

VZTAH LIKVIDITNÍHO A ÚVĚROVÉHO RIZIKA V ZÁTĚŽOVÝCH TESTECH LIKVIDITY ČNB

Zlatuše Komárková, Marek Rusnák, Hana Hejlová

Článek popisuje rozšíření metodologie zátěžového testu likvidity bank používané ČNB. Nový test je prodloužen na roční horizont analýzy dopadu šoků, které jsou generovány pomocí makrozátěžového scénáře ČNB a výsledků makrozátěžového testu solventnosti bank. Koncept testu je navíc založen na principech evropských regulatorních likviditních standardů LCR a NSFR. Změnou metodologie likviditního testu reaguje ČNB na potřebu zakomponovat dopad úvěrového rizika do likvidní pozice českých bank a monitorovat její vývoj na delším horizontu zátěže. Prezentovaná metodologie je následně aplikována na vzorek českých bank, což umožňuje sledovat citlivost jejich likvidní pozice na kombinaci uvažovaných šoků.

1. ÚVOD

Jednou ze základních charakteristik bankovního podnikání je nesoulad splatností aktiv a pasiv. Jeho omezení na „rozumnou míru“ nebo alespoň pokrytí dostatečným množstvím likvidních aktiv je v současnosti jedním z hlavních cílů evropské regulace. Za účelem posílení řízení likvidity bank byly jako součást CRR zavedeny dva regulatorní požadavky, a to ukazatel krytí likvidity (LCR) a ukazatel čistého stabilního financování (NSFR).¹ Oba požadavky jsou na daných horizontech založeny na předpokladech o míře přítoku a odtoku likvidity, kvalitě a likviditě aktiv a stabilitě finančních zdrojů. Metodologie obou požadavků a parametry pro jejich výpočet stanovují přímo účinné předpisy EU.² Ze strany dohlížejícího orgánu by však měly být chápány jako harmonizovaná nutná minima, která nemusejí odrážet všechna národní specifika bankovního sektoru.³ I proto nadále ČNB zátěžově testuje bankovní sektor v ČR na likviditní riziko pomocí své vlastní metodiky, a to již od roku 2007 (ZFS 2007).

Současný zátěžový likviditní test ČNB uvažuje jedno splatnostní pásmo pro přítoky a odtoky a je aplikován s krátkodobým horizontem dopadu. Ten se vzhledem k heterogenitě citlivosti testovaných bank na likviditní riziko uvažuje v délce jeden a tři měsíce.⁴ Dvoukolová metodi-

ka testu představená v ZFS 2010/2011 (založena na modelu Van den End, 2008) byla postupně upravována a zdokonalována (Komárková et al., 2011; Geršl et al., 2016; ZFS 2009/2010 až 2014/2015). Likviditní riziko je v současném rámci zátěžových testů používaném ČNB testováno odděleně od rizika úvěrového. Mezi solventcí a likviditou však existují vzájemné vazby, které by neměly být ani v případě českého konzervativního bankovního sektoru přehlíženy. Souběžný vztah úvěrového a likviditního rizika ovšem není jednoduché modelovat. Zatímco úvěrové riziko se kumuluje v systému pozvolna s postupným dopadem do likvidity bank, likviditní šok nastává náhle s rychlým dopadem do solventnosti.

Koncept likvidity bankovního sektoru, resp. její propojení se solventností, byl literaturou hojně analyzován zejména po pádu banky Lehman Brothers. Zkoumány byly mimo jiné vazby mezi mírou odlivu zdrojů banky a pravděpodobností jejího selhání (Wong a Hui, 2009), resp. její ziskovostí (Komárková et al., 2011). Úzké propojení bylo prokázáno také mezi různými ukazateli solventnosti či ratingem banky a jejími náklady na financování (BIS, 2015). Pouze omezený počet dohlížejících autorit používá rozvinutější zátěžové testy likvidity jako součást integrovaných rámců zátěžového testování, které by spojovaly modely pro úvěrové, tržní i likviditní riziko (např. modely centrálních bank Rakouska, Kanady nebo Norska). Tímto způsobem se testuje efekt úvěrového šoku generovaného makrofinančním scénářem na likviditu banky či její zdroje financování (např. Gauthier a Souissi, 2010). Nejčastěji se přitom uvažuje snížení přítoku likvidity z důvodu nárůstu úvěrů v selhání či úvěrového spreadu u dluhopisů. Některé modely testují i obrácenou vazbu, kdy zvýšené náklady na financování banky a/nebo ztráty z výprodeje aktiv dopadají prostřednictvím výsledovky do solvence bank (Cetina, 2015; Pühr a Schmitz, 2014; Schmieder et al., 2012). Nedílnou součástí pokročilejších testů jsou pak systémové zpětné efekty způsobené reakcemi bank (např. Van den End, 2012) včetně mezibankovní náka-zy (např. Bank of Korea, 2012; Gauthier a Souissi, 2010).

1 LCR (Liquidity Coverage Ratio) představuje požadavek na pokrytí čistého odtoku likvidity na horizontu 30 dní likvidními aktivy. NSFR (Net Stable Funding Ratio) představuje požadavek na omezení nadměrného nesouladu splatnosti v bilanci z důvodu nestabilních zdrojů financování s krátkou splatností do 1 roku.

2 Pro LCR se jedná o nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2015/61 ze dne 10. října 2014, kterým se doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 575/2013, pokud jde o požadavek na úvěrové instituce týkající se krytí likvidity. Pro NSFR se účinný předpis EU vzhledem k pozdějšímu datu platnosti požadavku teprve zpracovává. Plánované uveřejnění je na přelomu roku 2016 a 2017.

3 Viz článek 98 CRD a dále EBA (2014): Guidelines on common procedures and methodologies for SREP (12/2014).

4 Test na horizontu tří měsíců je prováděn primárně z důvodu nízké citlivosti vkladů klientů u stavebních spořitelén na některé likviditní šoky na horizontu jednoho měsíce.

Z těchto důvodů prochází původní rámec zátěžového testování likvidity ČNB částečnou proměnou. Dochází k prodloužení horizontu zátěže na jeden rok s postupným dopadem úvěrového šoku do likvidní pozice bank. Dopady jednotlivých typů šoků pomohou ČNB lépe zhodnotit citlivost likvidity českého bankovního sektoru na delším horizontu. V budoucnu by ČNB mohly být využity i pro vlastní parametrizační ukazatele LCR či NSFR pro český bankovní sektor.

Cílem článku je představit rozšířenou metodologii zátěžového testu likvidity bank. Článek je rozdělen do dvou hlavních částí. V první části se věnujeme popisu uvedené metodologie⁵, ve druhé jsou prezentovány ilustrativní příklady aplikace dané metodologie na datech za český bankovní sektor.

2. KONCEPT PŘÍSTUPU

Prezentovaný přístup je založen na původním testu likviditního rizika ČNB (viz pravidelná vydání ZFS 2009/2010 až 2014/2015). Součástí metodiky zůstává zohlednění vazby mezi bilanční likviditou (schopnost banky získat finanční prostředky) a tržní likviditou (schopnost banky zpeněžit aktiva za stanovenou cenu) a zpětné reakce bankovního sektoru. Model zůstává dvoukolový a nadále se uvažují tři navazující kroky. Bankovní sektor nejdříve zasáhnou exogenní šoky definované scénářem, na které banky za určitých podmínek reagují. Tyto reakce následně zvýší reputační riziko každé reagující banky a systémové riziko v celém bankovním sektoru (endogenní šoky).

