

Dohledové zátěžové testy vybraných pojišťoven

Zátěžových testů se účastní tuzemské pojišťovny, které dohromady představují více než 90 % trhu tuzemských pojišťoven. Výpočty provádějí samotné pojišťovny dle metodiky ČNB a jejich správnost a výsledky testů jsou s ČNB vždy konzultovány. Metodologie testu zohledňuje charakter podnikání v tomto sektoru, z toho důvodu pramení navržené šoky zejména z poklesu hodnoty investic v důsledku nepříznivého vývoje na finančních trzích, zvýšeného objemu pojistných událostí a nižšího výběru pojistného.

Scénář zátěžového testu

Výchozím bodem pro zátěžový test tuzemských pojišťoven jsou nepříznivé makroekonomické scénáře. Pro jejich přípravu je využíván prognostický model ČNB doplněný o odhad vývoje některých doplňkových proměnných, které nejsou v modelu přímo zahrnuty. Součástí nepříznivého scénáře je rovněž katastrofické riziko, riziko poklesu pojistného u dvou nejvýznamnějších druhů neživotního pojištění a riziko zvýšení stornovosti životního portfolia.

V zátěžovém testu se jako základna pro výpočet zisku/ztráty a ukazatelů solventnosti uvažují data ke konci předchozího kalendářního roku. Způsob ocenění aktiv a pasiv je shodný s oceněním požadovaným směrnicí Solventnost II.

Rizika vyhodnocovaná v zátěžovém testu

Akciové riziko

Do testu akciového rizika jsou zahrnuty všechny majetkové cenné papíry oceňované reálnou hodnotou (přímé nebo nepřímé expozice) a podílové listy fondů kolektivního investování, u kterých není možno aplikovat „look-through“ přístup.¹ Do testu nevstupují majetkové účasti, o jejichž hodnotu se dle článku 68 Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/35² sníží hodnota primárního kapitálu. Pro akciové instrumenty mohou být v rámci jednoho scénáře aplikovány odlišné šoky v závislosti na geografické příslušnosti emitenta a typu instrumentu:

- 1) Akcie a majetkové účasti z EEA/OECD zemí.
- 2) Akcie a majetkové účasti z ostatních zemí, a dále private equity instrumenty, hedgeové fondy, komoditní instrumenty, jiné alternativní instrumenty, fondy kolektivního investování, u nichž není možno aplikovat „look-through“ přístup.

Změna ocenění majetkových cenných papírů po aplikaci akciového šoku (resp. ztráta, -) je vypočtena jako součin koeficientu příslušného šoku a hodnoty daného cenného papíru k příslušnému datu.

¹ „Look-through“ přístup zajistí, že daný instrument bude přeceněn podle konečného zdroje rizika. Například u investice do fondu kolektivního investování investujícího z části do dluhopisů a z části do akcií se přecenění dluhopisová a akciová složka zvlášť.

² [NAŘÍZENÍ KOMISE V PŘENESENÉ PRAVOMOCI \(EU\) 2015/35](#), kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/138/ES o přístupu k pojišťovací a zajišťovací činnosti a jejím výkonu (Solventnost II)

Nemovitostní riziko

Do testu nemovitostního rizika jsou zahrnuta všechna aktiva, jejichž ocenění je citlivé na úroveň nebo volatilitu tržních cen nemovitostí. Patří k nim pozemky a nemovitosti oceňované reálnou hodnotou včetně nemovitostí k vlastnímu použití, přímé nebo nepřímé účasti v nemovitostních společnostech generujících pravidelné výnosy. Nepatří k nim investice do společností zabývajících se realitním managementem nebo developerstvím.

Změna ocenění nemovitostních instrumentů po aplikaci nemovitostního šoku (resp. ztráta, -) je vypočtena jako součin koeficientu příslušného šoku a hodnoty nemovitosti případně nemovitostního instrumentu.

Výpočet pro akciové a nemovitostní riziko

Matematicky lze ztrátu z přecenění příslušných aktiv ΔA_{druh} vyjádřit jako

$$\Delta A_{druh} = A_{druh,T+1} - A_{druh,T} = A_{druh,T} \cdot \text{šok}_{druh},$$

kde A_{druh} je hodnota majetkového cenného papíru, nemovitosti nebo nemovitostního instrumentu a $\text{šok}_{druh,scénář}$ je koeficient pro příslušné A_{druh} .

Úrokové riziko

Obecný úrokový šok se aplikuje na všechna aktiva a pasiva, jejichž hodnota je úrokově citlivá. Na straně aktiv se jedná především o dluhové cenné papíry, vklady, podílové listy dluhopisových fondů a úrokové deriváty s kladnou reálnou hodnotou k referenčnímu datu. Na straně pasiv jde o deriváty se zápornou reálnou hodnotou k referenčnímu datu, a dále se zde testuje změna nejlepšího odhadu technických rezerv.

