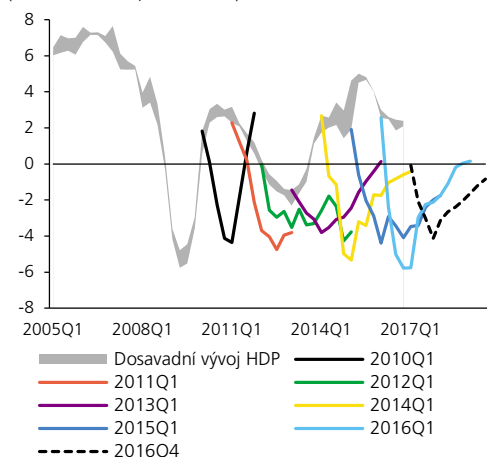


GRAF IV.1 Box

**Nepříznivé scénáře ve Zprávách o finanční stabilitě za období 2010–2017**

(změna reálného HDP, meziročně v %)



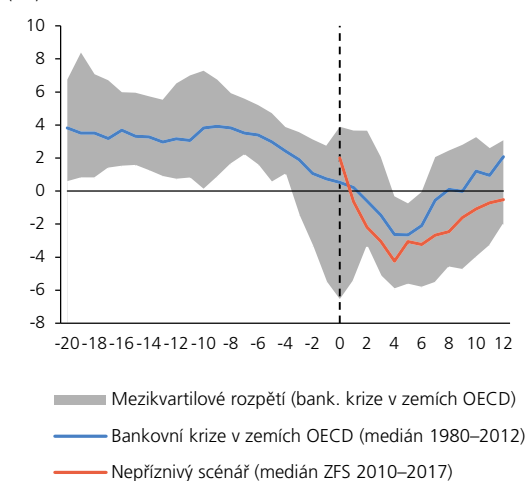
Pramen: ČNB

Pozn.: Testy v letech 2010 a 2011 probíhaly na dvouletém horizontu. Od roku 2012 probíhají na horizontu třiletém. Šedá oblast zachycuje rozpětí datových revizí.

GRAF IV.2 Box

**Vývoj HDP v období bankovních krizí**

(v %)



Pramen: ČNB

Pozn.: Svislá čára odděluje předkrizové období a zobrazuje počátek simulace *Nepříznivého scénáře*. Údaj na vodorovné ose představuje čtvrtletí před (-) a po (+) příchodu krize nebo od počátku simulace. Data pro země OECD jsou převzata z článku Drehman, M. a Juselius, K. (2013): *Evaluating early warning indicators of banking crises: satisfying policy requirements*, BIS Working Papers 421.**4 ZÁTĚŽOVÉ TESTY****4.1 ZÁTĚŽOVÉ TESTY SOLVENTNOSTI BANK A PENZIJNÍCH SPOLEČNOSTÍ**

Provedené zátěžové testy dokládají vysokou odolnost bankovního sektoru vůči zvoleným scénářům nepříznivého vývoje. Banky disponují dostatečným kapitálovým polštářem, který umožňuje absorbovat nepříznivé šoky a udržet celkový kapitálový poměr dostatečně vysoko nad 8% regulační hranicí i v případě velmi zátěžového scénáře. Sektor penzijních společností je dlouhodobě citlivý na volatilitu úrokových sazeb. Pokles cen českých státních dluhopisů by se mohl nepříznivě odrazit na jeho solventnosti.

**Zátěžové testy jsou založeny na *Nepříznivém scénáři rozšířeném o další citlivostní analýzy***

Pro zhodnocení odolnosti bank a penzijních společností byly provedeny makrozátěžové testy, které využívají *Základní scénář* nejpravděpodobnějšího budoucího vývoje a hypotetický *Nepříznivý scénář* (přístupy k jeho nastavení popisuje Box 2). Ten předpokládá silný a déletrvající pokles ekonomické aktivity v ČR, který je doprovázen propadem ekonomiky do deflace (viz část 2.1). Vývoj reprezentovaný *Nepříznivým scénářem* je rozšiřován o další citlivostní analýzy, které zesilují jeho dopady a umožňují tak posoudit odolnost sektorů vůči případným relevantním rizikům.

**BOX 2: ČNB PŘI NASTAVOVÁNÍ NEPŘÍZNIVÝCH SCÉNÁŘŮ ZOHLEDŇUJE HISTORICKOU ZKUŠENOST A CYKLICKÝ VÝVOJ EKONOMIKY**

ČNB využívá pro přípravu scénářů zátěžových testů oficiální predikční model ČNB doplněný o odhad vývoje některých doplňkových proměnných, které nejsou modelem přímo generovány (satelitní modely). Na základě identifikace rizik pro českou ekonomiku v nejbližším období je sestaven tzv. nepříznivý scénář. Ten by měl být „tvrdý, avšak stále možný“ („severe but plausible“).<sup>1</sup>

ČNB nenastavuje sílu šoků na nerealisticky vysoké úrovni. Vychází z historických zkušeností, zejména z vývoje HDP v období 2008–2009 (Graf IV.1 Box) nebo z vývoje v obdobích bankovních krizí v ostatních zemích OECD (Graf IV.2 Box). ČNB nehodlá nastavovat přísnost scénáře mechanicky podle kvantilu distribuce historických hodnot používaných proměnných. Takový přístup by nebral v úvahu vpředhledící přístup ČNB, charakter jednotlivých

1 Breuer, T., Jandacka, M., Rheinberger, K. a Summer, M. (2009): *How to Find Plausible, Severe and Useful Stress Scenarios*, International Journal of Central Banking, 5(3), s. 205–224.

rizik a skutečnost, že je obtížné odhadnout kvantily distribucí s dostatečnou přesností. ČNB při nastavování přísnosti nepříznivých scénářů respektuje potřebu proticyklického přístupu. Přihlíží k rozsahu identifikovaných rizik (např. k odhadované míře nadhodnocení cen nemovitostí) a k aktuální cyklické pozici ekonomiky. V čase ekonomického růstu používá scénáře přísnější než v období recese.<sup>2</sup> Stejným způsobem se do míry zátěže promítá odhadovaná fáze finančního cyklu. Výsledkem používání přístupu je potom zátěžový scénář, ve kterém míra růstu HDP klesá k jejím minimálním úrovním pozorovaným historicky v ČR či jiných relevantních ekonomikách (Grafy IV.1 Box a IV.2 Box).

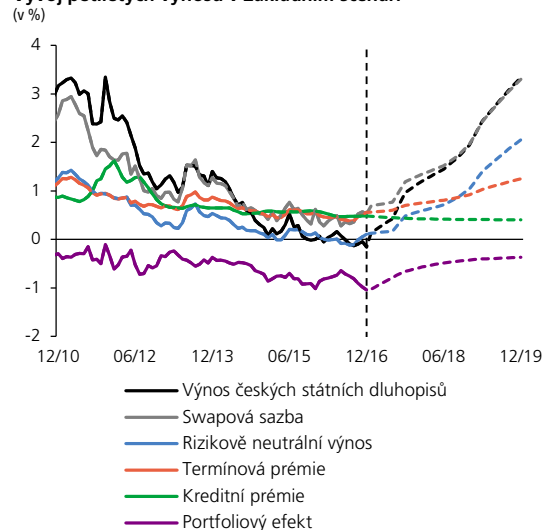
Potřeba zohledňování cyklického vývoje je důsledkem skutečnosti, že když se ekonomika po nějakou dobu vyvíjí příznivě, narůstají optimistická očekávání a banky i jejich klienti následně začnou ochotněji přijímat vyšší rizika. Ta se mohou odrážet v nadměrném růstu úvěrů, nadhodnocování některých aktiv a vzniku makroekonomických nerovnováh. Část podniků a domácností může zvýšit svou zadluženost nad úroveň, která by odpovídala vývoji jejich příjmů a jejich schopnosti vytvářet rezervy pro horší časy. Na pozadí takového vývoje se pak mohou po delší dobu v systému nepozorovaně hromadit rizika pro finanční stabilitu.

### Metodika zátěžových testů byla zdokonalena rozšířením modelu simulujícího vývoj českých výnosových měr

Výnosové míry vstupující do zátěžových testů nově vycházejí z rozšířeného metodologického rámce, který je představen v tematickém článku<sup>3</sup> v této Zprávě. Nová metoda<sup>4</sup> rozkládá výnosovou křivku českých státních dluhopisů i křivku sazeb korunových úrokových swapů na dílčí komponenty. Ty odrážejí jednotlivé faktory, které určují tvar výnosové křivky: (i) očekávání o budoucím makroekonomickém vývoji, (ii) s ním související nejistota, (iii) riziko selhání vlády a (iv) rozhodování investorů o alokaci svých portfolií. Komponenty odpovídající těmto faktorům jsou nazvány jako rizikově neutrální výnos, termínová prémie, kreditní prémie a portfoliový efekt (Grafy IV.1 a IV.2). V rámci modelového aparátu je následně odhadnut historický vztah mezi komponentami a proměnnými vstupujícími do scénářů ČNB. Na základě tohoto odhadu a dílčích expertních vstupů je simulován vývoj jednotlivých komponent konzistentní se *Základním* či *Ne-*

GRAF IV.1

#### Vývoj pětiletých výnosů v Základním scénáři

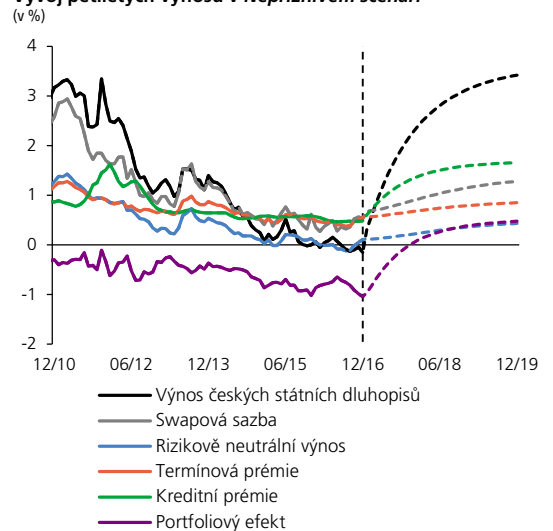


Pramen: ČNB

Pozn.: Svislá čára odděluje historické (plná čára) a simulované (přerušovaná čára) hodnoty.

GRAF IV.2

#### Vývoj pětiletých výnosů v Nepříznivém scénáři



Pramen: ČNB

Pozn.: Svislá čára odděluje historické (plná čára) a simulované (přerušovaná čára) hodnoty.

- 2 Proticyklický aspekt využívá např. Fed, jehož scénář pro vývoj nezaměstnanosti předpokládá nárůst o 4 p. b., minimálně však na 10% úroveň (viz Edge, R. a Lehnert, A. (2016): *Recent experience with supervisory stress testing in the United States*, Stress testing and macroprudential regulation: A transatlantic assessment, CEPR Press). Podobně postupuje i ECB, u níž přísnější základní scénář má za následek mírnější nepříznivý scénář.
- 3 Blíže viz tematický článek Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů v této Zprávě.
- 4 Pro rozklad výnosové křivky je využit tzv. afinní model a srovnání výnosů českých státních dluhopisů, sazeb úrokových swapů a swapů úvěrového selhání. Pro simulaci vývoje komponent je použita Nelson-Siegelova funkce a dynamický faktorový model. Blíže viz tematický článek Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů v této Zprávě.

TAB. IV.1

## Vývoj klíčových proměnných v jednotlivých scénářích

(průměrné hodnoty pro uvedené roky)

	Skutečnost				Základní scénář				Nepříznivý scénář			
	2016	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019		
<b>Makroekonomický vývoj</b>												
HDP (mzr., %)	2,4	2,8	2,8	3,5	-2,3	-2,5	-1,1					
Inflace (%)	0,7	2,4	2,2	2,0	1,0	-2,4	-0,2					
Nezaměstnanost (%)	4,1	3,7	3,6	3,4	4,8	6,9	9,0					
Růst nominálních mezd (%)	4,3	5,3	5,1	4,9	-2,1	-7,2	-0,6					
Efektivní růst HDP eurozóny (%)	2,1	1,6	1,9	1,9	0,0	-1,2	-0,7					
<b>Růst úvěrů (%)</b>												
Celkem	6,3	7,1	7,4	8,3	2,2	-2,6	-3,4					
Nefinanční podniky	6,8	6,9	8,3	9,6	0,1	-6,4	-6,1					
Domácnosti	7,3	7,9	7,8	8,2	3,9	-0,1	-1,9					
<b>Míry defaultu (PD, %)</b>												
Nefinanční podniky	1,8	1,8	1,9	1,9	4,7	5,6	5,5					
Úvěry na bydlení	1,7	1,6	1,7	1,8	3,7	4,2	4,6					
Spotřebitelské úvěry	4,9	5,5	6,0	6,5	9,8	11,1	11,5					
<b>Ztrátovost ze selhání (LGD, %)</b>												
Nefinanční podniky	45	45	45	45	55	56	54					
Úvěry na bydlení	22	22	22	22	28	44	53					
Spotřebitelské úvěry	55	55	55	55	59	67	75					
<b>Trhy aktiv (%)</b>												
3M PRIBOR	0,3	0,5	1,1	2,4	0,3	0,3	0,3					
5Y výnos SD	-0,1	0,7	1,6	2,9	1,6	2,9	3,3					
3M EURIBOR	-0,3	-0,3	-0,2	0,0	-0,3	-0,2	0,0					
5Y EUR výnos SD	-0,6	-0,5	-0,4	-0,2	-0,3	0,2	0,2					
Změna cen rezid. nemovitostí	10,1	14,5	11,1	8,7	-1,2	-15,2	-8,3					
Změna cen akcií	-3,6		-5,0				-34,0					
<b>Výnosy bank</b>												
Upravený provozní zisk (mzr., %)	-0,2	-1,8	0,7	0,4	-11,7	-20,5	-27,3					

Pramen: ČNB, BRKI

příznivým scénářem. Ze simulace vývoje komponent je nakonec zpětně odvozen scénář vývoje výnosových měř českých dluhopisů (součet všech čtyř komponent) a swapových sazeb (součet rizikově neutrálního výnosu a termínové prémie).

**Základní scénář předpokládá nárůst výnosů...**

V letošním *Základním scénáři* dochází v souladu s nárůstem sazby PRIBOR (viz část 2.1) k nárůstu rizikově neutrálního výnosu. Důsledkem opuštění úzkého pásma nízkých výnosů je zároveň i zvýšená nejistota ohledně budoucího vývoje sazeb, což se promítá v nárůstu termínové prémie. Tyto dvě komponenty jsou příčinou nárůstu výnosů českých státních dluhopisů a swapových sazeb (Graf IV.1). Výnosy českých státních dluhopisů jsou dále ovlivněny kreditní premií, která v *Základním scénáři* zůstává na nízkých úrovních. Na výnosy českých státních dluhopisů zároveň působí i portfoliový efekt, jehož hodnota v rámci scénáře roste (stává se méně zápornou). Tento vývoj je v souladu s postupným snižováním objemu českých státních dluhopisů držených nerezidenty po opuštění režimu kurzového závazku. Na horizontu scénáře se tak postupně uzavírá záporný rozdíl mezi výnosem státních dluhopisů a swapovou sazbou.

