scenarija općenito, to je veći utjecaj testiranja otpornosti na stres na instituciju, čime se određuje stvarna ozbilnost testiranja otpornosti na stres.

(13) Mogućnost scenarija

znači mjeru u kojoj se može smatrati da će se scenarij vjerojatno ostvariti u pogledu dosljednosti odnosa tog scenarija i trenutanih makroekonomskih i finansijskih varijabli, potpore scenariju dosljednim objašnjenjem i praćenja scenarija distribucijom vjerojatnosti i prethodnim iskustvima. Mogućnost nije ograničena na prethodna iskustva i stoga stručne prosudbe kojima se u obzir uzima promjenjiva okruženja rizika (npr. opaženi strukturni lomovi) i stresni događaji koji su opaženi u sličnim okruženjima rizika izvan vlastitog prethodnog iskustva institucije trebaju imati ključnu

ulogu. Također je moguće koristiti simulacijske metode (npr. Monte Carlo simulacije).

(14) Referentni scenarij	znači vrstu scenarija koju obično osmišljava nadležno tijelo radi određivanja standarda ozbiljnosti za određeno testiranje otpornosti na stres koje je određeno institucijama kao scenarij koji treba primijeniti u testiranju otpornosti na stres ili kao referentna ozbiljnost za razvoj vlastitih scenarija institucije.
(15) Agregiranje podataka o rizicima	znači definiranje, prikupljanje i obradu podataka o rizicima u skladu sa zahtjevima institucije za izvještavanje o rizicima kako bi se instituciji omogućilo mjerenje njezine uspješnosti u odnosu na njezinu toleranciju rizika / sklonost preuzimanju rizika. To uključuje sortiranje, spajanje ili raščlambu skupova podataka.
(16) Podatkovna infrastruktura	znači fizičke i organizacijske strukture i instrumente za gradnju i održavanje podatkovne i informatičke (IT) arhitekture radi pružanja potpore agregiranju podataka o rizicima koje provodi institucija i internu politiku o izvještavanju o rizicima.

3. Provedba

Datum primjene

10. Ove smjernice primjenjuju se od 1. siječnja 2019.

Stavljanje izvan snage

11. Sljedeće smjernice stavljaju se izvan snage od dana objavljivanja tih smjernica na svim službenim jezicima EU-a.

- *Smjernice CEBS-a o testiranju otpornosti na stres (GL32)*²

² https://www.eba.europa.eu/documents/10180/16094/ST_Guidelines.pdf

4. Testiranje otpornosti institucija na stres

4.1 Program testiranja otpornosti na stres

12. Institucije trebaju uspostaviti program ispitivanja na stres koji treba obuhvatiti barem sljedeće:
 - a) vrste testiranja otpornosti na stres i njihove ciljeve i primjene;
 - b) učestalost različitih testiranja otpornosti na stres;
 - c) rješenja internog upravljanja, uključujući dobro definirane, transparentne i dosljedne linije odgovornosti i procedure;
 - d) u slučaju grupe, opseg uključenih subjekata i pokrivenost (npr. vrste rizika i portfelji) testiranja otpornosti na stres;
 - e) relevantnu podatkovnu infrastrukturu;
 - f) metodološke pojedinosti, uključujući korištene modele i moguće poveznice između testiranja otpornosti likvidnosti na stres i testiranja otpornosti solventnosti na stres, i to veličinu onih dinamičkih interakcija koje obuhvaćaju povratne učinke;
 - g) raspon pretpostavaka, uključujući poslovne i upravljačke, i korektivne mjere predviđene za svako testiranje otpornosti na stres.
13. Matične institucije u državi članici i matične institucije iz EU-a također trebaju razviti program testiranja otpornosti na stres grupe koji odobrava i prati upravljačko tijelo i provodi njihovo više rukovodstvo u kontekstu njihove centralizirane politike upravljanja rizicima. Program testiranja otpornosti na stres grupe treba uključivati i obraditi u primjerenom opsegu sve institucije koje podliježu bonitetnoj konsolidaciji.
14. Institucije u opsegu bonitetne konsolidacije trebaju, prilikom uspostavljanja njihovih pojedinačnih programa testiranja otpornosti na stres, uzeti u obzir relevantan program testiranja otpornosti na stres grupe.
15. Institucije također trebaju uključiti povratno testiranje otpornosti na stres i scenarije povratnog testiranja otpornosti na stres u svoje programe testiranja otpornosti na stres.
16. Institucije trebaju osigurati da su njihovi programi testiranja otpornosti na stres provedivi i izvedivi i da pružaju informacije za donošenje odluka na svim primjerenim razinama upravljanja o svim postojećim i potencijalnim značajnim rizicima.
17. Institucije trebaju redovito procjenjivati svoje programe testiranja otpornosti na stres kako bi odredile njihovu učinkovitost i robusnost i trebaju ih ažurirati ako je to primjereno. Procjenu treba provoditi barem jednom godišnje i na osnovi kvantitativne i kvalitativne analize i ono

treba u potpunosti odražavati promjenjive vanjske i interne uvjete. Institucije trebaju osigurati da se učestalost procjena uzima u obzir učestalost primjena odgovarajućeg testiranja otpornosti na stres.

18. Institucije trebaju osigurati da njihova kvantitativna analiza u skladu s prethodnim stavkom uključuje dobro kvantitativno testiranje kao alat za retroaktivno testiranje radi potvrđivanja pretpostavaka, parametara i rezultata modela testiranja otpornosti na stres (npr. modeli kreditnog rizika, modeli tržišnog rizika, modeli neto prihoda prije rezerviranja). Institucije trebaju osigurati da se njihova kvalitativna analiza u skladu s prethodnim stavkom temelji na stručnim prosudbama ili procjenama prema referentnim vrijednostima.
19. Pri procjeni programa testiranja otpornosti na stres, institucija uzima u obzir barem sljedeće:
 - a) učinkovitost programa u pogledu zadovoljavanja njegove predviđene svrhe;
 - b) potrebu za poboljšanjima;
 - c) identificirane faktore rizika, definicije i razloge za relevantne scenarije, pretpostavke modela i osjetljivost rezultata na te pretpostavke kao i ulogu stručne prosudbe radi osiguravanja toga da program prati dobra analiza;
 - d) rezultate modela, uključujući njegove rezultate za podatke izvan uzorka, tj. podatke koji nisu korišteni za razvoj modela;
 - e) kako ugraditi moguće nepovoljne petlje solventnost-likvidnost;
 - f) adekvatnost mogućih poveznica između testiranja otpornosti solventnosti na stres i testiranja otpornosti likvidnosti na stres;
 - g) povratne informacije primljene od nadležnih tijela u kontekstu njihova nadzornog ili drugog testiranja otpornosti na stres;
 - h) adekvatnost podatkovne infrastrukture (implementacija sustava i kvaliteta podataka);
 - i) primjerenu razinu uključenosti višeg rukovodstva i upravljačkog tijela;
 - j) sve pretpostavke, uključujući poslovne i/ili upravljačke pretpostavke, i predviđene mjere u vezi s upravljanjem na temelju svrhe, vrste i rezultata testiranja otpornosti na stres, uključujući procjenu izvedivosti mjera u vezi s upravljanjem u stresnim uvjetima i promjenjivom poslovnom okruženju i
 - k) adekvatnost relevantne dokumentacije.
20. Program testiranja otpornosti na stres institucije treba biti primjereno dokumentiran za sve vrste testiranja otpornosti na stres koja se izvršavaju na razini pojedne vrste rizika i/ili portfelja kao i na razini cijele institucije. Dokumentacija treba obuhvaćati barem:
 - a) pristup testiranja otpornosti na stres;
 - b) moguće međusobne poveznice između testiranja otpornosti solventnosti na stres i testiranja otpornosti likvidnosti na stres, i to poveznice između pogoršanja pozicije kapitala (solventnost) i sposobnosti izdavanja komercijalnih zapisa i obveznica

(likvidnost), makroekonomskim faktorima određene vjerojatnosti promjena u nastanku statusa neispunjavanja obveza (solventnost) i implicirane migracije rejtinga neopterećene imovine banke kao i učinka na kolateral deponiran pri relevantnoj središnjoj banci (likvidnost), povećanja neprihodujućih kredita (solventnost) i smanjenja očekivanih priljeva od otplata kredita ili od obveznica nefinancijskih korporacija (likvidnost) ili moguće neusklađenosti likvidnosti (likvidnost) i rasprodaje imovine (solventnost) i povećanja troškova financiranja (likvidnost) i učinaka dobiti i gubitka (solventnost);

- c) uloge i odgovornosti kako su određene internom politikom, navodeći uloge druge i treće crte obrane i procese barem za izvršavanje programa testiranja otpornosti na stres;
- d) opis cjelokupnog procesa osmišljavanja, odobravanja, izvršavanja, praćenja izvršavanja i periodičke procjene programa testiranja otpornosti na stres i njegovih ishoda;
- e) opis procesa za vrednovanje ishoda testiranja otpornosti na stres, uključujući pojedinosti o područjima koja zahtijevaju uputstva ili ljudsku prosudbu u nekim dijelovima, kao i procesa za korištenje rezultata radi pružanja informacija na kojima se temelje mjere u vezi s upravljanjem i strategija institucije i
- f) opis i popis relevantnih IT aplikacija korištenih za testiranje otpornosti na stres (i ako postoji središnji popis, moguće je uputiti na njega).

21. Program testiranja otpornosti na stres treba biti ispitivan u cijeloj organizaciji, na primjer od strane odbora za rizike i internih revizora. Ključnu ulogu u procjeni tog procesa trebaju imati poslovne jedinice koje nisu odgovorne za osmišljavanje i primjenu programa i/ili vanjski stručnjaci koji nisu uključeni uzimajući u obzir relevantnu stručnost za određene teme.

22. Institucije trebaju osigurati, i za početno osmišljavanje i za procjenu programa testiranja otpornosti na stres, vođenje učinkovitog dijaloga uz uključivanje stručnjaka iz svih područja poslovanja institucije i da su program i njegova ažuriranja primjereno pregledali više rukovodstvo³ i upravljačko tijelo institucije koji su također odgovorni za praćenje njegovog izvršavanja i nadzor.

4.2 Upravljački aspekti testiranja otpornosti na stres

23. Upravljačko tijelo treba odobriti⁴ program testiranja otpornosti na stres institucije i nadzirati njegovu implementaciju i izvršavanje.

24. Ne dovodeći u pitanje zahtjev temeljem članka 91. stavka 1. Direktive 2013/36/EU⁵ da članovi upravljačkog tijela moraju u svakom trenutku imati dostatno znanje, vještine i iskustvo za

³ Vidjeti i glavu II., odjeljak 1., EBA-inih Smjernica o internom upravljanju.

⁴ Vidjeti i glavu II., odjeljak 1., EBA-inih Smjernica o internom upravljanju.

⁵ Vidjeti i glavu III., odjeljak 8. zajedničkih smjernica ESMA-e i EBA-e za procjenu prikladnosti članova upravljačkog tijela i nositelja ključnih funkcija na temelju Direktive 2013/36/EU i Direktive 2014/65/EU.

izvršavanje svojih dužnosti, institucija treba osigurati da je njezino upravljačko tijelo sposobno u potpunosti razumjeti utjecaj stresnih događaja na sveukupan profil rizičnosti institucije.

25. Upravljačko tijelo treba razumjeti značajne aspekte programa testiranja otpornosti na stres kako bi moglo:
 - (a) aktivno sudjelovati u razgovorima s odborima institucija za testiranje otpornosti na stres, ako je primjenjivo, ili s višim rukovodstvom ili vanjskim konzultantima uključenima u testiranje otpornosti na stres;
 - (b) propitivati ključne pretpostavke izrade modela, odabir scenarija i pretpostavke na kojima se općenito temelje testiranja otpornosti na stres i
 - (c) odlučiti o nužnim mjerama u vezi s upravljanjem i raspravljati o njima s nadležnim tijelima.
26. Program testiranja otpornosti na stres treba biti izveden u skladu s relevantnim internim politikama i procedurama institucije. Upravljačko tijelo institucije treba osigurati dodjeljivanje i raspoređivanje jasnih odgovornosti i dostatnih resursa (npr. ljudski resursi sa stručnim kvalifikacijama i informatički sustavi) radi izvođenja programa.
27. Institucije trebaju osigurati da svi elementi programa testiranja otpornosti na stres, uključujući njegovu procjenu, budu primjereno dokumentirani i redovito ažurirani u internim politikama i postupcima.
28. Institucije trebaju osigurati učinkovito priopćavanje programa testiranja otpornosti na stres u svim poslovnim linijama i razinama rukovodstva s ciljem povećanja svijesti, poboljšavanja kulture rizika i poticanja rasprava o postojećim i potencijalnim rizicima kao i o mogućim mjerama u vezi s upravljanjem.
29. Program testiranja otpornosti na stres treba biti sastavni dio okvira upravljanja rizicima institucije (uključujući u kontekstu internog postupka procjene adekvatnosti internog kapitala (ICAAP) i internog postupka procjene adekvatnosti likvidnosti (ILAAP)). Testiranje otpornosti na stres treba pružati podršku različitim poslovnim odlukama i procesima kao i strateškom planiranju, uključujući planiranje likvidnosti i kapitala. Odluke trebaju uzimati u obzir nedostatke, ograničenja i ranjivosti tijekom testiranja otpornosti na stres.
30. Upravljačko tijelo treba uzeti u obzir ishode testiranja otpornosti na stres, posebice u odnosu na identificirana ograničenja, ranjivosti i otkrivene nedostatke prilikom određivanja strategije institucije i prilikom donošenja svih relevantnih odluka koje utječu na kapital, likvidnost, oporavak i planiranje sanacije.
31. Rezultati testiranja otpornosti na stres (kvantitativni i kvalitativni) trebaju se koristiti kao ulazni parametri procesa određivanja ograničenja i sklonosti preuzimanju rizika institucije. Štoviše, oni trebaju djelovati kao alat za planiranje kako bi se odredila učinkovitost novih i postojećih poslovnih strategija i njihov utjecaj na korištenje kapitala. Kako bi se to omogućilo, bitni

rezultati testiranja otpornosti na stres trebaju biti projicirani gubici, kapitalni zahtjevi i zahtjevi za likvidnost kao i dostupan kapital i likvidnost.