Hlavní změny oproti původnímu testu spočívají v (i) provázání likviditního testu se solventnostními makrozátěžovými testy a scénáři ČNB, (ii) zahrnutí čtyř tříměsíčních splatnostních pásem, a tím prodloužení horizontu dopadu na jeden rok⁶, a (iii) zakomponování hlavních prvků regulačních požadavků LCR (výpočet ukazatele) a NSFR (profil splatnostního nesouladu a horizont dopadu). Na celém horizontu testu platí omezená možnost bank navýšit celkovou bilanci. Banky například nemohou získat dodatečné zdroje emisí cenných papírů či výpůjčkou od centrální banky⁷ a jednou vybrané vklady se do banky zpět nevrátí.

Prezentovaný přístup je zaměřen na testování dostatečnosti rezervy likvidních aktiv banky vzhledem k jejímu splatnostnímu nesouladu. Pro hodnocení odolnosti bank vůči likviditnímu riziku je používán indikátor likvidity (*IL*) definovaný jako poměr likvidní rezervy vůči čistým očekávaným odtokům likvidity, tj. rozdílu odtoků a přítoků likvidity. Výpočet *IL* (viz níže) je analogií výpočtu požadavku LCR, uvažujeme však dva hlavní rozdíly. Za prvé, v případě *IL* není očekávaný příток na celkovém objemu shora omezen výší odtoků jako u LCR (75 %, resp. 90 % v závislosti na typu přítoku)⁸, ale započítává se celý očekávaný příток. Za druhé, pomocí *IL* se testuje dostatečnost likvidní rezervy k pokrytí kumulovaných čistých odtoků přes čtyři tříměsíční splatnostní pásma. Na rozdíl od požadavku LCR s měsíčním horizontem dopadu umožňuje *IL* s ročním horizontem dopadu reflektovat míru kumulace splatnostního nesouladu v bilanci banky.

Celý test lze shrnout následovně. V rámci každého splatnostního pásma jsou na vybrané typy rozvahových nebo podrozvahových položek, odtoky a přítoky aplikovány exogenní šoky (příklady viz Příloha). V rámci druhého až čtvrtého splatnostního pásma jsou položky zahrnuté v likvidní rezervě navíc dodatečně zatíženy o endogenní šoky způsobené reakcemi bank. Tyto reakce jsou určovány rozdílem mezi odtokem a přítokem likvidity jednotlivých bank v rámci sledovaných pásem. Mohou nastat tři situace: (A) banka nereaguje, když má nízký až nulový splatnostní nesoulad, a/nebo vysoký podíl stabilních zdrojů⁹, takže odtoky likvidity jsou pokryty jejími přítoky, (B) banka má dostatečnou likvidní rezervu a jejím použitím reaguje, aby pokryla čisté odtoky, (C) banka reaguje použitím své likvidní rezervy, která však nepokryje její čisté očekávané odtoky způsobené nadměrným splatnostním nesouladem v bilanci s převahou nestabilních zdrojů. Likvidní rezerva se považuje za dostatečnou, pokud s ní banka pokryje kumulované čisté odtoky (tj. přes čtyři splatnostní pásma) na horizontu jednoho roku. Dostatečný *IL* tak dosahuje minimální úrovně jedna.

V prvním kroku zátěžového testu jsou simulovány tři různé typy exogenních šoků vyjádřených pomocí srážky z hodnoty

5 Je vhodné upozornit, že s proměnou obchodních modelů českých bank či vykazovaného objemu a typu informací se může v budoucnosti měnit i metodologie uvedená v tomto článku.

6 Zjednodušeně test využívá čtvrtletní data a splatnostní pásma 0–3 měsíce (Q1), 3–6 měsíců (Q2), 6–9 měsíců (Q3), 9–12 měsíců (Q4).

7 Zátěžový test likvidity je součástí nástrojů mikroobezřetnostní dohledové politiky. Vzhledem k tomu, že nástroje centrální banky jsou součástí politiky věřitele poslední instance, v testech se jejich využití neuvažuje.

8 Plnění požadavku LCR je vyžadováno ke konci sledovaného období, tj. čistý odtok odhadovaný v rámci 30 dní je porovnán s likvidní rezervou za 30 dní. Cílem omezení uvažovaného přítoků ve výpočtu LCR je zvýšit důraz na udržování stabilní velikosti likvidní rezervy a zabránit, aby LCR mohlo být plněno i pomocí vhodně načasovaných jednorázových přítoků. Oproti tomu, výsledky představovaného testu ČNB na horizontu jednoho roku jsou průběžně sledovány ke konci každého navazujícího čtvrtletí. Z toho důvodu je omezení přítoků považováno za nadbytečné.

9 Splátnostní nesoulad aktiv a pasiv je u bank přirozený, proto je nezbytné posuzovat i stabilitu finančního zdroje. Značnou část těchto zdrojů tvoří vklady na viděnou, jejichž výhoda pro banku vyplývá z existence tzv. sedliny. To znamená, že tyto vklady zůstávají bance dlouhodobě k dispozici. Navíc platby a úločky na tyto účty se v daném čase přibližují.

aktiva (h), srážky z očekávaného přítohu likvidity (p) a míry odtoku likvidity (r). Maximální velikost srážky nebo míry odtoku je 100 %. Indikátor likvidity pak lze vyjádřit jako:

$$IL_{Q1}^b = \frac{\sum_i LA_{Q1i}^b (1 - h_{Q1i}^b)}{NetOUT_{Q1}^b}, \quad (1)$$

kde v čitateli je likvidní rezerva každé banky (b) vypočtená jako součet účetních hodnot likvidních aktiv (LA) po snížení srážkou (h). Mezi likvidní aktiva (i) zahrnujeme hotovost, pohledávky za centrální bankou bez povinných minimálních rezerv, nezatížené dluhové cenné papíry a akcie a přijaté kolaterály. Ve jmenovateli je čistý odtok likvidity ($NetOUT$) v rámci příslušného splatnostního pásma (Q , kde $Q1$ je první splatnostní pásmo pro 0 až 3 měsíce), který lze vyjádřit následujícím vztahem:

$$NetOUT_Q^b = \sum_k OUT_{Qk}^b \cdot r_{Qk}^b - \sum_l IN_{Ql}^b \cdot (1 - p_{Ql}^b). \quad (2)$$

Mezi odtoky (OUT_k) zahrnujeme závazky splatné v daném pásmu (např. vklady a dluhové cenné papíry), čerpání z úvěrových linek a nové úvěry.¹⁰ Míra jednotlivých odtoků je dána parametrem (r). Předpokládané přítohy (IN_l) zahrnují pohledávky splatné v rámci daného pásma, přičemž u některých se předpokládá přítoch pouze jejich části ($1 - p$).

