

DATUM: 15. 06. 2021

## Makrozátěžové testy sektoru penzijních společností

### Obsah materiálu

<b>1 SCÉNÁŘE ZÁTĚŽOVÝCH TESTŮ</b>	<b>2</b>
<b>2 RIZIKA VYHODNOCOVANÁ V ZÁTĚŽOVÉM TESTU</b>	<b>3</b>
2.1 Úrokové riziko	3
2.2 Měnové riziko	6
2.3 Akciové a nemovitostní riziko	7
<b>3 VÝSLEDEK HOSPODAŘENÍ TF</b>	<b>8</b>
<b>4 DOPAD NA PENZIJNÍ SPOLEČNOST</b>	<b>9</b>

Makrozátěžové testy sektoru penzijních společností (PS) jsou v ČNB využívány jako nástroj pro hodnocení odolnosti sektoru vůči možným nepříznivým šokům. Testu se účastní osm tuzemských penzijních společností. Metodologie<sup>1</sup> testu vychází z charakteru podnikání v tomto sektoru. Z toho důvodu pramení navržené šoky z poklesu hodnoty aktiv transformovaných fondů (TF) v důsledku nepříznivého vývoje na finančních trzích. Vzhledem k zákonné povinnosti PS doplnit do jí spravovaného TF případné chybějící zdroje dopadá simulovaný šok do její kapitálové vybavenosti.

## 1 Scénáře zátěžových testů

Stejně jako u zátěžového testu solventnosti bank a pojišťoven<sup>2</sup> jsou výchozím bodem pro zátěžové testy PS alternativní makroekonomické scénáře. Pro jejich přípravu je využíván oficiální predikční model ČNB doplněný o odhad vývoje některých doplňkových proměnných, které nejsou modelem přímo generovány. Na základě identifikace rizik typických pro český finanční systém a/nebo těch hrožících v několika nejbližších obdobích je sestaven tzv. nepříznivý makroekonomický scénář. Pro srovnání nepříznivého vývoje s nejpravděpodobnějším vývojem je navíc v zátěžových testech využíván i základní makroekonomický scénář, který je založen na aktuální oficiální makroekonomické predikci ČNB.

### Tabulka 1 Ilustrace makroekonomických scénářů pro zátěžové testování

(hodnoty na konci období)

	Skutečnost	Základní scénář				Nepříznivý scénář			
	T	T+1Q	T+2Q	T+3Q	T+4Q	T+1Q	T+2Q	T+3Q	T+4Q
Makroekonomický vývoj									
HDP (yoy %)	-5,4	-2,4	7,3	1,6	2,8	-2,4	6,0	-5,5	-11,3
Inflace (yoy %)	2,6	1,8	2,1	1,7	2,2	1,8	2,1	1,6	1,8
Nezaměstnanost (%)	2,9	3,2	3,6	3,8	3,8	3,3	3,7	4,7	6,3
Růst nominálních mezd (yoy %)	1,3	5,8	7,5	2,7	5,6	5,8	7,4	2,2	4,2
Efektivní růst HDP eurozóny (yoy %)	-4,3	-1,7	13,2	2,3	4,5	-1,7	7,4	-5,7	-8,0
Trhy aktiv (%)									
3M PRIBOR	0,4	0,3	0,5	0,9	1,2	0,4	0,1	0,0	-0,2
3M EURIBOR	-0,5	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,6

Pozn.: T jako referenční čtvrtletí, Q čtvrtletí.

Predikce vývoje finančních proměnných na horizontu čtyř čtvrtletí, která je konzistentní s příslušným makroekonomickým scénářem, se v zátěžových testech přímo odráží na hodnotě aktiv TF. Konkrétně se hodnota aktiv TF mění v závislosti na vývoji úrokových sazeb (úrokové riziko), měnového kurzu (kurzové riziko), tržních cen majetkových cenných papírů (akciové riziko) a hodnoty nemovitostních investic (nemovitostní riziko). Test je svým charakterem jednorázový (tzv. „what-if“).

<sup>1</sup> Metodika platná od roku 2021.

<sup>2</sup> Metodologie zátěžových testů bankovního sektoru. Metodologie dohledových zátěžových testů pojišťovacího sektoru.

Přecenění hodnoty aktiv TF tedy nastává okamžitě, přičemž je použita hodnota očekávaná ve scénáři čtyři čtvrtletí od počátku testu (tj. konzistentní se sloupcem T+4Q v Tabulce 1).<sup>3</sup>

## 2 Rizika vyhodnocovaná v zátěžovém testu

### 2.1 Úrokové riziko

Vzhledem ke struktuře portfolií TF je nejvýznamnější oblastí zátěžového testování úrokové riziko. Tomuto riziku jsou vystaveny všechny dluhové cenné papíry v majetku TF, přičemž jsou brány v úvahu dva typy úrokového rizika:

1. Obecné úrokové riziko – riziko změny tržní ceny aktiva z důvodu změny tržních úrokových sazeb, které jsou použity k ocenění peněžních toků plynoucích z vlastnictví daného aktiva.
2. Specifické úrokové riziko (riziko úvěrového rozpětí) – riziko změny tržní ceny aktiva z důvodu změny rizikové prémie daného aktiva vnímané finančními trhy.

Oběma typům úrokového rizika podléhají dluhové cenné papíry oceňované tržní hodnotou<sup>4</sup>. Aktiva oceňována naběhlou hodnotou nejsou dopady posunů úrokových sazeb ovlivněna. Se zavedením IFRS 9 standardu od 1. 1. 2021 bylo zrušeno omezení TF oceňovat naběhlou hodnotou státní dluhopisy zemí OECD, a to stejného nebo vyššího ratingu, než je rating českých státních dluhopisů maximálně do výše 35 % majetku TF. Fondy tak postupně zvyšují podíl dluhopisů oceňovaných naběhlou hodnotou.