32. Kako bi bili smislen dio sustava upravljanja rizicima institucije, testiranja otpornosti na stres treba poduzimati uz primjerenu učestalost. Tu učestalost treba odrediti uzimajući u obzir opseg i vrstu testiranja otpornosti na stres, vrstu, opseg, veličinu i složenost institucije (načelo razmjernosti), značajke portfelja kao i promjene makroekonomskog okruženja ili poslovnih aktivnosti institucije.

4.3 Podatkovna infrastruktura

33. Institucije trebaju osigurati da je program testiranja otpornosti na stres podržan adekvatnom podatkovnom infrastrukturom.
34. Kako bi se osiguralo uspostavljanje primjerene podatkovne infrastrukture, institucije, uključujući one koje nisu globalne sistemski važne institucije (G-SII), trebaju nastojati također primijeniti, u primjerenom opsegu, načela učinkovitog agregiranja podataka o rizicima i izvještavanja o rizicima Bazelskog odbora za nadzor banaka⁶.
35. Institucije trebaju osigurati kapacitet svoje podatkovne infrastrukture za zadovoljavanje opsežnih podatkovnih potreba svojeg programa testiranja otpornosti na stres i uspostavljanje mehanizama kojima se osigurava njihova stalna sposobnost provođenja testiranja otpornosti na stres kako je planirano u skladu s programom.
36. Institucije trebaju osigurati da podatkovna infrastruktura omogućava i fleksibilnost i primjerene razine kvalitete i kontrole.
37. Institucije trebaju osigurati da je njihova podatkovna infrastruktura razmjerna njihovoj veličini, složenosti i profilu rizičnosti i poslovanja te da omogućava izvršavanje testiranja otpornosti na stres kojim se obuhvaćaju svi značajni rizici kojima je institucija izložena.
38. Institucije trebaju posvetiti dovoljne ljudske, financijske i materijalne resurse kako bi zajamčile učinkovit razvoj i održavanje svoje podatkovne infrastrukture, uključujući informatičke sustave.
39. Institucije također trebaju razmotriti testiranje otpornosti na stres podatkovne infrastrukture kao dijela svoje sveukupne informatičke infrastrukture i trebaju adekvatno razmotriti planiranje neprekinutosti poslovanja, identificiranje dugoročnih ulaganja i druge IT procese.

Sposobnosti agregiranja podataka za potrebe testiranja otpornosti na stres

40. Institucije trebaju održavati i redovito ažurirati točne i pouzdane podatke o rizicima kako bi provodile pouzdana testiranja otpornosti na stres i također bi trebale uspostaviti poseban proces za agregiranje i proizvodnju takvih podataka.

⁶ <http://www.bis.org/publ/bcbs239.pdf>

41. Institucije trebaju osigurati da njihovo agregiranje podataka o rizicima obilježava točnost i cjelovitost, potpunost, pravodobnost i prilagodljivost.
42. Institucije trebaju osigurati agregiranje podataka na uvelike automatiziranoj osnovi tako da se vjerojatnost greške svede na minimum. Posebice treba uspostaviti temeljit sustav usklađivanja i kontrola.
43. Institucije trebaju biti sposobne zajamčiti potpunost podataka o rizicima. U tu svrhu institucije trebaju osigurati da podatci o rizicima također u potpunosti obuhvaćaju izvanbilančne rizike te da ih je lako doseći na svakoj razini institucije. Treba uzeti u obzir značajnost u pogledu postojećeg i potencijalnog rizika.
44. Institucije trebaju moći pravovremeno proizvesti agregirane informacije o rizicima kako bi zadovoljile sve zahtjeve izvještavanja u cijelom procesu testiranja otpornosti na stres nakon raznih faza osiguranja kvalitete i preispitivanja te za tu svrhu institucije trebaju razviti učinkovitu strukturu koja osigurava pravodobnost.
45. Institucije trebaju biti sposobne generirati agregirane podatke kako bi zadovoljile širok raspon posebnih zahtjeva proisteklih iz internih potreba u instituciji i izvana, putem upita u sklopu nadzora.

Prakse izvještavanja za potrebe testiranja otpornosti na stres

46. Institucije trebaju osigurati da njihov proces izvještavanja o rizicima:
 - a) bude u cijelosti poduprt sposobnostima agregiranja podataka;
 - b) točno i precizno prenosi agregirane podatke o rizicima i odražava rizik na točan način;
 - c) obuhvaća sve značajne rizike, a posebno omogućava identificiranje nastalih ranjivosti koje bi mogle potencijalno biti dodatno procijenjene, čak i u istom testiranju otpornosti na stres;
 - d) nudi ili može ponuditi dodatne informacije u pogledu glavnih pretpostavki, razina tolerancija ili ograda i
 - e) priopćava informacije na jasan i sažet način, uključujući smislene informacije prilagođene potrebama primatelja.

4.4 Opseg i pokrivenost testiranja otpornosti na stres

4.4.1 Opći zahtjevi

47. Testiranja otpornosti na stres trebaju uzimati u obzir sve vrste značajnih rizika, uzimajući u obzir bilančnu i izvanbilančnu imovinu i obveze institucije uključujući relevantne strukturirane subjekte.

48. Testiranja otpornosti na stres trebaju obuhvatiti rizike na raznim razinama institucije. U tom pogledu, u skladu s načelom proporcionalnosti, opseg testiranja otpornosti na stres može varirati od jednostavnih analiza osjetljivosti portfelja ili razine pojedinačnog rizika do sveobuhvatnog testiranja otpornosti na stres koristeći scenarije koji obuhvaćaju cijelu instituciju.
49. Testiranja otpornosti na stres trebaju uzeti u obzir promjene korelacije vrsta rizika i faktora rizika na razini pojedinačnog subjekta i na razini cijele grupe. Također trebaju uzeti u obzir da korelacije teže povećanju tijekom razdoblja gospodarskih ili financijskih teškoća i da su potrebne analize od slučaja do slučaja kako se određene korelacije ponašaju u određenim scenarijima.

4.4.2 Testiranje otpornosti na stres na razini pojedinačnog rizika i portfelja

50. Institucije trebaju izvršavati testiranja otpornosti na stres na osnovi pojedinačnog portfelja obuhvativši sve vrste rizika koje utječu na te portfelje, koristeći i analize osjetljivosti i analize scenarija. Institucije također trebaju identificirati faktore rizika i njihove adekvatne razine stresa, gdje god je to moguće, na razini pojedinačnog portfelja.
51. Institucije trebaju osigurati da provode testiranje otpornosti na stres portfelja i poslovnih linija ili jedinica kako bi identificirale koncentracije između i unutar rizika – tj. koncentracije zajedničkih faktora rizika unutar vrsta rizika i u svim vrstama rizika (uključujući učinke širenja štetnih učinaka).
52. Posebno, pri razmatranju koncentracija među rizicima, institucije trebaju agregirati u svim vrstama rizika, posebno tržišne i kreditne rizike, kako bi stekle bolje razumijevanje svojih potencijalnih koncentracija rizika u stresnim uvjetima. Institucije trebaju identificirati potencijalne poveznice među izloženostima koje bi mogle biti rizične tijekom razdoblja gospodarskih ili financijskih poteškoća, kao i preispitati pretpostavke o ovisnostima i korelacijama vrsta rizika u stresnim uvjetima.

4.4.3 Testiranje otpornosti na stres na razini cjelokupne institucije

53. Kako bi se pružila potpuna i holistička slika rizika institucije, uz testiranja otpornosti na stres na razini pojedinačnih subjekata, testiranje otpornosti na stres treba također provesti na razini grupe i u svim portfeljima te pojedinačnim vrstama rizika.
54. Treba uzeti u obzir da:
- a) rizici na razini cjelokupne institucije možda nisu dobro odraženi u jednostavnom agregiranju testiranja otpornosti na stres na portfeljima, pojedinačnim područjima rizika ili poslovnim jedinicama grupe;
 - b) korelacije kojima se nadomještaju pojedinačne izloženosti i koncentracije mogu dovesti ili do dvostrukog obračunavanja rizika ili do podcjenjivanja utjecaja faktora rizika u stresnim uvjetima i

- c) specifični rizici za grupu mogu nastati na razini cjelokupne institucije i stoga institucije trebaju osigurati i identificiranje svih značajnih rizika i njihovih odgovarajućih faktora rizika na razini cjelokupne institucije. Pri promatranju rizika na razini cjelokupne institucije posebnu pažnju treba posvetiti koncentracijama rizika na holističkoj osnovi.

55. Grupa ili institucija koja je međunarodno aktivna također treba provesti testiranje otpornosti na stres na razini poslovnih jedinica u određenim geografskim područjima ili poslovnim sektorima ili poslovnim linijama kako bi se uzele u obzir razlike faktora rizika u različitim poslovanjima i područjima.

4.5 Proporcionalnost

56. U skladu s načelom proporcionalnosti program testiranja otpornosti na stres institucije treba biti dosljedan s njezinim pojedinačnim profilom rizičnosti i poslovnim modelom.

57. Institucije trebaju uzeti u obzir svoju veličinu i internu organizaciju te vrstu, opseg i složenost svojih aktivnosti pri razvoju i provedbi programa testiranja otpornosti na stres. Značajne institucije i složenije institucije, uključujući na konsolidiranoj razini, trebaju imati sofisticiranije programe testiranja otpornosti na stres, dok male i manje složene institucije i grupe (konsolidirana razina) mogu primijeniti jednostavnije programe testiranja otpornosti na stres.

58. Radi primjene načela proporcionalnosti i osiguranja odgovarajuće provedbe zahtjeva, institucije i nadležna tijela trebaju uzeti u obzir sljedeće kriterije:

- a) veličinu u smislu ukupne bilance ili količine imovine koju posjeduje institucija ili njezina društva kćeri unutar opsega bonitetne konsolidacije;
- b) geografsku prisutnost institucije i opseg poslovanja u svakoj od nadležnosti;
- c) pravni oblik i je li institucija dio grupe i, ako jest, provedenu procjenu proporcionalnosti za grupu;
- d) kotira li institucija na burzi ili ne;
- e) je li instituciji odobrena uporaba internih modela za mjerenje kapitalnih zahtjeva (npr. pristup zasnovan na internim rejting-sustavima (IRB));
- f) vrstu odobrene aktivnosti i usluga (npr. krediti i depoziti, investicijsko bankarstvo);
- g) osnovni model poslovanja i strategiju, vrstu i složenost poslovnih aktivnosti te organizacijsku strukturu;
- h) strategiju rizika, sklonost preuzimanju rizika i stvarni profil rizičnosti institucije, uzimajući u obzir i rezultat godišnje procjene adekvatnosti kapitala;
- i) vlasničku strukturu i strukturu financiranja institucije;
- j) vrstu klijenata (npr. stanovništvo, trgovačka društva, institucije, mala poduzeća, tijela javne vlasti) i složenost proizvoda ili ugovora;
- k) eksternalizirane procese, usluge i aktivnosti i njihove distribucijske kanale;

- l) postojeće informatičke sustave, uključujući sustave za neprekinuto djelovanje informatičkih sustava i sporazume o eksternaliziranju u ovom području, npr. računalna rješenja uz korištenje tehnologije oblaka.