**... i Nepříznivý scénář předpokládá růst výnosů, nicméně z odlišných příčin**

V *Nepříznivém scénáři* vede návrat recese k nižšímu nárůstu rizikově neutrálního výnosu a termínové prémie než v případě *Základního scénáře* (Graf IV.2). Swapová sazba, která představuje součet těchto dvou komponent, tak roste pouze mírně. Oproti tomu výnos českých státních dluhopisů roste v *Nepříznivém scénáři* výrazněji. Důvodem je současný nárůst kreditní prémie (v souvislosti s opětovným prohloubením dluhové krize EU) a portfoliového efektu, který odráží hromadný odchod zahraničních investorů z trhu českých státních dluhopisů v důsledku obecného nárůstu nejistoty na finančních trzích<sup>5</sup>. Na tříletém horizontu tak výnos pětiletého českého státního dluhopisu dosáhne v obou scénářích hodnoty převyšující 3 %, nicméně scénáře se liší v rychlosti růstu výnosů i v jeho příčinách.

**Metodika zátěžových testů bank se jinak nezměnila**

V zátěžových testech bank nedošlo k jiné zásadní metodické změně. Tradičně byly parametry testu zpřesněny prostřednictvím satelitních modelů, které byly znovu odhadnuty na nejnovějších časových řadách. Na rozdíl od loňské Zprávy byly testy bankovního sektoru provedeny na datech ke konci 4. čtvrtletí roku 2016.<sup>6</sup>

5 Zahraniční investoři v *Základním scénáři* snižují držbu českých státních dluhopisů pozvolně, v souladu s délkou splatnosti držených dluhopisů. Podstatná část investorů tedy dluhopisy neprodává, ale čeká na splacení jistiny. V *Nepříznivém scénáři* je naopak předpokládána neochota zahraničních investorů čekat na dosažení spekulativního zisku. To vede k výprodeji dluhopisů, což může na omezeně likvidním trhu vést k potenciálně významnému propadu jejich hodnoty.

6 Data ke konci 4. čtvrtletí jsou rovněž využívána pro dohledové zátěžové testy. V loňské Zprávě o finanční stabilitě byla využita data k 1. čtvrtletí 2016.

### V Základním scénáři stagnují úvěrová rizika a pokračuje pokles ziskovosti sektoru

Zátěžové testy patří tradičně mezi důležité nástroje pro hodnocení odolnosti bankovního sektoru vůči potenciálním rizikům ohrožujícím stabilitu českého finančního sektoru. Pozornost je věnována zejména úvěrovému riziku, které je v domácím bankovním sektoru dlouhodobě nejpodstatnější. Jeho vývoj úzce souvisí s vývojem v sektoru podniků a domácností. Pokračující ekonomické oživení se v *Základním scénáři* projevuje vyšší schopností podniků i domácností splácet své dříve přijaté závazky, tj. sníženou úrovní úvěrového rizika (viz části 2.2 a 2.3). Míra defaultu, klíčový ukazatel úvěrového rizika, setrvává na nízkých hodnotách, a to jak v sektoru nefinančních podniků, tak domácností (Tab. IV.1). Přetrvávající prostředí nízkých úrokových sazeb snižuje tradiční úrokové výnosy bank. Vzhledem k očekávanému vývoji se v *Základním scénáři* předpokládá v roce 2019 pokles RoA z 1.2 % na 1.1 %.<sup>7</sup>

### Bankovní sektor zůstává v Základním scénáři velmi dobře kapitálově vybaven

I přes méně příznivý výhled ziskovosti<sup>8</sup> zůstává bankovní sektor na celém tříletém horizontu testů odolný a disponuje dostatečnými kapitálovými rezervami (Tab. IV.2). Celkový kapitálový poměr sektoru se pohybuje na úrovni kolem 16,9 %, tedy výrazně nad 8% regulačním limitem. Kapitálový poměr Tier 1 se pohybuje řádově jen 0,4 p.b. pod celkovým kapitálovým poměrem, což ilustruje také kvalitu kapitálové vybavenosti sektoru. I přes tuto skutečnost se v *Základním scénáři* dostává jedna banka (reprezentující však jen nepatrný podíl na aktivech sektoru) do situace nedostatečného kapitálového poměru, což může znamenat potřebu úpravy jejího obchodního modelu nebo navýšení kapitálu.<sup>9</sup>

### Nepříznivý scénář by měl za následek výrazné účetní ztráty bankovního sektoru...

*Nepříznivý scénář* předpokládá, že výrazně negativní vývoj v zemích EU povede k silnému propadu ekonomické aktivity v ČR, strmému růstu nezaměstnanosti a turbulencím na finančních trzích vedoucím k významnému skokovému růstu výnosů vládních dluhopisů zemí EU. Vzhledem k tomu, že tento negativní šok by měl za následek pokles tuzemské ekonomiky na celém horizontu testů, došlo by k vyčerpání finančních rezerv částí podniků a domácností a zhoršenému splácení dříve přijatých závazků reálného sektoru. Uvedený vývoj by se odrazil v podstatném růstu míry defaultu jak v sektoru nefinančních podniků, tak do-

Tab. IV.2

	Základní scénář			Nepříznivý scénář		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
<b>Očekávané úvěrové ztráty</b>						
v mld. Kč	-25,3	-29,3	-33,7	-67,1	-85,3	-91,2
v % aktiv	-0,4	-0,5	-0,5	-1,1	-1,5	-1,6
<b>Zisky/ztráty z tržních rizik</b>						
v mld. Kč	-9,0	-5,3	-9,3	-16,3	-5,0	-1,6
v % aktiv	-0,1	-0,1	-0,1	-0,3	-0,1	0,0
<b>Výnosy ke krytí ztrát (upravený provozní zisk)</b>						
v mld. Kč	73,9	74,4	74,7	66,4	52,8	38,4
v % aktiv	1,2	1,2	1,1	1,1	0,9	0,7
<b>Zisk/ztráta před zdaněním</b>						
v mld. Kč	39,6	39,8	31,7	-16,9	-37,6	-54,4
v % aktiv	0,6	0,6	0,5	-0,3	-0,6	-1,0
<b>Kapitálový poměr ke konci období v %</b>						
celkový	<b>18,1</b>	<b>17,6</b>	<b>16,9</b>	<b>16,2</b>	<b>13,4</b>	<b>11,8</b>
Tier 1	<b>17,6</b>	<b>17,1</b>	<b>16,5</b>	<b>15,7</b>	<b>13,0</b>	<b>11,4</b>
<b>Kapitálové injekce</b>						
v mld. Kč		0,2			12,5	
v % HDP		0,01			0,3	
<b>Počet bank s kapitálovým poměrem pod 8 %</b>						
			1		8	

Pramen: ČNB

Pozn.: Ztráty jsou v tabulce uvedeny s mínusem.

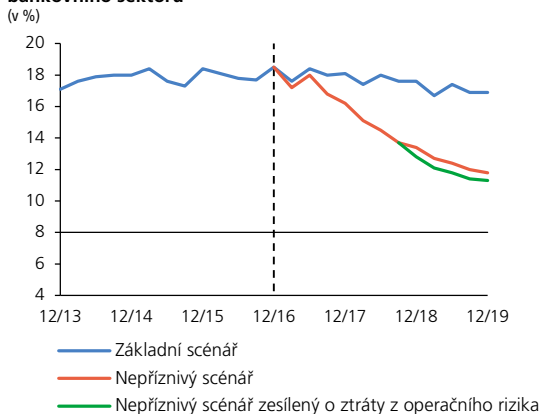
7 Upravený provozní zisk je tvořen čistým úrokovým ziskem a ziskem z poplatků a provizí, od kterých jsou odečteny správní náklady a odpisy. Upravený provozní zisk do značné míry odpovídá provoznímu zisku před započtením ztrát ze znehodnocení (tzv. pre-provision profit), na rozdíl od něj však nezahrnuje dopady tržních (úrokových a měnových) zisků/ztrát.

8 V porovnání se ZFS 2015/2016. V *Základním scénáři* sice v letech 2018 a 2019 rostou výnosy, ale rovněž také očekávané ztráty. Protože současně dochází k nárůstu aktiv, ziskovost měřená pomocí RoA taktéž klesá.

9 Banka se do situace nedostatečného kapitálového poměru může dostat i z toho důvodu, že metodika zátěžových testů hodnotí její obchodní model z dlouhodobějšího hlediska jako neudržitelný, i když tomu tak být nemusí. Důvodem je, že tato metodika vychází z modelu univerzální banky a u specializovaných bankovních institucí nemusí být zcela přesná. ČNB proto u jednotlivých institucí hodnotí výsledky testu s ohledem na jejich specifické charakteristiky.

GRAF IV.3

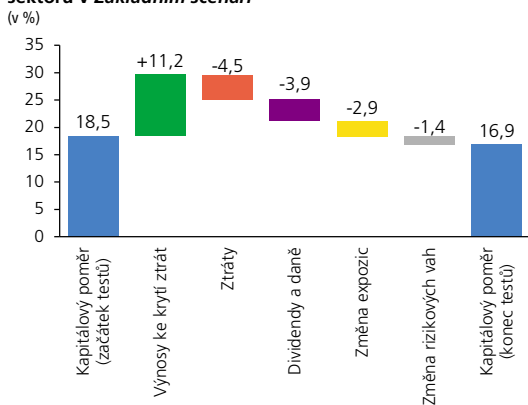
## Dopad alternativních scénářů na kapitálový poměr bankovního sektoru



Pramen: ČNB

GRAF IV.4

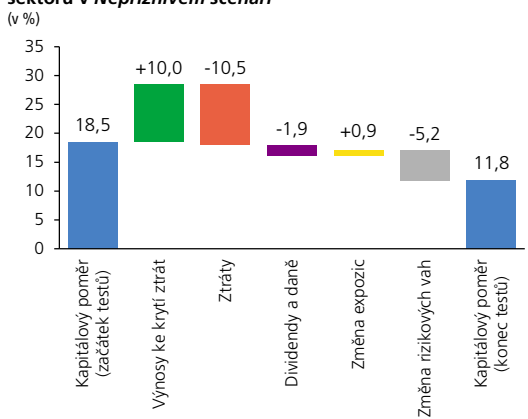
## Dekompozice změny kapitálového poměru bankovního sektoru v Základním scénáři



Pramen: ČNB

GRAF IV.5

## Dekompozice změny kapitálového poměru bankovního sektoru v Nepříznivém scénáři



Pramen: ČNB

mácností. Celkové úvěrové ztráty bankovního sektoru by na tříletém horizontu testů byly oproti *Základnímu scénáři* zhruba trojnásobné. Vzhledem k předpokládanému růstu výnosů vládních dluhopisů ČR i dalších zemí EU by banky zaznamenaly také tržní ztráty z titulu poklesu hodnoty těchto dluhových nástrojů (Tab. IV.2). Uvedené úvěrové a tržní ztráty sektoru vedou společně s poklesem jeho provozního zisku k účetní ztrátě sektoru a výraznému poklesu jeho kapitálového poměru.

### ... celkový kapitálový poměr sektoru by však zůstal dostatečně nad regulační hranicí

I přes tento nepříznivý vývoj by kapitálový poměr bankovního sektoru v *Nepříznivém scénáři* neklesl pod 11 % (Graf IV.3). Ačkoli se hodnota agregátního kapitálového poměru udržuje dostatečně nad 8% hranicí, osmi bankám reprezentujícím zhruba 14 % aktiv sektoru klesá kapitálový poměr pod regulační minimum a tyto banky by kapitál musely doplnit. Celková potřebná výše kapitálových injekcí je rovna 12,5 mld. Kč, což představuje 0,3 % HDP (Tab. IV.2). Z hlediska velikosti bankovního sektoru se nejedná o významnou hodnotu, která by mohla ohrozit jeho stabilitu. Základem stability bankovního sektoru je jeho vysoký kapitálový poměr, který ve srovnání s rokem 2015 vzrostl o 0,1 p.b., a schopnost generovat výnosy ke krytí ztrát i v případě silně nepříznivého vývoje.

### Kapitálový poměr v Nepříznivém scénáři klesá zejména kvůli vysokým ztrátám a výraznému nárůstu rizikových vah

Dekompozice změny kapitálového poměru přehledně ilustruje dopady hlavních faktorů ovlivňujících vývoj kapitálového poměru v zátěžových testech. V *Základním scénáři* zvyšují výnosy českého bankovního sektoru kapitálový poměr na horizontu testů až o 11,2 p.b.<sup>10</sup> (Graf IV.4). Část těchto výnosů je použita ke krytí předpokládaných úvěrových a tržních ztrát (-4,5 p.b.) a k výplatě dividend a daní (-3,9 p.b.). Růst ekonomické aktivity vede k nárůstu expozic bank, které snižují kapitálový poměr o 2,9 p.b. Změna rizikových vah z důvodu změny struktury úvěrů dále sníží kapitálový poměr o 1,4 p.b. na hodnotu 16,9 % ke konci tříletého horizontu testů.<sup>11</sup>

Banky jsou i v *Nepříznivém scénáři* schopné generovat výnosy ke krytí ztrát (+10 p.b., Graf IV.5). Ty však nedokáží na horizontu testů úplně pokrýt veškeré očekávané ztráty (-10,5 p.b.). Dividendy a daně vyplácené zejména ze zisků za rok 2016 přispívají ke snížení kapitálového poměru o 1,9 p.b. Banky dále reagují na zhoršení situace snížením objemu úvěrů, které zmírňuje pokles kapitálového poměru o 0,9 p.b. Zhoršení ekonomického prostředí a materializace úvěrového rizika zvyšuje úroveň rizikových vah, což přispívá k výraznému snížení kapitálového poměru bankovního sektoru o 5,2 p.b. na úroveň 11,8 % k poslednímu období testů.

10 Výnosy ke krytí ztrát zahrnují zisk z roku 2016 a očekávané výnosy z let 2017, 2018 a 2019.

11 V *Základním scénáři* je očekáván vyšší růst úvěrů domácnostem než růst úvěrů podnikům. Úvěry domácnostem, zejména spotřebitelské úvěry, mají vyšší míru rizikovosti (míry defaultu jsou vyšší), což vede k nárůstu průměrných rizikových vah.

