

FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ A FINANČNÍ STABILITA

Vilma Dingová, Václav Hausenblas, Zlatuše Komárková

Z obecného pohledu je zajištění expozic důležitým nástrojem pro snížení idiosynkratických rizik finančních institucí. Pokud však rozsah jeho využívání ve finančním systému přeroste určitou mez, může se stát rizikem pro finanční stabilitu. Využívání zajištění je ze své povahy procyklické. Jeho hojným užíváním se vytváří ve finančním systému síť přímých a nepřímých vazeb, čímž se systém stává zranitelnějším na riziko nákazy. Navíc přispívá k celkovému nárůstu zatíženosti aktiv v bilancích dlužníků. Rozsahu využívání finančního zajištění, zatíženosti aktiv a zdrojům systémového rizika s tím spojených se věnuje i tento článek, přičemž tento jev mapuje pro český finanční systém.

1. ÚVOD

Současná finanční krize prokázala vyšší zranitelnost krátkodobých nezajištěných trhů vůči útokům mezi jednotlivými finančními institucemi. Následná nefunkčnost těchto trhů výrazně přispěla ke zhoršení likviditních a úvěrových podmínek napříč finančním systémem. V této souvislosti vzrostla celková averze k riziku, což mělo za následek přesun aktivity finančních institucí z nezajištěných trhů na zajištěné. Tento přesun podpořila rovněž nově zaváděná regulace finančního systému, která motivuje finanční instituce v rámci vyšší odolnosti vůči rizikům upřednostnit zajištěné financování před nezajištěným.

Finanční zajištění je na úrovni jednotlivých institucí důležitým nástrojem ke snížení idiosynkratických rizik. Nicméně přílišná závislost systému jako celku na zajištěném financování může mít významné implikace pro finanční stabilitu. Tyto implikace souvisí především se zdroji systémového rizika plynoucích z této závislosti, a to v případě obou jeho dimenzí – časové i průřezové.

Hlavním zdrojem časové složky systémového rizika je procyklické chování finančních institucí. Toto chování je patrné z rozsahu využívání finančního zajištění v průběhu cyklu a souvisí s nastavením jejich politiky kolaterálu. V rostoucí fázi finančního cyklu subjekty akceptují jako kolaterál širší portfolio aktiv za uvolněných podmínek, zatímco v klesající fázi nastavení politiky kolaterálu zpřísňují. Přímé či nepřímé vazby mezi finančními institucemi plynoucí z finančního zajištění a zejména z důvodu opětovného použití kolaterálu vytváří v systému síť kanálů, prostřednictvím kterých se mohou poměrně rychle šířit negativní šoky z jedné instituce na druhou (šíření nákazy). Toto síťové riziko je pak hlavním zdrojem průřezové složky systémového rizika. Značná závislost systému na zajištěném financování může rovněž vytvářet riziko příliš vysokého podílu zatížených aktiv v bilancích finančních institucí (tzv. „asset encumbrance“), což omezuje schopnost trhů ocenit riziko nezajištěných dluhů. Zatížení aktiv způsobuje rovněž emise krytých dluhopisů. Tento typ zdroje fi-

nancování nespadá přímo pod oblast finančního zajištění. Nicméně emise krytých dluhopisů je zajištěna aktivy v bilanci emitenta a právě z pohledu zatíženosti aktiv dlužníka může tento typ financování vytvářet ve finančním systému obdobná rizika jako finanční zajištění. Z uvedených rizik vyplývá, že je nezbytné sledovat nejen rozsah využití zajištění u jednotlivých institucí, ale i jeho rozsah v systému jako celku.

Ačkoliv se rizika vyplývající ze zajištění týkají primárně zemí, jejichž finanční instituce jsou vysoce závislé na tržním financování,¹ nelze některá z uvedených rizik ignorovat ani v případě ČR. A to zejména ze dvou důvodů. Za prvé české finanční trhy mají poměrně omezené množství typů aktiv regulatorně definovaných jako vysoce kvalitní a likvidní. Za druhé český finanční sektor vykazuje určité známky procyklického chování (Frait a Komárková, 2012). I pro českou dohledovou autoritu je tak nezbytné potenciální systémová rizika spojená s finančním zajištěním monitorovat.

Systémovému riziku spojenému především s finančním zajištěním a okrajově se zatížením aktiv se věnuje i tento článek. Cílem článku je toto riziko zhodnotit a diskutovat regulatorní rámec zaměřený na jeho zmírnění, včetně užití vhodných obezřetnostních nástrojů. Článek se nejdříve zaměřuje na rozsah využití finančního zajištění a na faktory, které jeho úroveň a obecně zatíženost aktiv ve finančním systému ovlivňují. V další části článku jsou popsány zdroje systémového rizika plynoucí ze zajištění. Na základě dat z pravidelného výkaznictví dozorovaných subjektů ČNB je zmapováno finanční zajištění v českém finančním systému. Je popsán rozsah využití zajištění, typy používaného kolaterálu, délka splatností zajištěných transakcí a jsou identifikovány síťové subjekty, které zajištění využívají. Závěrečná část

¹ V celém textu se za tržní financování považují zdroje získané z peněžního a/nebo kapitálového trhu.

článku podává výčet možných nástrojů obezřetnostní politiky, které lze využít ke zmírnění uvedených rizik.

2. VÝZNAM FINANČNÍHO ZAJIŠTĚNÍ A ROZSAH JEHO VYUŽITÍ

Finanční instituce využívají finanční zajištění zejména za účelem snížení rizika protistrany a celkové tržní nejistoty. Na jedné straně finančního zajištění stojí věřitel, příjemce kolaterálu. Přijímaný kolaterál mu poskytuje ochranu pro případ, že protistrana nedostojí svým závazkům. Vzhledem k tomu, že se tržní hodnota kolaterálu může v době trvání transakce měnit (tržní riziko spojené se zastaveným nebo převedeným aktivem), je jeho počáteční hodnota při zastavení nebo převodu snížena o srážku (tzv. „haircut“). O zařazení příslušného aktiva mezi akceptovaný kolaterál a o výši srážky rozhoduje věřitel. Na druhé straně zajištěné transakce stojí dlužník, poskytovatel kolaterálu. Poskytnutím aktiva pro zajištění úvěru si dlužník snižuje úvěrovou složku rizikové premie, tedy své úvěrové náklady. Z daného vyplývá, že zajištění transakce by mělo být oboustranně výhodné.

Míra využívání finančního zajištění do značné míry závisí na obchodním modelu finančních institucí, na struktuře jejich finančních zdrojů a na skladbě aktiv. Hnacím prvkem pro využívání zajištěných trhů je na jedné straně potřeba krátkodobého financování a na straně druhé informační asymetrie a averze k riziku. Nárůst využívání zajištěných obchodů byl zaznamenán v souvislosti s růstem rizika protistrany při nedávné finanční krizi. V zemích s vysoce rozvinutými trhy vzrostl objem repo obchodů² a byl zaznamenán značný přesun tržní aktivity od nezajištěného trhu k zajištěnému (např. ECB, 2013). S krizí nedošlo ke změně pouze u krátkodobého financování, ale také u dlouhodobějšího. Významný byl například nárůst emise krytých dluhopisů bank (tzv. „covered bonds“, dluhopisy kryté pohledávkami z úvěrů), zejména pak v eurozóně (Houben a Slingenberg, 2013). V těchto zemích tak celkově narostla zatíženost aktiv v bilancích.