4.6 Vrste testiranja otpornosti na stres

4.6.1 Opći zahtjevi

59. Specifičan dizajn, složenost i razina pojedinosti metodologija testiranja otpornosti na stres trebaju biti primjereni vrsti, opsegu i veličini institucije, kao i složenosti i rizičnosti njezinih poslovnih aktivnosti. Njime se trebaju uzeti u obzir strategija i model poslovanja, kao i obilježja portfelja institucije.
60. Institucije trebaju uzeti u obzir fazu u gospodarskom ciklusu pri osmišljavanju metodologija testiranja otpornosti na stres, uključujući scenarij i potrebu za mogućim mjerama u vezi s upravljanjem.
61. Institucije trebaju identificirati primjerene, smislene i robusne mehanizme za prevođenje faktora rizika u relevantne interne parametre rizika (vjerojatnost nastanka statusa neispunjavanja obveza (PD), gubitak zbog nastanka statusa neispunjavanja obveza (LGD), otpisi, korektivni faktori po fer vrijednosti itd.) koji instituciji i grupi daju pregled rizika.
62. Poveznica između faktora rizika u stresnim uvjetima i parametara rizika ne treba samo biti temeljena na iskustvima institucije i analizama, već treba biti dopunjena, gdje je to dostupno i primjereno, referentnim vrijednostima iz vanjskih izvora i, kada je to moguće, iz smjernica nadzorne funkcije.
63. Zbog složenosti uključene u modeliranje hipotetskih faktora rizika/scenarija temeljenih na makroekonomskim pokazateljima, institucije trebaju biti svjesne uključenog rizika modela i osigurati da je pri određivanju tih faktora/scenarija izvršeno sljedeće:
 - a) izvršena je redovita i dovoljno konzervativan stručna provjera pretpostavki i mehanizama modela i pridržavalo se konzervativnog pristupa modeliranju radi uzimanja rizika modela u obzir;
 - b) primijenjen je dostatan i primjeren stupanj konzervativizma pri izradi pretpostavaka koje je teško mjeriti na kvantitativan način (npr. diversifikacija, projekcija eksponencijalnog rasta, projekcija naknada, buduća gledišta uprave), ali mogu imati utjecaj na rezultate modela (npr. rezultati modela neto prihoda prije rezerviranja trebaju biti temeljeni na dostatnoj statističkoj potpori kao i na poslovnim razlozima) i
 - c) priznata je ovisnost i osjetljivost rezultata o pretpostavkama i njihov se utjecaj redovito procjenjuje.
64. Treba razumjeti nedostatke modela i mehanizama koji povezuju faktore rizika s gubicima ili povećanim parametrima rizika, jasno ih priopćiti i uzimati u obzir prilikom tumačenja rezultata. Modeli trebaju uzimati u obzir interakcije između solventnosti i financiranja likvidnosti i

troškova financiranja kako se ne bi sustavno i značajno podcijenio utjecaj šoka. Gdje je to moguće, treba usporediti rezultate za različite pristupe modeliranja (npr. za modele neto prihoda prije rezerviranja na raspolaganju treba biti usporedba korištenog modela i drugih mogućih pristupa i razlog za njihovo odbacivanje). Te poveznice trebaju se temeljiti na robusnim statističkim modelima. Ipak, ako dostupnost podataka ili kvaliteta strukturnih analiza u povijesnim podacima ne dopušta smislene procjene (npr. za model neto prihoda prije rezerviranja nužno je imati povijesne podatke koji obuhvaćaju ciklus kamatne stope i ciklus poslovanja kao i informacije o promjenama poslovne strategije i organizacijske strukture), kvantitativne analize treba poduprijeti kvalitativnim stručnim prosudbama. Čak i ako je osnovni proces modeliranja robusan, stručna prosudba treba igrati ulogu u preispitivanju rezultata modela.

65. Institucije trebaju ocijeniti moguće nelinearne interakcije faktora rizika i parametara rizika u stresnim uvjetima.

4.6.2 Analiza osjetljivosti

66. Institucije trebaju provesti analize osjetljivosti na razini pojedinačnih izloženosti, portfelja ili poslovnih jedinica, u cijeloj instituciji i za određene vrste rizika, proporcionalno svojoj složenosti. Institucije trebaju ocijeniti na kojoj su razini agregiranja analize osjetljivosti smislene ili čak izvedive. Upotreba stručne prosudbe treba biti detaljno objašnjena gdje god je to primjenjivo.
67. Institucije trebaju identificirati relevantne faktore rizika na različitim razinama primjene bonitetnih zahtjeva i u više različitih portfelja, poslovnih jedinica i geografskih lokacija. Institucije trebaju osigurati obuhvaćanje svih relevantnih vrsta faktora rizika, uključujući makroekonomske i makrofinancijske varijable, statističke aspekte parametara rizika (kao što je promjenjivost parametara PD-a) i idiosinkrastične faktore kao što su operativni rizici.
68. Institucije trebaju definirati faktore rizika identificirane pomoću različitih stupnjeva ozbiljnosti kao važan korak u svojoj analizi radi otkrivanja nelinearnosti i učinaka pragova, tj. kritičnih vrijednosti faktora rizika iza kojih se odgovori na stres ubrzavaju.
69. Ako postoje nesigurnosti u pogledu robusnosti procijenjene ovisnosti makroekonomskih/makrofinancijskih faktora rizika i parametara rizika ili je potrebno potvrditi valjanost rezultata sveobuhvatnije analize scenarija, institucije trebaju uložiti napore da osiguraju da se analize scenarija također izvršavaju primjenom stresnih uvjeta na statističke aspekte parametara rizika portfelja u skladu s povijesnim raspodjelama dopunjenima hipotetskim pretpostavkama (npr. u odnosu na volatilnost u budućnosti).
70. Analize pojedinačnog faktora rizika treba dopuniti jednostavnim analizama više faktora rizika gdje se pretpostavlja kombinirano pojavljivanje, bez nužnog definiranja scenarija.
71. Institucije trebaju održavati popis identificiranih faktora rizika.

4.6.3 Analiza scenarija

72. Institucije trebaju osigurati da su analize scenarija jezgra njihovih programa testiranja otpornosti na stres.
73. Osmišljavanje scenarija testiranja otpornosti na stres ne treba biti temeljeno isključivo na ranijim događajima, već treba uzeti u obzir i hipotetske scenarije koji se temelje na događajima koji nisu nastupili. Institucije trebaju osigurati da se scenariji odnose na buduće razdoblje i da uzimaju u obzir sustavne promjene i promjene specifične za instituciju u sadašnjosti i skoroj budućnosti. U tu svrhu institucije trebaju uložiti napore da ostvare pristup vanjskim podacima iz sličnih okruženja rizika relevantnima za institucije sa sličnim modelima poslovanja. Institucije trebaju koristiti podatke koji su relevantni i dostupni. Relevantni podatci mogu biti interni i/ili vanjski i mogu uključivati nadzorne smjernice i referentne vrijednosti.
74. Treba razmotriti niz scenarija kako bi se obuhvatili različiti događaji i stupnjevi ozbiljnosti ako je to smisleno i izvedivo.
75. Institucije trebaju osigurati da njihovi scenariji testiranja otpornosti na stres zadovoljavaju barem sljedeće zahtjeve:
- a) obrađuju glavne faktore rizika kojima institucija može biti izložena; u tom pogledu, rezultate dobivene putem analiza pojedinačnog faktora rizika, čiji je cilj pružiti informacije o osjetljivosti u odnosu na pojedinačne faktore rizika, treba koristiti radi identificiranja scenarija koji uključuju stres kombiniranog skupa vjerodostojnih faktora rizika; iz razmatranja i primjene stresa ne treba izostaviti nijedan značajan faktor rizika;
 - b) obrađuju glavne ranjivosti specifične za instituciju, koje proistječu iz područnih i sektorskih obilježja institucije, kao i njezine specifične izloženosti proizvoda ili poslovne linije i politike financiranja: koncentracijske rizike i korelacijske rizike, i unutar jedne vrste rizika i između više vrsta rizika, treba identificirati *a priori*;
 - c) uključuju koherentno objašnjenje scenarija kojim su obuhvaćeni svi glavni faktori rizika kao i njihov (budući) razvoj na temelju više događaja koji služe kao okidači (tj. monetarna politika, događaji u financijskom sektoru, cijene roba, politički događaji i elementarne nepogode); institucije trebaju osigurati da objašnjenje scenarija bude vjerodostojno i da ne bude proturječno uz pretpostavku istovremenog kretanja faktora rizika i odgovarajuće reakcije sudionika na tržištu i, gdje su određeni faktori isključeni iz objašnjenja scenarija, institucije trebaju osigurati da je to isključenje u potpunosti opravdano i dokumentirano;
 - d) interno su koherentni kako bi se osiguralo da se identificirani faktori rizika ponašaju dosljedno s ostalim faktorima rizika u stresnom događaju i da sadrže izričite procjene i pretpostavke o ovisnosti strukture među glavnim temeljnim faktorima rizika; važno je da ako se istovremena kretanja faktora rizika doimaju proturječnima ona se moraju razmatrati radi identificiranja novih osjetljivosti;
 - e) uzimaju u obzir inovacije i točnije tehnološki razvoj ili sofisticirane financijske proizvode bez zanemarivanja njihove interakcije s tradicionalnijim proizvodima i

- f) osiguravaju da se faktori rizika u stresnim uvjetima pretaču u interno dosljedne parametre rizika.
76. Institucije trebaju odrediti vremenski horizont testiranja otpornosti na stres u skladu s ciljem postupka, svojstvima portfelja institucije kao što su njegovo dospijeće i likvidnost pozicija u stresnim uvjetima, ako je primjenjivo, kao i profilom rizičnosti. Testiranje otpornosti solventnosti na stres i testiranje otpornosti likvidnosti na stres zahtijevaju različita razdoblja i scenarije.
77. Institucije trebaju osigurati da:
- a) testiranja otpornosti na stres izrijeком uzimaju u obzir dinamičke međuovisnosti, npr. među gospodarskim područjima i među gospodarskim sektorima, uključujući financijski sektor;
 - b) sveukupan scenarij uzima u obzir dinamiku u cijelom sustavu, npr. zatvaranje određenih tržišta i koncentracije rizika u cijelom razredu imovine (npr. hipoteke) i
 - c) su obuhvaćene nepovoljne dinamike povratnih učinaka, prouzročene faktorima kao što su interakcije između vrednovanja, gubitaka i zahtjeva u pogledu utvrđivanja marža.
78. Institucije trebaju izraditi kvalitativne ocjene drugog kruga povratnih učinaka stresa na pojedinačnoj razini, gdje je to primjereno i posebno ako nije moguće utvrditi robusne kvantitativne procjene. Na primjer, pojedinačna institucija može načiniti određene prilagodbe cijena ili količina kako bi se uzelo u obzir određene strateške učinke (npr. razinu strategije kreditiranja) i endogeno odgovorilo na scenarij.

4.6.4 Ozbiljnost scenarija

79. Institucije trebaju osigurati da je testiranje otpornosti na stres temeljeno na ozbiljnim, ali mogućim scenarijima, a stupanj ozbiljnosti treba odražavati svrhu testiranja otpornosti na stres. U tu svrhu testiranje otpornosti na stres treba biti:
- a) smisleno u pogledu obrađivanja relevantnih rizika za instituciju s ciljem promicanja stabilnosti institucije u nepovoljnim uvjetima i, u slučaju sustavno važnih banaka, također i financijskog sustava u svim točkama ekonomskog ciklusa i tijekom kolebanja tržišta uključujući tržišta financiranja i
 - b) dosljedno primijenjeno u cijeloj instituciji, uzimajući u obzir da utjecaj identičnih scenarija nije nužno ozbiljan kod svih poslovnih linija.
80. Institucije trebaju osigurati da se u obzir uzimaju različiti stupnjevi ozbiljnosti i u analizi osjetljivosti i u scenariju testiranja otpornosti na stres kojima je obuhvaćena barem jedna ozbiljna ekonomska recesija radi procjenjivanja adekvatnosti kapitala i za potrebe planiranja kapitala.
81. Institucije trebaju osigurati da se ozbiljnost odredi uzimajući u obzir specifične ranjivosti svake institucije za određeni scenarij na temelju njezina modela poslovanja (npr. izloženost

međunarodnim tržištima). Institucije trebaju razviti vlastite scenarije i ne trebaju ovisiti o scenarijima koje pruža supervizori. Pri procjeni ozbiljnosti scenarija institucija treba biti svjesna dinamike okruženja rizika i iskustava institucija sa sličnim modelima poslovanja.

82. Institucije trebaju osigurati da se njihovim scenarijima procjenjuju apsolutne i relativne promjene faktora rizika. U apsolutnom scenariju stupanj ozbiljnosti treba biti izravna posljedica promjene faktora rizika i ne treba ovisiti o trenutačnoj razini. U relativnom scenariju stupanj ozbiljnosti treba ovisiti o trenutačnoj razini i ekonomskoj situaciji (npr. rast BDP-a smanjen za 2 %, tj. relativna promjena apsolutne razine). Na primjer, neće li negativna relativna promjena BDP-a od 2 % s polazišta sa značajnim pozitivnim rezultatskim jazom (tj. trenutačni BDP znatno je iznad strukturnog BDP-a) nužno dovesti do ozbiljnog učinka stresa na BDP u apsolutnom smislu / u smislu razine. Isto tako, što je lošija trenutačna ekonomska situacija na početku, to je ozbiljniji stres u relativnom scenariju. Institucije trebaju osigurati da je njihov odabir scenarija dovoljno ozbiljan i u relativnom i u apsolutnom smislu. I odabir i njegov utjecaj na stupanj ozbiljnosti trebaju biti opravdani i dokumentirani.
83. Radi procjenjivanja primjerenog stupnja ozbiljnosti scenarija institucije ih također trebaju usporediti sa scenarijima opisanim u svojem povratnom testiranju otpornosti na stres uzimajući u obzir specifične implikacije osmišljavanja povratnog testiranja otpornosti na stres na mogućnost scenarija.