Dopad realizace *obecného úrokového rizika* na hodnotu dluhových cenných papírů TF se vypočítá zvlášť pro každý předmětný titul v portfoliu. Původní hodnota titulu je dána diskontováním z něj plynoucích peněžních toků swapovými křivkami platnými k referenčnímu datu (tj. počátku testu, T). Nová hodnota titulu je dána diskontováním těchto peněžních toků swapovými křivkami předpokládanými ve scénáři (Tabulka 2).<sup>5</sup> Materializace obecného úrokového rizika je pak dána rozdílem mezi oběma hodnotami. Dojde-li například k nárůstu úrokových sazeb napříč výnosovou křivkou, cena dluhového cenného papíru poklesne, protože platby z aktiva mají v porovnání s aktuálními sazbami nižší hodnotu. Obecně pak platí, že při významnějším nárůstu výnosové křivky nebo delší zbytkové splatnosti titulu (resp. duraci) dochází k vyššímu poklesu ceny.<sup>6</sup>

Pro dluhové cenné papíry denominované v korunách se uvažuje změna korunové swapové křivky. Pro dluhové cenné papíry denominované v ostatních měnách (v případě TF převážně EUR) se uvažuje změna eurové swapové křivky.

Scénáře korunové swapové křivky jsou připravovány ve třech krocích. V prvním kroku je s pomocí afinního modelu rozložena historická swapová křivka od 1 roku do 15 let na (i) složku bezrizikového výnosu („*risk-neutral expectations of yields*“) a (ii) složku termínové prémie. Pro obě složky jsou vypočteny dvě základní charakteristiky časové struktury: úroveň a sklon. V druhém kroku je

<sup>3</sup> Předpokládá se, že na horizontu testu TF nemění velikost a strukturu aktiv portfolia. Expozice vůči úrokovému, měnovému, nemovitostnímu a akciovému riziku zůstávají konstantní (tzv. předpoklad statické rovnováhy).

<sup>4</sup> Oceňování se řídí standardem IFRS 9: <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/2067/oj>.

<sup>5</sup> U dluhových cenných papírů (či u série úrokových plateb v případě derivátů, tzv. „nohy“) denominovaných v cizí měně se uvažuje měnový kurz k počátku testu.

<sup>6</sup> Informace nutné k určení rozložení peněžních toků, tj. doba do splatnosti, frekvence kupónu, doba do následujícího kupónu, typ kupónu a kupónová sazba, jsou získány ze systému Bloomberg. Údaj o jmenovité hodnotě je získán z pravidelného výkaznictví TF.

simulována předpověď úrovně a sklonu obou složek v návaznosti na scénář budoucího vývoje makroekonomických proměnných (inflace, růst HDP, měnový kurz, tříměsíční mezibankovní sazba PRIBOR). Z předpovědi úrovně a sklonu obou složek je ve třetím kroku zpětně dopočítána předpověď swapové sazby pro splatnosti 1 až 30 let.<sup>7</sup> Nulová splatnost přibližně odpovídá sazbě O/N PRIBOR a je předpovězena expertně s ohledem na očekávané nastavení měnově politických sazeb a výhled tříměsíční sazby PRIBOR.

Scénáře eurové swapové křivky vychází z prognózy tříměsíční mezibankovní sazby EURIBOR, a dále z prognózy roční, pětileté a desetileté sazby eurových úrokových swapů. K určení sazeb ostatních splatností až do 10 let je použita interpolace. Sazby splatností od 10 do 30 let jsou odvozeny za předpokladu ploché forwardové křivky od 10 let dále, přičemž výše forwardové sazby vychází z pětileté a desetileté úrokové sazby.<sup>8</sup>

## Tabulka 2 Ilustrace scénářů pro obecný úrokový šok

(swapová křivka v % p.a.)

Splatnost (v letech)	T		T+4Q			
			Základní scénář		Nepříznivý scénář	
	CZK	EUR	CZK	EUR	CZK	EUR
0	0,25	-0,54	1,24	-0,60	0,06	-0,63
1	0,44	-0,54	1,54	-0,51	0,12	-0,62
2	0,69	-0,54	1,65	-0,45	0,05	-0,60
3	0,86	-0,52	1,73	-0,41	0,25	-0,57
4	0,99	-0,48	1,81	-0,37	0,43	-0,55
5	1,09	-0,44	1,87	-0,34	0,57	-0,52
6	1,16	-0,39	1,91	-0,32	0,68	-0,50
7	1,19	-0,35	1,94	-0,29	0,77	-0,48
8	1,21	-0,29	1,96	-0,27	0,85	-0,45
...	...	...	...	...	...	...
28	1,45	0,13	2,56	-0,08	1,81	-0,28
29	1,45	0,12	2,57	-0,08	1,82	-0,28
30	1,45	0,12	2,59	-0,08	1,84	-0,28

<sup>7</sup> Blíže k tvorbě scénářů korunové swapové křivky viz tematický článek „Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů“ ve Zprávě o finanční stabilitě 2016/2017 vydané ČNB v roce 2017.

<sup>8</sup> Pokud by tento předpoklad vedl k neobvyklému průběhu výnosové křivky, bude přistoupeno k expertní úpravě.