Zvýšená nejistota ohledně rizika protistrany se projevila i na českém mezibankovním trhu. Zatímco na nezajištěném trhu došlo s příchodem krize postupně k poklesu obchodovaných

objemů, aktivita na zajištěném trhu zůstala stabilní.³ Nicméně dopad finanční krize na český peněžní a kapitálový trh byl ve srovnání se zahraničím daleko nižší. Je to z toho důvodu, že český finanční systém je tvořený zejména bankovním sektorem, který působí v prostředí se strukturálním přebytkem likvidity a jeho hlavním zdrojem financování jsou klientské vklady.⁴ Z toho vyplývá jeho nižší potřeba tržního financování (kapitola 3 a 4 této Zprávy). Na celkovém objemu zrealizovaných transakcí na českém kapitálovém a peněžním trhu se podílí repo obchody až z 50 %. Nicméně významná část těchto obchodů je realizována veřejnými institucemi (Graf 1). Česká národní banka (ČNB) pro provádění své měnové politiky využívá převážně dvoutýdenní klasické repo obchody, při kterých přijímá od obchodních bank přebytečnou likviditu a jako kolaterál poskytuje dohodnuté cenné papíry. Tyto transakce tvořily v roce 2013 přibližně 20 % stavu všech realizovaných repo obchodů. Ministerstvo financí ČR (MF ČR) využívá při řízení likvidity státní pokladny zejména krátkodobé klasické reverzní repo obchody, ve kterých jsou rovněž používány jako kolaterál poukázky ČNB a státní pokladniční poukázky. Podíl obchodů realizovaných MF ČR činil v roce 2013 v průměru 19 % celkového stavu. Následující text se však zaměřuje výhradně na ostatní tržní účastníky, zejména banky, kteří se na celkovém stavu realizovaných repo obchodů podíleli okolo 61 % (samotné banky se podílely z 52 %). Klíčový význam bank působících v ČR je patrný rovněž z grafu 1. Vedle jejich vzájemné vazby uzavírají banky nejvíce repo obchodů s nefinančními podniky, nerezidenty a podílovými fondy.

Míra využívání repo obchodů bank ovlivňuje jejich poptávku po aktivech používaných jako kolaterál. Faktory ovlivňující tuto poptávku jsou cyklické nebo strukturální (Fender a Lewrick, 2013). Cyklické efekty jsou spojeny zejména se změnou preferencí investorů a jejich mírou ochoty podstupovat riziko, jakož i se změnou čisté nabídky kvalitních aktiv (CGFS, 2013). Kapacita aktiv akceptovaných jako kolaterál může být chápána jako likviditní polštář, který je možné užít zejména v době tržního napětí, kdy nezajištěné financování zdražuje nebo je dokonce z důvodu vysoké averze vůči riziku protistrany pro rizikovější subjekty nedostupné. Jak ukázala dluhová krize v některých zemích eurozóny, přístup k tržnímu financování ovlivňuje také rozsah svrchovaného rizika v bilancích finančních institucí. Nejistota ohledně tohoto rozsahu může domácím finančním institucím podstatně

2 V celém textu článku zahrnuje pojem repo obchod jak klasické repo obchody, tak reverzní repo obchody, ale také půjčky a výpůjčky cenných papírů a prodeje cenných papírů s jejich současně sjednaným zpětným nákupem a naopak.

3 http://www.cnb.cz/cs/financni_trhy/penezni_trh/mm_obraty/; http://www.cnb.cz/en/financial_markets/money_market/mm_turnover/index.html.

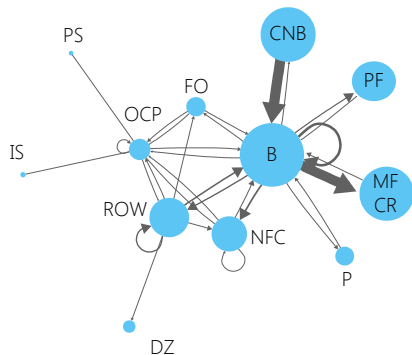
4 V případě českého bankovního sektoru tvořily na konci roku 2013 klientské vklady 59 % na celkových aktivech, resp. 67 % na celkových cizích zdrojích.

GRAF 1

MEZISEKTOROVÉ VAZBY VYPLÝVAJÍCÍ Z REPO OBCHODŮ

a) Síť vazeb

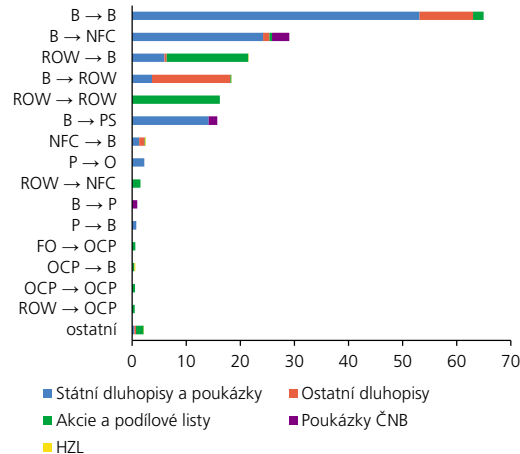
(průměrný stav v roce 2013)



B	Banky
OCP	Nebankovní obchodníci s cennými papíry
FO	Fyzické osoby
P	Pojistovny
ROW	Nerezidenti
MFCR	MF ČR
CNB	ČNB
NFC	Nefinanční podniky
PS	Penzijní společnosti
IS	Investiční společnosti
PF	Podílové fondy
DZ	Družstevní záložny

b) Nejvýznamnější vazby dle typu cenného papíru

(průměrný stav ke konci roku 2013, v mld. Kč, mimo obchody ČNB a MF ČR)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Směr šipek ukazuje směr převodu aktiv sloužícího jako zajištění, síla šipek (pouze levý graf) pak relativní význam expozice na celém trhu. Velikost kruhů je úměrná součtu expozic týkajících se daného sektoru finančního systému. Ostatní dluhopisy zahrnují dluhopisy emitované mezinárodními organizacemi, lokálními vládami a korporátním sektorem.

zvýšit náklady financování na nezajištěných trzích a někdy i ztížit přístup na trh zajištěný.

Strukturální faktory souvisí se změnou regulace finančního sektoru – zejména reformy v oblasti likvidity a derivátových trhů. Ukazatel požadavek krytí likvidity (tzv. „Liquidity Coverage Ratio“, LCR) vyžaduje, aby banky držely přiměřenou likviditní rezervu v podobě nezatížených kvalitních aktiv a odolaly tak 30 denní likviditní zátěži. Vzhledem k tomu, že zejména v klesající fázi finančního cyklu se za kvalitní kolaterál obvykle považují jen velice transparentní, vysoce likvidní a jednoduše ocenitelná aktiva, mohl by mít tento požadavek vliv na strukturu poptávky po těchto aktivech. K vyšší poptávce po kolaterálu může přispět také přísnější regulace OTC derivátových smluv, a to jak v případě standardizovaných derivátů s povinností vypořádání přes ústřední protistranu (tzv. „central counter party“, CCP), tak i u bilaterálně vypořádávaných derivátových smluv bez této povinnosti. Vyšší poptávka by mohla být vyvolána prostřednictvím přísnějšího režimu nastavování marží, a to především u požadavku na počáteční marže.⁵ Vedle toho regulace variační marže bude mít v první úrovni malý dopad na čistou poptávku po aktivech akceptovaných jako kolaterál. Nicméně, dodatečnou poptávku by mohl vyvolat opatrnostní mo-

tiv. Ve snaze udržet určitou úroveň variační marže i v periodách zvýšené tržní volatility by se mohly banky předzásobit kvalitními aktivy a zajistit se tak pro případné maržové výzvy (tzv. „margin calls“).