### Spojení základního a zátěžového scénáře bylo využito pro modelování dopadů zátěžového testu na horizontu 5 let

Růst úvěrů v příznivé fázi ekonomického a finančního cyklu, v němž se nachází česká ekonomika, může vést k hromadění rizik. Jejich materializace pak sníží kapitálový poměr bank více, než předpokládá současný *Nepříznivý scénář* s tříletým horizontem. Za účelem posouzení této možnosti představujeme v Boxu 3 výsledky makrozátěžového testu s pětiletým horizontem. Ekonomika pokračuje v prvních dvou letech v růstu předpokládaném *Základním scénářem* a poté v dalších třech letech dochází k poklesu podle *Nepříznivého scénáře*. Výsledky naznačují, že za určitých předpokladů pak může dojít k poklesu kapitálového poměru blíže k 8% hranici, a podtrhují potřebu obezřetné vpředhledící makroobezřetnosti i mikroobezřetnostní politiky v oblasti kapitálových rezerv.

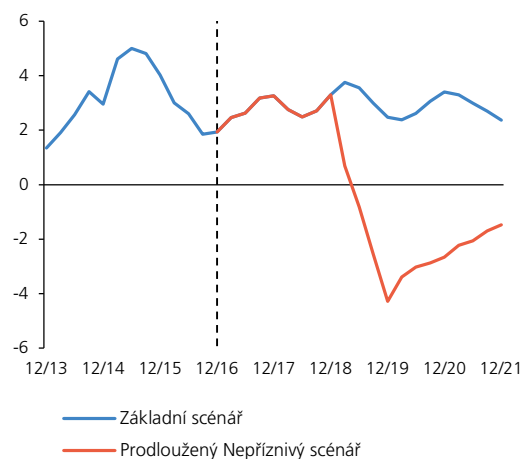
#### BOX 3: ZOHLEDNĚNÍ RŮSTOVÉ FÁZE FINANČNÍHO A EKONOMICKÉHO CYKLU V MODELU ZÁTĚŽOVÝCH TESTŮ S PRODLOUŽENÝM ČASOVÝM HORIZONTEM

Tradiční makrozátěžové testy bank používané ČNB pracují s tříletým časovým horizontem<sup>12</sup>, v jehož průběhu dochází k promítnutí nepříznivého scénáře do hospodaření a následně kapitálového poměru bank. Scénář navazuje časově bezprostředně na poslední známé skutečnosti o jejich kapitálu, bilancích a výkazech zisku a ztráty. Tento koncepční přístup k zátěžovému testování může v určitých situacích vést k příznivějšímu hodnocení odolnosti bankovního sektoru, neboť nemusí plně zachytit hromadění rizik vznikajících v obdobích, kdy se předpokládá další růst v rámci finančního a ekonomického cyklu. Tato část cyklu se obvykle vyznačuje rychlým růstem úvěrů, uvolňováním úvěrových standardů, zvyšováním zadlužení nefinančních podniků a domácností a vznikem bublin v cenách aktiv (nejen v oblasti cen nemovitostí, viz část 5.3.1). V současných podmínkách celosvětově uvolněné měnové politiky je doprovázena také nízkou úrovní úrokových sazeb, nedostatkem investičních příležitostí vedoucích k honbě za výnosy a podceňováním přijímaných rizik. Tyto faktory vytváří zdroje systémového rizika, které se mohou projevit až o několik let později.

V tomto boxu je představen výsledek makrozátěžového testu s prodlouženým časovým horizontem pěti let. Jeho záměrem je ilustrovat rozsah možného podcenění nepříznivých dopadů rizik, která se hromadí při delším období příznivého ekonomického vývoje. V prvních dvou letech je příznivý ekonomický vývoj po převážnou část v souladu se *Základním scénářem* (Graf IV.3 Box).

GRAF IV.3 Box

Alternativní scénáře: vývoj růstu reálného HDP (meziročně v %)



Pramen: ČNB

<sup>12</sup> Obdobně jako většina centrálních bank v jiných zemích. Pětiletý horizont začala uplatňovat britská centrální banka, viz Bank of England (2015): *Stress testing the UK banking system: 2015 results*.



TAB. IV.1 Box

## Vývoj klíčových proměnných v jednotlivých scénářích

(průměrné hodnoty pro uvedené roky)

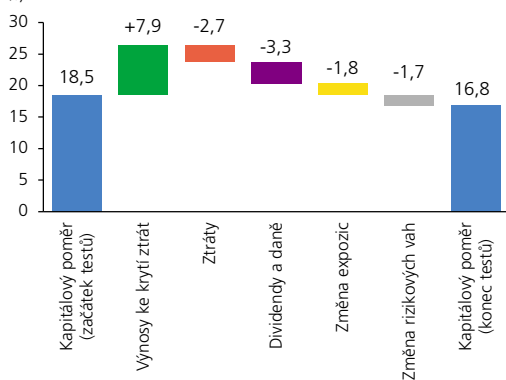
	Skutečnost		Prodoužený <i>Nepříznivý scénář</i>			
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Míry defaultu (PD, %)</b>						
Nefinanční podniky	1,8	1,8	2,7	4,9	5,6	6,2
Úvěry na bydlení	1,7	1,6	2,7	4,4	4,6	4,8
Spotřebitelské úvěry	4,9	5,5	7,4	10,5	11,5	12,2
<b>Ztrátovost ze selhání (LGD, %)</b>						
Nefinanční podniky	45	45	45	56	59	59
Úvěry na bydlení	22	22	22	34	48	57
Spotřebitelské úvěry	55	54	54	58	67	77

Pramen: ČNB, BRKI

GRAF IV.4 Box

Dekompozice změny kapitálového poměru bankovního sektoru v prodouženém *Nepříznivém scénáři* v letech 2017–2018

(v %)

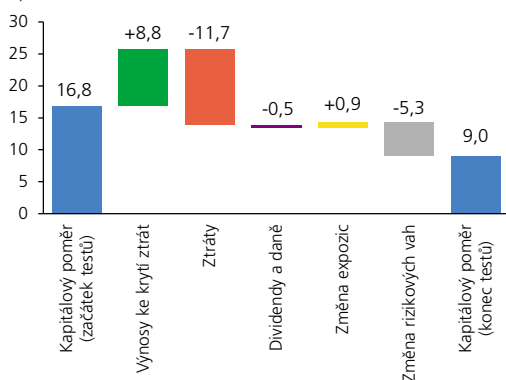


Pramen: ČNB

GRAF IV.5 Box

Dekompozice změny kapitálového poměru bankovního sektoru v prodouženém *Nepříznivém scénáři* v letech 2019–2021

(v %)



Pramen: ČNB

Ekonomika reálně roste a některé nerovnováhy se zvyšují. Později v druhé polovině druhého roku se růstem parametru PD začínají projevovat první příznaky zvyšujících se úvěrových rizik. HDP se však stále vyvíjí v souladu se *Základním scénářem*. V dalších třech letech dochází ke zvratu a uplatňuje se *Nepříznivý scénář* zesílený o rizika, která se naakumulovala v průběhu let 2017–2018. Oproti *Nepříznivému scénáři* tak dochází k mírně vyššímu nárůstu parametrů PD a LGD (Tab. IV.1 Box).<sup>13</sup>

V prvních dvou letech růstové fáze dochází ke zvýšení objemu úvěrových portfolií bank o 15 % oproti stavu na konci roku 2016. Určujícím prvkem, vedoucím k snížení kapitálového poměru na konci růstové fáze, je dividendová politika bank (Graf IV.4 Box). Ta využívá prostor vytvářený přetrvávající vysokou ziskovostí bank (ROA 1,2 % jak v roce 2017, tak v roce 2018). I přes mírný nárůst parametru PD ke konci období zůstává míra rizik vyjádřená parametry PD a LGD na poměrně nízké úrovni. Změna rizikových vah má tak na kapitálový poměr menší dopad. Bankovní sektor vykazuje na konci roku 2018 oproti konci roku 2016 pokles souhrnného kapitálového poměru o 1,7 p.b. na 16,8 %. Ceny nemovitostí v tomto období dále rostou dvoucifernými tempy a zvyšuje se i jejich nadhodnocení. Zadluženost nefinančních podniků a domácností měřená k HDP roste o 1,8 resp. 2,4 p.b.

Pokles ekonomiky začíná v roce třetím a úvěrové ztráty začínají růst vlivem přenosu šoků z reálné ekonomiky (pokles ekonomické aktivity, zvýšení nezaměstnanosti, stagnace či pokles příjmů, pokles cen nemovitostí) do kvality úvěrového portfolia bank (Tab. IV.1 Box). Výše úvěrových ztrát postupně významně převyšuje výnosy ke krytí těchto ztrát (Graf IV.5 Box). Omezená schopnost doplňovat kapitál ze zisku je doprovázena výrazným zvýšením kapitálových požadavků v souvislosti s růstem rizikových vah v důsledku vyššího objemu úvěrů se selháním. To společně vede k poklesu souhrnného kapitálového poměru bank na pětiletém horizontu testů o 9,5 p.b. na 9,0 %, tj. o 2,8 p.b. více oproti tříletému makrozátěžovému testu (Graf IV.6 Box). Hlavním důvodem silnějšího dopadu na pětiletém horizontu je pokles přebytku kapitálu v růstové fázi způsobený růstem objemu úvěrových portfolií bank a výplatami dividend. Dále se projevují vyšší rizika naakumulovaná v průběhu růstové fáze. Váha dopadů šoků v oblasti tržních rizik je relativně nízká.

Výsledky testu dokumentují, že déle trvající růstová fáze finančního a ekonomického cyklu se může stát zdrojem zvýšených rizik. Vysoká odolnost bankovního sektoru vnímaná optikou standardního přístupu k makrozátěžovým testům pak může být za určitých

<sup>13</sup> Pro přípravu scénářů zátěžových testů pro delší časový horizont používá ČNB oficiální predikční model rovněž doplněný o satelitní modely (Box 2).

podmínek ve skutečnosti nižší. ČNB zamýšlí při uplatňování kapitálových makroobezřetnostních nástrojů v budoucnosti zohledňovat i indikace zátěžových testů s prodlouženým horizontem a jejich modelový aparát hodlá v budoucnu dále rozvíjet. Prodloužení horizontu testů přináší řadu výzev, podporuje však vpředhledící charakter makroobezřetnostní politiky, který je nezbytný jak pro omezení cyklických, tak i v delším časovém horizontu se hromadících strukturálních rizik.

#### Doplňující citlivostní analýza *Nepříznivého scénáře* analyzuje dopady ztrát plynoucích z operačního rizika

V souvislosti s nárůstem rizik zejména v oblastech informační bezpečnosti a dodržování legislativních norem (tzv. „conduct risk“) je zátěžový test doplněn o posouzení operačního rizika bank. Pro konec druhého roku testů v *Nepříznivém scénáři* jsou pro banky předpokládány ztráty o velikosti dvojnásobku průměru tří nejvyšších historických ztrát plynoucích z operačního rizika za období 2005–2015.<sup>14</sup> Kapitálový poměr sektoru zůstává na horizontu testů nad 11,3 % (Graf IV.3), *Nepříznivý scénář* zesílený o ztráty z operačního rizika, dvě další banky se dostávají pod 8% limit a velikost kapitálových injekcí vzroste na 16,3 mld. Kč (zhruba 0,3 % HDP).

#### Test koncentrace portfolií představuje silnou zátěž...

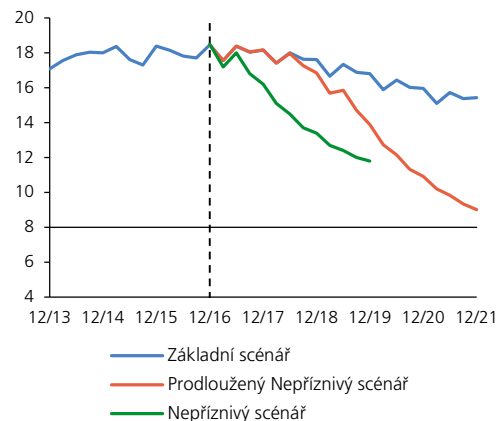
Poslední citlivostní analýza v rámci *Nepříznivého scénáře* je zaměřena na testování rizika koncentrace a předpokládá selhání největších dlužníků každé banky. Ačkoli je koncentrace klientských úvěrových expozic (měřená podílem tří největších expozic v portfoliu úvěrů právníckým osobám) dlouhodobě relativně konstantní a pohybuje se kolem 17 %, největší úvěry nemusí být v některých případech dostatečně zajištěny. To dokládá i skutečnost, že podíl zcela nezajištěných pohledávek na objemu úvěrů třem největším dlužníkům ke konci roku 2016 činil 60 %.<sup>15</sup> V případě selhání těchto dlužníků by se úvěrové ztráty bank mohly dostat k vysokým hodnotám.

#### ... bankovní sektor však odolává i tomuto výraznému šoku

Test koncentrace je proveden ve dvou variantách. První předpokládá pád náhodných tří dlužníků každé banky z jejího portfolia dvaceti největších dlužníků. Druhá, přísnější, předpokládá pád tří největších dlužníků každé banky. Vzhledem k uvedenému podílu zcela nezajištěných pohledávek největším klientům se v obou případech uvažují ztráty z těchto expozic ve výši 50 %. Uvedený šok má výrazný dopad na výši úvěrových ztrát

GRAF IV.6 BOX

Dopad alternativních scénářů na kapitálový poměr bankovního sektoru (v %)



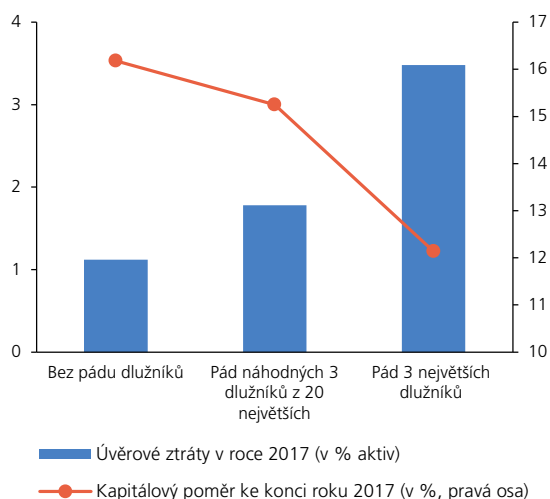
Pramen: ČNB

<sup>14</sup> Historická data o ztrátách z operačního rizika jsou získána od bank participujících na společných zátěžových testech, tvořících ke konci 4. čtvrtletí 2016 téměř 90 % procent aktiv sektoru. U ostatních bank byl použit alternativní přístup, který předpokládá, že velikost ztrát je rovna kapitálovému požadavku k operačnímu riziku (viz tzv. fall-back option v metodologii celoevropských zátěžových testů 2016).

<sup>15</sup> Podíl zcela nezajištěných pohledávek nefinančním podnikům na objemu úvěrů tří největších dlužníků ke konci roku 2015 činil 55 %.