## Technika výpočtu obecného úrokového rizika pro dluhový cenný papír

Matematicky se změna hodnoty dluhového cenného papíru  $\Delta A$  vypočte jako:

$$\Delta A = \alpha \cdot A_{T+4Q}(Y_{mena,T+4Q}) - \alpha \cdot A_T(Y_{mena,T}),$$

kde

$$A_T(Y_{mena,T}) = \sum_{k=1}^K \frac{C_k}{(1+(\bar{t}_k - t_k) \cdot Y_{mena,T}(\bar{t}_k) + (t_k - \underline{t}_k) \cdot Y_{mena,T}(\underline{t}_k))^{t_k}} \quad \text{a}$$

$$A_{T+4Q}(Y_{mena,T+4Q}) = \sum_{k=1}^K \frac{C_k}{(1+(\bar{t}_k - t_k) \cdot Y_{mena,T+4Q}(\bar{t}_k) + (t_k - \underline{t}_k) \cdot Y_{mena,T+4Q}(\underline{t}_k))^{t_k}}$$

$A_T(Y_{mena,T})$  je hodnota aktiva k referenčnímu datu jako funkce swapové křivky v příslušné měně k referenčnímu datu ( $Y_{mena,T}$ ).  $A_{T+4Q}(Y_{mena,T+4Q})$  je hodnota aktiva po aplikaci šoku jako funkce swapové křivky předpokládané ve scénáři ( $Y_{mena,T+4Q}$ ). Výnosové křivky  $Y_{mena}$  jsou ukázány v Tabulce 2. Symbol  $\bar{\phantom{x}}$ , resp.  $\underline{\phantom{x}}$  značí nejbližší vyšší, resp. nejbližší nižší celočíselnou splatnost.  $k$  značí pořadové číslo peněžní platby z dluhového cenného papíru ve výši  $C_k$ , nastávající za  $t_k$  let od referenčního data. Pro dluhopis s proměnlivým úročením platí  $K = 1$  a platba  $C_1$  je součtem nominální hodnoty a kupónu stanoveného na základě posledního nastavení kupónové platby (tzv. resetu sazby).

Pro každý cenný papír je aplikován specifický korekční koeficient  $\alpha$ , který zajistí, že se hodnota cenného papíru k referenčnímu datu  $A_T(Y_{mena,T})$  rovná ocenění cenného papíru ve výkaznictví TF.

Dopad materializace *rizika úvěrového rozpětí* na hodnotu dluhových cenných papírů TF se vypočítá zvlášť pro každý předmětný titul v portfoliu. Vychází se z tržní hodnoty titulu k referenčnímu datu a scénářem uvažované relativní míry znehodnocení, která odpovídá ratingovému stupni a zbytkové splatnosti titulu (Tabulka 3). Obecně pak nižšímu ratingu a delší zbytkové splatnosti odpovídá vyšší míra znehodnocení.

### Tabulka 3 Ilustrace nepříznivého scénáře: riziko úvěrového rozpětí – relativní míra znehodnocení pro státní cenné papíry

(procentní změna hodnoty aktiv mezi T a T+4Q, nepříznivý scénář)

	České státní CP v CZK	Zahraniční státní CP					
		AAA	AA	A	BBB	BB a nižší	NR
0 - 1 Y	-0,63	-0,64	-0,86	-1,28	-1,55	-2,94	-2,49
>1 - 3 Y	-2,07	-2,14	-2,55	-2,57	-2,59	-4,20	-3,11
>3 - 5 Y	-3,49	-4,99	-5,27	-5,95	-6,36	-8,92	-7,28
>5 - 7 Y	-4,65	-6,54	-6,68	-6,96	-7,53	-11,39	-6,73
>7 - 10 Y	-6,05	-6,94	-8,20	-8,88	-9,24	-13,91	-7,86
>10 Y	-8,45	-9,15	-11,93	-12,7	-13,99	-19,94	-11,40

Pozn.: Tabulka pro základní scénář se liší. Hodnoty v tabulce jsou již po korekci o dopady obecného úrokového rizika na ceny dluhopisů. CP jako cenných papír. Pro korporátní CP má tabulka stejnou podobu, ale velikost šoků se liší (obvykle jsou vyšší).

Relativní míra znehodnocení se aplikuje odděleně pro české a zahraniční státní cenné papíry a pro korporátní dluhové cenné papíry. U korunových státních cenných papírů se znehodnocení stanoví v základním scénáři s pomocí prognózy korunové výnosové křivky českých státních dluhopisů.<sup>9</sup> Velikost šoků v nepříznivém scénáři odpovídá scénáři pro zátěžový test pojišťoven na datech ke stejnému dni.

U zahraničních státních cenných papírů a všech korporátních dluhových cenných papírů se jak v základním, tak nepříznivém scénáři aplikuje relativní míra znehodnocení odpovídající historickým zkušenostem o poklesu cen dluhových cenných papírů z titulu změny úvěrového rozpětí. V základním scénáři se uvažuje medián distribuce, zatímco v nepříznivém scénáři je výpočet proveden pomocí metody „expected shortfall“, která počítá průměrnou ztrátu v rámci chvostu rozdělení ztrát. Výpočet je proveden odděleně pro státní a korporátní dluhopisy v rámci příslušného úvěrového ratingu a splatnostního pásma uvedených v Tabulce 3. Jako vstupní data slouží cenné papíry, které měly české finanční instituce v portfoliu k datu počátku zátěžového testu. Velikost šoků v základním i nepříznivém scénáři přibližně odpovídá scénáři pro zátěžový test investičních fondů na datech ke stejnému dni (konec prvního roku odhadu).

Znehodnocení z titulu změny úvěrového rozpětí je vždy uvažováno nad rámec znehodnocení z titulu obecného úrokového rizika. Kalibrace šoku je provedena tak, že zohledňuje pouze nárůst úvěrového rozpětí a nikoli pohyby swapových křivek.