Existuje řada odhadů růstu globální poptávky po kolaterálu v důsledku výše zmíněných úprav regulace (Heller a Vause, 2012, Singh, 2010, BCBS-IOSCO, 2012 a 2013, Lopez a kol., 2013 nebo BCBS 2010 a 2012). Odhady se liší ve zvolené metodologii, ve výchozích předpokladech či ve vzorku zahrnutých institucí. Jakkoliv podléhá nejistotě, celkový odhad nárůstu agregátní poptávky po kolaterálu v několika následujících rocích se pohybuje okolo 4 bilionů amerických dolarů (CGFS, 2013).

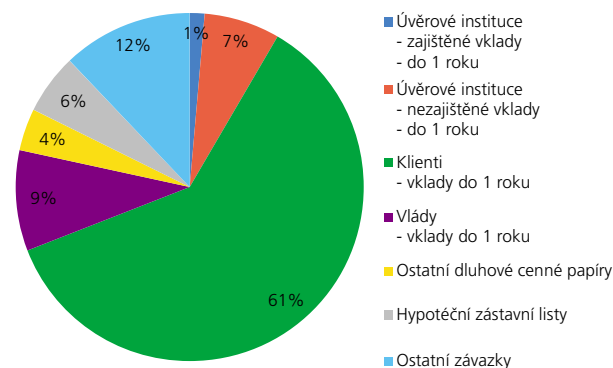
Klíčovou otázkou zůstává, jak bude na dodatečnou poptávku po kvalitních aktivech reagovat jejich nabídka. Ta je do určité míry exogenní, neboť je ovlivněná finančními potřebami vlád a nefinančních podniků. Exogenní nabídka má svou cyklickou složku. V období ekonomického poklesu nabídka kvalitních korporátních dluhopisů obvykle klesá, naproti tomu emise vládních dluhopisů většinou roste. Je-li vládní dluh považován trhy za udržitelný, může i v době tržního napětí udržet či dokonce zvýšit nabídku kvalitních aktiv. Nedávné snižování ratingů vládních sektorů zejména v Evropě a významný pokles emisí nástrojů ze sekuritizace v USA vedl k obavám ohledně poklesu nabídky kvalitních aktiv. Převládla však všeobecná shoda na tom (Lopez a kol. 2013), že jejich agregátní nabídka bude spíše růst a aktuální nárůst agregátní poptávky po kolaterálu tak vyrovná. Napří-

5 Počáteční marže je součástí pevného obousměrného režimu marží. Od určitého objemu uzavřeného kontraktu je u obou stran požadováno, aby si vyměnily hotovost nebo jiná vysoce kvalitní aktiva, která se drží na separátním účtu protistrany. Naproti tomu variační marže je jednosměrná, relevantní pro ztrátovou protistranu.

GRAF 2

STRUKTURA CIZÍCH ZDROJŮ ČESKÝCH BANK

(v %, stav ke konci roku 2013)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

klad IMF (2012) odhaduje růst vládního dluhu vyspělých ekonomik do roku 2016 o 2 biliony amerických dolarů. Vedle toho Singh (2013) odhaduje, že čistá emise dluhu s ratingem AAA až AA vydaná vládním nebo podnikovým sektorem zvýší nabídku přibližně o 1 bilion amerických dolarů ročně.

Tyto odhady poukazují na dostatečnou budoucí úroveň exogenní agregátní nabídky kvalitních aktiv. Přesto může v některých zemích dojít k dočasnému nesouladu mezi poptávkou a exogenní nabídkou. K této lokální nerovnováze může dojít z důvodu nerovnoměrné alokace aktiv využívaných k finančnímu zajištění. Ke zmírnění situace může přispět buď centrální banka, například zavedením dodatečné zápůjční facility či úpravou politiky kolaterálu (Debelle, 2011),⁶ nebo může dojít k samotnému přizpůsobení trhu. V reakci na nedostatečnou nabídku kvalitního kolaterálu dochází k růstu jeho tržní ceny, což vyvolává změnu v chování tržních účastníků. K tržnímu, resp. endogennímu přizpůsobení dochází pomocí několika hlavních kanálů (CGFS, 2013): (1) přímá tvorba kolateralizovatelných aktiv buď prostřednictvím sdružování vysoce kvalitních úvěrů určených následně ke krytí emisí dluhopisů, jež je běžná spíše v Evropě, anebo pomocí sekuritizace aktiv, která je běžná převážně v USA, (2) rozšíření rozsahu aktiv akceptovaných jako kolaterál, (3) znovuužívání kolaterálu (jako např. reinvestice a rehypoekace), kdy je kolaterál s rostoucí rychlostí opakovaně zastavován nebo převáděn,⁷ (4) využití kola-

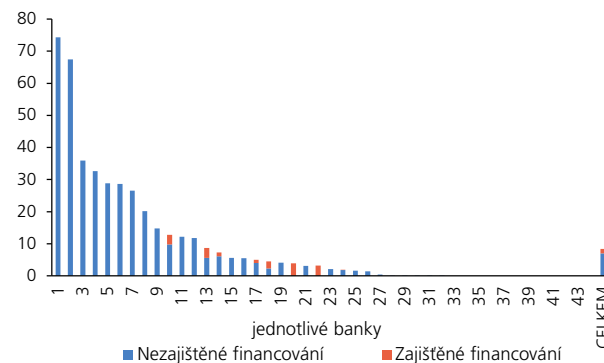
6 Tato situace se týká například Austrálie a Jihoafrické republiky. Centrální banky v obou zemích aktuálně zavádí nové zápůjční facility (k jejich nastavení Tabulka 1 v Bech a Keister, 2014).

7 Typickým příkladem opětovného použití kolaterálu je kombinace výpůjčky cenných papírů a repo operace, kdy jsou vypůjčená aktiva dále zastavena nebo převedena za účelem získání výhodného úvěru.

GRAF 3

PODÍLY ZDROJŮ Z PENĚŽNÍHO TRHU NA CELKOVÉM OBJEMU CIZÍCH ZDROJŮ JEDNOTLIVÝCH BANK

(v %, stav ke konci roku 2013)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

terálových swapů spočívajících ve výměně kolaterálu vyšší kvality za kolaterál nižší kvality.