Typy aktiv zařazených do likvidní rezervy se shodují s definicí likvidní rezervy pro regulatorní požadavek LCR, v případě dluhových cenných papírů se však liší v podmínkách zařazení. Zatímco u požadavku LCR se striktně rozlišuje úvěrová kvalita dluhového cenného papíru, v přístupu ČNB se jejich počáteční úvěrové riziko nebere v úvahu¹¹ a uznávají se všechny nezatížené obchodovatelné dluhové cenné papíry.

Srážky z hodnoty likvidního portfolia (h) reflektují pokles tržních cen těchto aktiv a nižší výtěžek z jejich prodeje či zástavy, pokud by byla nutná jejich realizace k případnému pokrytí odtoku likvidity. Srážky se aplikují v podobě úrokového šoku na dluhové cenné papíry, které nejsou drženy do splatnosti, a jako akciový šok. Hotovost a pohledávky za centrální bankou srážkám nepodléhají. Dopad realizace obecného úrokového rizika¹² na hodnotu dluhových cen-

ných papírů se vypočítá zvláště pro portfolia dluhových cenných papírů emitovaných domácí či zahraniční vládou, úvěrovými institucemi či ostatními korporacemi s rozlišením měny emise. Velikost srážky z hodnoty každého portfolia závisí na předpokládaném vývoji vládních výnosových křivek v CZK nebo EUR v makrozátěžovém scénáři¹³ a na průměrné zbytkové splatnosti bankovního portfolia. Obecně pak platí, že při významnějším nárůstu výnosové křivky nebo delší zbytkové splatnosti dochází k vyšším srážkám z hodnoty.

Velikost srážky očekávaného přítohu (p) reflektuje riziko, že očekávaný přítoch neobdrží banka v plné výši. Srážky se proto odvíjí od kvality a zajištění dané pohledávky. Jiným srážkám podléhají přítohy ze splatných hypotečních úvěrů a jiným přítohy ze splatných nezajištěných pohledávek vůči domácnostem, nefinančním podnikům, úvěrovým institucím a ostatním finančním institucím. Srážka přítohu z nezajištěných úvěrů vůči domácnostem a nefinančním podnikům je funkcí pravděpodobnosti selhání daného úvěru (PD) a očekávaných úvěrových ztrát (LGD ¹⁴). Vývoj parametrů PD a LGD je modelován pomocí tzv. satelitních modelů v rámci makrozátěžových testů solventnosti bank. Parametry PD a LGD jsou v těchto modelech funkcí makroekonomických proměnných (pro detailní popis viz Geršl et al., 2012). Pohledávky za jinou bankou srážce nepodléhají, neboť se i v případě částečného nesplacení této pohledávky implicitně předpokládá úpadek banky.

Parametr odtoku (r) reflektuje skutečnost, že splatné závazky či úvěrové přísliby nemusí vždy vést k odtoku v plné míře. Parametrem se násobí hodnota úvěrových linek, bankou emitované dluhové cenné papíry a vybrané vklady. V případě čerpání z úvěrových linek se míra odtoku z důvodu nedostatku podrobnějších dat stanovuje expertně. Bankou emitované dluhové cenné papíry splatné v daném pásmu se započítávají do odtoku likvidity v plné výši, tj. míra jejich odtoku je rovna jedné. Zjednodušeně se v modelu nepředpokládá, že se tento zdroj v dalším období obnoví. Na horizontu testu tak postupně zmaturoují všechny emitované dluhové cenné papíry se splatností do jednoho roku.

Při stanovení míry odtoků vkladů je brán v úvahu typ poskytovatele a stabilita tohoto finančního zdroje. Model vychází ze stejného předpokladu jako basilejské standardy pro LCR

¹⁰ Do čistých odtoků se započítávají nové úvěry, přičemž se předpokládá jejich splatnost nad jeden rok. Předpoklad o růstu úvěrů je vypočten pomocí satelitních modelů v rámci makrozátěžových testů solventnosti bank (Geršl et al., 2012).

¹¹ Toto zjednodušení bylo možné přijmout vzhledem k velmi nízkému zastoupení nízkokvalitních dluhových cenných papírů v bilancích českých bank. S případným nárůstem úvěrového rizika dluhopisového portfolia bude nutné tento předpoklad změnit.

¹² Způsob stanovování scénářů pro specifický úrokový šok prochází v době publikace článku revizí. Z tohoto důvodu musí být velikost tohoto šoku, stejně jako akciového šoku, nastavena expertně.

¹³ U nepříznivého scénáře se předpokládá šok do sazby pětiletého vládního dluhopisu v důsledku nárůstu globální averze k riziku a přehodnocení bezpečnosti některých aktiv. Ostatní sazby (jiné splatnosti, IRS) jsou pak modelovány konzistentně s vývojem pětiletého vládního dluhopisu pomocí dynamického faktorového modelu (Diebold et al., 2006).

¹⁴ LGD nemusí dosahovat 100 % v případě, kdy se v testu uvažuje prodej splatných pohledávek.

a NSFR, na jejichž základě dlouhodobější, stabilnější a snadněji obnovitelný zdroj podléhá nižší míře odtoku. Nejnižší míra je aplikována na retailové pojištěné vklady, zatímco nejvyšší na nezajištěné závazky vůči jiným bankám. V testu je míra odtoku jednotlivých vkladů složena ze dvou hodnot. První je tzv. benchmarková hodnota, která je odvozena od odtokových faktorů pro příslušné závazky aplikované v požadavku LCR. Druhá je jako doplňková hodnota napojena na výsledky kapitálového poměru z makrozátěžových testů solventnosti bank. Čím větší pokles celkového kapitálového poměru v daném čtvrtletí banka zaznamená, o to větší hodnotou se navýší míra odtoku vkladu v příslušném splatnostním pásmu. Vychází se přitom z předpokladu, že větší propad kapitálového poměru odráží vyšší ztráty banky, případně její celkovou vyšší rizikovost, čímž čelí vyšším odtokům likvidity.

V dalším kroku se předpokládá reakce zasažených bank na exogenní šoky. Reakce se spustí v případě, kdy je čistý odtok likvidity kladný. Snahou banky je uzavřít vzniklou mezeru mezi odtoky a přítoky za využití některého typu aktiv z likvidní rezervy. Za účelem získání likvidity banka rezervu buď zredukuje (hotovost, pohledávky za centrální bankou, cenné papíry určené k prodeji), nebo zastaví (např. dluhové cenné papíry držené do splatnosti). V modelu se předpokládá minimalizace ztrát z transakcí. Banka tedy nejdříve využije likvidnější aktiva s nižšími tržními srážkami.¹⁵

Při reakci banky mohou nastat dva případy. V prvním případě je likvidní rezerva (LR) dostatečná pro pokrytí čistých odtoků. Reakce banky (R) je tak menší nebo rovna její likvidní rezervě (situace B):

$$R_{Qi}^b \leq LR_{Qi}^b, \text{ jestliže } LR_{Qi}^b \geq NetOUT_{Qi}^b. \quad (3)$$

V druhém případě, kdy je banka vlnou exogenních šoků zasažena vážněji, její likvidní rezerva nedostačuje v rámci daného splatnostního pásma k pokrytí čistého odtoku. V takové situaci je reakce banky rovna likvidní rezervě. Celá likvidní rezerva je vyčerpána, tj. likvidní pozice banky je deficitní¹⁶ (situace C):

$$R_{Qi}^b = LR_{Qi}^b, \text{ jestliže } LR_{Qi}^b < NetOUT_{Qi}^b. \quad (4)$$

¹⁵ V realitě je možné se setkat se snahou banky nejdříve vyprodat či zastavit méně kvalitní aktiva, ačkoliv podléhají vysokým tržním srážkám. Zvolený předpoklad minimálních ztrát z transakce byl přijat z toho důvodu, že přístup ČNB je zaměřen na testování přiměřenosti likvidní rezervy banky vzhledem k jejímu splatnostnímu nesouladu v bilanci.