4.6.5 Povratno testiranje otpornosti na stres

Zahtjevi

84. Institucije trebaju provesti adekvatne povratne testove otpornosti na stres kao dio programa testiranja otpornosti na stres, dijeleći isti sustav upravljanja, učinkovitu infrastrukturu i standarde kvalitete, i radi dopunjavanja ostalih vrsta testiranja otpornosti na stres, uzimajući u obzir vrstu, veličinu, opseg i složenost svojih poslovnih aktivnosti i rizika. Male i manje složene institucije mogu se više usredotočiti na kvalitativne aspekte povratnog testiranja otpornosti na stres, dok su za veće i složenije institucije potrebne sofisticiranije tehnike povratnog testiranja otpornosti na stres. Povratno testiranje otpornosti na stres treba biti jasno definirano u pogledu odgovornosti i dodijeljenih resursa i treba ga podržavati pisanim politikama i procedurama i infrastrukturom koja je prikladna i fleksibilna. Povratno testiranje otpornosti na stres trebaju redovito izvršavati sve vrste institucija i na istoj razini primjene kao ICAAP i ILAAP (npr. u cijeloj instituciji, uz obuhvaćanje svih relevantnih vrsta rizika).
85. Institucije trebaju uključivati scenarije identificirane putem povratnog testiranja otpornosti na stres radi dopunjavanja niza scenarija testiranja otpornosti na stres koje provode i, radi usporedbe, kako bi ocijenile sveukupnu ozbiljnost, omogućavajući identificiranje ozbiljnih, ali ipak mogućih scenarija. Povratno testiranje otpornosti na stres treba biti korisno za procjenu ozbiljnosti scenarija za ICAAP i ILAAP testiranje otpornosti na stres. Ozbiljnost scenarija povratnog testiranja otpornosti na stres također se može ocijeniti uspoređujući ga, između ostaloga, s povijesnim ili drugim scenarijima koje pružaju nadzorna tijela ili javno dostupnim scenarijima.

86. Pri izvršavanju svojih povratnih testova otpornosti na stres institucije također trebaju razmotriti bi li propast jedne ili više njezinih drugih velikih ugovornih strana ili značajan poremećaj tržišta koji proizlazi iz propasti velikog sudionika na tržištu (zasebno ili kombinirano) prouzročili unaprijed definirani ishod.

Upotreba povratnog testiranja otpornosti na stres

87. Institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kao redovit alat za upravljanje rizicima kako bi poboljšale svoju svijest o trenutačnim i potencijalnim osjetljivostima, osiguravajući dodatnu vrijednost upravljanju rizicima institucije. Načelo razmjernosti primjenjuje se na sve aspekte upotrebe povratnog testiranja otpornosti na stres. Institucije također trebaju uzeti u obzir da druge okolnosti uz one analizirane u testiranju otpornosti na stres mogu proizvesti unaprijed određen ishod povratnog testiranja otpornosti na stres.
88. U sklopu svog poslovnog planiranja i upravljanja rizicima institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kako bi razumjele održivost svojih poslovnih modela i strategija kao i radi identificiranja okolnosti u kojima mogu propadati ili će vjerojatno propasti u smislu članka 32. Direktive 2014/59/EU. Važno je da institucije identificiraju pokazatelje koji osiguravaju upozorenja kada se scenarij ostvari. U tu svrhu institucije trebaju:
- identificirati unaprijed definirani ishod koji treba testirati (npr. da će poslovni model postati neodrživ);
 - identificirati moguće nepovoljne okolnosti koje bi ih izložile ozbiljnim ranjivostima i prouzročile unaprijed definirani ishod;
 - procijeniti (ovisno o veličini institucije, kao i vrsti, opsegu, složenosti i rizičnosti njezinih poslovnih aktivnosti) vjerojatnost događaja uključenih u scenarije koji dovode do unaprijed određenog ishoda i
 - prihvatiti učinkovita rješenja, procese, sustave ili druge mjere za sprečavanje ili ublažavanje identificiranih rizika i ranjivosti.
89. Institucije trebaju upotrijebiti povratno testiranje otpornosti na stres u planiranju i odlučivanju i radi preispitivanja svojih poslovnih modela i strategija kako bi identificirale i analizirale što bi moglo prouzročiti neodrživost njihovih poslovnih modela, kao što je procjena sposobnosti generiranja povrata tijekom sljedećih mjeseci i održivosti strategije generiranja povrata tijekom dužeg razdoblja na temelju strateških planova i financijskih predviđanja. Očekuje se uključenost upravljačkog tijela i višeg rukovodstva tijekom cijelog procesa.
90. Ako povratno testiranje otpornosti na stres otkrije da je rizik propasti poslovnog modela institucije neprihvatljivo visok i nedosljedan s njezinom sklonošću preuzimanju rizika, institucija treba planirati mjere radi sprečavanja ili ublažavanja takvog rizika uzimajući u obzir vrijeme koje institucija treba imati radi reagiranja na te događaje i provedbe tih mjera. Kao dio tih mjera institucija treba razmotriti jesu li potrebne promjene njezina poslovnog modela. Te mjere proistekle iz povratnog testiranja otpornosti na stres, uključujući sve promjene poslovnog plana institucije, trebaju biti detaljno dokumentirane u ICAAP dokumentaciji institucije.

91. Institucije s posebnim poslovnim modelima, npr. investicijska društva, trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kako bi istražila svoje ranjivosti na ekstremne događaje, posebno ako njihovi rizici nisu dovoljno obuhvaćeni tradicionalnijim scenarijima stresa (npr. solventnosti i likvidnosti) temeljenima na makroekonomskim šokovima.
92. Institucije koje koriste interne modele za kreditni rizik, kreditni rizik druge ugovorne strane i tržišni rizik, pri provedbi povratnog testiranja otpornosti na stres u skladu s člankom 177., člankom 290. stavkom 8. i člankom 368. stavkom 1. točkom (g) Uredbe (EU) br. 575/2013, trebaju nastojati identificirati ozbiljne, ali moguće scenarije koji bi mogli dovesti do značajnih negativnih posljedica i potencijalno dovesti u pitanje sveukupnu održivost institucije. Institucije trebaju promatrati te povratne testove otpornosti na stres kao bitan dodatak svojim internim modelima za izračun kapitalnih zahtjeva i redovit alat za upravljanje rizicima za otkrivanje mogućih neadekvatnosti tih internih modela. U ozbiljnim scenarijima stresnih događaja, premda se to ne treba nužno smatrati pokazateljem da je modeliranje ulaznih parametara u IRB formulu neadekvatno, rizik modela povećat će se i može dovesti do sloma predvidivosti modela.
93. Institucije trebaju provesti kvalitativne analize pri razradi dobro definiranog objašnjenja povratnog testiranja otpornosti na stres i jasnog razumijevanja njegovog povratnog učinka i nelinearnih učinaka uzimajući u obzir dinamiku rizika te kombinacije i interakcije više vrsta rizika. Pri razradi dobro definiranog objašnjenja institucija treba razmotriti vanjske egzogene događaje kao što su ekonomski događaji, slom industrijske grane, politički događaji, parnice i prirodne nepogode, kao i faktore rizika kao što su operativni rizici, koncentracija i korelacije, reputacijski rizici i gubitak povjerenja te kombinacije tih događaja i faktora. Primjeren angažman upravljačkog tijela institucije u raspravama o objašnjenju od temeljnog je značaja uzimajući u obzir moguće specifične ranjivosti i utjecaj na cijelu instituciju.
94. Institucije trebaju provesti kvantitativne i sofisticiranije analize, uzimajući u obzir veličinu institucije kao i vrstu, opseg, složenost i rizičnost njezinih poslovnih aktivnosti, pri određivanju specifičnih razina gubitka ili drugih negativnih utjecaja na njezin kapital, likvidnost (npr. pristup financiranju, posebice povećanje troškova financiranja) ili sveukupni financijski položaj. Institucije trebaju napraviti rekonstrukciju na kvantitativan način kako bi identificirale faktore rizika i potrebnu veličinu promjena koje bi mogle prouzročiti takav gubitak ili negativan utjecaj (npr. definiranje primjerene razine gubitka ili neke druge ciljane mjere u bilanci financijske institucije kao što su stope kapitala ili izvori financiranja). Institucije trebaju razumjeti i detaljno dokumentirati pokretače rizika (npr. davanje točnih faktora koji su imali najveći utjecaj na ekstremne dijelove portfelja), ključne poslovne linije i jasno i dosljedno objašnjenje slabosti i odgovarajuće scenarije (npr. o osnovnim pretpostavkama i osjetljivosti rezultata na te pretpostavke tijekom vremena) koji uzrokuju unaprijed definirane ishode i slijed događaja i vjerojatan tijek (npr. najvažniji faktori mogu biti raspodijeljeni po makroekonomskim varijablama sukladno kombinacijama za određeni ciljani gubitak/kapital u portfelju) koji identificira skrivene ranjivosti (npr. skrivene korelacije i koncentracije) i preklapajuće učinke.

95. Institucije trebaju, gdje je to primjereno, koristiti analize osjetljivosti kao polazište za povratno testiranje otpornosti na stres, npr. pomicanje jednog ili više relevantnih parametara u neku krajnost radi postizanja unaprijed određenih ishoda. Institucija treba razmotriti različite povratne analize osjetljivosti za kreditni rizik (npr. koliko velikih kupaca mora prestati izvršavati obveze prije nego što se izgubi kapital za apsorpiranje gubitaka), tržišni rizik, likvidnosni rizik (npr. stres za depozite u sektoru za fizičke osobe i okolnosti koje bi u potpunosti iskoristile rezerve likvidnosti institucije) i operativni rizik, uz ostale rizike, i kombiniranu analizu gdje su svi rizici obuhvaćeni istovremeno. Ipak, institucija ne treba prvenstveno koristiti analizu osjetljivosti i jednostavna mjerila za identificiranje scenarija koji je relevantan za povratni test otpornosti na stres. Kvalitativna analiza treba dovesti do identificiranja relevantnog scenarija kombinirajući stručne prosudbe iz različitih područja poslovanja jer bi promišljanje moglo biti najučinkovitiji način sprečavanja sloma poslovnog modela. Treba razviti istodobno izlaganje stresu svih relevantnih parametara rizika koristeći statističke aspekte (npr. promjenjivost faktora rizika dosljedna povijesnim opažanjima dopunjenima hipotetskim, ali mogućim pretpostavkama). Mogućnost pomaka parametara koji su potrebni za postizanje unaprijed određenih ishoda daje prvu naznaku mogućih ranjivosti institucije. Kako bi se ocijenila ta mogućnost, treba primijeniti, između ostaloga, distribuciju povijesne (multivarijantne) vjerojatnosti – prilagođenu ako se to smatra potrebnim temeljem stručne prosudbe. Kvalitativne analize i procjene, kojima se kombiniraju stručne prosudbe iz različitih područja poslovanja, trebaju voditi identificiranje relevantnih scenarija.
96. Institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kao alat za stjecanje uvida u scenarije koji uključuju kombinacije stresa solventnosti i stresa likvidnosti u situacijama kada tradicionalno modeliranje možda ne uspijeva obuhvatiti složene aspekte u stvarnim situacijama. Institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kako bi preispitale svoje planove u pogledu kapitala i likvidnosti. Ako je to primjereno, institucije trebaju identificirati i analizirati situacije koje bi mogle pogoršati stresni događaj likvidnosti i pretvoriti ga u stresni događaj solventnosti i obrnuto te s vremenom u propast poslovanja. Institucije trebaju uložiti napore kako bi primijenile povratno testiranje otpornosti na stres na objedinjen način u pogledu rizika za kapital ili likvidnost s ciljem poboljšavanja razumijevanja i upravljanja povezanim rizicima u ekstremnim situacijama.

Aktivnosti oporavka i planiranje oporavka

97. Institucije trebaju razviti scenarije ozbiljnih makroekonomskih i financijskih poteškoća koji variraju u pogledu ozbiljnosti (uključujući događaje u cijelom sustavu, stres u pogledu određene pravne osobe i stres na razini cijele grupe) u svrhu upotrebe u planovima oporavka temeljem članka 5. stavka 6. Direktive o oporavku i sanaciji banaka (BRRD) i Smjernica EBA/GL/2014/06 te trebaju koristiti specifično povratno testiranje otpornosti na stres radi razvoja scenarija za „gotovo neispunjavanje obveza” (institucija je blizu propasti, ali ne više od toga) i kao ulazni parametar radi pružanja informacija i testiranja učinkovitosti svojih aktivnosti oporavka i planiranja oporavka te analizirati osjetljivosti u pogledu odgovarajućih pretpostavaka. Takvim scenarijima za „gotovo neispunjavanje obveza” trebaju identificirati i opisivati točku koja bi dovela do neodrživosti poslovnog modela institucije ili grupe ako se aktivnosti oporavka ne bi

uspješno provele. Scenariji trebaju omogućavati procjenu rezultata i prikladnosti svih dostupnih opcija oporavka. Terminologija korištena u opisu scenarija oporavka treba pomoći odrediti koje su opcije oporavka ispitane u određenim scenarijima stresa. Opis treba sadržavati dovoljnu razinu pojedinosti, putem skupa kvantitativnih pretpostavaka i kvalitativnog objašnjenja, kako bi se odredilo je li scenarij relevantan za instituciju i koliko je ozbiljan. Događaji trebaju biti opisani u logičkom slijedu, a pretpostavke o glavnim pokretačima (npr. neto prihod, rizikom ponderirana aktiva (RWA), kapital) trebaju biti propisane na vrlo jasan način. Scenarijima se također treba uzeti u obzir moguću procjenu unakrsnih učinaka izvršavanja različitih opcija plana oporavka u istom scenariju stresa. Scenariji također trebaju omogućavati razumijevanje načina na koji se događaji odvijaju pružanjem primjerenog vremenskog slijeda koja objašnjava u kojem se trenutku razrađuju određene aktivnosti (s implikacijama za njihovu vjerodostojnost i izvedivost). Svrha je tog postupka ispitivanje učinkovitosti opcija oporavka institucije za obnovu financijske snage i održivosti kada je institucija izložena ozbiljnom stresu.