V případě českého bankovního sektoru je v následujících letech pravděpodobná spíše stabilita poptávky po finančním zajištění. Jak již bylo výše naznačeno, v českém bankovním sektoru převládá konzervativní obchodní model založený zejména na stabilních klientských vkladech (Graf 2). Podíl zajištěného financování na celkových cizích zdrojích činil ke konci roku 2013 jen přibližně 1%. Ve struktuře zdrojů tohoto typu financování existují napříč jednotlivými bankami působících na českém trhu určité rozdíly. V případě některých dosahuje podíl krátkodobého tržního financování na celkových cizích zdrojích výrazně vyšších hodnot, než je 8,4% pro sektor jako celek (Graf 3). Jedná se však většinou o pobočky zahraničních bank či banky, jejichž systémový význam je malý. Omezené působení cyklických efektů na poptávku po kolaterálu naznačuje rovněž velikost ukazatele podílu klientských vkladů na klientských úvěrech, který se pohybuje v českém bankovním sektoru v průměru okolo 135%. Toto omezené působení lze očekávat i v souvislosti se zatížením aktiv. I když emise krytých dluhopisů, zejména tedy HZL, představuje pro český bankovní sektor mírně vyšší zdroj financování, připadá na něj jen 6% z cizích zdrojů (Graf 2).

Poptávku po kolateralizovatelných aktivech by tak v českém prostředí mohly ovlivnit spíše zmíněné strukturální faktory. Avšak i zde se předpokládá alespoň ve střednědobém období spíše marginální dopad. Český bankovní sektor drží v součtu až 29% svých aktiv v pohledávkách za ČNB a v domácích státních dluhových cenných papírech s aktuálním úvěrovým ratingem AA. Za předpokladu udržení vysoké kvality českého vládního dluhu tak má český bankovní sektor již nyní vytvořenou poměrně značnou rezervu

kvalitních a likvidních aktiv. Pro splnění požadavků nové regulace tak naprostá většina českých bank svou poptávku po kvalitních aktivech nebude muset zvyšovat.

Nabídka kvalitních aktiv v domácí měně je však na českém finančním trhu málo diverzifikovaná. Významný podíl mají již zmíněné poukázky ČNB a státní dluhové cenné papíry, jejichž nabídka s růstem vládního dluhu dále roste. V následujících třech letech plánuje MF ČR každoroční čistou emisí státních cenných papírů ve výši přibližně 120 mld. Kč (MF ČR, 2013). Nabídku dále tvoří velmi malý počet emitovaných korporátních dluhopisů a akcií, jejichž čistá emise také roste (část 3.1 této Zprávy). Rostoucí trend je patrný i u nabídky aktiv generovaných českým bankovním sektorem. V posledních letech lze pozorovat nárůst objemu zejména hypotečních zástavních listů (HZL). Od roku 2005 se objem HZL v oběhu zvýšil více než dvojnásobně a v současnosti činí přibližně 251 mld. Kč. Stále je však podíl korporátní emise ve srovnání s emisí státních cenných papírů velmi nízký.

Z výše uvedeného lze dovodit, že k potenciálnímu nesouladu poptávky a exogenní nabídky kvalitních aktiv na českém finančním trhu by mohlo dočasně dojít zejména ve dvou případech - pokud by domácí vláda začala celkový dluh výrazně snižovat anebo naopak zvyšovat. V prvním případě by na trhu docházelo postupně k úbytku kvalitních aktiv z důvodu poklesu nabídky státních dluhových cenných papírů. Ve druhém případě by na trhu docházelo také k úbytku kvalitních aktiv, neboť s růstem vládního dluhu roste rovněž svrchované úvěrové riziko. Nabídka státních dluhových cenných papírů by sice rostla, nicméně tržní vnímání ohledně jejich kvality a likvidity by se pravděpodobně změnilo. Určitý prostor pro vznik nesouladu mezi nabídkou a poptávkou po českých kvalitních aktivech by mohl způsobit i výraznější nárůst zahraniční poptávky po českém vládním dluhu, která by za určitých podmínek mohla domácí poptávku vytěsnit. Tento vývoj je však z důvodu převážné části celkové emise v domácí měně minimálně ze střednědobého pohledu málo pravděpodobný (část 3.1 této Zprávy).

3. FINANČNÍ ZAJIŠTĚNÍ A SYSTÉMOVÉ RIZIKO

Jak již bylo výše uvedeno, finanční zajištění je důležitým nástrojem ke snížení idiosynkratických rizik zejména finančních institucí. Za určitých předpokladů však může finanční zajištění představovat i zdroj systémového rizika, a to v obou jeho dimenzích - časové i průřezové (FSB, 2012).

Průřezová složka systémového rizika by se mohla projevit v přílišné závislosti systému na zajištěném financování. Výhody provázanosti v podobě sdílení idiosynkratických rizik

mezi finančními institucemi mohou být realizovány na úkor vzniku jiných rizik, např. rizika nákazy. Jakékoliv vzniklé riziko, byť „relativně“ zajištěné, ve finančním systému zůstává a pomocí zajištění pouze migruje mezi finančními institucemi. Zjednodušeně řečeno, každá samostatná finanční instituce může být v rámci systému relativně zajištěná, nicméně systém jako celek se může stát zranitelným vůči riziku nákazy. Toto riziko může být dále zesíleno, pokud se v systému prodlužuje řetězec navazujících zajištěných transakcí, ve kterých se užívá jeden a tentýž kolaterál (tzv. „pledging chains“, Singh a Aitken, 2009). Tímto způsobem se v systému vytváří nepřímé vazby. Přílišná délka těchto typů řetězců může vést k situaci, kdy je v systému skutečný objem a hodnota kolaterálu výrazně nižší než je objem a hodnota smluvně ujednaného zajištění.

Časová dimenze souvisí s agregátním rizikem, jehož hlavním zdrojem je procykličnost. Ta se v souvislosti se zajištěním projevuje zejména v typech aktiv zařazených do portfolia akceptovaného kolaterálu, v oceňování podkladových aktiv tvořících kolaterál, v míře opětovného užívání kolaterálu, v poměru finančního zajištění či v délce splatnosti zajištěných transakcí. Uvedená rizika nesouvisí pouze s kvalitou, množstvím a typem kolaterálu, ale také se stupněm zadlužení či skladbou rozvah uživatelů zajištění. Obecně pak platí, že vysoký rozsah méně kvalitních aktiv akceptovaných jako kolaterál podporuje v již předluženém systému náhlé a především skokové změny v chování uživatelů zajištění.

Definice kvality kolaterálu na jedné straně vyplývá z regulačních kapitálových a likviditních požadavků (EBA, 2013) a na druhé se odvíjí od požadavků a preferencí tržních účastníků. Ve finančním zajištění může být využito v podstatě jakékoliv aktivum – jak jednoduchý finanční nástroj v podobě státních dluhopisů či hotovosti, tak i složitější nástroje, jako jsou kryté dluhopisy (např. HZL) nebo strukturované produkty (např. ABS či MBS).⁸ K bezpečnému a tedy kvalitnímu aktivu se vážou tyto charakteristiky: nízké úvěrové, měnové a tržní riziko, vysoká tržní likvidita, limitovaná inflační a idiosynkratická rizika, snadné ocenění, kotace na burze cenných papírů a akceptovatelnost centrální bankou v rámci její politiky kolaterálu (BCBS, 2013).