¹⁶ Vylepšení likvidní pozice lze dosáhnout přijetím krátkodobé půjčky od jiné banky. Vzhledem k předpokladu omezení navýšení zdrojů se tato „výpomoc“ v testu neuvažuje. To se netýká bank v rámci likviditní podskupiny.

V konceptu může nastat i situace, kdy jsou banky schopny vygenerovaný odtok likvidity pokrýt jejím přítokem. V takovém případě se reakce banky neuvažuje (situace A):

$$R_{Qi}^b = 0, \text{ jestliže } NetOUT_{Qi}^b < 0. \quad (5)$$

Reakce může na jedné straně zmírnit dopad šoku do bilanční likvidity, na druhé straně však zvyšuje reputační riziko každé reagující banky i systémové riziko prostřednictvím simultánní reakce bank na finančních trzích. Růst systémového rizika nastává při nadměrném jednostranném tlaku na finančním trhu ze strany bank (např. všechny banky chtějí prodat stejný typ dluhopisu) vedoucího k poklesu tržní likvidity. Reputační riziko banky spočívá v signalizaci potíží s likviditou dané banky. Růst obou těchto rizik pak zpětně dopadá ve formě druhotného šoku na bilanci bank. Třetí krok konceptu proto zahrnuje výpočet a aplikaci tzv. zpětné vazby v podobě dodatečného tržního šoku způsobeného reakcí bank. Tento endogenní systémový šok se projeví jako dodatečná srážka z hodnoty aktiva (q) drženého v likvidní rezervě, přičemž se rozlišuje dopad systémového rizika na nereagující banky (q^{bnon}) zvýšené o reputační riziko na reagující banky (q^{breac}):

$$q_{Qi}^{bnon} = h_{Qi}^{*b} \cdot \sum_b B \frac{(1 + \sum_b R_{Qi}^b) / (\sum_i \sum_b R_{Qi}^b)^s}{\sum_b B}, \quad (6)$$

kde $q \in (h^*, 1)$, h^* reflektuje riziko tržní likvidity spojené s daným aktivem (viz níže), s je indikátor tržních podmínek a B je parametr roven jedné, pokud je daná banka reagující, a nule, pokud je banka nereagující.

Za parametr h^* se v modelu použije jedna ze tří srážek: původní srážka z hodnoty aplikovaná v předcházejícím kole testu (h), při nulovém h poté srážka aplikovaná pro daný typ aktiva v požadavku LCR nebo srážka aplikovaná v požadavku NSFR.¹⁷ Velikost dodatečné srážky závisí na počtu reagujících bank ($\sum_b B$), velikosti a podobnosti jejich reakce ($\sum_b R_{Qi}^b$). Vychází se z předpokladu, že větší počet podobně reagujících bank způsobí na daném trhu větší napětí, a tím i vyšší dodatečný tržní šok.

Indikátor tržních podmínek (s) v modelu vyjadřuje averzi vůči riziku. Tento indikátor je odvozený ze standardní distribuce indikátorů averze k riziku vyjádřeného pomocí implikované volatility cen akcií a spreadů dluhopisů (Van den End, 2008). Za normální tržních podmínek by měl indikátor nabývat hodnoty $(-1, 1)$, zatímco v případě vysokého tržního napětí

¹⁷ Srážka z hodnoty státních dluhopisů je v požadavku LCR nulová.

až hodnoty 3. Vyšší indikátor tržního napětí zesiluje efekt simultánní reakce bank. Jeho velikost se v testu nastavuje expertně podle znalosti vývoje volatility a likvidity na konkrétním trhu.

Reagující banky čelí vedle systémového rizika rovněž reputačnímu riziku. Dodatečná srážka je tak v jejich případě vyšší. Tento typ rizika je (stejně jako systémové riziko) vyjádřen pomocí indikátoru tržních podmínek, neboť v případě tržního napětí má signalizační efekt reagujících bank vyšší zpětný dopad:

$$q_{Qi}^{breac} = q_{Qi}^{bnon} \cdot \sqrt{s}. \quad (7)$$

Zejména v období krizí se stává, ať už z opatrnostního (hromadění likvidity) nebo spekulativního motivu (predátorství),¹⁸ že jsou finanční instituce s nedostatkem likvidity vytlačeny ze soukromých úvěrových trhů nebo je jim likvidita poskytnuta za penalizující sazby.

V metodologii se předpokládá, že dopady šoků aplikované v rámci prvního splatnostního pásma a následné reakce bank se promítnou v jednotlivých krocích testu v navazujících pásmech ($Q = 2, 3, 4$). I zde se uvažuje exogenní vlna šoků, která bude mít vliv na hodnotu aktiv držení v likvidní rezervě i na objem toků likvidity, a to prostřednictvím parametrů h , r a p . Navíc se však bere v úvahu likvidní pozice banky z předchozího čtvrtletí ($NetIN$) a tržní napětí způsobené reagujícími bankami (q).¹⁹ Indikátor likvidity se tak změní následovně:

$$IL_Q^b = \frac{\sum_i LA_{Qi}^b (1 - h_{Qi}^b - q_{Qi}^b) + NetIN_{Q-1}^b}{NetOUT_Q^b}. \quad (8)$$

Čisté přítoky generované bankou v předchozím splatnostním pásmu se přičtou k likvidní rezervě v následujícím období. Předpoklad vychází z očekávaného chování finančních institucí v době likvidní krize (Heider et al., 2015). Banka obvykle ve druhé fázi krize hromadí svou likviditu z obavy, že bude zasažena likviditním šokem v další fázi krize (např. příliš vzrostou rizikové prémie). Rozhoduje se tak na základě předpokladu, že by byla nucena vyprodat aktiva za diskontní

cenu, což by pro ni bylo nákladné. Motivace k hromadění likvidity je zvýšena postupným nárůstem parametru reflektivního odlišnost tržní likvidity v jednotlivých obdobích.

Z konceptu modelu jsou zřejmá některá jeho omezení bránící úplnému zachycení likviditního rizika, kterému český bankovní sektor může čelit. Model například nezohledňuje to, že poskytnutí a splacení úvěrů je úzce spojeno s tvorbou a zánikem vkladů. V testu se likvidní pozice banky vylepšuje splacením úvěrů (přítok), ale již se neprojevuje jako zánik vkladů (odtok). Model dále nezohledňuje přímou mezibankovní nákazu, a tak možný domino efekt. V rámci scénáře se bere v úvahu pouze zjednodušený obecný úrokový šok postavený na vývoji vládních výnosových křivek, navíc jen ve dvou měnách. Riziko úvěrového spreadu, resp. specifické úrokové riziko, je podchyceno pouze endogenně prostřednictvím reakčních funkcí bank. Měnové či nemovitostní riziko se nezohledňuje vůbec. V těchto oblastech si zátěžový test likvidity vyžádá další zdokonalení.