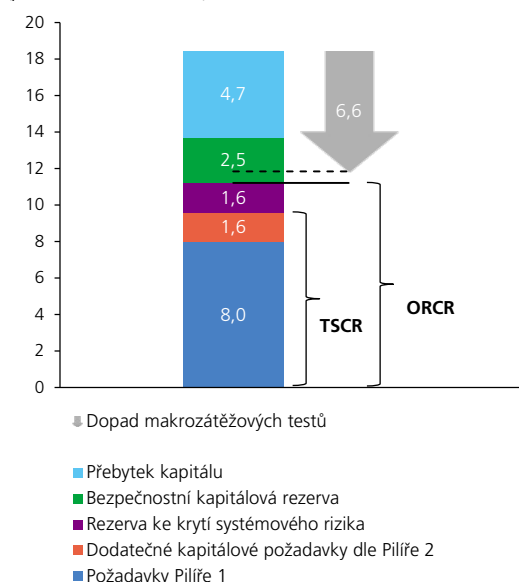


GRAF IV.6

**Dopad pádu tří největších dlužníků každé banky v Nepříznivém scénáři**  
 (v %; LGD = 50 %)


Pramen: ČNB

GRAF IV.7

**Struktura kapitálových požadavků bank v ČR a dopad makrozátěžových testů**  
 (průměr za sektor ke konci 2016)


Pramen: ČNB

Pozn. Ilustrace předpokládá nulovou úroveň proticyklické kapitálové rezervy.

bankovního sektoru a jeho kapitálový poměr. Ten ke konci roku 2017 klesá k 15 % pro pád tří náhodných velkých dlužníků, dopad pádu tří největších dlužníků každé banky způsobí ještě razantnější pokles kapitálového poměru, a to na úroveň 12,1 % (Graf IV.6). Test koncentrace je silně zátěžový a výsledný kapitálový poměr bankovního sektoru na základě takto výrazného šoku lze proto hodnotit pozitivně.

**Vliv výsledků zátěžových testů na kapitálové požadavky**

Banka musí za každé situace splňovat celkový kapitálový požadavek (TSCR) daný součtem požadavků Piliře 1 a požadavků dle Piliře 2. Pokud dohledová autorita rozhodne, že některou z kapitálových rezerv banka nemůže použít na absorpci šoku zátěžového testu, je celkový požadavek o tuto rezervu navýšen. V této formě je označován za jiný relevantní kapitálový požadavek (ORCR). ČNB stanovuje jiný relevantní kapitálový požadavek jako součet TSCR a rezervy ke krytí systémového rizika. Důvod spočívá v tom, že účelem rezervy ke krytí systémového rizika je předcházet dlouhodobým necyklickým systémovým rizikům, nikoli absorbovat ztráty jednotlivých bank v nepříznivých fázích hospodářského cyklu.

Graf IV.7 prezentuje, jak by plnění relevantního kapitálového požadavku vypadalo v případě započtení dopadu *Nepříznivého scénáře* makrozátěžového testu na bankovní sektor jako celek. Kapitálový přebytek a bezpečnostní kapitálová rezerva souhrnně k pokrytí poklesu kapitálu *Nepříznivého scénáře* dostačují. Pro posouzení, zda má jednotlivá banka dostatek kapitálu pro plnění relevantního kapitálového požadavku, je používáno dohledové zátěžové testování v rámci procesu SREP (Box 4: Společné zátěžové testy ČNB a vybraných bank).

**BOX 4: SPOLEČNÉ ZÁTĚŽOVÉ TESTY ČNB A VYBRANÝCH BANK**

Vedle makrozátěžových (top-down) testů bankovního sektoru provádí ČNB od roku 2009 ve spolupráci s vybranými tuzemskými bankami tzv. mikrozátěžové (bottom-up) testy. Jde o typ zátěžového testu, který v roce 2016 ECB provedla i u největších bank v EU. Mikrozátěžové testy se liší od makrozátěžových především v tom, že dopady nepříznivého vývoje na kapitálový poměr počítají na svých úvěrových portfoliích v časovém horizontu jednoho roku banky samotné. Využívají přitom mnohem podrobnější informace o jednotlivých portfoliích, než má k dispozici ČNB při výpočtech makrozátěžových testů. Scénář nejpravděpodobnějšího vývoje (*Základní scénář*) i scénář nepříznivého vývoje (*Nepříznivý scénář*) makroekonomického prostředí jsou však totožné jako u makrozátěžových testů (blíže viz část 2.1).

Vzhledem k tomu, že horizont mikrozátěžových testů je jednoletý, nejsou výsledky obou typů testů zcela srovnatelné. Předpokládaný makroekonomický vývoj v rámci *Základního* i *Nepříznivého scénáře* se stejně jako v případě makrozátěžových testů promítá

do parametrů úvěrového rizika. U mikrozáťažových testů je však předpokládán rychlejší přenos úvěrových rizik do bilancí bank. 13. kolo mikrozáťažových testů bylo provedeno na datech ke konci roku 2016 a zúčastnilo se jej deset domácích bank a stavebních spořitelien, které reprezentují 77 % aktiv bankovního sektoru ČR. Testování bylo tradičně zaměřeno zejména na úvěrové riziko, které je z pohledu domácího bankovního sektoru nejvýznamnější. Od roku 2014 je dále součástí mikrozáťažových testů i citlivostní analýza úrokového rizika celé bilance bank a specifického úrokového rizika u domácích státních dluhopisů.

V *Základním scénáři* lze pozorovat neměnnou výši úvěrového rizika v případě podnikových expozic a jeho nepatrný nárůst v případě retailových portfolií (Tab. IV.2 Box). V *Nepříznivém scénáři* je patrné výrazně vyšší úvěrové riziko odrážející hypotetický nepříznivý vývoj ekonomické aktivity. To je vyjádřeno plošným nárůstem jak pravděpodobnosti selhání (PD), tak i ztrátovosti ze selhání (LGD) všech testovaných úvěrových portfolií kromě centrálních vlád, kde parametr PD zůstává roven nule.

Výsledky mikrozáťažových testů pro *Základní scénář* ukazují meziroční pokles zisku o 18 % a mírný nárůst kapitálových požadavků bank (Tab. IV.3 Box). Agregátní kapitálový poměr Tier 1 testovaných bank by mírně vzrostl, a to na 18,8 %. V *Nepříznivém scénáři* dochází k poklesu zisku o 44 % a k výraznému navýšení kapitálových požadavků o 40 %. I přes nepříznivý vývoj zůstává agregátní kapitálový poměr Tier 1 testovaných bank na jednorázovém horizontu výrazně nad 8% hranicí, když klesá k 13,5 %.

Výsledky mikrozáťažových testů potvrzují vysokou odolnost testovaných bank vůči *Nepříznivému scénáři*, což je v souladu s výsledky makrozážových testů bankovního sektoru. Výsledky a jednotlivé parametry nicméně nejsou zcela srovnatelné z důvodu rozdílného vzorku testovaných institucí, způsobu výpočtu i horizontu testů, který vede k rozdílným předpokladům o rychlosti přenosu rizik do bilancí bank.

Nad rámec *Základního a Nepříznivého scénáře* byla provedena citlivostní analýza obecného úrokového rizika a specifického úrokového rizika korunových státních dluhopisů. Při testování úrokového rizika byla uplatněna ekonomická logika testu a byl potlačen vliv účetních kategorií na přečehování aktiv a závazků. Citlivostní analýza se tak týkala celého portfolia (bankovní i obchodní knihy)

TAB. IV.2 Box

**Rizikové parametry pro testované úvěrové segmenty a scénáře**  
(v %; váženo EAD)

	Skutečnost 31.12.2016		Základní scénář 31.12.2017		Nepříznivý scénář 31.12.2017	
	PD	LGD	PD	LGD	PD	LGD
<b>Podnikové expozice</b>	1,3	35,4	1,3	35,4	2,2	43,0
- velké podniky	1,0	36,6	1,0	36,1	1,6	44,3
- malé a střední podniky	2,0	33,6	1,9	33,4	3,2	40,8
- specializované úvěrové expozice	1,5	36,8	1,5	36,7	2,5	45,1
<b>Retailové expozice</b>	1,9	29,7	2,0	29,8	2,9	37,4
- real estate SME	5,4	34,3	5,4	34,3	9,1	44,0
- úvěry na bydlení	1,3	22,8	1,3	22,8	1,9	29,3
- revolvingové úvěry	2,6	58,2	2,8	58,4	4,0	70,8
- ostatní úvěry fyzickým osobám	3,1	51,1	3,5	51,6	4,6	62,1
- Ostatní úvěry SME	4,7	40,4	4,7	40,2	7,8	50,2
<b>Instituce</b>	0,2	21,2	0,2	21,2	0,3	24,4
<b>Centrální vlády</b>	0,0	9,9	0,0	9,9	0,0	14,8

Pramen: ČNB

TAB. IV.3 Box

**Kapitálové požadavky a kapitálová přiměřenost**  
(v %)

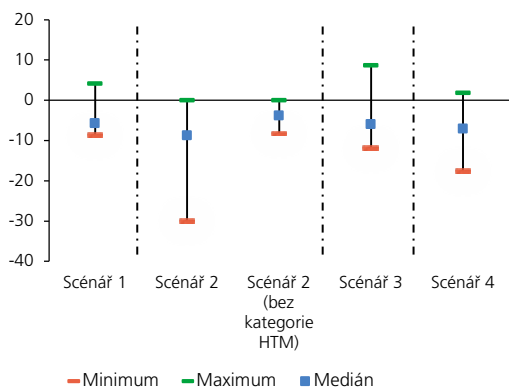
	Skutečnost 31.12.2016	Základní scénář 31.12.2017	Nepříznivý scénář 31.12.2017
Čistý zisk po zdanění (meziroční změna)	-	-18,0	-43,7
Kapitálové požadavky (meziroční změna)	-	2,5	40,2
Regulační kapitál (meziroční změna)	-	5,0	2,5
Kapitálový poměr Tier 1	18,5	18,8	13,5
Celkový kapitálový poměr	18,9	19,4	13,8

Pramen: ČNB

GRAF IV.7 Box

## Citlivostní analýza úrokového rizika

(v % regulatorního kapitálu)



Pramen: ČNB

Pozn.: Banky zahrnuté do mikrozátěžových testů, bez stavebních spořitelců. Ve scénáři 2 (bez kategorie HTM) jsou zohledněny účetní principy, a tedy korunové státní dluhopisy držené do splatnosti nejsou přeceněny na reálnou hodnotu. HTM = držené do splatnosti.

a byly pro ni využity čtyři scénáře. Scénář (1) předpokládá paralelní posun výnosové křivky o 3 p.b., scénář (2) rozšíření spreadu pro korunové státní dluhopisy o 3 p.b. vůči výnosové křivce IRS<sup>16</sup>, scénář (3) výraznější růst sklonu výnosové křivky<sup>17</sup> a scénář (4) obsahuje kombinaci mírnějšího růstu sklonu výnosové křivky a rozšíření spreadu pro korunové státní dluhopisy vůči výnosové křivce IRS o 2 p.b.<sup>18</sup>

Výsledky citlivostní analýzy úrokového rizika ukazují, že růst úrokových sazeb by měl napříč testovanými bankami rozdílný dopad (Graf IV.7 Box). V případě scénáře (1) by se dopad paralelního posunu výnosové křivky pohyboval mezi -8,7 a 4,1 % kapitálu, přičemž citlivost bank na rotaci výnosové křivky v rámci scénáře (3) dále roste a dopad do kapitálu bank činí -12,0 až 8,7 %. Scénář (2) předpokládá rozšíření spreadu korunových státních dluhopisů z důvodu zvýšení požadovaného výnosu investory. Silně negativní dopad tohoto scénáře (-30,0 až 0,0 %) je způsoben významnou expozicí domácích bank vůči korunovým státním dluhopisům. Při zohlednění účetních principů a odklonění od čistě ekonomického pohledu je však dopad testu výrazně mírnější (-8,3 % až 0,0 %), a to z toho důvodu, že domácí banky drží významnou část svých korunových státních dluhopisů v účetní kategorii do splatnosti a v ní zařazené dluhové cenné papíry nepřecenějí na reálnou hodnotu. V rámci scénáře (4) se dopad pohybuje mezi -17,6 a 1,8 %. Za předpokladu současného naplnění *Nepříznivého scénáře* a scénářů citlivostní analýzy úrokového rizika by se agregátní celkový kapitálový poměr testovaných bank snížil o dalších 0,3 až 2,1 p.b.<sup>19</sup>

### Zátěžové testy penzijních společností hodnotí odolnost sektoru na jednoletém horizontu

Provedené zátěžové testy penzijních společností (PS) se zaměřují na hodnocení rizik jimi spravovaných transformovaných fondů (TF) na horizontu jednoho roku. Vedle zhodnocení dopadu *Základního scénáře* byla testována odolnost sektoru vůči *Nepříznivému scénáři*, který zachycuje nepříznivý ekonomický vývoj spojený s poklesem cen aktiv na finančních trzích (viz část 2.1).

16 Pro srovnání byla uvažována i varianta scénáře (2), v které jsou zohledněny účetní principy a korunové státní dluhopisy držené do splatnosti (HTM) nejsou přeceněny na reálnou hodnotu.

17 Pro splatnost nad 5 let byl předpokládán posun o 5 p.b., ve splatnostech do 3M byla křivka ponechána a pro posun ve splatnosti 3M–5Y byla využita lineární interpolace.

18 *Růst sklonu výnosové křivky*: pro splatnost nad 5 let byl předpokládán posun o 3 p.b., ve splatnostech do 3M byla křivka ponechána a pro posun ve splatnosti 3M–5Y byla využita lineární interpolace. *Rozšíření spreadu pro korunové státní dluhopisy*: pro splatnost nad 5Y byl předpokládán posun o 2 p.b. a pro posun ve splatnosti 3M–5Y byla využita lineární interpolace.

19 Nejvýraznější dopad (-2,1 p.b.) by měl scénář (2).

### Metodika zátěžových testů penzijních společností doznala dalších změn

I v letošních testech došlo k dalšímu zpřesnění metodiky zátěžového testování. Scénář pro obecné úrokové riziko (pohyb swapových křivek) a riziko úvěrového rozpětí českých korunových státních dluhopisů je nově připravován s pomocí prognóz komponent výnosové křivky.<sup>20</sup> Změnou prošly také scénáře pro riziko úvěrového rozpětí ostatních dluhopisů v *Nepříznivém scénáři*, které jsou odvozeny z historické volatility výnosů státních nebo korporátních dluhopisů příslušného úvěrového ratingu a splatnosti.<sup>21</sup> Na dluhopisy nižšího úvěrového ratingu a vyšší splatnosti jsou obecně aplikovány vyšší šoky.