Zátěžový scénář přímo stanovuje hodnoty bezrizikové výnosové křivky, a to zvlášť pro korunové úrokové sazby a zvlášť pro sazby v cizích měnách.³ Výnosové křivky jsou odvozeny z rámce ČNB pro modelování výnosových křivek⁴ a jejich vývoj je navázán na nepříznivý scénář vývoje makroekonomických veličin a sazeb peněžního trhu vystupujících z prognostického modelu ČNB. Kromě bezrizikové křivky je ve scénáři počítána i změna tzv. koeficientu volatility a v návaznosti na to i bezriziková křivka po zohlednění koeficientu volatility. Tuto křivku používá část pojišťoven pro výpočet hodnoty technických rezerv.

Změna ocenění úrokově citlivých aktiv a pasiv (jiných než technických rezerv) po aplikaci úrokového šoku (zisk/ztráta +/-) je definována rozdílem mezi jejich oceněním k referenčnímu datu a oceněním vypočteném na základě bezrizikové úrokové křivky dané scénářem.

³ Bezrizikovou výnosovou křivkou se rozumí základní časová struktura bezrizikové úrokové míry dle Solventnosti II. V případě výnosové křivky pro peněžní toky denominované v české koruně je tato křivka v současnosti konstruována na základě výnosů úrokových swapů. Kromě korunové bezrizikové výnosové křivky jsou ve scénáři zahrnuty i eurová a dolarová výnosová křivka. Pro všechna ostatní cizoměnová úrokově citlivá aktiva a pasiva je použita eurová výnosová křivka.

⁴ Viz tematický článek „Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů“ zveřejněný ČNB ve Zprávě o finanční stabilitě 2016/2017.

Výpočet pro úrokové riziko u úrokově citlivých aktiv a pasiv (jiných než technických rezerv)

Matematicky lze zisk či ztrátu ze změny ocenění ΔAL_{IR} v důsledku úrokového šoku vyjádřit jako

$$\Delta AL_{IR} = AL_{IR_T+1} - AL_{IR_T} ,$$

kde AL_{IR_T} je ocenění úrokově citlivých aktiv a pasiv (mimo technických rezerv) k referenčnímu datu a AL_{IR_T+1} je jejich ocenění vypočtené na základě bezrizikové úrokové křivky podle scénáře.

Úrokový šok se aplikuje na aktiva a pasiva pomocí metody diskontovaných peněžních toků. Diskontní sazba je konstruována z bezrizikové úrokové sazby a rizikové přírážky. Riziková přírážka je rozdíl mezi výnosem daného aktiva a srovnatelným bezrizikovým výnosem. Při aplikaci šoku dochází ke změně pouze bezrizikové úrokové sazby, a to dle scénáře, riziková přírážka zůstává neměnná. Pro cizoměnové instrumenty je při výpočtu obou ocenění použit měnový kurz k referenčnímu datu. Jinými slovy se v rámci úrokového rizika nezohledňuje změna měnového kurzu definovaná scénářem, neboť ta je zohledněna odděleně v části věnované měnovému riziku.

Změna hodnoty technických rezerv (zisk/ztráta +/-) je definována rozdílem hodnoty nejlepšího odhadu technických rezerv dle jednotlivých definovaných pojistných segmentů k referenčnímu datu a hodnoty nejlepšího odhadu technických rezerv stanovená s použitím bezrizikové úrokové křivky dle scénáře. V testu se rozlišují technické rezervy pro tyto pojistné segmenty: životní pojištění s podílem na zisku, ostatní životní pojištění, zdravotní pojištění SLT Health⁵, investiční životní pojištění a neživotní pojištění.

Výpočet úrokového rizika u technických rezerv

Matematicky lze zisk či ztrátu ze změny hodnoty technických rezerv ΔTR_{IR} vyjádřit jako

$$\Delta TR_{IR} = TR_{IR_T+1} - TR_{IR_T}$$

kde TR_{IR_T} je hodnota nejlepšího odhadu technických rezerv dle jednotlivých definovaných pojistných segmentů (životní pojištění s podílem na zisku, ostatní životní pojištění, zdravotní pojištění SLT Health, investiční životní pojištění a neživotní pojištění) k referenčnímu datu a TR_{IR_T+1} je hodnota nejlepšího odhadu technických rezerv stejných segmentů stanovená s použitím bezrizikové úrokové křivky dle scénáře (popř. bezrizikové úrokové křivky dle scénáře po zohlednění koeficientu volatility).