3. APLIKACE PŘÍSTUPU NA VYBRANÉ ČESKÉ BANKY

Výše popsaná metodologie byla aplikována na reprezentativní vzorek 21 bank se sídlem v ČR, se zastoupením různých obchodních modelů a velikostí. Hlavním cílem bylo sledovat citlivost likvidní pozice vybraných bank na kombinaci uvažovaných šoků při dané metodologii. Účelem nebylo hodnocení celkové odolnosti českého bankovního sektoru vůči likviditnímu riziku, které by vyžadovalo komplexnější analýzu (viz část 3.3 této Zprávy). Aplikace byla provedena na datech sledovaných bank ke konci třetího čtvrtletí 2015. K simulaci převážné většiny exogenních šoků byl použit makrozátěžový scénář a výsledky z makrozátěžového testu z listopadu 2015 (ČNB, 2015). Parametry šoků včetně endogenních jsou shrnuty v Tabulce 1 v příloze. Tržní indikátor (s) byl zvolen jednotně na úrovni 1,5, což odpovídá nižší tržní likviditě (Van Den End, 2008).

Z důvodu sledování diverzifikace a úvěrové kvality likvidní rezervy rozlišujeme v testu dvě její úrovně. Úroveň 1 je dána součtem pokladni hotovosti, pohledávek za centrální bankou (bez započtení povinných minimálních rezerv) a dluhových cenných papírů vydaných domácí a zahraniční vládou. Úroveň 2 zahrnuje i další volně převoditelná aktiva jako kapitálové nástroje a korporátní dluhové cenné papíry mimo držení v portfoliu úvěrů.²⁰ Podle úrovně likvidní

18 Jedná se o spekulativní motiv, který je založen na předpokladu, že vysoká poptávka po hotovosti znamená nízkou cenu aktiv. Zejména v době krize, kdy se některé banky nacházejí ve složité likvidní situaci, mohou likvidní banky využít své tržní síly a z čistě strategických konkurenčně dravých důvodů snížit, resp. zdržet poskytování likvidity nelikvidním bankám. Pokud jsou úrokové sazby z úvěrů příliš vysoké, je donucena nelikvidní banka k prodeji svých aktiv, často za velice atraktivní ceny („kořist predátora“).

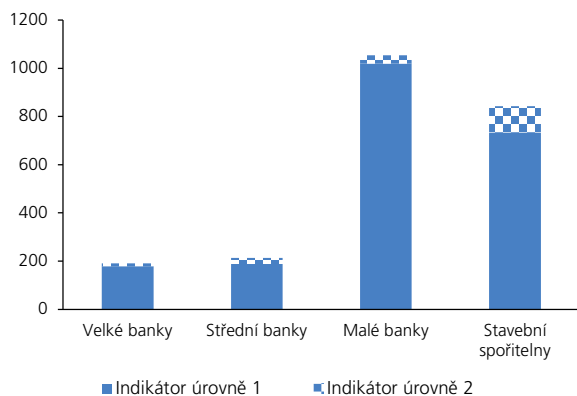
19 Dodatečnou srážkou je snížena hodnota aktiva v portfoliu určeného k prodeji. V případě dluhopisů držení do splatnosti se dodatečná srážka aplikuje pouze na část, která je použita jako kolaterál.

20 Do rezervy nebyly zahrnuty přijaté kolaterály, jelikož v době publikace článku neměla ČNB tyto údaje k dispozici pro všechny sledované banky.

GRAF 1

INDIKÁTOR LIKVIDITY PO APLIKACI ZÁTĚŽE

(v %, roční horizont)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

rezervy použité ve výpočtu můžeme rozlišit indikátor likvidity úrovně 1, resp. 2.

Na agregované úrovni zůstal indikátor po aplikaci šoků vysoký u všech skupin sledovaných bank, nejvyšší pak u malých bank následovaných stavebními spořitelny (Graf 1).²¹ Zatímco u stavebních spořitelny je tato skutečnost dána velmi nízkými čistými odtoky, u malých bank je důvodem držba relativně vysoké počáteční úrovně likvidní rezervy (Graf 2). Pokles celkové likvidní rezervy byl po čtyřech čtvrtletích největší u univerzálních bank zastoupených především velkými bankami (propad rezervy o zhruba 70 %). Tento pokles byl způsoben především vysokými čistými odtoky, neboť převážná část jejich likvidní rezervy je tvořena vysoce kvalitními a likvidními aktivy, která podléhají nízkým nebo nulovým srážkám z hodnoty.

Několik málo bank vyčerpalo celou svoji rezervu již v průběhu testu, nejdříve však ve druhém čtvrtletí. V některých případech se však jednalo o banky, které se záměrně specializují na určitý typ produktu. Tyto banky se převážně spoléhají na zdroje v rámci své finanční skupiny a nedrží téměř žádnou likvidní rezervu. Zvolená metodologie však také naznačila, že některé univerzální banky mají své zdroje vůči držené likvidní rezervě méně stabilní.

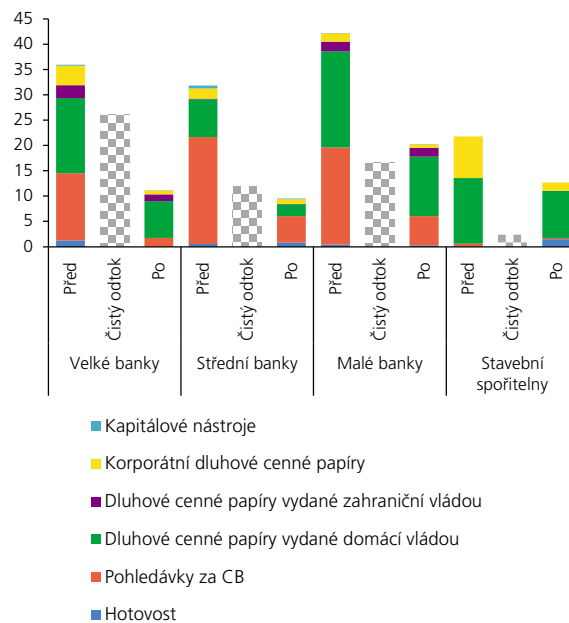
U bank, které svou likvidní rezervu nevyčerpaly, úroveň indikátoru likvidity s prodlužujícími se splatnostními pásmy postupně klesala (Graf 3). Tyto banky však požadavek na hod-

21 Do agregovaných hodnot indikátoru likvidity na horizontu jednoho roku byly započítány pouze banky, které na tomto horizontu nevyčerpaly plně svou likvidní rezervu.