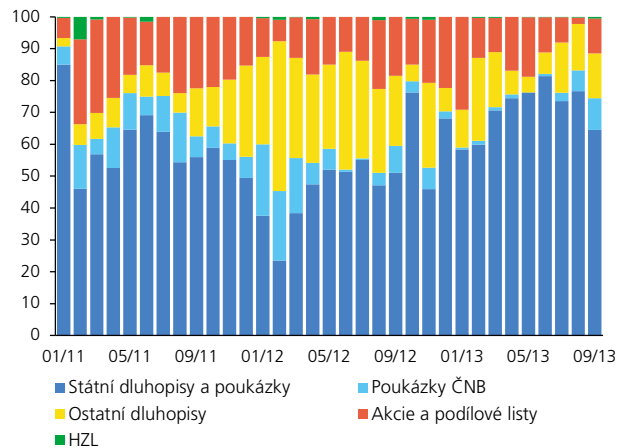
Jednoduché finanční nástroje jsou obvykle spojeny jen s tržním rizikem kolaterálu (např. tržní likvidita a volatilita státního dluhopisu) a úvěrovým rizikem emitenta. V případě

⁸ Za strukturované produkty jsou označovány ty cenné papíry, jejichž splacení je závislé na podkladových aktivech a peněžních tocích z nich vyplývajících. Podle druhu podkladového aktiva se rozlišují: ABS (Asset Backed Securities), MBS (Mortgage Backed Securities) aj.

GRAF 4

ROZDĚLENÍ REPO OBCHODŮ PODLE TYPU POUŽITÉHO KOLATERÁLU

(podíl na měsíčních objemech v %)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Ostatní dluhopisy zahrnují dluhopisy emitované mezinárodními organizacemi, lokálními vládami a korporátním sektorem.

složitějších nástrojů, jako jsou kryté dluhopisy, je nutné zahrnout i existenci skrytých, často zřetězených rizik, jako jsou úvěrová rizika držitelů podkladových aktiv zastavených nebo převedených kolaterálů (původní emitent HZL a držitel hypotečního úvěru) a tržní a likviditní riziko jak daného nástroje, tak původního podkladového aktiva (např. HZL i zastavená nemovitost).⁹ Navzdory těmto rizikům investoři složitější nástroje ve finančním zajištění vyhledávají. Jedním z důvodů je jejich zdánlivá bezpečnost spočívající v přezajištění (tzv. „over-collateralization“). V případě přezajištěné transakce může hodnota aktiv určených ke krytí často výrazně přesáhnout hodnotu jimi krytého emitovaného nástroje. Emitovaný nástroj tak může dosáhnout vyššího ratingu než jeho vlastní emitent.

Na českém trhu se k zajištění používají zejména české státní dluhové cenné papíry a poukázky ČNB, přičemž transakce s tímto typem kolaterálu mají obvykle týdenní nebo dvoutýdenní splatnost. Menší význam mají akcie a korporátní dluhopisy (Graf 4). V rámci skupiny těchto nástrojů dominují akcie českých emitentů, menší a navíc mírně klesající je pak podíl akcií rakouských a britských emitentů. Navzdory vyššímu tržnímu riziku, které se váže k tomuto typu kolaterálu, je splatnost operací zajištěných akciemi často delší než dva týdny – jejich významná část je dokonce splatná za jeden měsíc a více. Převážná část repo obchodů zajištěných akcie-

mi se uzavírá mezi zahraničními subjekty a z důvodu snadnější finanční dostupnosti akcií také mezi tzv. neprofesionálními zákazníky, jakými jsou municipality, fyzické osoby či menší nefinanční podniky. Naproti tomu profesionální účastníci jako jsou banky, pojišťovny či penzijní fondy používají k zajištění spíše státní dluhové cenné papíry. Je to zejména z toho důvodu, že tyto finanční instituce jsou také hlavními věřiteli českého státního dluhu. Kryté dluhopisy ve formě hypotečních zástavních listů se pro finanční zajištění na českém finančním trhu využívají jen výjimečně, přestože u nich výše přezajištění dosahuje v průměru až 360 %.

Při posuzování kvality aktiv vykazuje finanční sektor procykličnost. V rostoucí fázi cyklu jsou věřitelé ohledně rizika protistrany a bonity emitentů aktiv akceptovatelných jako kolaterál obvykle optimističtější. V zajištěných transakcích se tak využívají i relativně méně kvalitní aktiva a často se snižuje i srážka. Nižší poměr umožňuje dlužníkům vyšší zadlužení (tzv. „leverage“), a tím možnost financovat další kolaterál (CGFS, 2010). Poptávka po aktivech akceptovaných jako kolaterál roste, klesají kreditní spready a volatilita cen, zvyšuje se rozsah a cena využívaných aktiv a tím i celková hodnota kolaterálu. Věřitelům se tak zvyšují disponibilní zdroje a dále rozšiřují možnosti úvěrování. V takto uvolněných tržních podmínkách se postupně roztáčí posilující smyčka (tzv. virtuous circle) relativně zajištěného krátkodobého úvěrování a dochází k nepozorované akumulaci systémových rizik.

Ve chvíli, kdy se finanční cyklus otočí a averze k riziku se zvýší, věřitelé přehodnocují podmínky úvěrování. Vyšší tržní nejistota a nadhodnocení rizika protistrany vede ke zpřísnění politiky kolaterálu spočívající v zúžení portfolia akceptovaného kolaterálu, zpřísnění podmínek jeho opětovného použití a nastavení konzervativnějšího poměru finančního zajištění zejména v případě nižší kvality kolaterálu. Postupně dochází ke snížení počtu věrohodných protistran i objemu poskytovaných úvěrů.

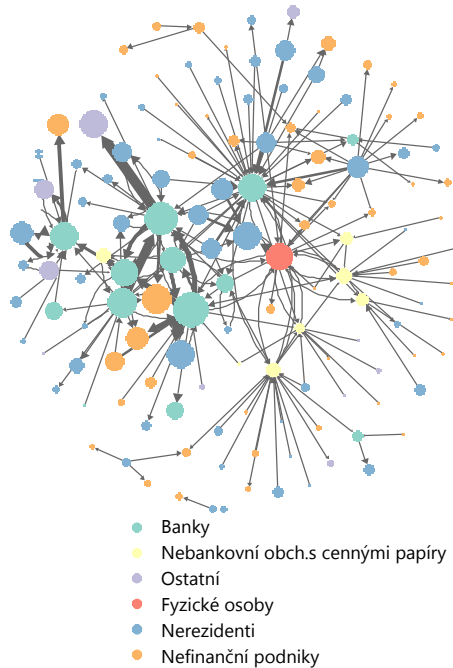
Růst poměru finančního zajištění doprovázený zúžením portfolia akceptovaného kolaterálu může dostat dlužníka poměrně rychle do likviditních potíží. Je-li jeho obchodní model primárně postavený na financování na zajištěných trzích a jeho rezerva kolaterálu složená zejména z méně kvalitních aktiv, může být pro něj značně obtížné nalézt nový zdroj financí. Navíc likviditní potíže dlužníka se mohou snadno přenést do likviditních potíží věřitele. Pokud dojde k nesplacení závazku dlužníkem, věřitel ve snaze získat zpět zapůjčenou hotovost vstupuje na trh s cílem kolaterál prodat. Je-li zásoba kolaterálu určeného k prodeji ve vztahu k danému trhu relativně vysoká a zejména, je-li koncentrována převážně v aktivech nižší kvality, jejichž trh je již pod

⁹ U jednotlivých nástrojů je nutné zohlednit i odlišné právní formy, neboť různé transakce mohou mít stejný ekonomický efekt, ale různé právní úpravy znamenají rozdílnou právní jistotu.