⁵ SLT Health („*Similar to Life Techniques*“) představuje zdravotní pojištění provozované na podobném technickém základě jako životní pojištění.

Riziko úvěrového rozpětí

Riziko úvěrového rozpětí se aplikuje na aktiva citlivá na úrokové riziko mimo státní dluhopisy emitované EEA/OECD či nadnárodními institucemi EIB, IBRD a EBRD.⁶ Mezi ně patří zejména korporátní dluhové cenné papíry či strukturované instrumenty vystavené úvěrovému riziku, jejichž ocenění je citlivé na úroveň nebo volatilitu úvěrové rizikové přírážky (tzv. úvěrového rozpětí) stanovené vzhledem k bezrizikové úrokové míře. Do testu jsou zahrnuta pouze ta aktiva, jejichž zbytková splatnost je rovna nebo delší než jeden rok.

Výpočet pro riziko úvěrového rozpětí

Matematicky lze zisk či ztrátu ze změny ocenění korporátních instrumentů vystavených úvěrovému riziku ΔA_{Cr} po aplikaci šoku úvěrového rozpětí vyjádřit jako

$$\Delta A_{Cr} = \sum_i A_{Cr_T,i} \cdot \text{šok}_{rating_i, doba_do_splatnosti_i},$$

kde $A_{Cr_T,i}$ je ocenění i-tého instrumentu k referenčnímu datu, $rating_i$ je úvěrový rating emitenta (popřípadě rating instrumentu), $doba_do_splatnosti_i$ je zbytková doba do splatnosti instrumentu vzhledem k referenčnímu datu. Suma je provedena přes všechny korporátní instrumenty vystavené úvěrovému riziku.

Míra poklesu ocenění instrumentu vystaveného úvěrovému riziku je funkcí úvěrového ratingu (v případě, že existuje) a zbytkové doby do splatnosti (vzhledem k referenčnímu datu) daného instrumentu. Test implicitně zahrnuje riziko selhání i riziko změny úvěrové kvality.

V případě, že emitent, popřípadě samotný instrument, nemá přidělen úvěrový rating, je zařazen do kategorie „unrated“ a je na něj aplikován příslušný šok. V případě, že je dostupný úvěrový rating od více ratingových agentur, je použit druhý nejlepší. Strukturované instrumenty se v testu zařadí do kategorie „unrated“.

Riziko poklesu cen státních dluhopisů

Tomuto úvěrovému riziku podléhají státní dluhopisy a garance vydané státy, jejichž zbytková splatnost vzhledem k referenčnímu datu je delší nebo rovna jednomu roku. Pro jednotlivé dluhopisy je aplikováno snížení hodnoty závislé na zbytkové době do splatnosti dluhopisu a v případě zahraničních státních dluhopisů i na ratingu země. Míra poklesu ocenění státních dluhopisů po aplikaci šoku (ztráta, -) je funkcí pásma zbytkové doby do splatnosti a ratingu (v případě zahraničních dluhopisů) vzhledem k referenčnímu datu.

Výpočet pro riziko poklesu cen státních dluhopisů

Matematicky lze ztrátu ze změny ocenění státních dluhopisů ΔA_{SD} po aplikaci úvěrového šoku vyjádřit jako

$$\Delta A_{SD} = \sum_i A_{SD_T,i} \cdot \text{šok}_{rating_i, doba_do_splatnosti_i},$$

kde $A_{SD_T,i}$ je ocenění i-tého státního dluhopisu k referenčnímu datu, $rating_i$ je úvěrový rating státu (v případě zahraničních státních dluhopisů) a $doba_do_splatnosti_i$ je zbytková splatnost i-tého státního dluhopisu vzhledem k referenčnímu datu. Suma je provedena přes všechny státní dluhopisy.

⁶ Dluhopisy garantované státy EEA nebo jejími centrálními bankami podléhají zátěžovému testu pro riziko úvěrového rozpětí, pokud jsou tyto dluhopisy denominovány v jiné než domácí měně daného státu.

Měnové riziko

Měnový šok se aplikuje na všechna aktiva a pasiva, včetně derivátů, denominovaných v zahraniční měně.⁷ Zisk či ztráta z cizoměnových aktiv a pasiv po aplikaci měnového šoku je definována rozdílem mezi hodnotou cizoměnových aktiv a pasiv přepočtenou skutečným kurzem k referenčnímu datu a hodnotou kurzu ze scénáře. U jednotlivých aktiv a pasiv je již zohledněno přecenění z titulu výše uvedených rizik.