GRAF 2

LIKVIDNÍ REZERVA ÚROVNĚ 2 PO APLIKACI ŠOKŮ RŮZNÝCH SKUPIN BANK

(v % k bilanční sumě jednotlivých skupin bank)



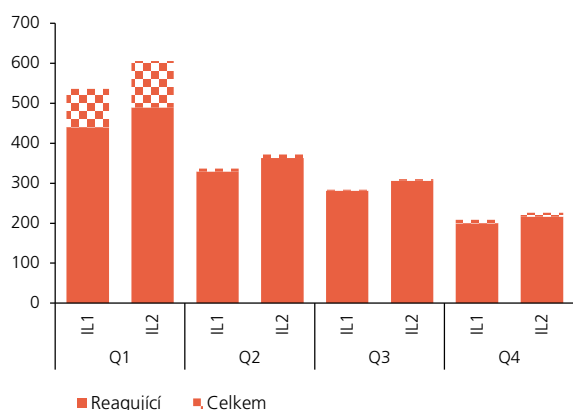
Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: CB jako centrální banka, LR jako likvidní rezerva.

notu indikátoru plní více než dostatečně, a to i přesto, že většina z nich musí využít svou likvidní rezervu k pokrytí čistých odtoků likvidity již od prvního kola testu.

Zdrojem odolnosti většiny sledovaných bank je jejich dostatečná likvidní rezerva úrovně 1, kde největší část tvoří pohledávky za centrální bankou s nulovou srážkou z hodnoty a dluhové cenné papíry vydané domácí vládou. Ty většinou nepodléhají úrokovým šokům, ale „pouze“ dodatečné srážce v rámci druhého kola šoků, neboť značná část ze sledovaných bank je drží do splatnosti (Graf 2).²² Rezerva je víceméně homogenní napříč bankovním sektorem, což v případě jejího užití větší skupinou bank může posílit propad její hodnoty. Celkový endogenní šok v podobě dodatečné srážky z hodnoty domácích státních dluhopisů tak paradoxně může být oproti rizikovějším aktivům s nižším zastoupením v rezervě vysoký. Na jedné straně by diverzifikovanější portfolia mohla tento typ systémového rizika snížit. Na druhé straně v krizovém období většina tržních cen aktiv značně koreluje a reálné zajištění proti tomuto riziku tak mohou poskytovat „pouze“ hotovost nebo jiná, téměř hotovostní aktiva (např. pohledávky za centrální bankou).

22 V případě dluhopisů držených do splatnosti se dodatečná srážka aplikuje pouze na část, která je použita jako kolaterál.

GRAF 3
PRŮBĚŽNÝ VÝVOJ INDIKÁTORU LIKVIDITY NA HORIZONTU TESTU
(osa x: indikátor likvidity v %)


Pramen: ČNB, výpočty autorů

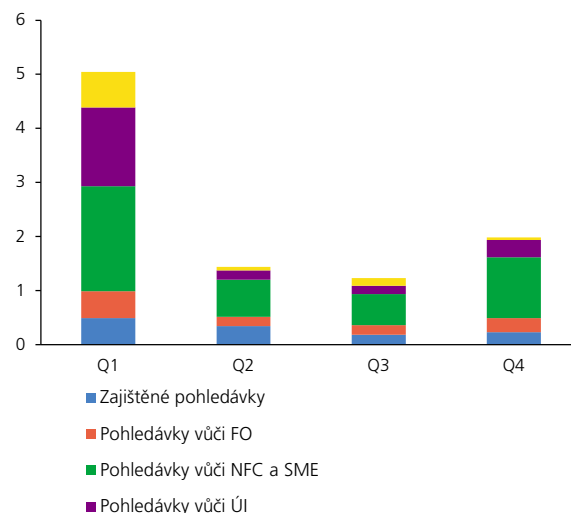
Pozn.: IL1 a IL2 značí indikátor likvidity úrovně 1, resp. 2.

Z detailnější struktury přítoků je patrné, že jejich největší část tvoří ve všech splatnostních pásmech pohledávky vůči nefinančním podnikům, které banky obvykle poskytují na kratší dobu splatnosti. Ve splatnostech do jednoho roku tak výrazně převyšují pohledávky za fyzickými osobami a úvěrovými institucemi. Přítoky z pohledávek za úvěrovými institucemi jsou vzhledem k velmi krátkým splatnostem relevantní pouze v prvním splatnostním pásmu do tří měsíců. Přítoky z pohledávek za domácnostmi se naopak stávají významnější s rostoucí splatností. Horizont jednoho roku však byl příliš krátký na výraznější dopad simulovaných úvěrových šoků prostřednictvím těchto pohledávek (Graf 4).

Na agregátní úrovni dominují u odtoků nepojištěné retailové vklady a nezajištěné závazky vůči nefinančním podnikům a finančním institucím (Graf 5). Odtoky ze vztahu k nefinančním podnikům značně převyšují odtoky z jiných vztahů. Je to zejména ze dvou důvodů. Sledované banky se primárně nefinancují na peněžních trzích přijetím úvěru od jiné banky, ale příjmem vkladů od domácností a nefinančních podniků. Korporátní („wholesale“) financování se však na rozdíl od retailového pokládá za méně stabilní finanční zdroj, a proto je na něj aplikována relativně vysoká odtoková míra. Banky, jejichž zdroje tvoří většinou korporátní vklady, tak podstupují v tomto testu vysokou zátěž. Jejich likvidní rezerva by tak měla být vyšší než u bank s převážně retailovými zdroji.

GRAF 4
STRUKTURA PŘÍTKU LIKVIDITY

(v % k bilanční sumě jednotlivých skupin bank; osa x: splatnostní pásma)

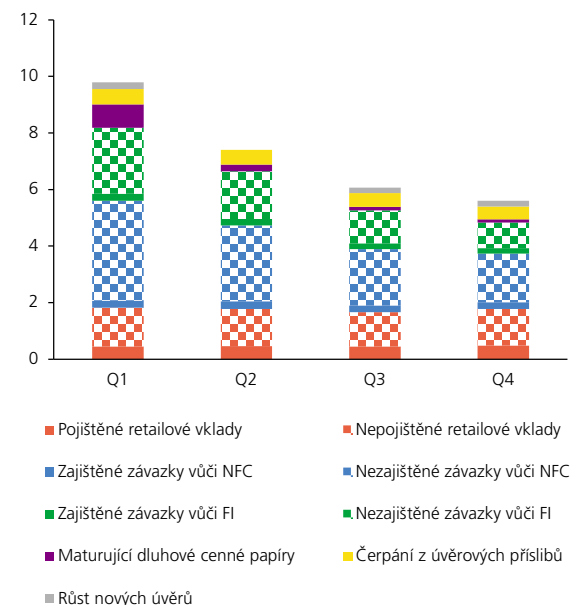


Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: FO = fyzické osoby, NFC = nefinanční podniky, SME = malé a střední nefinanční podniky, ÚI = úvěrové instituce, Q = splatnostní pásma: 0–3 měsíce, 3–6 měsíců, 6–9 měsíců a 9–12 měsíců.