### Transformované fondy jsou citlivé především na úrokové riziko...

Dopad uvažovaných rizik do výsledků transformovaných fondů (TF) shrnuje Tab. IV.3, Grafy IV.8 a IV.9. Vzhledem k tomu, že TF investují převážně do kvalitních státních dluhopisů, má nejvýznamnější vliv obecné úrokové riziko a riziko úvěrového rozpětí státních dluhopisů. Nárůst swapových křivek vedl k poklesu hodnoty celkových aktiv o 0,6 % v *Základním scénáři* a o 1,4 % v *Nepříznivém scénáři*. Nárůst úvěrového rozpětí státních dluhopisů vedl k poklesu hodnoty aktiv o 1,9 % v *Základním scénáři* a o 3,9 % v *Nepříznivém scénáři*. Riziko úvěrového rozpětí korporátních dluhopisů vedlo v obou scénářích k poklesu aktiv menšímu než 1,0 %. Materializací všech tří typů úrokových rizik byly nejvíce zasaženy TF s velkou částí aktiv v pevně úročených korunových dluhopisech s delší průměrnou dobou do splatnosti. TF zmírňují dopad potenciálního úrokového šoku držením dluhopisů do splatnosti (28 % portfolia) a investicemi do proměnlivě úročených dluhopisů (dalších 27 % portfolia<sup>22</sup>). Naopak derivátové zajištění úrokového rizika je TF aplikováno v omezené míře a v obou scénářích by snížilo celkové ztráty způsobené nárůstem swapových sazeb v průměru jen o 10,1 %.

### ... ostatní druhy rizik mají omezený dopad

Ztráty z akciového a nemovitostního rizika oproti minulému zátěžovému testu mírně narostly. Bylo to způsobeno rostoucím zastoupením těchto investic v portfoliu TF a zpřísněním těchto typů šoků. Objemově jsou však ztráty z těchto dvou rizik nevýznamné. V *Základním scénáři* TF inkasovaly kurzové ztráty v důsledku očekávaného posílení koruny. Naopak v *Nepříznivém scénáři* vedlo oslabení koruny ke kurzovým ziskům. I přes nezanedbatelný a meziročně mírně rostoucí objem cizoměnových investic (16,1 % aktiv) byl z důvodu měnového zajištění vliv kurzu na výsledky TF omezený. Míra zajištění měnového rizika však ve srovnání s minulým zátěžovým testem u většiny TF poklesla.

### V *Nepříznivém scénáři* dopadá riziko i na klienty penzijních fondů

Změna hodnoty aktiv transformovaných fondů má pouze částečný dopad na jejich účetní zisk, neboť jen část investic je v příslušném období reali-

TAB. IV.3

#### Výsledky zátěžových testů penzijních společností

		Základní scénář	Nepříznivý scénář
Vlastní kapitál penzijních společností (k počátku testu)	mld. Kč	8,9	8,9
Kapitálový poměr (k počátku testu)	%	126,8	126,8
Změna hodnoty aktiv - obecné úrokové riziko	mld. Kč % aktiv TF	-2,4 -0,6	-5,3 -1,4
Změna hodnoty aktiv - riziko úvěrového rozpětí pro korporátní cenné papíry	mld. Kč % aktiv TF	-0,4 -0,1	-3,8 -1,0
Změna hodnoty aktiv - riziko úvěrového rozpětí pro státní cenné papíry	mld. Kč % aktiv TF	-7,2 -1,9	-15,2 -3,9
Změna hodnoty aktiv - měnové riziko	mld. Kč % aktiv TF	-0,4 -0,1	0,5 0,1
Změna hodnoty aktiv - akciové riziko	mld. Kč % aktiv TF	-0,4 -0,1	-3,1 -0,8
Změna hodnoty aktiv - nemovitostní riziko	mld. Kč % aktiv TF	0,3 0,1	-0,4 -0,1
Celkový dopad rizik na hodnotu aktiv transformovaných fondů	mld. Kč % aktiv TF	-10,6 -2,8	-27,2 -7,1
Zisk transformovaných fondů	mld. Kč	1,9	-0,6
Vlastní kapitál penzijních společností (ke konci testu)	mld. Kč	8,1	-2,6
Kapitálový poměr (ke konci testu)	%	112,3	-35,4
Kapitálová injekce	mld. Kč	0,6	9,9

Pramen: ČNB

Pozn.: Počátkem testu je konec roku 2016, koncem testu konec roku 2017. TF představuje transformované fondy.

20 Metodika rozkladu je podrobně popsána v tematickém článku *Rozklad výnosové křivky českých státních dluhopisů* v této Zprávě.

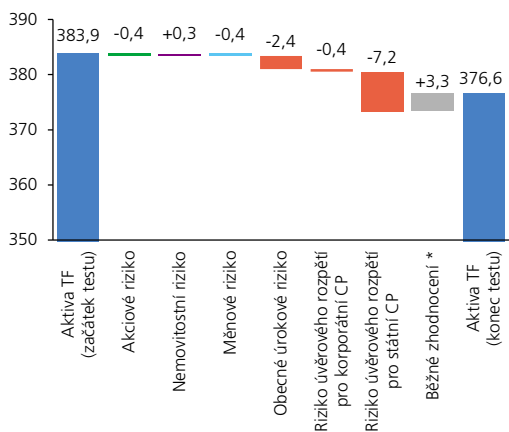
21 Blíže viz *Makrozátěžové testy sektoru penzijních společností na webu ČNB*.

22 Proměnlivě úročené dluhopisy držené do splatnosti nejsou v těchto 27 % zahrnuty.

GRAF IV.8

### Změna hodnoty aktiv transformovaných fondů vlivem jednotlivých typů rizik v Základním scénáři

(v mld. Kč)



Pramen: ČNB

Pozn.: \*Předpokládaný nárůst hodnoty, ke kterému by došlo i bez tržního přecenění aktiv v Základním scénáři. Představuje dividendové výnosy, kupóny inkasované z dluhopisů a zhodnocení portfolia drženého do splatnosti. Běžné zhodnocení je pro všechny TF uvažováno ve výši 0,9 % účetní hodnoty aktiv k počátku testu a odpovídá průměrnému zhodnocení (čistý zisk/aktiva TF) za poslední roky.

zována. Proto za předpokladu realizace 15% potenciálního zisku vedl i 2,8% pokles hodnoty aktiv v *Základním scénáři* u všech TF k účetnímu zisku a nenulovému zhodnocení pro klienty. Při naplnění *Nepříznivého scénáře* by však pokles hodnoty aktiv byl natolik výrazný, že většina TF by skončila své hospodaření se ztrátou a klientům by bylo připsáno nulové zhodnocení.

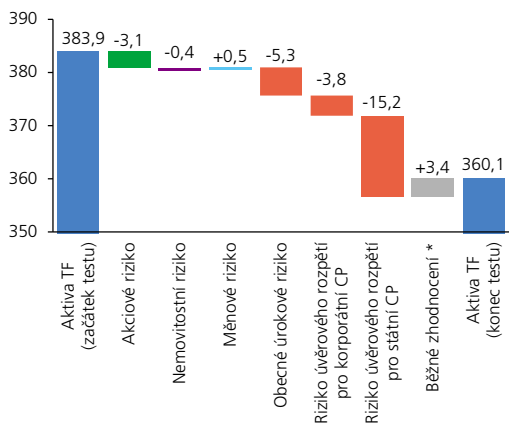
### V Základním i Nepříznivém scénáři by části penzijních společností klesla kapitálová přiměřenost pod minimální hodnotu

PS ze zákona garantují klientům svých transformovaných fondů nezáporné zhodnocení. V případě, že by došlo k poklesu aktiv v TF pod úroveň jeho závazků, bude příslušná PS nucena TF chybějící aktiva doplnit. Tento případ nastal v *Základním scénáři* u 3 PS. Doplněním aktiv do TF klesla těmto PS kapitálová přiměřenost pod požadovanou úroveň. Velikost kapitálové injekce, kterou by museli vlastníci PS vložit pro splnění kapitálové přiměřenosti PS, byla 0,6 mld. Kč. V *Nepříznivém scénáři* muselo aktiva TF doplnit všech 8 PS. U všech z nich tím poklesla kapitálová přiměřenost pod požadovanou úroveň a u 4 vedla k záporné hodnotě kapitálu. Velikost kapitálové injekce, kterou by museli vlastníci společností vložit pro splnění kapitálové přiměřenosti PS, byla 9,9 mld. Kč.

GRAF IV.9

### Změna hodnoty aktiv transformovaných fondů vlivem jednotlivých typů rizik v Nepříznivém scénáři

(v mld. Kč)



Pramen: ČNB

Pozn.: \*Předpokládaný nárůst hodnoty, ke kterému by došlo i bez tržního přecenění aktiv v Nepříznivém scénáři. Představuje dividendové výnosy, kupóny inkasované z dluhopisů a zhodnocení portfolia drženého do splatnosti. Běžné zhodnocení je pro všechny TF uvažováno ve výši 0,9 % účetní hodnoty aktiv k počátku testu a odpovídá průměrnému zhodnocení (čistý zisk/aktiva TF) za poslední roky.

## 4.2 ZÁTĚŽOVÉ TESTY LIKVIDITY BANK A REGULACE LIKVIDITY

Banky se sídlem v ČR v testech likvidity obstály. Jak makrozátěžový test ČNB, tak ukazatele krytí likvidity a čistého stabilního financování indukují vysokou odolnost domácích bank vůči likviditním šokům. To je dáno silnou základnou klientů vkladů a vysokou kapitálovou vybaveností na straně pasiv a významným podílem kvalitních státních dluhopisů a expozic vůči ČNB na straně aktiv jednotlivých bank.

### Ukazatele krytí likvidity potvrdily odolnost domácího bankovního sektoru vůči krátkodobému likviditnímu šoku...

Odolnost vůči krátkodobému likviditnímu šoku je pravidelně testována pomocí ukazatele krytí likvidity (tzv. LCR<sup>23</sup>). Agregátní hodnota LCR ke konci roku 2016 činila za celý sektor 188 %<sup>24</sup>, čímž vysoce přesáhla regulaci požadovanou výši 80 % (Graf IV.10). Meziročně se nepatrně snížila o 4 p.b., všechny domácí banky však plnily i regulační limit 100 % požadovaný od roku 2018. Domácí banky držely i nadále téměř všechna aktiva z likvidní rezervy LCR ve formě pohledávek za ČNB a státních dluhopisů (cca 95 % rezervy), na něž nejsou uplatňovány srážky z tržní hodnoty. Vzhledem k měsíčnímu horizontu uvažované zátěže dosáhly již standardně nejvyšší agregátní hodnoty LCR stavební spořitelny, které měly ve srovnání s ostatními skupinami výrazně nižší podíl vkladů zahrnutých do očekávaných odtoků (Tab. IV.4).

### ... a ukazatele čistého stabilního financování dostatek stabilních zdrojů

Agregátní hodnota ukazatele čistého stabilního financování dle Basel III (NSFR<sup>25</sup>) dosáhla za celý domácí bankovní sektor ke konci roku 2016 úrovně 124 % (Graf IV.10). Tato hodnota ilustruje dostatek stabilních zdrojů financování ve vztahu k požadovaným zdrojům financování. Úroveň odhadnutého NSFR se mezi sledovanými skupinami bank lišila, u všech však byla nad regulačním limitem 100 %, který by měl vstoupit v platnost v roce 2018. Kromě silné základny klientů vkladů a solidní kapitálové vybavenosti přispěl k dostatečné výši NSFR i vysoký podíl vysoce likvidních aktiv (28 % bilanční sumy sektoru, Tab. IV.4) s nízkou potřebou stabilního krytí. Stejně jako v případě výsledků LCR dosáhla nejvyššího odhadnutého NSFR skupina stavebních spořitel. Poměrně velkou část jejich zdrojů tvořily dlouhodobé vklady se smluvní splatností nad 1 rok označené za 100% stabilní (Graf IV.11). Ve srovnání s ostatními skupinami bank však měly stavební spořitelny nejvyšší potřebu krytí. Přes 50 % jejich bilance si vyžadovalo na konci roku 2016 stabilní zdroje (Graf IV.12), přičemž největší část tvořily úvěry fyzickým osobám vyžadující zdroje s vyšší vahou stability, resp. delších splatností. U ostatních bank byly zdroje diverzifikovanější a s kratší zbytkovou splatností. Oproti tomu však tyto banky držely vyšší rezervu likvidních aktiv (Tab. IV.4).

23 LCR představuje požadavek na pokrytí čistého odtoku likvidity na horizontu 30 dní likvidními aktivy. Je vypočítán jako poměr likvidní rezervy a čistého odtoku likvidity.

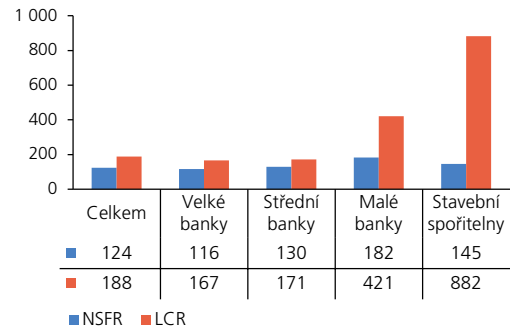
24 Agregované výpočty zohledňují likviditní podskupinu a nezahrnují banky se státní účastí.

25 NSFR je strukturální požadavek na likviditu sledovaný na horizontu jednoho roku. Je definován jako poměrový ukazatel zdrojů zajišťujících stabilní financování (Graf IV.11) a požadovaných zdrojů stabilního financování (Graf IV.12).

GRAF IV.10

### Regulační ukazatele bilanční likvidity bank

(v %, k 31. 12. 2016)



Pramen: ČNB

Pozn.: LCR je poměr likvidní rezervy a čistého odtoku likvidity bank na horizontu zátěže 30 dní dle nařízení EK 2015/61. NSFR je poměr dostupných a požadovaných zdrojů stabilního financování bank dle Basel III. Výsledky zohledňují likviditní podskupiny a nezahrnují banky se státní účastí.

TAB. IV.4

### LCR pro jednotlivé skupiny bank

(v % bilanční sumy jednotlivých skupin bank k 31. 12. 2016, míry v %)

	Banky				Celkem
	Velké	Střední	Malé	Stavební spořitelny	
Likvidní rezerva	30	22	41	20	28
Likvidní aktiva	30	22	41	20	29
Vážená průměrná míra uznatelnosti po aplikaci srážek*	100	100	100	99	100
Očekávané odtoky	23	15	12	4	19
Zůstatky odtoků	94	63	91	25	81
Vážená průměrná míra odtoku*	24	24	13	18	24
Očekávané přítoky	5	2	2	2	4
Zůstatky přítoků	16	6	17	3	13
Vážená průměrná míra přítoků*	31	41	12	76	31
LCR	167	171	421	882	188

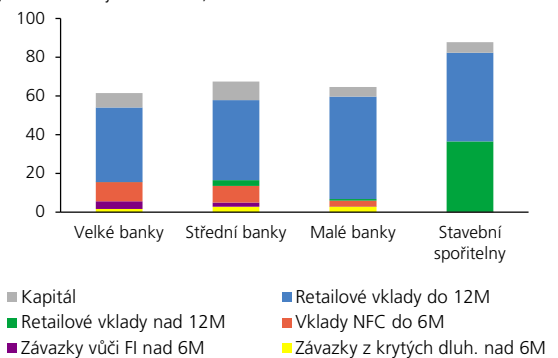
Pramen: ČNB

Pozn.: \*Míry, v jaké jsou v bilancích zastoupeny položky podléhající srážkám, odtokům nebo přítokům v době zátěže. Výsledky zohledňují likviditní podskupiny a nezahrnují banky se státní účastí.