Pokud informace dostupné ČNB neumožňují ocenění dluhového cenného papíru diskontováním z něho vyplývajících peněžních toků, je pro účely zátěžového testu považován za akcii. To přispívá k obezřetnosti testu, neboť na akcie jsou obecně aplikovány vyšší šoky než na dluhové cenné papíry.

Test bere v úvahu zajištění TF vůči *obecnému úrokovému riziku*. Úrokové swapy (IRS nebo cross-currency swap) sjednané TF jsou přeceňovány na tržní hodnotu diskontováním plateb vyplývajících z derivátů swapovými křivkami, analogicky jako v případě přecenění dluhových cenných papírů.

Celková změna hodnoty aktiv TF z titulu úrokového rizika je dána součtem změn hodnot příslušných dluhových cenných papírů a derivátů v portfoliu TF.

## 2.2 Měnové riziko

Měnovému riziku podléhají všechny vklady u bank, dluhové a majetkové cenné papíry denominované v cizí měně. Dochází-li ve scénáři k oslabení koruny, korunová hodnota cizoměnových aktiv obecně roste, a naopak posílení je spojeno s poklesem korunové hodnoty cizoměnových aktiv. Pro vklady a majetkové cenné papíry je změna kurzu ve scénáři aplikována na korunovou hodnotu cizoměnové expozice vykázanou k referenčnímu datu. U dluhových cenných papírů, kde měnové a úrokové riziko působí společně, se kurzový šok aplikuje na korunovou hodnotu titulu až po aplikaci úrokového šoku.

<sup>9</sup> Bližší k tvorbě scénářů korunové výnosové křivky českých státních dluhopisů viz tematický článek „Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů“ ze Zprávy o finanční stabilitě 2016/2017 vydané ČNB v r. 2017.

## Technika výpočtu měnového rizika pro dluhový cenný papír

Matematicky se změna hodnoty příslušného aktiva  $\Delta A$  vypočte jako

$$\Delta A = (\alpha \cdot A_{CZK,T}(S_{CZK/EUR,T}, Y_{mena,T+4Q}) + IRR_{CZK}) \cdot \frac{S_{CZK/EUR,T+4Q} - S_{CZK/EUR,T}}{S_{CZK/EUR,T}}$$

kde  $A_{CZK}$  je korunová hodnota expozice jako funkce měnového kurzu  $S_{CZK/EUR}$  a swapové křivky  $Y_{mena}$  v příslušné měně expozice. Použijí se hodnoty kurzu ze scénáře a swapové křivky z Tabulky 2.  $IRR_{CZK}$  představuje dopad úrokového rizika na hodnotu aktiva a  $\alpha$  dříve popsany korekční koeficient.

Test bere v úvahu derivátové zajištění expozice vůči měnovému riziku. Měnové deriváty jsou přeceňovány na tržní hodnotu diskontováním plateb vyplývajících z derivátu swapovými křivkami. V případě měnových forwardů a FX swapů se počáteční hodnota vypočte s užitím swapových křivek a měnového kurzu platných k referenčnímu datu. V případě CCS swapů se počáteční hodnota vypočte s užitím swapových křivek předpokládaných ve scénáři (tj. po aplikaci obecného úrokového šoku) a měnového kurzu k referenčnímu datu, aby se předešlo dvojímu započtení části úrokového šoku. Nová hodnota je pak u všech derivátů stanovena s využitím swapových křivek a měnového kurzu předpokládaných ve scénáři.

Změna hodnoty aktiv z titulu měnového rizika je dána součtem změn hodnot příslušných bankovních vkladů, cenných papírů a derivátů v portfoliu TF. Vzhledem k tomu, že převážná část cizoměnových expozic TF je denominována v eurech, využívá se v zátěžových testech primárně vývoj měnového kurzu CZK/EUR, který je odvozen oficiálním predikčním modelem ČNB<sup>10</sup>. Posílení (oslabení) koruny vůči ostatním měnám se pak přepokládá jako proporcionální k posílení (oslabení) koruny vůči euru.

### 2.3 Akciové a nemovitostní riziko

Změna hodnoty investic TF do majetkových cenných papírů a nemovitostí se vypočte jako rozdíl hodnoty expozic k referenčnímu datu a hodnoty expozic po aplikaci koeficientů růstu (nebo poklesu) cen příslušných typů aktiv předpokládaných ve scénáři (Tabulka 4).

U investic do podílových listů se zkoumá složení aktiv v příslušném podílovém fondu (tzv. „look-through approach“). Podle tohoto složení se účetní hodnota investice ve fondu k počátku testu rozdělí do 5 složek: (i) hotovost a vklady, (ii) státní dluhopisy, (iii) korporátní dluhopisy, (iv) nemovitosti, (v) akcie a ostatní. Na hotovost a vklady nejsou aplikovány žádné šoky. Na státní a korporátní dluhopisy se použije šok odpovídající průměrnému šoku pro cizoměnové státní, resp. korporátní dluhopisy ve splatnostním pásmu 3-5 let (včetně započtení efektu obecného úrokového rizika). Na nemovitosti a akcie a ostatní se použije šok pro nemovitosti, resp. akcie.

<sup>10</sup> V případě, že k očekávané depreciaci dochází za horizontem zátěžového testu penzijních společností, využívá se z obezřetnostních důvodů pozdějších hodnot.