GRAF 5

SÍŤ PRŮMĚRNÝCH VAZEB MEZI JEDNOTLIVÝMI ÚČASTNÍKY REPO OBCHODŮ V ČR

(na základě průměrného stavu hrubých expozic v roce 2013)



Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Každá šipka ukazuje směr převodu cenných papírů v rámci daného vztahu. Velikost bodu je úměrná součtu hodnot všech obchodů uzavřených daným účastníkem. Sektor fyzických osob byl konsolidován.

prodejním tlakem, další výprodeje mohou vytvářet dodatečný tlak na již stlačené ceny daných aktiv. Je-li prodávané aktivum emitované ve velkém objemu a značně rozšířené v bilancích dlužníků a věřitelů, může se spustit nepříznivá likviditní spirála (Brunnermeier a Pedersen, 2009).

Klesající ceny aktiv dopadají na finanční instituce, které je drží v obchodních portfoliích a nebo jako potenciální kolaterál. Hromadné výprodeje daného aktiva pak mohou vést k zamrznutí celého trhu vlivem neschopnosti trhu dané aktivum ocenit. Pokud bude navíc nesplacení závazku nebo přímo selhání dlužníka souviset s hospodářským a finančním cyklem (materializace systémových rizik ve fázi poklesu leverage, viz obr. 5, str. 14 ve Frait a Komárková, 2012), nabude na významnosti i případná sektorová koncentrace v poskytnutých úvěrech a počet věřitelských subjektů zasazených podobným vývojem.

Analýza českého zajištěného trhu ukazuje, že se jedná o trh velmi koncentrovaný a centralizovaný. Jak naznačuje Graf 5, je tento trh charakteristický tím, že většina jeho účastníků uzavírá repo obchody s jednou a tou samou protistranou a to nejčastěji s jednou z malého počtu bank či nebankovních obchodníků s cennými papíry. Většina účastníků zaujímá

stále stejnou pozici příjemce nebo poskytovatele kolaterálu. V roce 2013 bylo přibližně 50 % stavu repo obchodů uzavíráno na účet pěti nejvýznamnějších účastníků, převážně bank, kteří tak hrají na tomto trhu významnou roli.

Narůstající využití zajištěného financování zvyšuje úroveň zatížených aktiv v bilancích finančních institucí, což vyvolává nové otázky ohledně rizikovosti tohoto trendu. Zatížení aktiv způsobuje rovněž emise krytých dluhopisům, neboť i v případě tohoto typu financování dochází k určitému zajištění expozice. Ačkoliv co do účelu jsou zajištěné expozice obdobné, jejich smluvní podoba bývá různá s často odlišnými právními důsledky, zejména v případě porušení smluvních závazků nebo insolvence. V případě úpadku dlužníka se zajištěné pohledávky uspokojují ve zvýhodněném pořadí před řadou ostatních věřitelů, včetně státu a drobných vkladatelů. Jelikož se obvykle k zajištění používají ta nejvyšší aktiva, průměrná kvalita zbývajících nezatížených aktiv se tak snižuje. Informace o skutečné úrovni zatížených aktiv není trhu zcela dostupná nebo je značně zkreslená, což může bránit jeho schopnosti adekvátně ocenit riziko nezajištěného dluhu.

Z dostupné literatury jsou známy dvě metody pro měření poměru zatížených aktiv (CGFS, 2013). První je postavena na podílu zajištěného financování na celkových závazcích (přístup přes pasivní stranu bilance), zatímco druhá na podílu aktiv zastavených nebo převedených na celkové bilanci (přístup přes aktivní stranu bilance). Ani jedna metoda však neposkytuje zcela úplnou informaci o velikosti zatížení, neboť nejsou dostupné informace například ohledně přezajištění, velikosti počátečních marží v případě derivátových smluv apod. S vědomím výše zmíněných nedostatků odhadla pracovní skupina zřízená Basilejským výborem pro globální finanční systém (Committee on the Global Financial System, CGFS) medián poměru zatížených aktiv na základě přístupu přes pasivní stranu bilance. Pro 60 velkých evropských bank činil odhad tohoto zatížení 22,5 % aktiv, přičemž některé banky vykazovaly tento poměr pod 10 % a jiné více než 50 %.

Pro český bankovní sektor provedla ČNB vlastní odhad zatížení aktiv, kdy bylo do výpočtu vzato v úvahu zatížení jak z důvodu využívání finančního zajištění, tak z důvodu emise krytých dluhopisů (HZL). Ke konci roku 2013 byl poměr zatížených aktiv na celkové bilanci českého bankovního sektoru 13,4 %, pokud jako čítec uvažujeme v případě HZL hodnotu zastavených aktiv sloužících jako krycí blok emise (přístup přes aktivní stranu bilance), respektive 8 % v případě, kdy uvažujeme hodnotu závazků plynoucích z emitovaných HZL (přístup přes pasivní stranu bilance).

V obou případech tato čísla vykazují v čase rostoucí trend. V mezinárodním srovnání ale patří české banky na základě těchto ukazatelů k těm s nižším zatížením aktiv.

4. REGULACE BANK PRO ZMÍRNĚNÍ RIZIK Z FINANČNÍHO ZAJIŠTĚNÍ

Materializace výše popsaných systémových rizik během poslední finanční krize vedla Skupinu G20 a Radu pro finanční stabilitu (FSB) k přijetí závazku k posílení odolnosti finančního systému vůči zdrojům rizik jako je procykličnost či nákaža. Na mezinárodní úrovni probíhá stále diskuse o možných obezřetnostních nástrojích a o jejich detailním nastavení, přičemž u některých nástrojů již došlo i k implementaci. Zatímco některé nástroje vyžadují mezinárodní shodu o jejich zavedení (například povinnost realizovat některé operace přes ústřední protistrany), či alespoň minimální koordinaci v rámci EU (kapitálové požadavky a požadavky na likviditu), některé jsou plně v gesci národních jurisdikcí (např. omezení opětovného užívání kolaterálu). Je přitom nutné dodat, že potenciálně přijatá opatření k omezení systémových rizik z finančního zajištění by měla působit komplementárně a jejich nastavení by mělo zohledňovat obě dimenze finanční stability.

Primární účel finančního zajištění je snížení rizika protistrany. To je zohledněno v nastavení kapitálových požadavků. Zajištěné expozice splňující podmínky uznatelnosti pro majetkové zajištění snižují kapitálový požadavek k úvěrovému riziku.¹⁰ V této souvislosti doporučuje BCBS (2010) navíc posílit krytí rizika protistrany u mimobilančních položek zpřísněním nároků na stanovení hodnoty těchto expozic pomocí vlastních modelů. Je to z toho důvodu, že se v kapitálových požadavcích nijak neodrazí případ opětovného užití přijatého kolaterálu navzdory tomu, že se tím hodnota zajištění de facto snižuje. Basel III v souvislosti s opětovným použitím kolaterálu pouze doporučuje zvážit likviditní riziko v případě potřeby dozajištění či požadavku na vrácení poskytnutého kolaterálu. Dohledové orgány by tak význam opětovného využívání kolaterálu měly u jednotlivých institucí sledovat a případně reagovat prostřednictvím Pilíře 2.

¹⁰ Podmínky uznatelnosti majetkového zajištění vyžadují, aby byl kolaterál dostatečně likvidní, jeho hodnota byla po celou dobu trvání zajištění dostatečně stabilní a stupeň korelace mezi hodnotou kolaterálu a úvěrovou kvalitou dlužníka byl nevýznamný (Nařízení CRR neboli nařízení Evropského parlamentu a rady (EU) č. 575/2013 ze dne 26. června 2013 o obezřetnostních požadavcích na úvěrové instituce a investiční podniky, čl. 194).