GRAF IV.11

### Struktura a výše položek zajišťujících stabilní financování

(v % bilanční sumy k 31. 12. 2016)

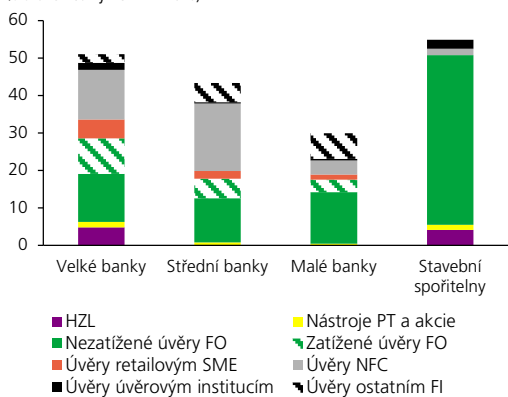


Pramen: ČNB

Pozn.: Graf zahrnuje položky, jejichž váha překračuje u některé ze skupin vybraných bank alespoň 2 %. M jako měsíc, FI jako finanční instituce. NFC jako nefinanční podniky.



GRAF IV.12

**Struktura a výše položek vyžadujících stabilní financování**  
 (v % bilanční sumy k 31. 12. 2016)


Pramen: ČNB

Pozn.: Graf zahrnuje položky, jejichž váha překračuje u některé ze skupin vybraných bank alespoň 2 %. HZL hypoteční zástavní listy, FO fyzické osoby, NFC nefinanční podniky, PT peněžní trh, FI finanční instituce.

TAB. IV.5

**Typ scénáře a velikost šoku v zátěžovém testu likvidity**  
 (v %)

Položka bilance / splatnostní pásma	do 3M	3 až 6M	6 až 9M	9 až 12M
<b>1. Likvidní rezerva</b>				
<b>1.1 Změna výnosové křivky v procentních bodech*</b>				
1Y PRIBOR	0,3	0,0	0,0	0,0
5Y výnos SD	1,0	0,6	0,5	0,4
1Y EURIBOR	0,2	0,0	0,0	0,0
5Y EUR výnos SD	0,0	0,2	0,3	0,2
1.2 Srážka z hodnoty akcií	30,0	-	-	-
<b>2. Přítoky</b>				
<b>2.1 Zajištěné pohledávky</b>				
2.2 Nezajištěné pohledávky splatné** vůči FO	0,9	0,9	0,9	0,9
vůči NFC a retailovým SME	2,1	2,2	2,4	2,6
	1,1	1,2	1,2	1,2
<b>3. Odtoky</b>				
<b>3.1 Čerpání z úvěrových linek</b>				
3.2 Emitované dluhové cenné papíry	5,0	5,0	5,0	5,0
3.3 Retailové vklady	100,0	100,0	100,0	100,0
pojistěné	3,2	3,5	3,2	3,1
ostatní	6,3	7,0	6,4	6,3
3.4 Závazky vůči NFC	12,6	14,1	12,9	12,5
zajištěné	25,3	28,2	25,8	25,0
ostatní	12,6	14,1	12,9	12,5
3.5 Závazky vůči FIs	31,6	35,2	32,2	31,3
zajištěné	0,0	1,4	1,3	1,0
3.6 Růst nových úvěrů, z toho*** zajištěné pohledávky	0,0	1,0	0,6	0,4
splatné vůči FO	2,4	0,0	0,7	0,0
splatné vůči NFC a retailo- vým SME				

Pramen: ČNB

Pozn.: Hodnoty parametrů jsou průměrem hodnot parametrů aplikovaných na jednotlivé banky. M jako měsíc, Y jako rok, FO fyzická osoba, NFC nefinanční podniky, FI jako finanční instituce.

\*Srážka se stanoví vynásobením změny výnosové křivky durací dluhového CP.

\*\*Splatné pohledávky vůči finančním institucím nepodléhaly v tomto scénáři srážkám.

\*\*\*Předpoklad o růstu úvěrů je vypočten pomocí satelitních modelů v rámci makrozátěžových testů solventnosti bank.

**ČNB hodnotí likviditu bankovního sektoru i pomocí vlastního makrozátěžového testu...**

Vedle hodnocení krátkodobé bilanční likvidity provádí ČNB svůj vlastní makrozátěžový test.<sup>26</sup> Pomocí něj je na ročním horizontu (čtyři splatnostní pásma) testována dostatečnost rezervy likvidních aktiv bank vůči čistému odtoku likvidity, tj. rozdílu mezi očekávanými odtoky a přítoky likvidity.<sup>27</sup> Jejich výše se odvíjí od stability zdrojů banky a splatnostního nesouladu v její bilanci. V modelu jsou tak zakomponovány hlavní prvky regulatorních požadavků LCR a NSFR. Model je dvoukolový se zohledněním vazby mezi bilanční a tržní likviditou a zpětné reakce bankovního sektoru. Bankovní sektor nejdříve zasáhnou exogenní šoky definované scénářem, na které banky za určitých předpokladů reagují. Tyto reakce následně změní reputační riziko každé reagující banky a systémové riziko v celém bankovním sektoru (endogenní šoky). Na celém horizontu testu platí omezená možnost bank navýšit celkovou bilanci. Oproti LCR či NSFR umožňuje makrozátěžový test likvidity lépe testovat dopad scénářů se zpožděným přenosem nepříznivé situace v ekonomice na kvalitu úvěrových portfolií bank a na finanční trhy.

Zátěžový test byl aplikován za použití *Nepříznivého scénáře* (viz část 2.1.3 a Tab. IV.1) a dat ke konci roku 2016 na 20 bank se sídlem v ČR.<sup>28</sup> V rámci prvního kola dopadu byl pro příslušné splatnostní pásmo generován odtok likvidity zvýšením požadavku na financování aktiv (Tab. IV.5, řádek 3.1 a 3.6) při nižších zdrojích (řádky 3.2 až 3.5). Zároveň byl pro příslušné splatnostní pásmo snížen přítok očekávané likvidity (řádky 2.1 a 2.2) a snížena hodnota některých aktiv v likvidní rezervě<sup>29</sup> (řádky 1.1 a 1.2). Druhé kolo zátěže postihuje následky zvýšení reputačního a systémového rizika způsobeného reakcemi bank snažících se pokrýt vygenerovaný čistý odtok a je vyjádřeno prostřednictvím dodatečných ztrát z realizace aktiv z rezervy.

**... ten potvrdil jejich vysokou odolnost i na delším horizontu zátěže**

Z výsledků testu vyplývá, že bankovní sektor jako celek by simulovanou zátěží přestál a byl by schopen pokrýt čistý odtok likvidity i v délce trvání jednoho roku (Graf IV.13). Dopady negativních šoků do bilancí sledovaných skupin bank byly rozdílné. Při měření dopadu pomocí agregovaného poklesu celkové likvidní rezervy byly nejvíce zasaženy velké a střední banky (pokles přes 70 %). V případě stavebních spořitelen byl patrný nižší dopad (pokles celkové rezervy zhruba 60 %), přičemž zdůvodnění je obdobné jako při hodnocení výsledků LCR či NSFR. Tři banky by vyčerpaly celou svoji rezervu již v průběhu testu, nejdříve však až v posledním čtvrt-

26 Podrobněji viz tematický článek ve Zprávě o finanční stabilitě 2015/2016: Vztah likviditního a úvěrového rizika v zátěžových testech likvidity ČNB.

27 Očekávané přítoky likvidity jsou shora omezeny tak, aby minimální výše čistého odtoku dosáhla 10 % očekávaného odtoku likvidity.

28 Banky se státní účastí, které mají specifický obchodní model, nebyly zahrnuty do zátěžového testu. Test zohledňuje likviditní podskupiny.

29 V zátěžovém testu jsou sledovány dvě úrovně likvidní rezervy. Likvidní rezerva úrovně 1 je dána součtem pokladni hotovosti, pohledávek za ČNB (bez započtení povinných minimálních rezerv) a státních dluhopisů. Do likvidní rezervy úrovně 2 jsou navíc zahrnuty korporátní cenné papíry mimo těch držených jako úvěry.

letí. Příčina byla pro všechny shodná. Jejich likvidní rezerva nedosahovala ve vztahu k jejich splatnostnímu nesouladu v bilancích a stabilitou zdrojů dostatečné úrovně. Ta byla ve srovnání s ostatními bankami na celkových aktivech nejnižší.

### Struktura bilance domácích bank se v souvislosti s měnovou politikou ČNB částečně změnila...

Používání měnového kurzu jako nástroje měnové politiky ČNB od počátku listopadu 2013 vedlo k nárůstu objemu měnové korunové likvidity (viz část 2.1, Graf II.10) do značné míry držené nerezidentskými bankami. Jde z velké části o mateřské instituce domácích bank (viz část 3.4, Graf III.29). Nerezidentské banky bez přístupu k facilitám ČNB ukládaly koruny zpravidla do českých státních cenných papírů (viz část 2.1, Graf II.9) nebo formou krátkodobého termínovaného vkladu u domácích bank (Graf IV.14). Vysoký zájem nerezidentských bank o korunová aktiva se promítl do nárůstu jejich podílu na financování domácích bank, do nárůstu jejich podílu na držení českých korunových státních dluhopisů (Graf II.11) a do poklesu výnosů těchto dluhopisů až do záporných hodnot (viz část 2.1, Graf II.5). Tento vývoj vedl ke změně struktury likvidních aktiv v držení domácích bank. Ty postupně snižovaly držbu českých státních cenných papírů a volnou korunovou likviditu ukládaly do ČNB za sazbu 0,05 % (Graf IV.15). Zájem nerezidentů se významně zvýšil od počátku roku 2017, kdy zesílilo očekávání ukončení kurzového závazku ČNB.

### ... jejich likviditní pozice zůstala stabilní a silná

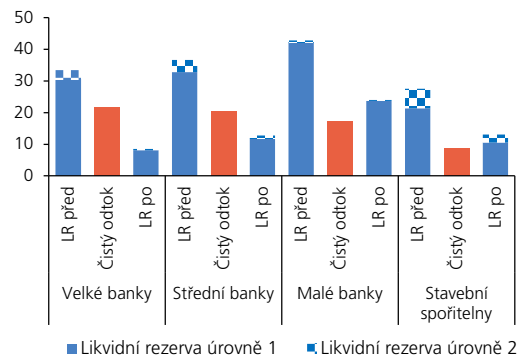
I přes změny na devizovém, peněžním a dluhopisovém trhu v souvislosti s intervencemi ČNB zůstala likviditní pozice domácího bankovního sektoru stabilní a silná. Hlavními důvody byly rostoucí podíl likvidních aktiv na bilancích a vysoký přebytek klientských vkladů nad poskytnutými klientskými úvěry (bez úvěrových institucí). Půjčky od nerezidentských úvěrových institucí vzrostly z 5 % celkových aktiv (leden 2013) na téměř 16 % (únor 2017). Tyto půjčky však byly ukládány do ČNB, vůči které vzrostly pohledávky zhruba z 9 % na 26 % bilance (Grafy IV.15). Před zavedením kurzového závazku ČNB dosahovaly klientské úvěry přibližně 48 % bilance (leden 2013) a klientské vklady zhruba 65 % (Graf IV.15). Ke konci února 2017 dosáhly klientské úvěry 45 % bilance a klientské vklady přes 60 %. Ve sledovaném období tak nepatrně klesl poměr klientských vkladů a úvěrů ze 139 % na 135 % (Graf IV.14), zůstal však vysoký a dalece nad průměrem EU (okolo 85 %).

### Krytí úvěrů primárními zdroji by mělo dle plánů bank zůstat vysoké i v budoucnu

Domácí banky předpokládají ve svých plánech financování z konce roku 2016 na tříletém horizontu nárůst úvěrů soukromému sektoru meziročně v průměru o 6,5 % z 2,7 bil. Kč na zhruba 3,1 bil. Kč (Graf IV.16). Nárůst vkladů soukromého sektoru a emise dluhových cenných papírů se splatností nejméně tři roky pak plánují téměř o 4,5 % z 3,7 bil. Kč na 4,2 bil. Kč. Plánované zdroje bank by dostatečně převyšovaly jejich plánované úvěry a na celém tříletém horizontu by pokryly i růst úvěrů v *Základním scénáři* (viz část 2.1.3, Tab. IV.1 a Graf IV.16). Na vysoké hodnotě zůstává i tříletý výhled poměru klientských vkladů a úvěrů,

GRAF IV.13

**Výsledky testu likvidity bank**  
(v % bilanční sumy jednotlivých skupin bank)



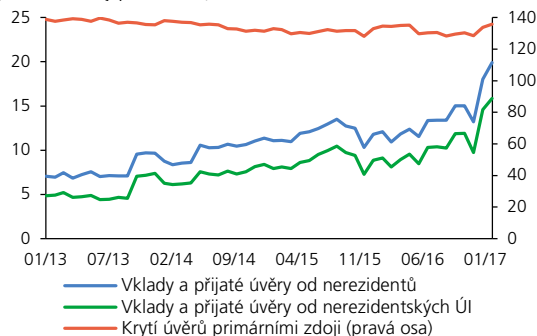
Pramen: ČNB

Pozn.: Sloupec "Před" vždy vyjadřuje velikost nezátěžených likvidních rezerv, sloupec "Po" velikost likvidních rezerv po zátěži. Sloupec "Čistý odtok" vyjadřuje odtok likvidity na horizontu jednoho roku při zohlednění přítoku likvidity. Přitoky jsou shora omezeny, resp. min. výše čistého odtoku se předpokládá 10 % očekávaného odtoku likvidity.

GRAF IV.14

**Vybrané zdroje domácího bankovního sektoru**

(v % bilanční sumy; pravá osa v %)



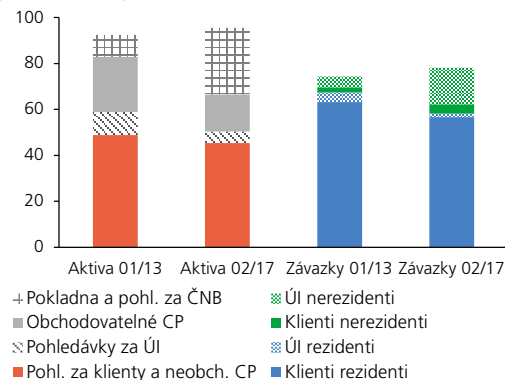
Pramen: ČNB

Pozn.: Krytí úvěrů primárními zdroji charakterizuje rozsah pokrytí úvěrových aktiv banky vůči nebankovním klientům primárními zdroji, tj. vklady, úvěry a obdobnými závazky klientů. Nezahrnuje se pohledávky za ČNB a ÚI. ÚI jako úvěrové instituce.