Výpočet pro měnové riziko

Matematicky lze zisk či ztrátu ze změny ocenění cizoměnových aktiv a pasiv ΔAL_{FX} po aplikaci měnového šoku vyjádřit jako

$$\Delta AL_{FX} = AL_{FX_T+1} - AL_{FX_T}$$

kde AL_{FX_T} je přepočet cizoměnové hodnoty aktiv a pasiv skutečným kurzem k referenčnímu datu a AL_{FX_T+1} je přepočet této hodnoty kurzem ze scénáře.

Životní pojistné riziko – realizace okamžité stornovosti pro celé životní portfolio

Do testu je zahrnut dopad okamžitého storna 10 % celého životního portfolia pojišťovny. Tento šok se týká všech produktů životního pojištění, včetně produktů investičního životního pojištění a zdravotního pojištění SLT Health. Šok je aplikován na všechny pojistné smlouvy, bez ohledu na to, jestli storno způsobí navýšení anebo pokles technických rezerv.

Výpočet pro životní pojistné riziko

Změna hodnoty technických rezerv ΔTR je definována rozdílem

$$\Delta TR = TR_{Lapse_stressed} - TR_{Lapse_ref} ,$$

$TR_{Lapse_stressed}$ je hodnota nejlepšího odhadu technických rezerv životního pojištění dle jednotlivých definovaných pojistných segmentů (životní pojištění s podílem na zisku, ostatní životní pojištění, zdravotní pojištění SLT Health, investiční životní pojištění) po aplikaci okamžité stornovosti ve výši 10 %. TR_{Lapse_ref} je hodnota nejlepšího odhadu životních technických rezerv těchto segmentů k referenčnímu datu. Hodnoty technických rezerv jsou sníženy o částky vymahatelné ze zajištění.

⁷ Pozice v jiných cizích měnách než EUR a USD jsou aktuálně zanedbatelné, proto jsou do testu měnového rizika zahrnuty pouze pozice v EUR a USD.

Neživotní pojistné riziko – riziko pojistného

V testu je aplikován pokles čistého zaslouženého pojistného pro dva nejvýznamnější druhy neživotního pojištění (dle objemu čistého zaslouženého pojistného, individuálně pro každou pojišťovnu). Pokles zisku/ztráty je pak roven součinu koeficientu poklesu čistého zaslouženého pojistného a celkového objemu čistého zaslouženého pojistného za daný rok pro dva nejvýznamnější druhy neživotního pojištění. Hodnota nákladů na pojistná plnění (včetně změny hodnoty technických rezerv) a hodnota technických rezerv neživotního pojištění se nemění.

Výpočet rizika pojistného pro dva nejvýznamnější druhy neživotního pojištění

Pokles hrubého zisku/ztráty je roven

$$\Delta NPE_{neživ} = šok_{neživ} \cdot NPE_{neživ},$$

kde $NPE_{neživ}$ je celkový objem čistého zaslouženého pojistného za předcházející rok pro dva nejvýznamnější druhy neživotního pojištění a $šok_{neživ}$ je koeficient poklesu čistého zaslouženého pojistného dle scénáře.

Neživotní pojistné riziko – riziko katastrofických škod způsobených přírodním živlem

V rozšířeném scénáři je do testu zahrnut dopad katastrofických škod způsobených povodněmi. Je testován jak vliv zvýšené frekvence povodní, tak vliv výše celkové škody s ohledem na zajistný program. Výše škod pro jednotlivé pojišťovny je odvozena z celkových škod způsobených v ČR na základě podílu na trhu dle celkové výše pojistných částek pro riziko povodně za Českou republiku k referenčnímu datu. Pojišťovna bude aplikovat aktuální zajistný program (vzhledem k tomu, že zajistné smlouvy jsou strukturované, provádí pojišťovna aplikaci zajistného programu na základě vlastní zkušenosti, např. v otázce rozdělení škody v rámci jednotlivých druhů majetku). Pojišťovna stanovuje celkový objem škod na vlastní vrub a náklady na obnovu zajistného krytí.

Výpočet rizika katastrofických škod způsobených přírodním živlem

Pokles hrubého zisku/ztráty je roven hodnotě,

$$NatCat = -\sum_i OwnRetention_{Event_i} - \sum_i ReinstatementCosts_{Event_i}$$

kde $NatCat$ je událost, $OwnRetention$ je vlastní vrub a $ReinstatementCosts$ jsou náklady na obnovu zajistného krytí, $Event_i$ jsou jednotlivé povodně definované v zátěžovém scénáři.

Připravila Sekce finanční stability a Sekce dohledu nad finančním trhem ČNB.

Kontakt: financial.stability@cnb.cz.