98. Zbog različitih ciljeva dva skupa povratnih testiranja otpornosti na stres, testiranje otpornosti na stres za potrebe ICAAP-a i ILAAP-a i planiranje oporavka ne trebaju biti međusobno povezani, već međusobno uspoređivani.
99. Institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres kao pomoć pri razvoju, procjenjivanju i kalibriranju scenarija za „gotovo neispunjavanje obveza” korištenih za planiranje oporavka.
100. Institucije trebaju koristiti povratno testiranje otpornosti na stres radi identificiranja faktora rizika i dodatnog razumijevanja i opisivanja scenarija koji bi doveli do situacije u kojoj postoji „gotovo neispunjavanje obveza” procjenjujući učinkovite aktivnosti oporavka koje je moguće vjerodostojno provesti, bilo unaprijed ili dok se faktori rizika ili scenariji razvijaju.
101. Povratno testiranje otpornosti na stres treba doprinijeti scenarijima plana oporavka pomoću objašnjenja dinamičkog i kvantitativnog scenarija koje treba obuhvaćati:
 - a) okidače oporavka (tj. u kojem bi trenutku institucija prihvatila aktivnosti oporavka u hipotetskom scenariju);
 - b) potrebne aktivnosti oporavka i njihovu očekivanu učinkovitost, uključujući način procjenjivanja te učinkovitosti (tj. pokazatelje koje bi trebalo pratiti kako bi se zaključilo da dodatne aktivnosti nisu potrebne);
 - c) primjereni vremenski slijed i proces potreban za te aktivnosti oporavka i
 - d) u slučaju dodatnog stresa, točke (b) i (c) za potencijalne dodatne aktivnosti oporavka potrebne kao odgovor na preostale rizike.

4.7 Pojedinačna područja rizika

102. Institucije trebaju osigurati da je testiranje otpornosti na stres pojedinačnog rizika proporcionalno vrsti, veličini i složenosti poslovanja i rizika.

103. Institucije trebaju uzeti u obzir, na pojedinačnoj razini, utjecaj učinaka drugog kruga na pojedinačni rizik za testiranje otpornosti na stres.

4.7.1 Kreditni rizici i rizici druge ugovorne strane

104. Institucije trebaju analizirati barem:

- a) dužnikovu sposobnost otplate njegovih obveza, npr. PD;
- b) stopu naplate u slučaju da dužnik ne ispunjava obveze, uključujući pogoršanje vrijednosti kolaterala ili kreditne sposobnosti pružatelja jamstva, npr. LGD; i
- c) veličinu i dinamiku kreditne izloženosti, uključujući učinak neiskorištenih obveza od dužnika, npr. izloženost pri neispunjavanju obveze (EAD).

105. Institucije trebaju osigurati da testiranje otpornosti na stres kreditnog rizika u cijeloj instituciji obuhvaća sve njihove pozicije u knjizi banke i knjizi trgovanja, uključujući pozicije zaštite od rizika i izloženosti središnjoj klirinškoj kući.

106. Institucije trebaju poduzeti napore da odrede specifične faktore rizika i opišu, na preliminarnoj osnovi, kako ti faktori mogu utjecati na njihove ukupne gubitke po kreditnom riziku i kapitalne zahtjeve. Institucije trebaju poduzimati napore kako bi to utvrdile na temelju kategorija izloženosti (npr. faktori relevantni za hipoteke mogu biti različiti od onih koji su relevantni za razrede korporativne imovine).

107. Institucije trebaju osigurati procjenu kreditnog rizika pri različitim razinama scenarija šoka, od jednostavnih analiza osjetljivosti do testiranja otpornosti na stres u cijeloj instituciji ili testiranja otpornosti na stres u cijeloj grupi, a posebno:

- a) scenarije šoka na cijelom tržištu (npr. naglo usporavanje rasta gospodarstva koje utječe na kvalitetu portfelja svih vjerovnika);
- b) scenarije šoka specifične za drugu ugovornu stranu ili idiosinkrastične scenarije šoka (npr. stečaj najveće banke vjerovnika);
- c) sektorski specifične i regionalno specifične scenarije šoka i
- d) kombinaciju prethodno navedenoga.

108. Institucije trebaju podvrgavati faktore rizika analizama osjetljivosti koje bi trebale dati kvantitativne informacije za osmišljavanje scenarija.

109. Institucije trebaju primjenjivati različite vremenske horizonte prilikom primjene svojih scenarija stresa. Vremenski horizont se treba protezati od jedne noći (jednokratni učinci) do dužih razdoblja (npr. postupna ekonomska recesija).

110. Prilikom testiranja otpornosti na stres vrijednosti financijskog kolaterala institucije bi trebale identificirati uvjete koji bi nepovoljno utjecali na ostvarivu vrijednost njihovih pozicija kolaterala, uključujući pogoršanje kreditne kvalitete izdavatelja kolaterala ili tržišne likvidnosti.

111. Pri osmišljavanju scenarija institucije trebaju uzeti u obzir utjecaj stresnih događaja na druge vrste rizika, npr. likvidnosni rizik i tržišni rizik i mogućnost prelijevanja između institucija.
112. Institucije trebaju kvantificirati učinak scenarija u smislu kreditnih gubitaka (tj. umanjenja vrijednosti), izloženosti rizicima, prihoda i kapitalnih zahtjeva. Osim toga, institucije trebaju moći kvantificirati takve utjecaje po relevantnim segmentima/portfeljima.
113. Institucije trebaju uzeti u obzir, kad god je to moguće, sljedeće relevantne parametre: PD, LGD, EAD, očekivani gubitak (EL) i iznos izloženosti rizicima te utjecaj na kreditne gubitke i kapitalne zahtjeve.
114. Radi procjenjivanja budućih gubitaka u testiranjima otpornosti na stres institucije se trebaju, gdje je to primjereno, osloniti na parametre kreditnog rizika koji se razlikuju od onih korištenih u izračunu kapitalnih zahtjeva koji se obično odnose na cijeli ciklus ili su hibridni parametri (kombinacija parametara koji se odnose na cijeli ciklus i onih koji se odnose na jedan trenutak) za PD i u uvjetima recesije za LGD. Posebice, institucije trebaju, gdje je to relevantno, primijeniti procjene temeljene na parametrima koji se odnose na određeni trenutak u skladu s ozbiljnošću scenarija za potrebe procjenjivanja kreditnih gubitaka.
115. Radi izračuna EAD-a institucija treba također razmotriti kreditni konverzijski faktor (CCF) i posebno učinak sposobnosti institucije da jednostrano poništi neiskorištene iznose obvezujućih kreditnih linija, posebno u stresnim uvjetima.
116. Institucije trebaju primijeniti, u mjeri u kojoj je to primjereno, pristupe internog modela kreditnog rizika kojima se ispituju povijesni odnosi i podatci te simulacije migracija kvalitete kredita kako bi se osigurala procjena gubitaka.
117. Pri procjeni svojeg rizika prema drugim ugovornim stranama s visokim stupnjem financijske poluge ili subjektima bankarstva u sjeni, institucije trebaju uzeti u obzir koncentracije rizika i ne trebaju pretpostavljati postojanje kolaterala ili kontinuiranih sporazuma o utvrđivanju marže koji ne moraju biti dostupni u slučaju ozbiljnih šokova na tržištu. Institucije trebaju nastojati na odgovarajući način obuhvatiti takve korelirane ekstremne rizike.

4.7.2 Sekuritizacija

118. Institucije trebaju uzeti u obzir sekuritizacijske rizike koji proistječu iz strukturiranih kreditnih proizvoda koji se obično kreiraju prepakiranjem novčanih tokova iz skupine imovine u različite tranše ili vrijednosne papire osigurane imovinom, uzimajući u obzir različite pozicije koje institucije mogu imati u procesu sekuritizacije djelujući kao inicijator, sponzor ili ulagač.
119. Institucije trebaju osigurati da testiranje otpornosti na stres sekuritizirane imovine odgovara na kreditni rizik odnosno skupine imovine, uključujući rizik nastanka statusa neispunjavanja obveza, moguće nelinearne i dinamičke korelacije neispunjavanja obveza kao i razvoj vrijednosti kolaterala. Institucije trebaju uzeti u obzir sve relevantne informacije koje se odnose na specifičnu strukturu svake sekuritizacije, kao što su status u redoslijedu naplate

tranše, gustoća tranše, kreditna poboljšanja i granularnost, izraženo u efektivnom broju izloženosti.

120. Treba pažljivo uzeti u obzir osjetljivost na sistemske tržišne učinke koji utječu na, primjerice, presušivanje likvidnosti ili povećanje korelacija imovine, na svim razinama strukturiranog proizvoda. Osim toga, treba procijeniti učinak reputacijskih rizika koji dovode do, primjerice, problema s financiranjem.
121. Testiranjem otpornosti na stres treba uzeti u obzir sve ugovorne sporazume, potencijalan učinak ugrađenih okidača (npr. odredbe o prijevremenoj isplati), polugu strukture sekuritizacije i likvidnosne rizike / rizike financiranja koji proistječu iz strukture (tj. neusklađenosti novčanih tokova i uvjeti plaćanja predujmova, uključujući u odnosu na promjene kamatne stope).
122. Scenarijima također treba uzeti u obzir neispunjavanje obveza jedne ili više drugih ugovornih strana uključenih u strukturu sekuritizacije, a posebno onih koje djeluju kao davatelji jamstva određenih tranši.
123. Ako se institucija oslanja na vanjske rejtinge radi procjene rizika sekuritiziranih proizvoda, vanjske rejtinge treba kritički pregledavati i treba procjenjivati scenarije stresa rejtinga, uključujući stopu umanjenja vrijednosti imovine specifičnu za određene razrede rejtinga, npr. primjenjujući stresne uvjete na tranzicijske matrice (temeljene na povijesnim podacima).
124. Prilikom osmišljavanja pristupa testiranja otpornosti na stres institucije trebaju uzeti u obzir sljedeće:
 - a) utjecaji testiranja otpornosti na stres za strukturirane kreditne proizvode pojavit će se na razini skupine imovine kroz povećano neispunjavanje obveza (ili PD-a i LGD-a, ovisno što je primjereno) i stoga tijekom šokova treba očekivati povećani očekivani gubitak / stope umanjenja vrijednosti imovine i regulatorne kapitalne zahtjeve (kao i povećane vjerojatnosti snižavanja rejtinga) i
 - b) dodatni utjecaji mogu proisteći iz smanjivanja neto novčanog toka, povećanja gubitaka u trgovanju i vrijednosnih usklađenja ili iz pogoršavanja regulatornih mjerila kao što je koeficijent neto stabilnih izvora financiranja.

4.7.3 Tržišni rizik

125. Institucije trebaju uzeti u obzir tržišni rizik, posebno rizike proistekle iz gubitaka koji su posljedica nepovoljnih promjena vrijednosti pozicija proisteklih iz kretanja tržišnih cijena uzimajući u obzir sve faktore robnih, dioničkih, kreditnih, valutnih i kamatnih rizika. Ustanove trebaju smatrati kamatne rizike u pozicijama knjige trgovanja komponentom tržišnog rizika.