GRAF IV.15

**Vybrané položky bilancí domácího bankovního sektoru**

(v % k bilanční sumě)



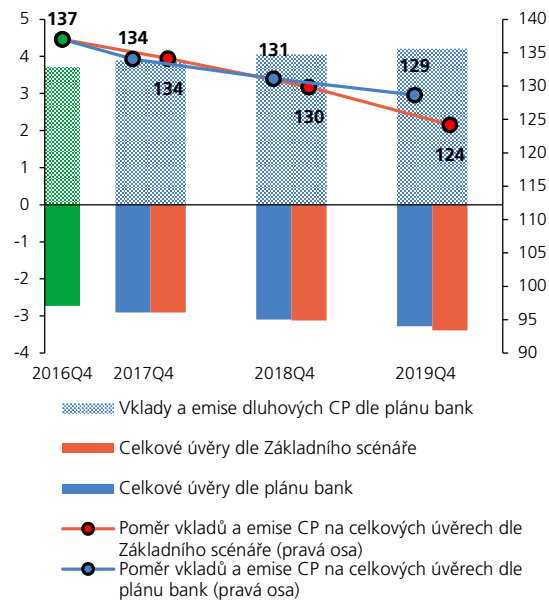
Pramen: ČNB

Pozn.: CP jako cenné papíry, ÚI jako úvěrové instituce.

GRAF IV.16

## Plán financování domácích bank

(v bil. Kč; pravá osa v %)



Pramen: ČNB

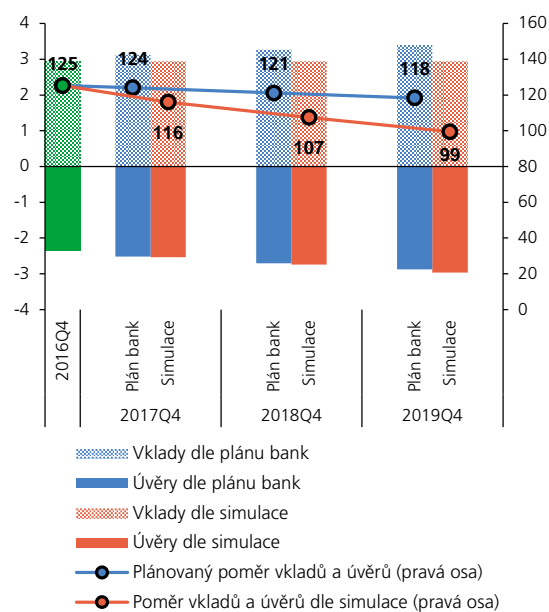
Pozn.: Zahrnuty jsou úvěry a vklady soukromému sektoru definovaného jako domácnosti, nefinanční a finanční společnosti. Dále jsou zahrnuty vydané dluhové cenné papíry se splatností rovnou nebo vyšší než tři roky. CP jako cenný papír. Zelené sloupce ukazují stav k 2016Q4; kladné hodnoty jsou vklady a záporné úvěry.

tj. ukazatele krytí úvěrů primárními zdroji (Graf IV.17). Tento ukazatel by klesl pod 100 % za předpokladu mírně vyššího než plánovaného růstu klientských úvěrů (8 %) a stagnace klientských vkladů. Banky by byly nuceny krytí vyšší nárůst úvěrů jinými zdroji, což by mohlo zvýšit jejich náklady. Srovnatelnou alternativou k retailovým vkladům by v souvislosti s plánovanou novelizací zákona o dluhopisech<sup>30</sup> mohla být emise krytých dluhopisů (dle stávajícího zákona hypoteční zástavní listy). Nový zákon by měl poskytnout držitelům krytých dluhopisů vyšší míru jistoty, že splatné pohledávky získají včas a v plné výši. Tento zdroj financování není v současné době pro domácí bankovní sektor významný.<sup>31</sup> V průměru se za celý domácí bankovní sektor pohyboval ke konci března 2017 okolo 8 % celkových závazků (bez bank se specifickým modelem cca 3,5 %). Novelizace by měla vést ke zvýšení úvěrové kvality krytých dluhopisů a tím podpořit zájem ze strany investorů.

GRAF IV.17

## Srovnání plánovaných a zatížených klientských vkladů a úvěrů

(v bil. Kč; pravá osa v %)



Pramen: ČNB

Pozn.: Za klienty jsou považovány domácnosti a nefinanční podniky. Simulace zahrnuje 8% meziroční růst úvěrů a stagnaci vkladů. Zelené sloupce ukazují stav k 2016Q4; kladné hodnoty jsou vklady a záporné úvěry.

30 Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 190/2004 Sb., o dluhopisech, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony, zejména insolvenční zákon a zákon o ozdravných postupech, byl 13. března 2017 schválen vládou a postoupen k projednání Poslanecké sněmovně Parlamentu.

31 Výjimku tvoří banky se specifickým obchodním modelem, jejichž zdrojem financování je výhradně emise krytých dluhopisů. Emise probíhají často v rámci bankovních skupin a nejsou určeny k obchodování.

### 4.3 ZÁTĚŽOVÝ TEST DOMÁCNOSTÍ

Zátěžový test domácností potvrzuje vysokou citlivost nízkopříjmových domácností a dlužníků s DSTI nad 40 % vůči nepříznivému ekonomickému vývoji a nárůstu úrokových sazeb z úvěrů. Zranitelné jsou především domácnosti s hypotečním úvěrem.

#### Zátěžové testy domácností jsou založeny na Nepříznivém scénáři zesíleném o nárůst úrokových sazeb z úvěrů

Zátěžový test domácností<sup>32</sup> se zaměřuje na riziko předluženosti domácností, jejichž potenciální potíže se splácením dříve přijatých závazků se mohou transformovat do úvěrového rizika finančního sektoru. Předluženosti domácností se zde rozumí zvýšená pravděpodobnost, že se domácnost dostane do jakéhokoliv prodlení se splácením svých závazků. Je definována pomocí tzv. finanční rezervy, která představuje čisté měsíční příjmy domácností po odečtení nezbytných výdajů a splátek úvěrů. Domácnost je označena jako předlužená, pokud je její finanční rezerva po aplikaci zvoleného scénáře záporná. Podíl předlužených domácností před a po aplikaci šoků je vypočten pro jednotlivé příjmové skupiny.

Rámec zátěžového testu domácností byl využit pro simulaci dopadu *Nepříznivého scénáře zesíleného o nárůst úrokových sazeb z úvěrů* (dále jen *Zesílený nepříznivý scénář*). Tento scénář předpokládá stejný vývoj makroekonomických proměnných jako *Nepříznivý scénář* v makrozátěžovém testu bankovního sektoru ke konci roku 2017 (viz část 4.1). Navíc však předpokládá, že dochází k nárůstu úrokových sazeb z úvěrů o 3 p.b. při 40% refixaci hypotečních úvěrů (Tab. IV.6). 40% refixace odpovídá podílu hypotečních úvěrů se zbytkovou fixací do 1 roku včetně.

#### Na finanční zátěž jsou citlivé především domácnosti s nízkým příjmem a hypotečním úvěrem

Výsledky zátěžového testu domácností potvrzují vyšší citlivost nízkopříjmových domácností vůči případným nepříznivým šokům. Ke konci roku 2016 dosahoval podíl předlužených domácností s čistým měsíčním příjmem do 25 tis. Kč již před aplikací šoků zhruba 12 %, z toho necelou polovinu tvořily domácnosti s hypotečním úvěrem (Graf IV.18). Po aplikaci *Zesíleného nepříznivého scénáře* vrostl podíl předlužených domácností s čistým příjmem do 25 tis. Kč na přibližně 16 %, což bylo způsobeno takřka výhradně nárůstem předluženosti domácností s hypotečním úvěrem. Také v ostatních příjmových skupinách se do potíží se splácením při nepříznivém ekonomickém vývoji dostávají především domácnosti s hypotečním úvěrem. Nárůst předluženosti domácností je důsledkem souběhu poklesu jejich čistých příjmů a nárůstu splátky úvěru. Významný nárůst předluženosti v nejnižší příjmové skupině je způsoben především nízkou či nulovou finanční rezervou před aplikací zátěže.

Tab. IV.6

Vývoj klíčových proměnných v jednotlivých scénářích zátěžových testů domácností (hodnota ke konci období)

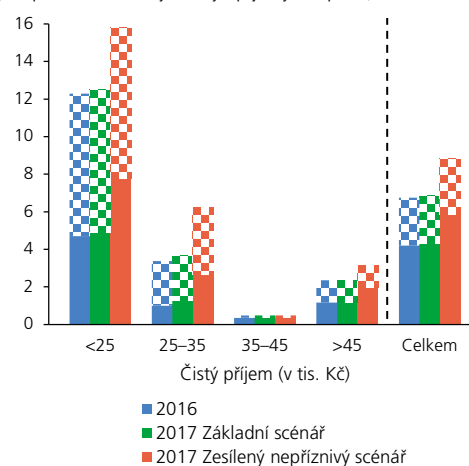
	2016	2017 Základní scénář	2017 Zesílený nepříznivý scénář
Obecná míra nezaměstnanosti (%)	3,8	3,6	5,5
Růst nominálních mezd (mzr., %)	4,7	5,4	-7,3
Inflace (mzr., %)	1,4	2,6	-0,6
Úroková sazba z hypotečních úvěrů (%)	2,7	2,7	5,7
Úroková sazba ze spotřebitelských úvěrů (%)	12,2	12,2	15,2
Úroková sazba z ostatních úvěrů (%)	3,8	3,8	6,8
Podíl refixovaných hypotečních úvěrů (%)	40	40	40

Pramen: ČNB

Pozn.: 40% refixace odpovídá přibližně podílu hypotečních úvěrů se zbytkovou fixací do 1 roku včetně.

Graf IV.18

Podíl předlužených domácností podle příjmových skupin (v %, průměrná hodnota v jednotlivých příjmových skupinách)



Pramen: ČNB a ČSÚ

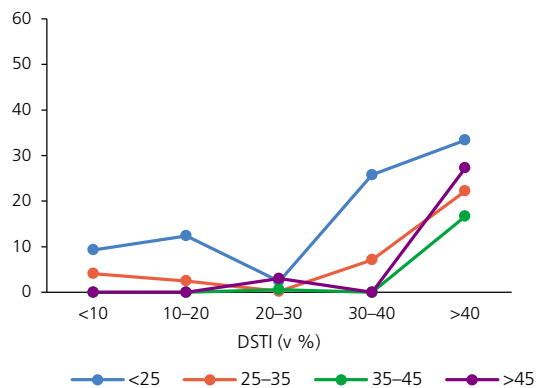
Pozn.: Jedná se o podíly domácností s úvěrem. Plná část představuje podíl předlužených domácností s hypotečním úvěrem, vzorkovaná část poté podíl předlužených domácností s jiným než hypotečním úvěrem.

32 Zátěžový test domácností je proveden na datech za jednotlivé domácnosti ze Statistiky rodinných účtů. Poslední dostupné údaje jsou za rok 2015, data pro rok 2016 jsou odhadnuta. Metodika je detailně popsána v článku Galuščák, K., Hlaváč, P. a Jakubík, P. (2014): *Stress Testing the Private Household Sector Using Microdata*. CNB Working Paper 2/2014.

GRAF IV.19

**Podíl předlužených domácností podle DSTI a příjmových skupin v Základním scénáři**

(v %, průměrná hodnota v jednotlivých skupinách)



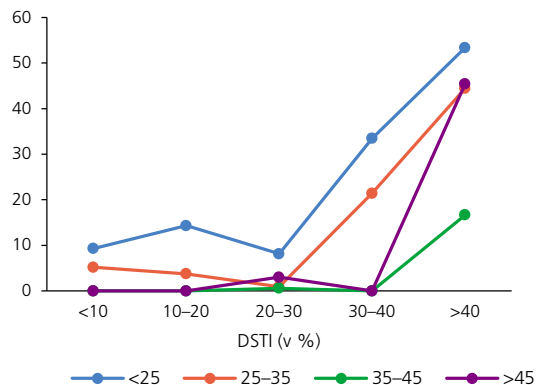
Pramen: ČNB, ČSÚ

Pozn.: Jedná se o podíly domácností s úvěrem. Jednotlivé křivky rozdělují domácnosti do příjmových skupin podle čistého měsíčního příjmu celé domácnosti v tis. Kč.

GRAF IV.20

**Podíl předlužených domácností podle DSTI a příjmových skupin v Zesíleném nepříznivém scénáři**

(v %, průměrná hodnota v jednotlivých skupinách)



Pramen: ČNB, ČSÚ

Pozn.: Jedná se o podíly domácností s úvěrem. Jednotlivé křivky rozdělují domácnosti do příjmových skupin podle čistého měsíčního příjmu celé domácnosti v tis. Kč.

**Vysoce citliví na finanční zátěž jsou rovněž dlužníci s DSTI vyšším než 40 %**

ČNB se ve Zprávách o finanční stabilitě pravidelně věnuje hodnocení schopnosti domácností s úvěrovým zatížením splácet své závazky při mimořádně nepříznivém ekonomickém vývoji. Tyto analýzy se mimo jiné zaměřují na dopad simulované zátěže na úroveň dluhové služby v poměru k čistým příjmům domácností (ukazatel debt service-to-income, DSTI). Doposud se však nezabývaly otázkou, jakou dluhovou zátěž lze považovat za již nadměrnou, resp. při jaké úrovni DSTI začínají být domácnosti v ČR vysoce citlivé na finanční zátěž. Z toho důvodu je rozšířen zátěžový test o analýzu distribuce předlužených domácností podle úrovně DSTI.

Výsledky ukazují, že podíl předlužených domácností s DSTI nad 40 % je relativně vysoký už před aplikací zátěžového scénáře (Graf IV.19). Jejich citlivost na simulovanou zátěž je zároveň výrazně vyšší než u domácností s nižším DSTI, a to bez ohledu na výši čistých měsíčních příjmů (Graf IV.20). Úvěry poskytované dlužníkům s DSTI nad 40 % je tak možno považovat za vysoce rizikové. Tento závěr je v souladu s analýzami některých dalších centrálních bank<sup>33</sup> a byl využit při aktualizaci *Doporučení k řízení rizik spojených s poskytováním retailových úvěrů zajištěných rezidenční nemovitostí* (viz část 5.3.1).