Před případnou ztrátou z titulu selhání dlužníka chrání banky také zahrnutí expozic z finančního zajištění do regulace nadměrných expozic, která se vztahuje i na podrozvahové položky. To zjednodušeně znamená, že do součtu velkých expozic podléhajících limitu se nezapočítávají pouze nezajištěné expozice a přísliby vůči dané protistraně, ale také přijaté kolaterály vydané touto protistranou.

Jako komplementární nástroj ke kapitálovému konceptu je možné použít regulaci pákového poměru (tzv. „leverage ratio“) tj. poměru vlastního kapitálu banky k celkovým rizikově neváženým aktivům. Využívání cizích zdrojů v bankovním sektoru k financování expozic úzce souvisí s finančním zajištěním. Pákový poměr omezuje nadměrný nárůst bilanční a mimobilanční sumy, čímž omezuje také procykličnost nastavení a rozsahu využití finančního zajištění. Tento nástroj je v různých formách v platnosti již v USA a Kanadě, od roku 2013 také ve Švýcarsku v rámci Pilíře 2.

Určitý dopad na využívání cizích zdrojů v bankovním sektoru mohou mít i nově zaváděná pravidla likvidity – poměr čistého stabilního financování (NSFR) a požadavek krytí likvidity (LCR). Strukturální nástroj NSFR míří na dlouhodobější horizont řízení likviditního rizika. Svým nastavením motivuje instituce ke snížení významu krátkodobých a především nestabilních zdrojů financování, čímž by měl zvyšovat odolnost bank v situaci zhoršené dostupnosti tržního financování. Podobný dopad by měl vytvářet pro bankovní sektor i požadavek krytí likvidity. Jeho nastavení navíc motivuje bankovní sektor k držbě vysoce kvalitních, likvidních a nezastavených aktiv, čímž by měl krátkodobě zvyšovat jeho odolnost vůči významnému odlivu vkladů či náhlým hromadným výprodejům a v konečném důsledku minimálně oddálit případné spuštění nepříznivé likviditní spirály. Oba nástroje jsou upraveny v rámci regulačních pravidel CRD IV a CRR. LCR bude zaváděno postupně od 1. ledna 2015 s plnou implementací k 1. lednu 2019, u NSFR se předpokládá začátek účinnosti od 1. ledna 2018.

K omezení úvěrového rizika z finančního zajištění ve smyslu vyšší kvality aktiv využívaných ve finančním zajištění může dojít regulací jak na straně dlužníka, tak na straně věřitele. Na kvalitu aktiv poskytovaných ve finančním zajištění působí nastavení legislativních pravidel pro emise dluhových cenných papírů. U složitějších nástrojů, jako jsou zajištěné dluhové cenné papíry nebo strukturované produkty, jsou většinou nastavena pravidla pro podkladová aktiva včetně horního limitu poměru krytí. Nastavení tohoto limitu je účinné zejména v optimistickém období, kdy klesají obavy

ohledně bonity emitentů aktiv, avšak nijak netlumí efekt přezajištění.¹¹ Ten by měl být zohledněn v obezřetném posuzování kvality aktiv ze strany věřitelů a to jak samotným nastavením politiky kolaterálu (rozsah akceptovaných aktiv, nastavení marží, nastavení srážky), tak jejím obezřetným řízením (stanovení hodnoty expozic). V tomto kontextu byla zdůrazněna potřeba omezit závislost na externích úvěrových ratingech (FSB, 2010), které svými „náhlými“ změnami spouští vlny tržních přizpůsobení. Vysoká závislost může pak vyvolat až globální přeskupování portfolií finančních institucí. V případě finančního zajištění, které obvykle zahrnuje zřetěžené expozice, mohou tyto náhlé tržní změny znamenat rychlou nákazu nejen uvnitř celého finančního sektoru, ale také na reálný sektor. Banky využívající pro určení regulatorního kapitálu interní rating mohou i v řízení politiky kolaterálu využívat své interní metody odhadu základních parametrů (PD, LGD, EAD), na jejichž základě jsou dlužníkům přidělovány dlužnické stupně. Avšak jejich použití, zejména v případě složitějších instrumentů, do značné míry limituje požadavek na minimální délku časových pozorování pro odhad LGD i EAD, který musí pokrýt úplný ekonomický cyklus a nesmí být kratší než sedm let.

Jak již bylo zmíněno v předchozí části článku, nastavení srážky stejně tak jako smluvní nastavení marže jsou procyklické. Z toho důvodu je doporučováno (CGFS, 2010), aby měly dohledovým orgánem stanovené konverzní faktory pro výpočet hodnoty expozic ze zajištění dvě části. První složka by měla být konzervativní a v čase stabilní a měla by odrážet tržní likviditu a volatilitu cen v dlouhém období. Druhá složka by mohla sloužit jako makrobezpečnostní nástroj formou proticyklického doplnku.

Na procykličnost v politice nastavení kolaterálu ze strany finančních institucí, ale také na potřebu zvýšení transparentnosti vztahů mezi finančními institucemi reaguje nová regulace derivátů obchodovaných mimo regulovaný trh. Tato nová regulace zavádí povinnost provádět u standardizovaných OTC derivátových smluv zúčtování prostřednictvím centrální protistrany.¹² V případě OTC derivátových smluv bez této povinnosti vyžaduje nová regulace vyšší kapitálový a maržový požadavek, budou-li zúčtovány bilaterálně. V rámci zvýšení transparentnosti zavádí tato

11 V ČR stanoví zákon o dluhopisech č. 190/2004 Sb. přesná pravidla na pohledávky, které lze využít ke krytí jmenovité hodnoty dluhopisů, jakož i hodnoty poměrného výnosu. Konkrétně v případě emise hypotečních zástavních listů (HZL) lze použít jen ty pohledávky z hypotečních úvěrů, u nichž výše úvěru nepřesahuje 70% ceny zastavené nemovitosti.

12 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 648/2012 o OTC derivátech, ústředních protistranách a registrech obchodních údajů, tzv. EMIR. Toto nařízení vstoupilo v platnost 16. srpna 2012, ale většina povinností začíná působit až v průběhu roku 2013 a 2014.

nová regulace vykazovací povinnost pro finanční instituce v podobě hlášení svých transakcí s deriváty do registru obchodních údajů (resp. nefinanční podniky informují ESMA).

Zvýšená transparentnost je pro trh nezbytná rovněž v souvislosti s podílem zatížených aktiv ve finančním systému. Sdílením informací o tomto podílu usnadňuje zejména nezajištěným věřitelům lépe ocenit rizika, kterým se vystavují. V obecné rovině je jednou z možností využití Pilíře 3, který je součástí Basel III a jehož primárním cílem je zvýšit transparentnost trhu a prohloubit tržní disciplínu. Zpřístupnění informací o nezatížených aktivech je rovněž součástí evropské legislativy (konkrétně nařízení CRR, část 8, článek 443), nicméně uplatňování požadavků na zveřejnění těchto informací se provádí pouze na konsolidovaném základě.