126. Institucije trebaju provoditi testiranje otpornosti na stres za svoje pozicije u financijskim instrumentima portfelja za trgovanje i pozicija koje se fer vrednuju kroz ostalu sveobuhvatnu dobit (FVOCI) (tj. računovodstvenim pojmovima za razvrstavanje financijske imovine), uključujući instrumente/pozicije sekuritizacije i pokrivene obveznice. Ta testiranja otpornosti na stres treba poduzeti u sklopu testiranja otpornosti na stres u cijeloj instituciji kao i radi upravljanja tržišnim rizikom i za potrebe izračuna.
127. Institucije trebaju primjenjivati niz ozbiljnih, ali mogućih scenarija za sve pozicije spomenute u prethodnom stavku, npr. iznimne promjene tržišnih cijena, manjkovi likvidnosti na tržištima i neispunjavanje obveza velikih sudionika na tržištu. Ovisnosti i korelacije različitih tržišta i, posljedično, nepovoljne promjene korelacija također bi, ako je primjereno, trebalo uzeti u obzir i uračunati. Utjecaj na prilagodbu kreditnom vrednovanju (CVA) i na pričuve povezane s portfeljima institucije (npr. pričuve za likvidnost, za nesigurnosti u modelima) treba jednako tako uzeti u obzir u testiranjima otpornosti na stres. Testiranje otpornosti na stres pričuva za tržišne rizike treba potkrijepiti.
128. Prilikom kalibriranja tih testiranja otpornosti na stres institucije trebaju uzeti u obzir barem vrstu i obilježja svojih portfelja i povezanih financijskih instrumenata (npr. uobičajeni/egzotični proizvodi, likvidnost, dospijeće), svoje strategije trgovanja i mogućnost povezanih troškova i potencijalnog vremena povezanog sa zaštitom od rizika ili upravljanjem rizicima u ozbiljnim tržišnim uvjetima.
129. Budući da se instrumenti i strategije mijenjaju tijekom vremena, institucije trebaju osigurati razvoj svojih testiranja otpornosti na stres kako bi odgovorile na te promjene.
130. Institucije trebaju razviti primjeren pristup za bilježenje podcjenjivanja ekstremnih rizika povijesnim podacima (debeli repovi) gdje je to primjenjivo, npr. primjenom ozbiljnih hipotetskih scenarija i, ako se rizik procjenjuje u odnosu na interval pouzdanosti izražen u percentilima, trebaju uzeti u obzir ekstremne događaje izvan tog intervala pouzdanosti.
131. Institucije trebaju posebno:
- a) procijeniti posljedice velikih tržišnih poremećaja i identificirati moguće situacije koje mogu uključivati izvanredno visoke gubitke, koje trebaju, ako je prikladno, također uključivati događaje male vjerojatnosti za sve glavne vrste rizika, posebno različite komponente tržišnih rizika; za testiranja otpornosti na stres na razini portfelja moguće je istražiti učinke nepovoljnih promjena korelacija; moguće je uzeti u obzir i ublažavajuće učinke mjera u vezi s upravljanjem ako su oni temeljeni na mogućim pretpostavkama o tržišnoj likvidnosti i
 - b) imati uspostavljen popis mjera koje sadrže ograničenja i druge moguće mjere poduzete radi smanjivanja rizika i očuvanja jamstvenog kapitala; posebno ograničenja rizika valutnog tečaja, kamatnog rizika, rizika cijene dionica i cijene roba koje je odredila institucija trebaju biti, ako je to primjereno, razmatrani u odnosu na rezultate izračuna testiranja otpornosti na stres.

4.7.4 Operativni rizik

132. Institucije trebaju biti svjesne da relevantni parametri rizika povezani s operativnim rizikom mogu proistjecati iz neadekvatnih ili neuspješnih internih procesa, ljudi i sustava, uključujući pravne rizike, ili iz vanjskih događaja i mogu pogađati sve proizvode i aktivnosti unutar institucije.
133. Kako bi se naglasili relevantni parametri rizika, institucije trebaju koristiti učinak operativnih gubitaka na dobit i gubitak (P&L) kao glavno mjerilo. Svaki intrinzični utjecaj prouzročen događajem operativnog rizika treba smatrati gubitkom operativnog rizika (npr. intrinzični utjecaji oportunitetnih troškova ili interni troškovi kao što su troškovi za prekovremeni rad / bonusi itd. ako se odnose na događaj operativnog rizika). Osim toga, i samo za potrebe testiranja otpornosti na stres, treba uključiti svaki gubitak budućih prihoda prouzročen događajima operativnog rizika (osim učinaka drugog reda na makroekonomsko okruženje). Barem institucije na koje se primjenjuje pristup naprednog mjerenja (AMA) trebaju također uzeti te gubitke u obzir kako oni pritječu u bazu podataka internih gubitaka radi izračuna dodatnih kapitalnih zahtjeva. Kada se koriste povijesni podatci, vanjski podatci ili scenariji kao ulazni parametri za P&L i RWA projekcije, institucije trebaju uzeti u obzir i izbjeći moguće dvostruko obračunavanje učinaka na strani ulaznih parametara.
134. Kako operativni gubici mogu dovesti do drugog kruga učinaka (npr. reputacijski rizik), kako bi se takve učinke uzelo u obzir, program testiranja otpornosti na stres operativnog rizika treba biti temeljito integriran u testiranje otpornosti na stres u cijeloj instituciji i treba uključivati poveznice sa zahtjevima likvidnosti i kapitalnim zahtjevima. Institucije trebaju analizirati barem:
- a) svoju izloženost aktivnostima i povezanu kulturu rizika te podatke o operativnim gubicima u prošlosti uz fokusiranje na razinu i promjene gubitaka i bruto prihoda u proteklih nekoliko godina;
 - b) svoje poslovno okruženje, uključujući geografske lokacije u kojem djeluje i makroekonomske uvjete;
 - c) promjene u brojnosti osoblja i u bilančnoj veličini i složenosti tijekom proteklih nekoliko godina, uključujući strukturne promjene zbog korporativnih događaja kao što su spajanja odnosno pripajanja i stjecanja;
 - d) promjene značajnih elemenata informatičke infrastrukture;
 - e) stupanj i orijentiranost na pružanje poticaja kroz sheme kompenzacije;
 - f) složenost procesa i procedura, proizvoda i informatičkih sustava;
 - g) opseg eksternaliziranja poslova uz razmatranje koncentracijskog rizika povezanog sa svim sporazumima o izdvajanju poslova i vanjskim tržišnim infrastrukturnama i
 - h) ranjivost rizika modeliranja, posebno u područjima povezanim s trgovanjem financijskim instrumentima, mjerenjem rizika i upravljanjem rizicima te raspodjelom kapitala.

135. Idiosinkrastične faktore rizika također treba razmotriti i koristiti kao ulazne parametre za osmišljavanje scenarija. Indikativno, institucije na koje se primjenjuje AMA trebaju primijeniti stresne uvjete na svoje poslovno okruženje i faktore unutarnje kontrole (BEICF).
136. Institucije trebaju razmotriti interakcije i pojedinačne izloženosti takvim idiosinkrastičnim faktorima rizika pri određivanju svoje izloženosti operativnim rizicima.
137. Institucije trebaju pažljivo analizirati moguću interakciju gubitaka operativnog rizika i kreditnih odnosno tržišnih rizika.
138. Analiza događaja testiranja otpornosti na stres treba uključivati stručnu prosudbu kako bi se uključilo barem događaje koji nisu česti, no imaju znatan negativan utjecaj.
139. Institucije trebaju osmisliti ozbiljne, ali moguće stresne događaje. Pretpostavke se mogu razlikovati od pretpostavki korištenih u scenarijima stresa kreditnog i tržišnog rizika. Kada institucija proširi svoje poslovanje na lokalnim ili međunarodnim tržištima putem spajanja odnosno pripajanja i stjecanja, osmišljavanja novih proizvoda ili nove poslovne linije, ozbiljne, ali moguće scenarije testiranja otpornosti na stres treba temeljiti na stručnoj prosudbi kako bi se prevladao mogući nedostatak povijesnih informacija.
140. Institucije trebaju graditi svoj program testiranja otpornosti na stres na temelju internih i vanjskih podataka istovremeno pažljivo analizirajući:
 - a) korištenje faktora skaliranja (npr. u situaciji gdje su vanjski podatci umanjeni koristeći faktor skaliranja, skaliranje može biti umanjeno) i moguću potrebu za dodatnim utjecajima koji proistječu iz promjena faktora skaliranja u stresnim uvjetima i
 - b) kriterije za određivanje relevantnosti podataka (npr. podatci o velikom gubitku za koji se smatra da nije relevantan mogu se koristiti u testiranju otpornosti na stres uz zahtjeve Uredbe o kapitalnim zahtjevima (CRR)).

4.7.5 Rizik povezan s postupanjem i povezani troškovi parničnih postupaka

141. Institucije trebaju uzeti u obzir da rizik povezan s postupanjem, kao dio pravnog rizika unutar granica operativnog rizika, nastaje zbog trenutnog ili budućeg rizika uslijed gubitaka zbog neodgovarajućeg pružanja financijskih usluga i povezanih troškova parničnih postupaka, uključujući slučajeve namjernih ili nemarnih postupaka.
142. U svom testiranju otpornosti na stres institucije trebaju ocijeniti relevantnost i značajnost sljedećih izloženosti rizicima povezanim s postupanjem i povezanim troškovima parničnih postupaka:
 - a) zloraba pri prodaji proizvoda na maloprodajnom i veleprodajnom tržištu;
 - b) nametnuta unakrsna prodaja proizvoda građanstvu, kao što su paketi u kojima je bankovni račun i dodatni proizvodi koje kupci ne trebaju;
 - c) sukobi interesa u poslovanju;

- d) manipuliranje referentnim kamatnim stopama, valutnim tečajem ili bilo kojim drugim finansijskim instrumentima ili indeksima radi povećavanja dobiti institucije;
 - e) nepoštene prepreke promjeni finansijskih proizvoda tijekom njihova životnog vijeka i/ili promjeni pružatelja finansijskih usluga;
 - f) loše osmišljeni distribucijski kanali koji bi mogli dovesti do sukoba interesa s lažnim poticajima;
 - g) nepoštena automatska obnavljanja proizvoda ili kazne za izlazak i
 - h) nepošteno obrađivanje pritužbi kupaca.
143. Prilikom mjerenja rizika povezanog s postupanjem institucije trebaju razmotriti (a) nesigurnost koja okružuje rezerviranja ili očekivane gubitke koji potječu od događaja povezanih s postupanjem i (b) ekstremne gubitke povezane s ekstremnim rizicima (neočekivani gubitci). Institucije trebaju ocijeniti svoje potrebe za kapitalom u takvim događajima i scenarijima i trebaju također uzeti u obzir reputacijski učinak gubitaka povezanih s postupanjem. U načelu, očekivani gubitci uslijed poznatih problema povezanih s postupanjem trebaju biti obuhvaćeni rezerviranjem i uključeni u račun dobiti i gubitka, dok neočekivane gubitke institucija kvantificira i obuhvaća kapitalnim zahtjevima. Mogući višak iznosa nakon izrade projekcije gubitaka povezanih s postupanjem u stresnim uvjetima treba biti uključen u procjenu potencijalnih potreba za kapitalom koje provodi institucija.
144. Kako bi se obuhvatio rizik nedovoljnih ili vremenski nedosljednih rezerviranja, institucije trebaju ocijeniti očekivane gubitke uslijed rizika povezanih s postupanjem koji premašuju postojeće računovodstveno rezerviranje i uključiti ih u svoje projekcije. Ako je to primjereno, institucije trebaju ocijeniti hoće li buduće dobiti biti dovoljne za pokrivanje tih dodatnih gubitaka ili troškova u scenarijima i uključiti te informacije u svoje planove kapitala.
145. Institucije trebaju prikupiti i analizirati kvantitativne i kvalitativne informacije o opsegu svojeg poslovanja u relevantnim, ranjivim područjima. Institucije također trebaju osigurati informacije kao potporu značajnim pretpostavkama na kojima počivaju njihove procjene troškova povezanih s postupanjem.
146. U rijetkim slučajevima kada institucija ne može osigurati procjenu za pojedinačan značajan rizik povezan s postupanjem zbog opsega nesigurnosti, institucija treba pojasniti da je tome tako i pružiti dokaze i pretpostavke kojima podupire svoju procjenu.
147. Testiranje otpornosti na stres treba također koristiti, ako je primjereno, radi procjene ekstremnih gubitaka povezanih s ekstremnim rizicima (neočekivanih gubitaka) i toga treba li dodatni kapital biti izdvojen u Stupu 2.
148. Institucije trebaju formirati stav o neočekivanim gubitcima koji mogu potjecati od događaja povezanih s postupanjem na temelju:
- a) prosudbe;

- b) prethodnog iskustva gubitka (npr. najveći gubitak institucije povezan s postupanjem tijekom proteklih pet godina);
- c) razine očekivanih godišnjih gubitaka uslijed rizika povezanih s postupanjem;
- d) scenarija povezanih s postupanjem gdje se uzimaju u obzir potencijalne izloženosti tijekom kraćega razdoblja (npr. pet godina) i
- e) gubitaka koje su pretrpjeli slični subjekti ili subjekti u sličnim situacijama (npr. u slučajevima troškova parničnih postupaka).