GRAF 5
STRUKTURA ODTOKU LIKVIDITY

(v % k bilanční sumě jednotlivých skupin bank; osa x: splatnostní pásma)

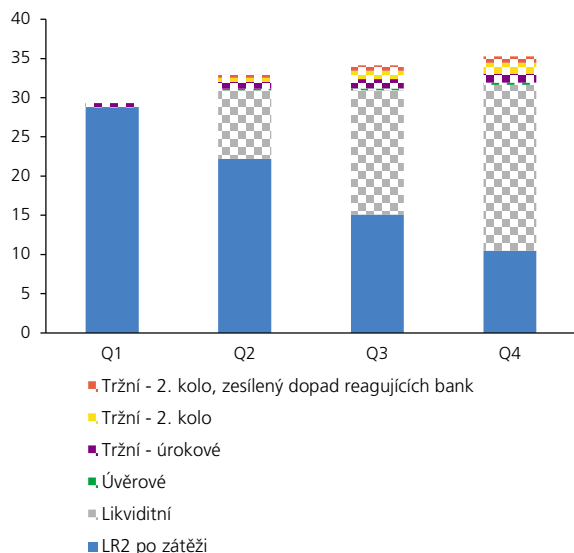


Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: NFC = nefinanční podniky, FI = finanční instituce, Q = splatnostní pásma: 0–3 měsíce, 3–6 měsíců, 6–9 měsíců a 9–12 měsíců.

GRAF 6

CITLIVOST LIKVIDNÍ REZERVY ÚROVNĚ 2 NA JEDNOTLIVÉ TYPY ŠOKŮ
(v % k bilanční sumě jednotlivých skupin bank; osa x: splatnostní pásma)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Jednotlivé typy šoků snižují dosažitelnou úroveň likvidní rezervy v každém čtvrtletí až na její úroveň „po zátěži“. Q = splatnostní pásma: 0–3 měsíce, 3–6 měsíců, 6–9 měsíců a 9–12 měsíců; LR2 = likvidní rezerva úrovně 2.

Z výše naznačených charakteristik peněžních toků, struktury likvidní rezervy a odhadů dopadů jednotlivých šoků²³ dále vyplývá, že nejvyšší dopad do likvidní pozice sledovaných bank měla aplikace likviditního rizika v podobě odtoku zdrojů financování. Sledované banky však byly citlivé i na tržní riziko prostřednictvím snížení hodnoty likvidních aktiv, a to jak v prvním, tak ve druhém kole zátěže. Dopad úvěrového rizika se u většiny sledovaných bank potvrdil jako omezený (Graf 6).

4. ZÁVĚR

Článek prezentuje podstatné změny v metodologii užívané ČNB k zátěžovému testování likvidity českých bank. ČNB těmito změnami reagovala především na potřebu zohlednění vazby mezi likviditním a úvěrovým rizikem, monitorování vývoje likvidní pozice českých bank v nepříznivých tržních

²³ Dopad jednotlivých typů šoků byl odhadnut pomocí jejich postupné eliminace, tj. stanovením hodnot příslušných zátěžových parametrů rovno nule, a porovnáním výsledku s šokem a bez něj. Tímto způsobem byly šoky postupně odstraňovány v opačném pořadí, než v jakém v testu nastávají, tj. nejprve bylo vypuštěno tržní riziko z druhých kol testu, poté riziko tržní – úrokové, dále úvěrové a nakonec likviditní.

podmínkách na delším časovém horizontu, ale i novinky v evropské regulaci likvidity.

Výstupem nového zátěžového testu je indikátor likvidity, který analogicky s ukazatelem LCR vyjadřuje míru krytí čistého očekávaného odtoku likvidity likvidními aktivy podléhajícími srážkám z hodnoty. Výše indikátoru se považuje za dostatečnou, pokud na horizontu jednoho roku dosahuje minimální úrovně jedna.

Metodologie zátěžového testu byla aplikována na reprezentativní vzorek 21 bank se sídlem v ČR, se zastoupením různých obchodních modelů a velikostí. Účelem analýzy na reálných datech bylo pouze představení dané metodologie a sledování citlivosti likvidní pozice vybraných bank na kombinaci uvažovaných šoků na delším horizontu. Z toho důvodu nepodávají výsledky prezentovaného zátěžového testu informaci o skutečné aktuální odolnosti bankovního sektoru. To by vyžadovalo komplexnější analýzu.

LITERATURA

BANK OF KOREA (2012): *Systemic Risk Assessment Model for Macprudential Policy (SAMP)*, Financial Stability Report, říjen 2012.

BIS (2015): *Making supervisory stress tests more macroprudential: Considering liquidity and solvency interactions and systemic risk*, BIS Working Paper 29, listopad 2015.

CETINA, J. (2015): *Incorporating Liquidity Shocks and Feedbacks in Bank Stress Tests*, OFR Brief Series 15-06.

ČNB (2015): *Zátěžové testy bankovního sektoru*, listopad 2015.

GAUTHIER, C., SOUSSI, M. (2010): *Understanding systemic risk: the trade-offs between capital, short-term funding and liquidity asset holdings*, Bank of Canada, Working Paper 2010-29.

GERŠL, A., JAKUBÍK, P., KONEČNÝ, T., SEIDLER, J. (2012): *Dynamic Stress Testing: The Framework for Testing Banking Sector Resilience Used by the Czech National Bank*, ČNB Working Papers 2012/11.

GERŠL, A., KOMÁRKOVÁ, Z., KOMÁREK, L. (2016): *Liquidity Stress Testing with Second-Round Effects: Application to the Czech Banking Sector*, Finance a úvěr–Czech Journal of Economics and Finance 66(1), s. 32–49.

HEIDER, F., HOEROVA, M., HOLTHAUSEN, C. (2015): *Liquidity hoarding and interbank market spreads: the role of counterparty risk*, Journal of Financial Economics 118, s. 336–354.

KOMÁRKOVÁ, Z., GERŠL, A., KOMÁREK, L. (2011): *Models for Stress Testing Czech Banks' Liquidity Risk*, CNB Working Papers 2011/11.

PUHR, C. & SCHMITZ, S. (2014): *A View From The Top – The Interaction Between Solvency And Liquidity Stress*, Journal of Risk Management in Financial Institutions 7(4), s. 38–51.

SCHMIEDER, C., HESSE, H., NEUDORFER, B., PUHR, C., SCHMITZ, S. (2012): *Next Generation System-Wide Liquidity Stress Testing*, IMF Working Paper WP/12/3.

VAN DEN END, J. W. (2008): *Liquidity Stress-Tester: A Macro Model for Stress-Testing Banks' Liquidity Risk*. Netherlands Central Bank, DNB Working Paper 175.

VAN DEN END, J.W. (2012): *Liquidity stress-tester: do Basel III and unconventional monetary policy work?*, Applied Financial Economics 22, s. 1233–57.

DIEBOLD, F.X., RUDEBUSCH, G., ARUOBA, S.B. (2006): *The macroeconomy and the yield curve: a dynamic latent factor approach*, Journal of Econometrics 131(1–2), s. 309–338.

WONG E, HUI C-H (2009): *A Liquidity Risk Stress-Testing Framework with Interaction between Market and Credit Risks*, Hong Kong Monetary Authority, Working Paper 06/2009.