## Tabulka 4 Ilustrace scénářů pro akciový a nemovitostní šok

(procentní změna hodnoty aktiv mezi T a T+4Q)

	Základní scénář	Nepříznivý scénář
<b>Akciové riziko</b>		
Akcie	-3,4	-51,8
Podílové listy – složka státní dluhopisy	-1,4	-6,0
Podílové listy – složka korporátní dluhopisy	-2,3	-12,7
Podílové listy – složka nemovitosti	2,4	-9,3
Podílové listy – složka akcie	-3,4	-51,8
<b>Nemovitostní riziko</b>		
Nemovitostní expozice	2,4	-9,3

### Technika výpočtu akciového a nemovitostního rizika

Matematicky se změna hodnoty aktiv  $\Delta A_{typ}$  vypočte jako

$$\Delta A_{typ} = A_{typ,T+4Q} - A_{typ,T} = A_{typ,T} \cdot \text{šok}_{typ,scénář},$$

kde  $A_{typ}$  je hodnota investic a  $\text{šok}_{typ,scénář}$  je koeficient pro příslušný typ aktiv a scénář z Tabulky 4.

## 3 Výsledek hospodaření TF

V rámci zátěžového testu je kalkulován výsledek hospodaření TF pro příslušné účetní období. Výsledek hospodaření TF sestává z účetních výnosů z držených aktiv po snížení o náklady TF za účetní období. Účetní výnosy z držených aktiv ovšem nejsou za příslušné období rovny změně hodnoty aktiv. Změna hodnoty aktiv totiž vstupuje (mimo kurzové změny, které vstupují vždy) do výsledku hospodaření pouze ve dvou případech, (i) je-li aktivum oceňováno tržní hodnotou do zisku nebo ztráty, tzv. FVPL přístup<sup>11</sup>, (ii) je-li v příslušném období zisk či ztráta z drženého aktiva oceňovaného tržní hodnotou do ostatního úplného zisku (tzv. FVOCI) *fakticky realizována*<sup>12</sup> (tj. zisk/ztráta z uskutečněného prodeje nebo výnos ze splatného aktiva). V ostatních případech se u FVOCI změna hodnoty aktiv vykazuje v oceňovacích rozdílech.

V zátěžovém testu se aktuálně předpokládá, že změna hodnoty aktiv vlivem zátěžového scénáře vstupuje z 20 % do výsledku hospodaření TF a z 80 % do oceňovacích rozdílů<sup>13</sup> s výjimkou změny hodnoty aktiv z titulu měnového rizika, která podle účetních pravidel vstupuje do výsledku hospodaření zcela.

Co se týká výpočtu realizovaného zisku vstupujícího přímo do výsledku hospodaření TF, je vzhledem ke komplikovanosti jeho výpočtu (odhad velikosti inkasovaných kupónů, dividend, výnosů z portfolia drženého do splatnosti či nákladových položek) přistoupeno k aproximaci. Hodnota

<sup>11</sup> Přístup však není TF preferován. K 31. 1. 2021 bylo touto metodou oceňováno pouze 1 % držených cenných papírů, a proto není tento oceňovací přístup intenzivněji v testu hodnocen.

<sup>12</sup> Pokud nejde o akcie.

<sup>13</sup> Hodnoty vychází z aktuální struktury portfolií TF v ČR. V případě její změny může dojít ke změně předpokladu.



držených aktiv k referenčnímu datu je vynásobena parametrem očekávané účetní rentability aktiv. Tento parametr vychází z loňského účetního zhodnocení (čistý zisk TF/ aktiv) vynásobeného koeficientem  $10/9^{14}$ , ke kterému je přičtena odměna PS za obhospodařování majetku TF ve výši 0,8 p.b.<sup>15</sup>. Parametr je případně dále upravován s ohledem na očekávaný vývoj<sup>16</sup> na finančních trzích. Tím je odhadnuta hodnota zisku, který by TF dosáhl, pokud by nedošlo ke změnám tržních cen aktiv v zátěžovém testu.

Do celkové výše hospodářského výsledku TF tak vstupují tři hodnoty, a to (i) 20 % změny hodnoty aktiv v důsledku zátěžového scénáře (s výjimkou měnového rizika), (ii) změna hodnoty aktiv z titulu měnového rizika a (iii) výše popsany odhadnutý realizovaný zisk.

Pokud je prováděna doplňková citlivostní analýza, v rámci které je PS přičítána odměna za obhospodařování majetku v TF, je od hospodářského výsledku TF nejprve odečteno 0,8 % průměrného stavu aktiv TF, a dále se postupuje podle předchozího odstavce. Průměrný stav aktiv TF je průměrem z hodnoty aktiv na počátku testu a hodnoty aktiv po dopadu šoků a přičtení odhadnutého realizovaného zisku.

## 4 Dopad na penzijní společnost

Hospodaření TF má přímou vazbu na svou PS. Pokud TF vykáže zisk, může si PS nárokovat až 10 % tohoto zisku. Zátěžový test předpokládá, že PS odčerpá maximum této částky.<sup>17</sup> Je-li realizována ztráta, do hospodaření PS se nepřenáší. Povinnost PS doplnit zdroje do jí spravovaného TF vzniká pouze tehdy, pokud je celková hodnota aktiv držených TF nižší než hodnota jeho závazků (primárně vůči klientům TF). V testu se proto hodnota aktiv TF ke konci zátěžového testu porovná s hodnotou závazků TF. Konečná hodnota aktiv TF odpovídá hodnotě aktiv TF k referenčnímu datu (počátku testu) po připočtení zhodnocení ve výši průměrné rentability, po aplikaci šoků a po odečtení části zisku TF případně odčerpaného PS. Konečná hodnota závazků TF odpovídá hodnotě závazků TF k referenčnímu datu po zvýšení o zisk TF z přechodného období, který musí být rozdělen účastníkům<sup>18</sup>, a zbylou část výsledku hospodaření TF vytvořeného v průběhu zátěžového testu. Je-li výsledek hospodaření kladný, rozdělí se mezi klienty TF. Z rozdílu mezi konečnými hodnotami aktiv a závazků TF se stanoví případná částka, kterou by PS měla vložit do TF. Pokud na konci období aktiva TF převyšují závazky TF, PS nemusí doplňovat kapitál do TF (Obrázek 1, situace A). Pokud závazky převýší aktiva, je rozdíl odečten od kapitálu PS (Obrázek 1, situace B). V případě, že dojde k poklesu disponibilního kapitálu PS pod hodnotu minimálního kapitálového požadavku, je nutně kapitál PS doplnit (Obrázek 1, situace C).