4.7.6 Likvidnosni rizik

149. Institucije trebaju uzeti u obzir da likvidnosni rizici ili rizici financiranja nastaju kada institucija ne može zadovoljiti trenutačne i buduće novčane tokove.
150. Institucije trebaju uzeti u obzir da likvidnosni rizici ili rizici financiranja obuhvaćaju:
- a) kratkoročne do srednjoročne likvidnosne rizike i
 - b) rizike financiranja.
151. Institucije se trebaju analizirati i mjeriti naspram faktora rizika koji se odnose na stavke povezane i s imovinom i s obvezama, kao i u pogledu izvanbilančnih obveza kako je definirano EBA-inim Smjernicama o zajedničkim postupcima i metodologijama za postupak nadzorne provjere i ocjene (SREP).
152. Analizom faktora rizika koju provodi institucija treba uzeti u obzir, ali bez ograničavanja, sljedeće:
- a) utjecaj makroekonomskih uvjeta, npr. utjecaj šokova kamatnih stopa na moguće novčane tokove;
 - b) valutu imovine i obveza, uključujući izvanbilančne stavke, kako bi se odrazio rizik konvertibilnosti i mogući poremećaji u pristupu deviznim tržištima;
 - c) lokaciju potreba za likvidnošću i dostupnih sredstava, unutargrupne transakcije vezane za likvidnost i rizik ograničenja u pogledu prijenosa sredstava između područja nadležnosti ili subjekata grupe;
 - d) aktivnosti koje institucija može poduzeti radi očuvanja svog ugleda ili franšize (npr. ranija otplata opozivih obveza);
 - e) internalizaciju rizika povezanih s određenim aktivnostima, kao što je to u slučaju glavnog brokera gdje, do određene mjere, može biti potrebna simetrija između vjerovničke i dužničke strane vrijednosnih papira, tj. duge pozicije klijenta financiraju se koristeći prihode od kratke prodaje klijenta. Takva simetrija podliježe ponašanju druge ugovorne strane i stoga je osjetljiva na reputacijski rizik. U slučaju takvog rizika, ona može pokrenuti odvijanje trgovanja koja mogu neočekivano dovesti do toga da institucija ima vrijednosne papire u svojoj bilanci kao i potrebu njihova financiranja;

- f) osjetljivosti unutar strukture razdoblja financiranja zbog vanjskih, internih ili ugovornih događaja;
 - g) realistične brzine odljeva pod normalnim uvjetima koje se povećavaju u razdobljima stresa;
 - h) koncentraciju izvora financiranja i
 - i) procjene budućeg rasta bilance.
153. Institucije trebaju podvrgavati te faktore rizika analizama osjetljivosti koje bi trebale dati primjerene kvantitativne informacije za osmišljavanje scenarija.
154. Institucije trebaju primijeniti sljedeće tri vrste scenarija stresa: idiosinkrastičan scenarij, scenarij koji se odnosi na cijelo tržište i kombinaciju tih dvaju scenarija. Idiosinkrastičan scenarij stresa treba pretpostaviti događaje specifične za instituciju (npr. snižavanje rejtinga, status neispunjavanja obveza druge ugovorne strane koja osigurava najveći udio financiranja, gubitak pristupa tržištu, gubitak konvertibilnosti valute, status neispunjavanja obveze druge ugovorne strane koja osigurava najveće priljeve), dok scenarij stresa za cijelo tržište treba pretpostaviti utjecaj na grupu institucija ili financijski sektor kao cjelinu (npr. pogoršanje uvjeta na tržištu financiranja ili u makroekonomskom okruženju ili smanjenja rejtinga zemalja u kojima institucija posluje).
155. Institucije trebaju osmisliti različite vremenske horizonte u svojem testiranju otpornosti na stres: ti vremenski horizonti trebaju sezati od jedne noći do barem 12 mjeseci; također trebaju postojati posebna testiranja otpornosti na stres koja se odnose na likvidnosne rizike tijekom dana. Razdoblje treba prikazivati, na primjer, kratku i snažnu fazu stresa (do 30 dana kako bi se obuhvatilo takva razdoblja bez potrebe za promjenom modela poslovanja) nakon koje slijedi duže razdoblje manje snažnog, ali dužeg stresa (od 3 do 12 mjeseci).
156. Institucije trebaju kombinirati stres kratkoročnog do srednjoročnog likvidnosnog rizika sa stresom rizika financiranja uzimajući u obzir razdoblje od barem 12 mjeseci.
157. Institucije trebaju osmisliti skup nepovoljnih biheviorističkih pretpostavki za kupce uključujući deponente, druge pružatelje sredstava i druge ugovorne strane za svaki scenarij i vremenski horizont.
158. Pri osmišljavanju scenarija institucije trebaju razmotriti utjecaj stresnih događaja na druge vrste rizika, npr. gubitke uslijed događaja vezanih za kreditni rizik i reputacijski rizik, na svoju likvidnosnu poziciju i mogućnost utjecaja rasprodaja drugih institucija (npr. prelijevanja) ili svoje vlastite rezerve likvidnosti zbog tržišne vrijednosti imovine u vlastitom posjedu.
159. Glavna metodologija korištena za izračun veličine utjecaja treba biti profil neto novčanog toka. Za svaki scenarij, pri svakoj razini stresa, institucija identificira priljeve i odljeve novca koji su određeni projekcijom za svako buduće razdoblje i posljedične neto novčane tokove. Institucije trebaju uzeti u obzir najnižu točku kumulativnih neto novčanih tokova u razmatranom razdoblju u svakom pojedinačnom scenariju.

160. Institucije trebaju proširiti analizu, ako je primjereno, na druga mjerila kao što su:

- a) likvidnosni omjeri i druga mjerila korištena u okviru koja trebaju uključivati, ali bez ograničavanja na, nadzorne likvidnosne omjere i mjerila, posebice koeficijent likvidnosne pokrivenosti i koeficijent neto stabilnih izvora financiranja;
- b) njihove dostupne rezerve likvidnosti koje prelaze prethodno navedene koeficijente i druge mjere kojima se osigurava protuteža, tj. njihova sposobnost održavanja protuteže, za svaki scenarij; testiranje otpornosti na stres za to mjerilo treba biti praćeno procjenom utjecaja na udjel i prirodu opterećene imovine;
- c) horizont opstanka institucije izveden iz njezine sposobnosti održavanja protuteže, tj. sposobnosti institucije da posjeduje ili ima pristup višku likvidnosti u kratkoročnom, srednjoročnom i dugoročnom razdoblju kao odgovor na scenarije stresa kako su definirani EBA-inim Smjernicama o zajedničkim postupcima i metodologijama za SREP i novčanim tokovima u stresnim uvjetima, skupno uzevši, prije i nakon utjecaja mjera održavanja protuteže;
- d) solventnost i profitabilnost.

161. Prilikom primjene različitih scenarija stresa institucije trebaju ocijeniti i istaknuti učinke postizanja protuteže koje osiguravaju središnje banke (monetarna politika) i prihvatiti konzervativan pristup.

162. Mjerila testiranja otpornosti likvidnosti na stres trebaju uključivati, ako je to primjereno i posebno barem za sve značajne valute, granularnost po valuti koja omogućava analizu pretpostavki specifičnih za valutu u scenarijima (npr. promjenjivost tečaja ili valutne neusklađenosti).

163. Institucije trebaju, gdje je to primjereno, integrirati testiranje otpornosti likvidnosti na stres u testiranja otpornosti na stres u cijeloj instituciji i uzeti u obzir razlike između razdoblja obuhvaćenih testiranjem otpornosti likvidnosti na stres i onih obuhvaćenih testiranjem otpornosti solventnosti na stres za cijelu instituciju. Kao minimum, institucije trebaju ocijeniti utjecaj povećanja troškova financiranja na dobit i gubitak. Institucije trebaju uzeti u obzir da povezivanje troškova financiranja s pozicijom solventnosti može utjecati na kvalitetu testiranja otpornosti solventnosti na stres, i to suviše sporo pogoršavanje likvidnosti.

4.7.7 Kamatni rizik uslijed aktivnosti koje se ne odnose na trgovanje

164. Ovim odjeljkom ne dovode se u pitanje EBA-ine Smjernice o upravljanju kamatnim rizikom koji proizlazi iz poslova koji se vode u knjizi pozicija kojima se ne trguje.

165. Testiranje otpornosti na stres treba pružati podršku internom sustavu upravljanja kamatnim rizikom u knjizi pozicija (IRRBB) i biti njegov sastavni dio.

166. Kamatni scenariji korišteni u svrhe testiranja otpornosti na stres, uključujući u svrhe primjene članka 98. stavka 5. Direktive 2013/36/EU za kamatni rizik koji proizlazi iz poslova koji se vode

u knjizi pozicija kojima se ne trguje, trebaju biti adekvatni za identificiranje svih značajnih kamatnih rizika, npr. rizik jaza, rizik osnove i opsijski rizik.

167. Institucije trebaju osigurati da testiranje navedeno u prethodnom stavku ne bude temeljeno na jednostavnom paralelnom pomaku, već da uzimaju u obzir kretanja i promjene u obliku krivulja prinosa u svojim analizama scenarija.

168. Institucije trebaju uzimati u obzir sljedeće elemente:

- a) rizik raspona koji proistječe iz nepodudaranja referentnih stopa između vremenski usklađenog financiranja i ulaganja i
- b) rizike prijevremenog raskida uključene u ugovore s ugrađenom opcijom, koja može prisiliti instituciju na novu transakciju po nepovoljnijim uvjetima.

169. Institucije trebaju biti svjesne potencijalnih neizravnih učinaka kamatne stope kojima se iniciraju gubici na drugim mjestima (npr. da prijenos na kamatne stope kreditiranja može pokrenuti dodatne gubitke u vezi s kreditnim rizikom zbog pogoršavanja sposobnosti kupaca za plaćanje).

170. Ako se koriste manje složeni financijski instrumenti, institucije trebaju izračunati učinak šoka pomoću analize osjetljivosti (bez identificiranja porijekla šoka i pomoću jednostavne primjene šoka na portfelj). Ako institucija koristi složenije financijske instrumente na koje šok ima višestruke i nepravne učinke, treba koristiti naprednije pristupe sa specifičnim definicijama nepovoljnih (stresnih) situacija kojima se odražavaju relevantni idiosinkrastični rizici.

4.7.8 Koncentracijski rizik

171. Testiranje otpornosti na stres treba biti ključan alat za identificiranje koncentracijskog rizika jer ono omogućava institucijama identificiranje međuovisnosti kod izloženosti, koje mogu postati očigledne tek u stresnim uvjetima, kao i skrivenih koncentracija.

172. Pri procjeni ovog rizika u svojim programima testiranja otpornosti na stres, institucije trebaju uzeti u obzir kreditni rizik svake izloženosti, ali i razmotriti dodatne izvore rizika koji proistječu iz sličnog ponašanja određenih izloženosti (tj. onih koje su visoko korelirane). Ti dodatni izvori rizika koje se analizira trebaju obuhvaćati, ali bez ograničavanja, sljedeće:

- a) koncentracije kod kojih je referentni subjekt jedna osoba (tj. osoba ili grupa povezanih osoba kako je definirano člankom 4. stavkom 39. Uredbe (EU) br. 575/2013);
- b) sektorske koncentracije;
- c) geografske koncentracije;
- d) koncentracije proizvoda i
- e) koncentracije kolateralna i jamstava.

173. Kod testiranja otpornosti na stres, posebno testiranja otpornosti na stres u cijeloj instituciji i u cijeloj grupi, institucije trebaju ocijeniti koncentracijski rizik uzimajući u obzir bilančne i izvanbilančne izloženosti kao i knjige banke, knjige trgovanja i pozicije za zaštitu od rizika.
174. Testiranjem otpornosti na stres treba uzeti u obzir promjene u poslovnom okruženju koje mogu nastati i koje bi dovele do ostvarivanja koncentracijskog rizika. Posebice, testiranjem otpornosti na stres treba uzeti u obzir neuobičajene, ali moguće promjene korelacija različitih vrsta faktora rizika kao i ekstremne i neuobičajene promjene parametara rizika uz obuhvat koji je širi od pojedinačnih faktora rizika kako bi se promotrili scenariji kojima se uzimaju u obzir međusobno povezani faktori rizika i koji sadrže ne samo učinke prvog kruga, već i povratne učinke.
175. Pri testiranju otpornosti na stres treba uzeti u obzir način na koji se ponašaju povezane izloženosti podvrgnute istim faktorima rizika, uključujući rizik dodatnih kratkoročnih gubitaka uslijed koncentriranih izloženosti u kreditnom poslovanju s građanstvom i korporacijama ili u više subjekata u grupi.
176. Institucije trebaju uzeti u obzir utjecaj na knjige trgovanja uslijed izloženosti pojedinačnom faktoru rizika ili više faktora rizika koji su u korelaciji.
177. Kako bi se ocijenila *ex ante* razina koncentracijskog rizika i/ili utjecaja scenarija na razinu koncentracije, institucije trebaju, ako je to primjereno, razmotriti više ili manje složene pokazatelje, na primjer Herfindahl-Hirschmanov indeks (HHI) i Ginijeve koeficijente.
178. Institucije trebaju razmotriti potencijalno postojanje preklapanja različitih izvora koncentracija. Institucije ne trebaju jednostavno zbrajati utjecaje rizika, već uspostaviti metode agregiranja kojima se odnosni pokretači uzimaju u obzir.