33 Blíže viz ESRB (2017): *A Review of Macroprudential Policy in the EU in 2016*.

#### 4.4 ZÁTĚŽOVÝ TEST VEŘEJNÝCH FINANČÍ

ČNB vyhodnotila expozice úvěrových institucí vůči české vládě jako systémově významné. S ohledem na příznivé výsledky provedeného zátěžového testu českých veřejných financí však ČNB nebude na horizontu tří let vyžadovat po těchto úvěrových institucích tvorbu dodatečného kapitálového požadavku k pokrytí rizika koncentrace těchto expozic.

##### ČNB přezkoumává a vyhodnocuje rizika koncentrace svrchovaných expozic

ČNB na základě své interní metodiky od roku 2015 každoročně přezkoumává a vyhodnocuje rizika koncentrace expozic vůči svrchovaným emitentům v bilancích úvěrových institucí se sídlem v ČR.<sup>34</sup> Prostřednictvím Zprávy o finanční stabilitě informuje trh o tom, které svrchované expozice identifikovala jako systémově významné a zda bude na horizontu tří let vyžadovat po relevantních úvěrových institucích dodatečný kapitálový požadavek k pokrytí rizika koncentrace těchto expozic. Významná svrchovaná expozice je v metodice definována jako expozice vůči svrchovanému emitentu s minimálním podílem 100 % na použitelném kapitálu dané úvěrové instituce. Systémovou se pak stává za podmínky, že podíl aktiv úvěrových institucí s významnou svrchovanou expozicí převyšuje 5 % bilanční sumy všech zahrnutých úvěrových institucí. K indikaci tvorby kapitálového požadavku dochází tehdy, pokud tříletý výhled indikátoru úvěrového rizika svrchovaného emitenta (indikátor svrchovaného rizika, ISR) překročí některou ze svých prahových hodnot.<sup>35</sup> ČNB dodatečnou tvorbu kapitálu požaduje za předpokladu, že úvěrová instituce drží identifikované expozice v objemu překračujícím stanovený limit a zároveň tato nadlimitní expozice dosud není dostatečně kryta kapitálem.<sup>36</sup>

##### Metodika zátěžového testu českých veřejných financí byla zpřesněna

ČNB přistoupila k dílčí úpravě metodiky zátěžového testu českých veřejných financí, který se používá pro projekci hlavních proměnných vstupujících do ISR. Hlavní změna se týkala modelování některých typů vládních výdajů. Nově jsou vládní výdaje (kromě důchodů, dávek v nezaměstnanosti a úrokových výdajů) v prvním roce zátěžového scénáře ponechány na úrovni předpokládané fiskální prognózou ČNB (Tab. II.2.4, s. 20, Zpráva o inflaci I/2017). V prvním roce testu tak k poklesu těchto složek vládních výdajů nedochází ani v případě předpokládaného nepříznivého ekonomického vývoje. Naopak valorizace stávajících důchodů mů-

34 Interní metodika je popsána ve Zprávě o finanční stabilitě 2014/2015 a na webu ČNB: *Interní metodika ČNB určená pro účely přezkumu a vyhodnocování rizika koncentrace svrchovaných expozic*.

35 ČNB sleduje primárně dvě prahové hodnoty pro indikátor svrchovaného rizika (ISR): měkhou prahovou hodnotu ve výši 5 %, jejíž překročení indikuje tvorbu dodatečného kapitálového požadavku za podmínky, že její nezbytnost potvrdí výsledky dodatečné expertní analýzy, a tvrdou prahovou hodnotu ve výši 8 %, jejíž překročení indikuje tvorbu dodatečného kapitálového požadavku nepodmíněně.

36 Nadlimitní část svrchované expozice se stanovuje pomocí ISR, pokud tento překračuje své prahové hodnoty. ISR zjednodušeně hodnotí riziko selhání posuzované svrchované expozice. S růstem tohoto indikátoru postupně klesá limit oddělující limitní a nadlimitní část svrchované expozice. V důsledku toho roste nadlimitní část, přičemž nejvyšší efektivní limit je 222 % a nejnižší 0 %.



TAB. IV.7

## Zátěžový test veřejných financí

	2016 <sup>a</sup>	Nepříznivý scénář			Kritická mez
		2017	2018	2019	
<b>Makroekonomické proměnné</b>					
Reálný růst HDP (v %)	2,4	-2,3	-2,5	-1,1	< -2,3
Bilance běžného účtu platební bilance (v % HDP)	1,1	1,9	1,2	0,6	< -1,8
Hrubé národní úspory (v % HDP)*	28,1	28,1	28,1	28,1	< 19,3
Vnější zadlužení ekono- miky (v % HDP)*	74,7	74,7	74,7	74,7	> 99,6
Rozdíl reálného výnosu SD a reálného růstu HDP (v p.b.)	-2,7	3,0	7,5	4,5	> 6,3
<b>Fiskální proměnné</b>					
Vládní dluh (v % HDP)	37,6	41,8	48,7	55,6	> 64,7
Primární saldo (v % HDP)	1,0	-1,2	-3,0	-4,7	< -3,2
Výnos desetiletého státního dluhopisu (v %)	0,4	1,7	2,5	3,2	> 10,8
Vládní dluh splatný do 1 roku (v % HDP)	5,6	7,8	8,7	9,3	> 19,0
Podíl vládního dluhu splatného do 1 roku (v %)	15,0	18,8	17,8	16,7	> 21,7
Podíl cizoměnového dluhu (v %)	15,3	15,1	11,1	9,9	> 27,1
Podíl nerezidentů na držbě dluhu (v %)*	48,8	48,8	48,8	48,8	> 34,9
<b>Institucionální proměnné</b>					
Efektivita vlády (skóre WGI)*	1,1	1,1	1,1	1,1	< 1,0
Politická stabilita (skóre WGI)*	1,0	1,0	1,0	1,0	< 0,8
Vynutitelnost práva (skóre WGI)*	1,1	1,1	1,1	1,1	< 1,2
Bankovní krize*	Ne	Ne	Ne	Ne	= Ano
Dřívější selhání vlády*	Ne	Ne	Ne	Ne	= Ano
<b>Indikátor svrchovaného rizika (ISR, v %)</b>	-	<b>0,12</b>	<b>0,37</b>	<b>0,27</b>	

Pramen: ČNB, CSÚ, ECB, Světová banka

Pozn.: Znaménka > (resp. < nebo =) indikují, že vyšší (resp. nižší nebo rovná) hodnota proměnné znamená překročení kritické meze a indikaci zvýšeného rizika. Uvedené hodnoty jsou zaokrouhlené, indikace překročení kritické meze vychází z hodnot nezaokrouhlených. Překročení meze je u příslušných proměnných dále vyznačeno červeně.

\* Proměnná není modelována, v projekci je předpokládána poslední známá hodnota.

# Použita data známá při přípravě Zprávy o inflaci I/2017.

že být ve druhém a třetím roce zátěžového scénáře nižší než ve fiskální prognóze, resp. i nulová. Uvedené změny přiblížily předpokládanou reakci vlády v zátěžovém scénáři jejímu reálnému chování a zároveň zvýšily míru konzervativnosti u hodnot vládního dluhu a primárního salda zařazených ve fiskálních proměnných (Tab. IV.7).

**Expozice vůči českému vládnímu dluhu byly vyhodnoceny jako systémově významné...**

Za systémově významnou svrchovanou expozici vyhodnotila ČNB investice domácích úvěrových institucí do českých státních dluhopisů. Přestože hodnota těchto expozic poklesla ke konci roku 2016 o 281 mld. Kč, stále tvořila ve výši 605 mld. Kč cca 8,5 % celkových aktiv uvedených institucí a přibližně 137 % jejich celkového kapitálu. Aktiva institucí s nadlimitními expozicemi představovala 66 % celkové bilanční sumy všech sledovaných úvěrových institucí. Expozice vůči vládám jiných států, EU či EIB nebyly vyhodnoceny jako systémově významné.

**... jejich rizikovost nepřekročila stanovené prahové hodnoty**

Pro systémově významné expozice byl odhadnut ISR. Jeho tříletý výhled dosáhl hodnoty 0,27 % (Tab. IV.7) a nepřekročil své dohledově stanovené prahové hodnoty 5 %, resp. 8 %. Z toho důvodu ČNB nebude vyžadovat po úvěrových institucích se sídlem v ČR tvorbu dodatečného kapitálového požadavku ke krytí rizika koncentrace expozic vůči české vládě.

**Kritickou mez překročilo jen několik málo sledovaných proměnných...**

Z proměnných zahrnutých v ISR překročily v roce 2018 kritickou mez kromě vynutitelnosti práva a podílu zahraničních držitelů státního dluhu (viz část 2.1, Graf II.11) reálný růst HDP a rozdíl mezi reálným výnosem státních dluhopisů a tempem růstu HDP (Graf IV.21). Kombinace poklesu domácí ekonomiky a nárůstu úrokových sazeb vedla v roce 2018 ke kulminaci ISR na úrovni 0,37 %. Zmírnění rychlosti poklesu HDP v roce 2019 na 1,1 % však způsobilo, že se obě uvedené makroekonomické proměnné vrátily zpět pod kritickou mez. Hodnota ISR se v roce 2019 snížila i přes nárůst deficitu a překročení kritické meze u primárního salda na úroveň -4,7 %. Na tříletém horizontu testu došlo k nárůstu celkového vládního dluhu na úroveň 55,6 % HDP. Toto zhoršení v hospodaření vlády odráželo zejména nižší daňové příjmy během silného hospodářského poklesu předpokládaného v *Nepříznivém scénáři* (část 2.1.3 a Tab. IV.1). Zhoršení stavu veřejných financí vyvolala i reakce finančních trhů v podobě růstu nominálních výnosů z českých státních dluhopisů zejména na delším konci korunové výnosové křivky. Výnos desetiletého státního dluhopisu se na tříletém horizontu testu zvýšil na hodnotu 3,2 %. Vyšší náklady na dluhovou službu však měly relativně omezený vliv na růst celkového vládního dluhu z důvodu jeho relativně nízké počáteční úrovně.

### ... nižší hodnota ISR souvisela i s příznivějším vývojem hospodaření českého vládního sektoru

Vládní dluh ČR ke konci roku 2016 meziročně poklesl. V relativním vyjádření klesá již od roku 2013 ze 44,9 % HDP na 32,2 % v roce 2016.<sup>37</sup> Od roku 2014 k tomu přispěl obnovený ekonomický růst a v roce 2016 rovněž snížení nákladů na dluhovou službu (viz část 2.1). Příznivý vývoj těchto proměnných mírnil dopady zátěžových scénářů (Graf IV.22) a odrazil se ve vývoji hodnoty tříletého výhledu ISR. Ta poklesla z 1,27 % v roce 2015 na 0,27 % v roce 2017. Poklesly i hodnoty spreadů CDS české vlády, které by měly odrážet vnímání trhů ohledně jejího úvěrového rizika.

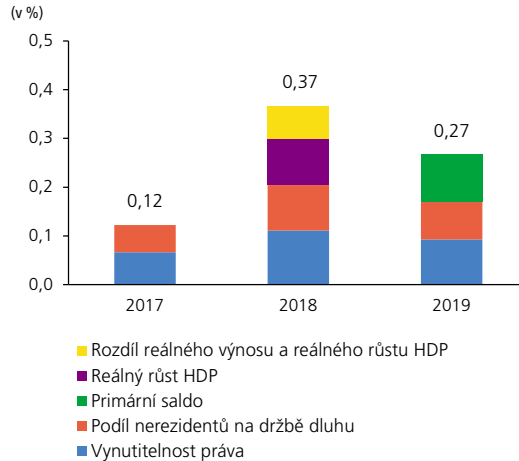
### Regulace expozic vůči svrchovaným emitentům zůstává součástí mezinárodních diskuzí

V roce 2016 pokračovala mezinárodní diskuze na půdě BIS ohledně regulace expozic bank vůči svrchovaným emitentům. V rámci Basel Consultative Group (BCG) působí od roku 2015 pracovní skupina, která se zabývá návrhy na změny v zacházení se svrchovanými expozicemi v mezinárodní regulaci. Pod touto skupinou vznikla pracovní podskupina, jejímž úkolem bylo zmapovat zacházení se svrchovanými expozicemi v rozvíjejících se zemích v rámci obezřetnostních režimů Pilíře 1, 2 a 3. ČNB se stala v roce 2016 členem této pracovní podskupiny a aktivně se podílela na tomto průzkumu. Výsledky byly prezentovány v říjnu 2016 na setkání BCG v Praze. Zjištěná různorodost vnímání svrchovaného rizika napříč těmito zeměmi vyžaduje další diskuzi.

Na úrovni EU pokračuje diskuze ohledně návrhu na vznik cenných papírů zajištěných státními dluhopisy členských zemí EU emitovaných v eurech („sovereign bond-backed securities“). Součástí diskuze je rovněž preferenční zacházení s těmito zajištěnými cennými papíry v regulatorním rámci ve vztahu k samostatně držným státním dluhopisům členských zemí EU. V této souvislosti vznikla v roce 2016 pracovní skupina pod ESRB, v níž je zastoupena i ČNB. Hlavním úkolem této skupiny je analyzovat proveditelnost tohoto záměru. ČNB spatřuje v návrhu dva zdroje rizik. Prvním je potenciální hrozba pokřivení trhu, pokud by regulace zacházela s navrženými zajištěnými cennými papíry příznivěji než se samostatnými státními dluhopisy členských zemí, aniž by pro odlišné zacházení existovalo ekonomické opodstatnění. Druhým jsou vysoké náklady na změnu stávající regulace finančního sektoru, kterou by si případný vznik tohoto finančního produktu vyžádal.

GRAF IV.21

Dekompozice indikátoru svrchovaného rizika v *Nepříznivém scénáři*

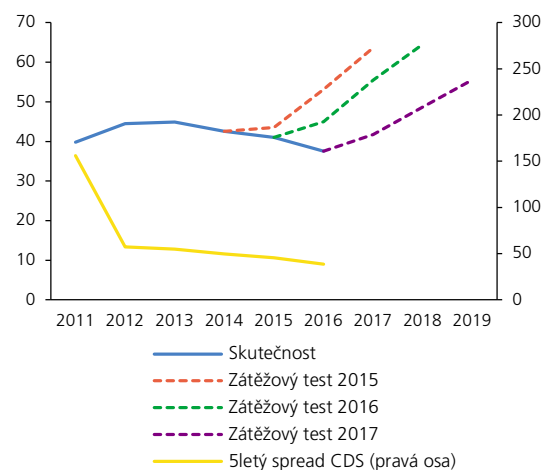


Pramen: ČNB, Světová banka

GRAF IV.22

Srovnání vývoje veřejného dluhu v zátěžových testech veřejných financí

(v % HDP; pravá osa: v b.b.)



Pramen: ČNB, Bloomberg, Thomson Reuters

Pozn.: Údaje jsou ke konci roku.

<sup>37</sup> Rozdíl oproti hodnotě ke konci roku 2016 použité v zátěžovém testu byl způsoben následnými revizemi statistických dat.