VZTAH LIKVIDITNÍHO A ÚVĚROVÉHO RIZIKA V ZÁTĚŽOVÝCH TESTECH LIKVIDITY ČNB

PŘÍLOHA

TABULKA 1

PŘEHLED NASTAVENÝCH PARAMETRŮ PŘI POUŽITÍ MAKROZÁTĚŽOVÉHO SCÉNÁŘE Z LISTOPADU 2015

(v %)

Položka bilance	Zdroj parametrizace	Hodnota parametru pro splatnostní pásmo				Druh šoku
		≤3M	>3M-6M	>6M-9M	>9M-12M	
Přítoky (p)						
Zajištěné pohledávky	makrozátěžový test solventnosti	0,33	0,40	0,55	0,50	úvěrový
Pohledávky splatné*						
vůči FO	makrozátěžový test solventnosti	1,35	1,44	1,54	1,59	úvěrový
vůči nefinančním zákazníkům a retailovým SME	makrozátěžový test solventnosti	0,56	0,70	0,69	0,69	úvěrový
Likvidní rezerva						
Úrokový šok do dluhových cenných papírů (h) držných v AFS portfoliu nebo k obchodování emitovaných:						
Domácí vládou v CZK	makrozátěžový scénář	4,31	2,96	4,43	1,06	tržní - úrokový
Zahraníční vládou v CZK	makrozátěžový scénář	7,05	4,79	7,19	1,71	tržní - úrokový
Domácí ÚI v CZK	makrozátěžový scénář	4,15	2,79	4,18	0,99	tržní - úrokový
Zahraníční ÚI v CZK	makrozátěžový scénář	1,45	0,94	1,41	0,33	tržní - úrokový
Domácími korporáty v CZK	makrozátěžový scénář	2,10	1,38	2,07	0,49	tržní - úrokový
Zahraníčními korporáty v CZK	makrozátěžový scénář	0,68	0,38	0,57	0,14	tržní - úrokový
Domácí vládou v CM	makrozátěžový scénář	0,84	0,76	1,19	0,63	tržní - úrokový
Zahraníční vládou v CM	makrozátěžový scénář	0,81	0,69	1,09	0,57	tržní - úrokový
Domácí ÚI v CM	makrozátěžový scénář	0,69	0,62	0,97	0,51	tržní - úrokový
Zahraníční ÚI v CM	makrozátěžový scénář	0,37	0,25	0,40	0,21	tržní - úrokový
Domácími korporáty v CM	makrozátěžový scénář	0,79	0,76	1,18	0,62	tržní - úrokový
Zahraníčními korporáty v CM	makrozátěžový scénář	0,88	0,78	1,22	0,65	tržní - úrokový
Endogenní tržní - likviditní šoky (r/n)						
Kapitálové nástroje (h)	zátěžový test likvidity	61,24 / 50	78,3 / 63,93	77,94 / 63,64	61,24 / 50	tržní - systémový a reputační
Kapitálové nástroje (q)	zátěžový test likvidity	11,24 / 0	28,3 / 13,93	41,87 / 29,83	- / 30,59	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácí vláda (h)	zátěžový test likvidity	16,44 / 13,43	9,48 / 7,74	9,38 / 7,66	10,4 / 8,49	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácí vláda (q)	zátěžový test likvidity	11,44 / 8,43	12,91 / 11,37	16,71 / 14,1	22,25 / 18,24	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraniční vláda (h)	zátěžový test likvidity	6,12 / 5	7,9 / 6,45	8,14 / 6,65	8,37 / 6,84	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraniční vláda (q)	zátěžový test likvidity	1,12 / 0	2,9 / 1,45	5,07 / 3,18	7,21 / 5,28	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácí ÚI (h)	zátěžový test likvidity	62,36 / 50,92	47,8 / 39,03	47,03 / 38,4	51,53 / 42,07	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácí ÚI (q)	zátěžový test likvidity	32,36 / 20,92	38,72 / 30,55	46,97 / 39,95	59,87 / 52,46	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraniční ÚI (h)	zátěžový test likvidity	63,09 / 51,51	46,82 / 38,23	46,79 / 38,2	49,42 / 40,35	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraniční ÚI (q)	zátěžový test likvidity	33,09 / 21,51	44,12 / 29,74	46,53 / 39,45	57,36 / 49,25	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácích korporátů (h)	zátěžový test likvidity	63,17 / 51,58	46,86 / 38,26	46,88 / 38,28	49,52 / 40,43	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP domácích korporátů (q)	zátěžový test likvidity	33,17 / 21,58	38,43 / 30,45	46,72 / 39,63	57,64 / 50,07	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraničních korporátů (h)	zátěžový test likvidity	36,74 / 30	46,75 / 38,17	46,83 / 38,24	49,44 / 40,36	tržní - systémový a reputační
Dluhové CP zahraničních korporátů (q)	zátěžový test likvidity	6,74 / 0	16,75 / 8,17	25 / 16,86	35,84 / 27,78	tržní - systémový a reputační
Odtoky (r)						
Čerpání z úvěrových linek**	expertně	5,00	5,00	5,00	5,00	likviditní
Maturující dluhové cenné papíry	předpoklad neobnovení zdroje	100,00	100,00	100,00	100,00	likviditní
Retailové vklady						
pojištěné	makrozátěžový test solventnosti, kapitálová pi	3,75	3,75	3,13	3,75	likviditní
ostatní	makrozátěžový test solventnosti, kapitálová pi	7,50	7,50	6,25	7,50	likviditní
Závazky vůči NFC						
zajištěné	makrozátěžový test solventnosti, kapitálová pi	15,00	15,00	12,50	15,00	likviditní
ostatní	makrozátěžový test solventnosti, kapitálová pi	30,00	30,00	25,00	30,00	likviditní
Závazky vůči FIs						
zajištěné	makrozátěžový test, kapitálová přiměřenost	15,00	15,00	12,50	15,00	likviditní
ostatní	makrozátěžový test, kapitálová přiměřenost	37,50	37,50	31,25	37,50	likviditní
Růst nových úvěrů						
z toho zajištěné pohledávky	makrozátěžový test solventnosti	0,40	0,00	1,50	0,90	úvěrový
z toho splatné vůči FO	makrozátěžový test solventnosti	0,00	0,00	0,00	0,00	úvěrový
z toho splatné vůči nefinančním zákazníkům a retailovým SME	makrozátěžový test solventnosti	1,20	0,00	0,00	0,60	úvěrový

Pramen: ČNB

Pozn.: CP jako cenné papíry, r/n jako reagující/nereagující banka, h jako srážka z hodnoty likvidního aktiva, p jako velikost srážky očekávaného přítohu, r jako velikost odtoku. Hodnoty parametrů jsou průměrem hodnot parametrů aplikovaných na jednotlivé banky. Symbol „-“ u hodnot parametrů endogenních šoků znamená, že žádná z bank v daném splatnostním pásmu prodajících těchto aktiv neregulovala, a hodnota těchto parametrů proto nebyla reakcí bank určena. *Splatné pohledávky vůči finančním institucím nepodléhaly v tomto scénáři srážkám. **ČNB nemá v současné době detailnější informace o této podrozvahové položce. Hodnotou tohoto parametru se vynásobil stav úvěrových linek k datu aplikace testu. CM = cizí měna, ÚI = úvěrové instituce, FI = finanční instituce.