4.7.9 Rizik kreditiranja u stranoj valuti

179. Institucije trebaju uzeti u obzir da rizik kreditiranja u stranoj valuti:
- a) može prosteći iz nemogućnosti nezaštićenih dužnika (tj. građanstvo i dužnici koji se svrstavaju u male i srednje poduzetnike (SME) bez prirodne ili financijske zaštite koji su izloženi neusklađenosti valute kredita i valute zaštite kako je definirano u Smjernicama EBA/GL/2014/13) da servisiraju dug izražen u valutama osim valute države članice u kojoj je instituciji odobren rad;
 - b) povezan je s kreditnim i valutnim rizikom;
 - c) obilježava nelinearan odnos kreditnih komponenti valutnog rizika;
 - d) pod utjecajem je općeg valutnog rizika i
 - e) može prosteći iz rizika koji se odnose na postupanje.
180. U svojim programima testiranja otpornosti na stres, institucije trebaju uzeti u obzir rizik kreditiranja u stranoj valuti koji utječe na instrumente na imovinskoj strani njihove bilance i

ima više izvora rizika, uzimajući u obzir da nesposobnost dužnika da otplaćuje svoj dug može proizaći iz:

- a) rizika povezanih s dužnikovim internim izvorom prihoda;
- b) rizika povezanih s ekonomskom situacijom u zemlji u čijoj je valuti izražena imovina i
- c) valutnog rizika.

181. Institucije trebaju uzeti u obzir, pri osmišljavanju ili implementiranju svojih scenarija testiranja otpornosti na stres, da utjecaji rizika kreditiranja u stranoj valuti mogu nastati iz povećavanja nepodmirene vrijednosti duga i toka plaćanja radi servisiranja takvog duga, kao i povećanja nepodmirene vrijednosti duga u usporedbi s vrijednošću imovine koja služi kao kolateral izraženom u domaćoj valuti.

182. Institucije trebaju razviti scenarije stresa mijenjanjem različitih parametara kako bi mogle predvidjeti rezultate portfelja kredita u stranoj valuti u različitim slučajevima kao što su:

- a) pretpostavljanje rasta tečaja domaće valute za unaprijed određeni postotak;
- b) pretpostavljanje pomaka kamatne stope za stranu valutu za unaprijed određeni broj postotnih bodova ili
- c) kombiniranje obaju prethodnih slučajeva.

183. Kako bi se ocijenila potencijalna ranjivost, institucije trebaju moći demonstrirati dodatne gubitke uslijed kreditnog rizika potekle od rizika kreditiranja u stranoj valuti nepovezane s gubicima uslijed kreditnog rizika i iznosima izloženosti rizicima koji su posljedica utjecaja scenarija na faktore kreditnog rizika.

184. Prilikom testiranja otpornosti na stres rizika kreditiranja u stranoj valuti institucije trebaju uzeti u obzir barem:

- a) vrstu tečajnog režima i kako to može utjecati na razvoj deviznog tečaja između domaće valute i stranih valuta;
- b) utjecaj kretanja deviznog tečaja na osjetljivost dužnikova kreditnog rejtinga/ocjene i sposobnosti servisiranja kredita;
- c) potencijalnu koncentraciju djelatnosti kreditiranja u jednoj stranoj valuti ili u ograničenom broju stranih valuta koje odlikuje visoka korelacija;
- d) potencijalnu koncentraciju aktivnosti kreditiranja u nekim specifičnim sektorima gospodarstva, u valuti zemlje, kojima je osnovno poslovanje u zemljama ili tržištima stranih valuta i pripadajući razvoj takvih sektora odlikuje visoka korelacija sa stranim valutama i
- e) sposobnost osiguravanja financiranja za tu vrstu portfelja; za institucije koje primjenjuju interne modele za izračun kapitalnih zahtjeva u odnosu na kreditni rizik, dodatni rizik povezan s kreditiranjem u stranim valutama treba biti odražen u višim ponderima rizika takve imovine, a neiscrpan popis varijabli korištenih u modelima treba uključivati

disparitete kamatnih stopa, omjere pokrivenosti plasmana procijenjenom tržišnom vrijednošću kolaterala (LTV), unakrsnu korelaciju i volatilnost vrijednosti valuta.

185. Institucije trebaju uzeti u obzir moguće značajne slabosti koje mogu biti ugrađene u interne modele uz moguće podcjenjivanje gubitka vrijednosti valute u odnosu na klijentovu sposobnost servisiranja duga uzimajući u obzir sljedeće indikativne elemente:

- a) monetarne politike tijekom kriznog razdoblja često se fokusiraju na stimuliranje realnog gospodarstva značajno smanjujući referentne kamatne stope, s potencijalno zavaravajućim informacijama iz internih modela u pogledu tih neizravnih učinaka i
- b) povećanje vrijednosti valute može biti dijelom nadomješteno padajućim kamatnim stopama i to može dovesti do podcjenjivanja rizika povezanog s kreditiranjem u stranoj valuti zbog toga što u okruženjima s kamatnom stopom jednakom nuli takav nadomjestak ne mora biti dugoročno moguć.

186. U procjenu potencijalnog utjecaja kreditiranja u stranoj valuti na profitabilnost u određenom scenariju institucije trebaju, gdje je to primjereno, uključiti pravni režim i relevantno područje nadležnosti koji mogu prisiliti institucije da izražavaju kreditiranje u stranoj valuti u domaćoj valuti po valutnim tečajevima koji su značajno ispod tržišnih.

4.8 Primjena programa testiranja otpornosti na stres

4.8.1 Testiranje otpornosti na stres za potrebe ICAAP-a/ILAAP-a

187. U sklopu ICAAP-a i ILAAP-a institucije trebaju osigurati da imaju dovoljno resursa kapitala i likvidnosti za pokrivanje rizika kojima institucije jesu ili bi mogle biti izložene i osigurati primjerenu dodjelu resursa kapitala i likvidnosti u više subjekata institucije tijekom ekonomskog ciklusa. Ta procjena treba se odražavati u planovima kapitala i likvidnosti koje institucije trebaju podnijeti nadležnim tijelima kao dio svojih informacija o ICAAP-u i ILAAP-u i kao dio procjenjivanja rizika grupe i profila likvidnosti.

188. Štoviše, pomoću testiranja otpornosti na stres institucije trebaju vrednovati pouzdanost svojih planova kapitala u stresnim uvjetima kako bi osigurale da zadovoljavaju kapitalne zahtjeve koji se odnose na njih. Svakim vrednovanjem pouzdanosti plana kapitala u stresnim uvjetima treba uzeti u obzir ozbiljnost scenarija i vjerojatnost nastanka. Institucije također trebaju testirati pouzdanost svojih planova likvidnosti kako bi osigurale da mogu izvršiti obveze kako one dospijevaju u stresnim uvjetima. Institucije trebaju procijeniti razinu prenosivosti resursa kapitala i likvidnosti u stresnim uvjetima i razmotriti sve moguće prepreke, uključujući pravne, organizacijske i operativne prepreke. Institucije trebaju priznati, gdje je to primjereno, da se određeni elementi kapitalnih zahtjeva kao i zaštitni slojevi likvidnosti mogu koristiti u stresnim uvjetima (npr. elementi kombiniranih zahtjeva zaštitnog sloja kako je određeno u članku 4. Glave VII. Direktive 2013/36/EU).

189. Uz općenite zahtjeve koji se odnose na programe institucije za testiranje otpornosti na stres određene u ovim smjernicama, testiranja otpornosti na stres korištena za svrhe ICAAP-a/ILAAP-a trebaju zadovoljavati sljedeće specifične zahtjeve:
- a) institucije trebaju obuhvatiti sve kategorije značajnih rizika (i potkategorije) kojima su izložene uzimajući u obzir i bilančne i izvanbilančne stavke imovine i obveza u odnosu na sve značajne portfelje ili sektore/geografije, uključujući relevantne strukturirane subjekte;
 - b) treba razmotriti niz scenarija, uključujući barem nepovoljan ekonomski scenarij koji je ozbiljan, ali moguć, kao što je ozbiljna gospodarska recesija i/ili idiosinkrastični šok likvidnosti i šok likvidnosti koji se odnosi na cijelo tržište;
 - c) testiranje otpornosti ICAAP-a i ILAAP-a na stres treba biti provedeno putem sveobuhvatnog testiranja otpornosti na stres u cijeloj instituciji i ono treba odražavati sve subjekte za koje su ICAAP-i ili ILAAP-i potrebni;
 - d) testiranja otpornosti ICAAP-a i ILAAP-a na stres trebaju obuhvaćati isto buduće razdoblje kao ICAAP, odnosno ILAAP institucije i trebaju biti ažurirana barem jednako učestalo kao ICAAP i ILAAP; testiranje otpornosti ICAAP-a na stres treba obuhvatiti razdoblje od barem dvije godine.
190. Testiranja otpornosti ICAAP-a i ILAAP-a na stres trebaju biti dosljedna sa sklonošću preuzimanju rizika i sveukupnom strategijom (tj. uključujući poslovnu strategiju) institucije. Institucije trebaju pokazati jasnu poveznicu između svoje sklonosti preuzimanju rizika, svoje poslovne strategije i svojih testiranja otpornosti ICAAP-a i ILAAP-a na stres. Posebice, institucije trebaju ocijeniti svoje planove kapitala i likvidnosti i svako interno planiranje kapitala uključujući zaštitne slojeve kapitala, dosljedno sa svojom deklariranom sklonošću preuzimanju rizika i strategijom i sveukupnim internim potrebama za kapitalom, te obnoviti svoje pozicije likvidnosti nakon korištenja zaštitnih slojeva kapitala radi izvršavanja svojih obveza tijekom razdoblja stresa.
191. Nadalje, u svojem testiranju otpornosti ICAAP-a na stres institucije trebaju procijeniti svoju sposobnost da se zadrže iznad primjenjivih regulatornih i nadzornih kapitalnih zahtjeva (npr. ukupni kapitalni zahtjevi SREP-a –TSCR) u stresnim uvjetima.
192. Prilikom provedbe testiranja otpornosti solventnosti na stres za potrebe ICAAP-a institucije također trebaju razmotriti utjecaj scenarija na omjer financijske poluge institucije kao i prihvatljive obveze za potrebe minimalnih zahtjeva u pogledu prihvatljivih obveza (MREL).
193. Nadzorno testiranje otpornosti na stres izvršeno temeljem članka 100. Direktive 2013/36/EU ili scenarija ili pretpostavki propisanih instituciji uslijed nadzornog ispitivanja i procjene vlastitog testiranja otpornosti na stres institucije ne treba biti promatrano na način kao da zamjenjuje obveze institucije da izvršava testiranja otpornosti na stres kao dio svojeg ICAAP-a i ILAAP-a.

4.8.2 Mjere u vezi s upravljanjem

194. Institucije trebaju identificirati vjerodostojne mjere u vezi s upravljanjem kojima se obrađuju ishodi testiranja otpornosti na stres i kojima je cilj osiguravanje njihove stalne solventnosti u stresnom scenariju.
195. Institucije trebaju uzeti u obzir širok raspon mjere u vezi s upravljanjem (uključujući u okviru planova postupanja u kriznim situacijama koji se odnose na likvidnost) uz niz mogućih stresnih uvjeta s fokusiranjem na barem jedan ozbiljan, ali moguć scenarij.
196. Kako bi procijenile moguće odgovore na stresnu situaciju, institucije trebaju identificirati vjerodostojne mjere koje su najrelevantnije i kada bi ih poduzele. Institucije trebaju uzeti u obzir da su neke mjere u vezi s upravljanjem potrebne odmah, dok druge ovise o nastupanju određenih događaja i, u tom slučaju, jasno definirani okidači za djelovanje trebaju biti unaprijed definirani. Mjere u vezi s upravljanjem trebaju biti dosljedne s deklariranim strategijama i politikama, na primjer, u kontekstu deklariranih politika o dividendama⁷. Institucije trebaju biti konzervativne u pogledu svoje sposobnosti poduzimanja mjera u vezi s upravljanjem za umanjivanje nepovoljnih utjecaja, prepoznajući mogući utjecaj scenarija stresa na drugim tržištima.
197. Institucije trebaju objasniti kvalitativne i kvantitativne utjecaje stresa prije i nakon mjera u vezi s upravljanjem za umanjivanje njegova utjecaja. Utjecaj prije mjera u vezi s upravljanjem treba uključivati pretpostavke o strategiji, rastu i povezanom prihodu, ali isključivati mjere u vezi s upravljanjem koje ne bi bile dostupne u stresnom događaju kao što je likvidiranje poslovne linije ili prikupljanje kapitala.
198. Prihvatljive mjere u vezi s upravljanjem podliježu smjernicama i prosudbama nadležnih tijela i mogu uključivati sljedeće:
- a) pregled interne sklonosti preuzimanju rizika i ograničenja rizika;
 - b) pregled korištenja tehnika za smanjenje rizika;
 - c) pregled politika kao što su one koje se odnose na likvidnost i financiranje adekvatnosti kapitala;
 - d) smanjivanje raspodjela dioničarima;
 - e) promjene sveukupne strategije i poslovnog plana te sklonosti preuzimanju rizika i
 - f) prikupljanje kapitala ili financiranja.

⁷ Primjerice vidjeti članak 141. CRD-a (najveći raspodjeljivi iznos).

199. Očekivane mjere u vezi s upravljanjem treba dokumentirati tako da su razlikovane prema scenariju i usklađene prema ozbiljnosti scenarija. Institucije trebaju uzeti u obzir smanjivanje učinkovitosti kao posljedicu iznimno ozbiljnih stresnih uvjeta. U informacijama o ICAAP-u i ILAAP-u koje moraju pružiti nadležnim tijelima institucije također trebaju objasniti već poduzete mjere u vezi s upravljanjem na temelju rezultata i testiranja otpornosti na stres.