Možných opatření k posílení finančních institucí a zajištění bezpečnějšího finančního sektoru je celá řada. Po zkušenosti s existencí dominového efektu při finanční krizi 2007–2009 je také řada z nich zaváděna. Jaké důsledky bude nová regulace mít a jaký bude jejich kumulativní dopad, ukáží až následující roky.

5. ZÁVĚR

V souvislosti s cyklickými efekty, zejména růstem globální averze k riziku a s tím spojeným zvýšeným zájmem o zajištěné financování, a v souvislosti se strukturálními efekty nově zaváděné regulace vzrostla zejména v zemích s vyspělými trhy poptávka po kolaterálu. Nadměrné užívání kolaterálu ve finančních transakcích může přinášet nepříznivé implikace pro finanční stabilitu jako je; (i) vyšší pravděpodobnost nedostatku kvalitních a likvidních lokálních aktiv zejména v dobách tržního napětí, (b) vyšší a užší provázanost jednotlivých finančních institucí v rámci systému a c) vyšší úroveň zatížených aktiv v bilancích finančních institucí, což následně zhoršuje procykličnost vyplývající z nastavení srážky, marže či způsobnosti kolaterálu.

Relevanci alespoň některých těchto rizik jsme se snažili v tomto článku vyhodnotit v případě českého finančního sektoru. Z naší analýzy dat o repo obchodech uzavřených na peněžním a kapitálovém trhu vyplynulo, že český finanční systém využívá zajištěného financování pouze okrajově. Zajištěný trh je tak poměrně malý, nicméně velmi koncentrovaný a centralizovaný. Většina jeho účastníků uzavírá zajištěné operace s jednou a tou samou protistranou, a to nejčastěji s jednou z malého počtu velkých bank nebo nebankovních obchodníků s cennými papíry, kteří tak hrají na tomto trhu významnou roli.

Riziko dočasného nedostatku kvalitních lokálních aktiv je ze střednědobého pohledu v případě českého finančního systému málo pravděpodobné. Je to z toho důvodu, že český finanční systém již nyní drží významný podíl svých aktiv ve vysoce kvalitních a likvidních aktivech. Nicméně nabídka kvalitních aktiv je na českém finančním trhu málo diverzifikovaná, s významným podílem státních dluhových cenných papírů. Riziko dočasného nedostatku kvalitních aktiv by pak mohlo nastat pouze v situaci poklesu nabídky těchto cenných papírů nebo zhoršení jejich kvality. Rovněž riziko vysoké zatíženosti aktiv v bilancích je v případě českého bankovního sektoru ve srovnání se zahraničím nízké a vzhledem k výše popsaným argumentům se pravděpodobně ani ve střednědobém období nezvýší.

Ačkoliv výše popsaná rizika aktuálně nezpůsobují v případě českého finančního systému obavy pro finanční stabilitu, vzhledem k jejich potenciální závažnosti zůstává nutností monitoring jejich vývoje.

LITERATURA

- BCBS (2010): Results of the Comprehensive Quantitative Impact Study, Basel Committee on Banking Supervision, prosinec 2010.
- BCBS (2012): Results of the Basel III Monitoring Exercise as of 30 June 2011, Basel Committee on Banking Supervision, duben 2012.
- BCBS (2013): Basel III: The Liquidity Coverage Ratio and Liquidity Risk Monitoring Tools, Basel Committee on Banking Supervision, leden 2013.
- BCBS-IOSCO (2012): Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives, Consultative Document, Basel Committee on Banking Supervision and Board of the International Organization of Securities Commissions, červenec 2012.
- BCBS-IOSCO (2013): Margin Requirements for Non-Centrally-Cleared Derivatives, Second Consultative Document, Basel Committee on Banking Supervision and Board of the International Organization of Securities Commissions, únor 2013.
- BECH, M. L. a KEISTER, T. (2014): On the Economics of Committed Liquidity Facilities, BIS Working Paper 439, leden 2014.
- BRUNNERMEIER, M. K. a PEDERSEN, L. H. (2009): Market Liquidity and Funding Liquidity, Review of Financial Studies 22(6), s. 2201–2238, červen 2009.
- CGFS (2010): The Role of Margin Requirements and Haircuts in Procyclicality, CGFS Paper 36, Committee on the Global Financial System, březen 2010.
- COMMITTEE ON THE GLOBAL FINANCIAL SYSTEM (2013): Asset Encumbrance, Financial Reform and the Demand for Collateral Assets, CGFS Paper 49, Committee on the Global Financial System, květen 2013.
- DEBELLE, G. (2011): The Committed Liquidity Facility, Speech of Assistant Governor of the Reserve Bank of Australia, APRA (Australian Prudential Regulation Authority) Basel III Implementation Workshop 2011, Sydney, listopad 2011.
- EBA (2013): Report on Appropriate Uniform Definitions of Extremely High Quality Liquid Assets (Extremely HQLA) and High Quality Liquid Assets (HQLA) and on Operational Requirements for Liquid Assets under Article 509(3) and (5) CRR, European Banking Authority, prosinec 2013.
- ECB (2013): Euro Money Market Survey, European Central Bank, listopad 2013.
- FENDER, I. a LEWRICK, U. (2013): Mind the gap? Sources and Implications of Supply-demand Imbalances in Collateral Asset Markets, BIS Quarterly Review, září 2013.
- FRAIT, J. a KOMÁRKOVÁ, Z. (2012): Macroprudential Policy and Its Instruments in a Small EU Economy, ČNB Research and Policy Note 3/2012.
- FSB (2010): Principles for Reducing Reliance on CRA Ratings, Financial Stability Board, říjen 2010.
- FSB (2012): Securities Lending and Repos: Market Overview and Financial Stability Issues, Interim Report of the FSB Workstream on Securities Lending and Repos, Financial Stability Board, duben 2012.
- GORTON, G. B. a METRICK, A. (2009): Haircuts, NBER Working Paper 15273.
- HELLER, D. a VAUSE, N. (2012): Collateral Requirements for Mandatory Central Clearing of Over-the-Counter Derivatives, BIS Working Paper 373.

HOUBEN, A. a SLINGENBERG, J. W. (2013): *Collateral Scarcity and Asset Encumbrance: Implications for the European Financial System*. Banque de France, Financial Stability Review 17, duben 2013.

LOPEZ, J. C., MENDES, R. a VIKSTEDT, H. (2013): *The Market for Collateral: The Potential Impact of Financial Regulation*, Bank of Canada, Financial Stability Review, červen 2013.

IMF (2012): *Safe Assets: Financial System Cornerstone?* Chapter 3 in *Global Financial Stability Report: The Quest for Lasting Stability*, International Monetary Fund, s. 81–122.

MF ČR (2013): *Strategie financování a řízení státního dluhu České republiky na rok 2014*, Ministerstvo Financí České republiky, prosinec 2013.

SINGH, M. (2010): *Collateral Netting and Systemic Risk in the OTC Derivatives Market*, IMF Working Paper 99.

SINGH, M. (2013): *The Changing Collateral Space*, IMF Working Paper 25.

SINGH, M. a AITKEN, J. (2009): *Deleveraging After Lehman – Evidence From Reduced Rehypothecation*, IMF Working Paper 42.

SINGH, M. a STELLA, P. (2012): *Money and Collateral*, IMF Working Paper 95.

ZORN, L. a GARCIA, A. (2011): *Central Bank Collateral Policy: Insights From Recent Experience*, *Bank of Canada Review*, Spring 2011.