ČNB v rámci doplňkové citlivostní analýzy posuzuje výsledek zátěžového testu pro situaci, kdy je PS připočtena maximální zákonná výše odměny za obhospodařování majetku v TF i účastnických

<sup>14</sup> Zohlednění odměny PS za ve výši 10 % zisku TF, který není zahrnut v čistém zisku vykázaném TF.

<sup>15</sup> Zohlednění odměny PS za obhospodařování majetku v TF, který není zahrnut v čistém zisku vykázaném TF.

<sup>16</sup> Například růst úrokových sazeb znamená možnost investovat s vyšším výnosem do splatnosti, což povede k vyšší účetní rentabilitě aktiv.

<sup>17</sup> Naopak odměna PS za obhospodařování majetku v transformovaných a účastnických fondech se připočítává do zisku PS pouze v rámci doplňkové citlivostní analýzy.

<sup>18</sup> Čistý zisk TF se ve výkazech uvádí ve výši po výplatě odměny PS za obhospodařování majetku v TF a odměny za zhodnocení majetku v TF. To znamená, že tento čistý zisk, je-li kladný, bude muset být připsán účastníkům. Připsání, ke kterému dochází v prvním pololetí zátěžového testu, tak nutně znamená zvýšení hodnoty závazků TF.

fondech<sup>19</sup>. Při výpočtu odměny PS z účastnických fondů se vychází z fondového vlastního kapitálu k referenčnímu datu a aktiva těchto fondů se v zátěžovém testu nevystavují šokům.

### Technika výpočtu dopadu zátěžového testu na kapitál penzijní společnosti

V zátěžovém testu se dopad scénáře na disponibilní kapitál penzijní společnosti  $\Delta K_{PS}$  vypočte jako

$$\Delta K_{PS} = \max\{0, 1 \cdot Z_{TF}; 0\} + \min\{A_{TF,T+4Q} - L_{TF,T+4Q}; 0\},$$

kde  $Z_{TF}$  představuje výsledek hospodaření TF dosažený za roční období zátěžového testu a  $A_{TF,T+4Q}$ , resp.  $L_{TF,T+4Q}$  hodnotu aktiv, resp. závazků TF na konci testu. Tyto veličiny jsou stanoveny pomocí vztahů

$$Z_{TF} = A_{TF,T} \cdot r + 0.2 \cdot \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX},$$

$$A_{TF,T+4Q} = A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX} - \max\{0, 1 \cdot Z_{TF}; 0\},$$

$$L_{TF,T+4Q} = L_{TF,T} + Z_{TFu,t-1} + \max\{0, 9 \cdot Z_{TF}; 0\},$$

ve kterých  $A_{TF,T}$ , resp.  $L_{TF,T}$  představuje hodnoty k referenčnímu datu,  $Z_{TFu,t-1}$  účetní zisk TF k rozdělení účastníkům za poslední rok (který nemůže být záporný),  $Z_{TF}$  účetní zisk TF za období zátěžového testu před vyplacením odměny PS,  $r$  očekávanou účetní rentabilitu aktiv,  $\Delta A_{bez FX}$  změnu hodnoty aktiv v důsledku realizace úrokového, akciového a nemovitostního rizika a  $\Delta A_{FX}$  změnu hodnoty aktiv důsledku realizace měnového rizika.

V případě doplňkové citlivostní analýzy uvažující odměnu PS za obhospodařování majetku v transformovaném i účastnických fondech se vztah pro změnu kapitál PS a velikost aktiv TF mění následovně:

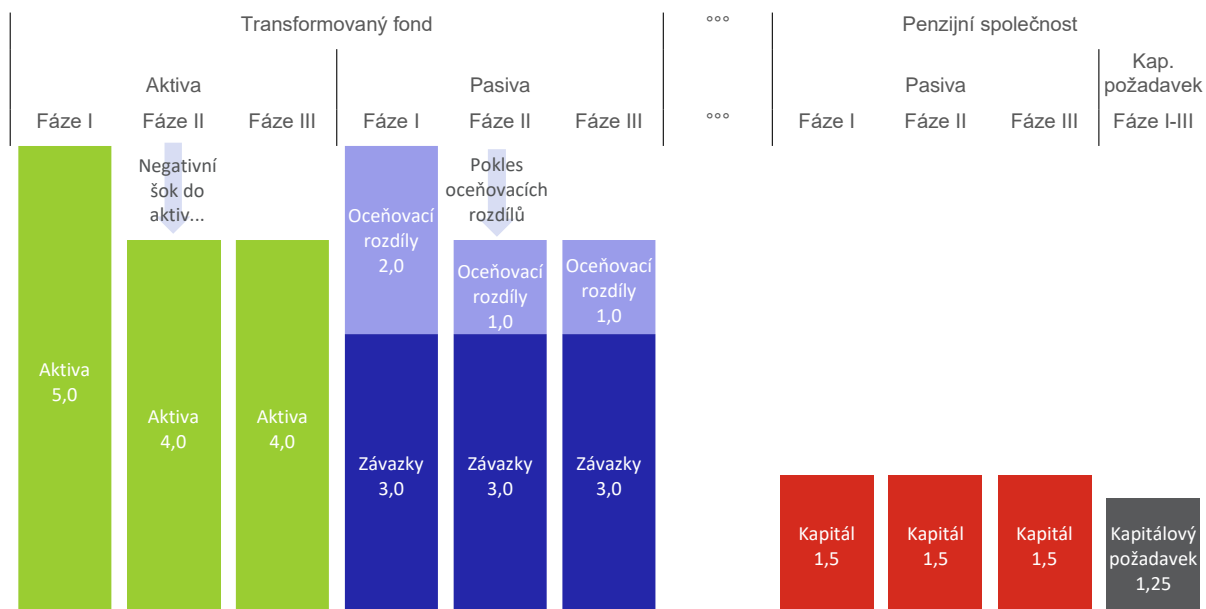
$$\begin{aligned} \Delta K_{PS} = & 0.008 \cdot \frac{A_{TF,T} + A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX}}{2} \\ & + \max\left\{0, 1 \cdot \left(Z_{TF} - 0.008 \cdot \frac{A_{TF,T} + A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX}}{2}\right); 0\right\} \\ & + 0.004 \cdot M_{PKÚF} + 0.01 \cdot \sum M_{OÚF} + \min\{A_{TF,T+4Q} - L_{TF,T+4Q}; 0\} \\ A_{TF,T+4Q} = & A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX} \\ -0.008 \cdot & \frac{A_{TF,T} + A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX}}{2} \\ -\max\left\{0, 1 \cdot \left(Z_{TF} - 0.008 \cdot \frac{A_{TF,T} + A_{TF,T} \cdot (1 + r) + \Delta A_{bez FX} + \Delta A_{FX}}{2}\right); 0\right\} \end{aligned}$$

kde  $M_{PKÚF}$  je majetek (fondový vlastní kapitál) povinně konzervativního účastnického fondu a  $\sum M_{OÚF}$  součet majetku (fondového vlastního kapitálu) všech ostatních účastnických fondů spravovaných příslušnou PS.

<sup>19</sup> Velikost odměny pro PS může být oproti maximální zákonné výši snížena ve statutu jednotlivých TF a účastnických fondů. K tomuto snížení se v zátěžovém testu nepřihlíží.

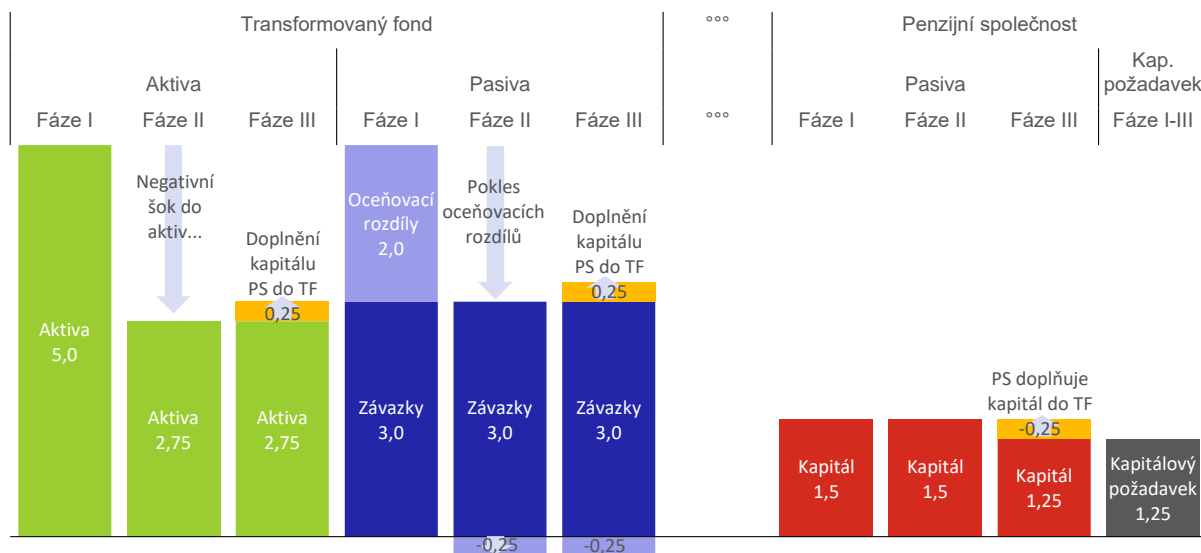
## Obrázek 1 Varianty dopadu šoku z transformovaného fondu na penzijní společnost

Situace A:



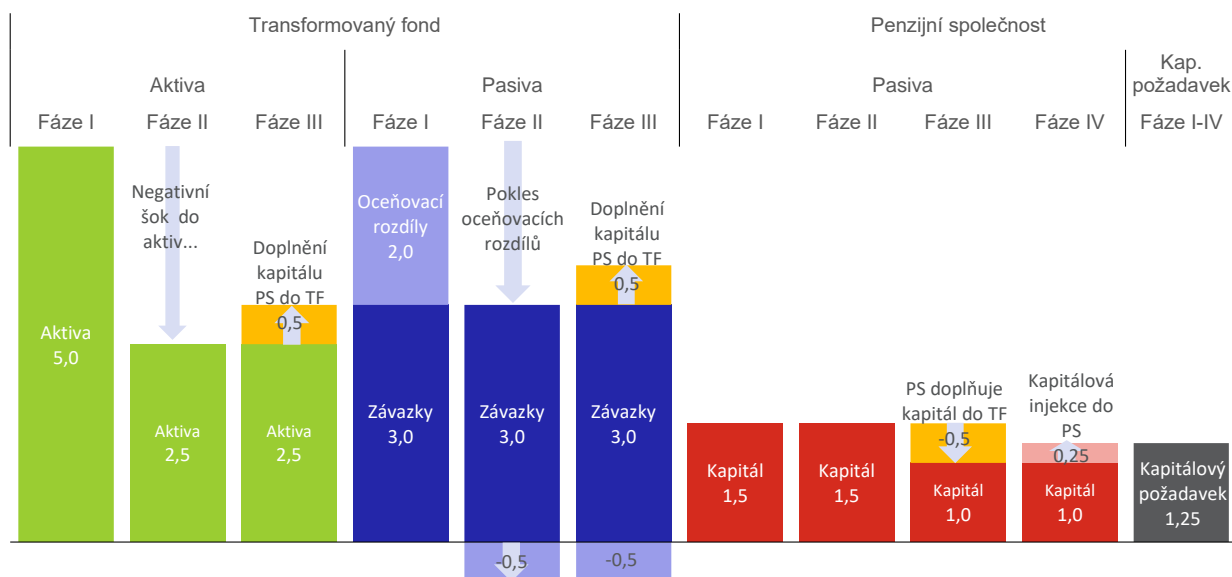
Poznámka: V situaci se neuvažuje kapitál TF jiný než oceňovací rozdíly, dále se neuvažuje nárůst závazků z důvodu připsání zisku účastníkům za běžné období, tj. závazky se nezvyšují, a kapitálový požadavek vůči PS zůstává v situaci konstantní. Fáze I označuje počáteční stav TF a PS. Ve Fázi II dochází k poklesu hodnoty aktiv TF v důsledku nepříznivého šoku, který se na straně pasiv propisuje do oceňovacích rozdílů. Ve Fázi III dochází k evaluaci dopadu šoku z Fáze II, kdy se vyhodnocuje, zda je dodržen zákonný požadavek na stejnou či vyšší hodnotu aktiv než závazků. V situaci A zůstávají aktiva vyšší o 1,0 jednotek, tj. PS nemusí doplňovat kapitál do TF.

### Situace B:



Poznámka: V situaci se neuvažuje kapitál TF jiný než oceňovací rozdíly, dále se neuvažuje nárůst závazků z důvodu připsání zisku účastníkům za běžné období, tj. závazky se nezvyšují, a kapitálový požadavek vůči PS zůstává v situaci konstantní. Fáze I označuje počáteční stav TF a PS. Ve Fázi II dochází k poklesu hodnoty aktiv TF v důsledku nepříznivého šoku, který se na straně pasiv propisuje do oceňovacích rozdílů. Závazky jsou v této situaci o 0,25 jednotek vyšší než aktiva, PS tedy musí doplnit kapitál do TF alespoň v této výši. Ve Fázi III dochází k doplnění kapitálu TF, které snižuje kapitál PS o 0,25 jednotek na 1,25, tedy hodnotu kapitálového požadavku. Kapitálový požadavek nicméně nebyl prolomen, a není potřeba kapitálové injekce do PS.

### Situace C:



Poznámka: V situaci se neuvažuje kapitál TF jiný než oceňovací rozdíly, dále se neuvažuje nárůst závazků z důvodu připsání zisku účastníkům za běžné období, tj. závazky se nezvyšují, a kapitálový požadavek vůči PS zůstává v situaci konstantní. Fáze I označuje počáteční stav TF a PS. Ve Fázi II dochází k poklesu hodnoty aktiv TF v důsledku nepříznivého šoku, který se na straně pasiv propisuje do oceňovacích rozdílů. Závazky jsou v této situaci o 0,5 jednotek vyšší než aktiva, PS tedy musí doplnit kapitál do TF alespoň v této výši. Ve Fázi III dochází k doplnění kapitálu TF, který snižuje kapitál PS o 0,5 jednotek na 1,0, tj. hodnotu nižší než je kapitálový požadavek na PS. Ve Fázi IV dochází k vypořádání mezi vlastníkem a PS, kdy je potřeba kapitálové injekce ve výši alespoň 0,25 jednotek. Doplněním se dorovná kapitál PS na úroveň kapitálového požadavku předepsaného regulátorem.

Scénář má vliv nejen na disponibilní kapitál PS, ale ovlivňuje i její kapitálový požadavek. S poklesem hodnoty majetku v TF klesá hodnota minimálního kapitálového požadavku, který je PS k tomuto majetku povinna držet, a naopak. Ze složek kapitálového požadavku je v testu uvažována změna kapitálového požadavku k majetku v transformovaném fondu a k rizikům transformovaného fondu.<sup>20</sup> Změna těchto požadavků je proporcionální ke změně hodnoty příslušných aktiv. Ostatní složky kapitálového požadavku – požadavek k aktivům v jiných fondech a režijním nákladům – se v testu považují za neměnné.

Hlavním závěrem zátěžového testu je vyhodnocení (i) kolik TF bude nuceno doplňovat zdroje od PS a v jakém objemu a (ii) kolika PS poklesne kapitál pod hodnotu kapitálového požadavku a jaký objem zdrojů budou nuceni akcionáři PS doplnit, aby byla znovuobnovena kapitálová vybavenost PS alespoň v minimální zákonné výši.

---

<sup>20</sup> Při výpočtu kapitálového požadavku k rizikům TF se abstrahuje od posouzení, zda položky s preferenčními rizikovými vahami splňují požadavek na rating státu minimálně srovnatelný s ratingem ČR.