

## ROLE PÁKOVÉHO POMĚRU V KAPITÁLOVÉ REGULACI BANKOVNÍHO SEKTORU

Lukáš Pfeifer, Libor Holub, Zdeněk Pikhart, Martin Hodula<sup>1</sup>

*Basel III v reakci na finanční krizi nově definoval a rozšířil kapitálové požadavky k rizikově váženým aktivům a dále navrhl zavedení pákového poměru, který by bankám stanovil minimální výši kapitálu ve vztahu k celkovým expozicím. K navyšování kapitálového požadavku dochází zejména aktivním využíváním makrobezpečnostních kapitálových rezerv. V návaznosti se pak objevují návrhy, aby požadavek na pákový poměr rovněž zohledňoval výši kapitálových rezerv a stal se tak jedním z nástrojů makrobezpečnostní politiky. Argumentem podporujícím tyto návrhy je, že bez zohlednění výše kapitálových rezerv by pákový poměr nemusel vytvářet dostatečné omezení pro rozsah expozic bank a neplnil by tak zamýšlený účel. Článek se zabývá vztahem kapitálového a pákového poměru, resp. možnostmi a vlivem zavedení makrobezpečnostního pákového poměru. Autoři článku se kloní k závěru, že se kapitálový a pákový poměr navzájem doplňují, přičemž zavedením makrobezpečnostního pákového poměru lze za určitých okolností podpořit účinnost makrobezpečnostní politiky.*

### 1. ÚVOD

Obecným cílem kapitálové regulace je posílit odolnost bank vůči nepředvídatelným ztrátám a zajistit, aby případné ztráty nesli vlastníci, což by v konečném důsledku mělo omezit rizikové chování bank, a tedy i pravděpodobnost vzniku krizí bankovního sektoru. Regulatorní rámec CRD IV doplňuje kapitálovou regulaci o kapitálové rezervy makrobezpečnostního charakteru, jejichž uplatňování posiluje odolnost bankovního sektoru vůči systémovým rizikům. Zkušenosti však ukazují, že výše kapitálu založená na konceptu rizikově vážených aktiv nemusí být v případě nadměrné finanční páky bankovního sektoru dostatečnou zárukou jeho stability. Basilejský výbor pro bankovní dohled (BCBS) proto přišel s konceptem pákového poměru. Ten odhlíží od různé úrovně úvěrového rizika jednotlivých tříd aktiv a svazuje výši kapitálu Tier 1 s výší celkových expozic, které zahrnují celková aktiva a vybrané podrozvahové položky.

BCBS koncem roku 2010 doporučil metodiku výpočtu pákového poměru.<sup>2</sup> Jeho minimální výši (dále označovanou jako mikrobezpečnostní pákový poměr) BCBS předběžně stanovil na 3 %, což představuje omezení finanční páky celkových expozic na 33,3násobek kapitálu Tier 1. Tato úroveň však nemusí být konečná, neboť BCBS a Evropský orgán pro bankovníctví (EBA) spolu s Evropskou komisí (EK) mají za úkol do roku 2017 přezkoumat kalibraci mikrobezpečnostního pákového poměru. Mikrobezpečnostní pákový poměr prozatím nepředstavuje závazný regulatorní nástroj. Cílem EU ovšem je učinit z pákového poměru zá-

vazný nástroj pro regulaci a dohled od roku 2018 (CRR, body odůvodnění 93–96).

Objevují se také návrhy, aby požadavek na pákový poměr zohledňoval výši kapitálových rezerv a stal se tak jedním z nástrojů makrobezpečnostní politiky. Evropská rada pro systémová rizika (ESRB, 2013) uvádí makrobezpečnostní pákový poměr<sup>3</sup> jako jeden z možných nástrojů sloužících k omezení nadměrného růstu úvěrů a finanční páky ve svém doporučení (ESRB, 2013) a blíže ho popisuje v ESRB (2015).

Cílem článku je popsat vztah pákového a kapitálového poměru, resp. roli pákového poměru v kapitálové regulaci bankovního sektoru.<sup>4</sup> V první části se článek věnuje podstatě a vztahu pákového a kapitálového poměru. V druhé části popisuje možnost nastavení makrobezpečnostního pákového poměru a jeho vliv na účinnost makrobezpečnostní politiky. Dále je na datech jednotlivých skupin českých bank analyzován vztah obou nástrojů a vybraných finančních ukazatelů v letech 2002 až 2015. V závěru je zhodnocen vliv výše rizikových vah a dopad jejich změny na pákový a kapitálový poměr.

### 2. VZTAH MEZI KAPITÁLOVÝM A PÁKOVÝM POMĚREM

Podoba ani kalibrace pákového poměru jako závazného regulatorního nástroje nejsou dosud definitivně stanoveny. Příklady uvedené v tomto článku tedy slouží pro účely ilustrace významu pákového poměru jako doplňkového nástro-

1 Lukáš Pfeifer a Libor Holub: ČNB. Zdeněk Pikhart: VŠE. Martin Hodula: VŠB TU.

2 Tato pravidla byla následně upravena a jsou detailně popsána v BIS (2016a).

3 Do národní legislativy byl zaveden například ve Velké Británii (BoE, 2015).

4 Cílem článku není doporučit kalibraci či podobu legislativního ukotvení pákového poměru.

je v kapitálové regulaci bankovního sektoru a vychází z předběžné podoby pákového poměru, tak jak ji popisuje ESRB (2015). Tabulka 1 shrnuje v článku používané pojmy, které se vztahují k oběma nástrojům kapitálové regulace.<sup>5</sup>

## 2.1 Kapitálový a pákový poměr

**Kapitálový poměr** představuje nástroj kapitálové regulace zohledňující rizikovost aktiv. Je založen na kapitálovém požadavku<sup>6</sup>, který je funkcí regulatorně vyžadované minimální výše kapitálového poměru, výše aktiv a rizikových vah příslušné třídy aktiv:

$$RWR = K^{RWR} / RWA, \quad (1)$$

$$RWA = RW \cdot TA, \quad (2)$$

z čehož vyplývá výpočet kapitálového požadavku:

$$K^{RWR} = (RW \cdot TA) \cdot RWR, \quad (3)$$

kde  $RWR$  je souhrnný kapitálový poměr (v %),  $K^{RWR}$  je kapitálový požadavek plynoucí ze souhrnného kapitálového poměru,  $RWA$  jsou rizikově vážená aktiva,  $RW$  je průměrná riziková váha pro všechny třídy aktiv a  $TA$  jsou celková aktiva.

Hlavní předností kapitálového poměru je zohlednění rizikovosti aktiv v závislosti na modelu podnikání banky. Pokud banka směřuje své zdroje do aktiv s vyšším rizikem, které jsou obecně spojené s vyšším výnosem, měla by držet více kapitálu, než banka, která investuje spíše do méně rizikových aktiv. Současný regulatorní rámec CRD IV umožňuje stanovit rizikové váhy, a tedy rizikovost daného aktiva na základě standardizovaného přístupu (STA) nebo pomocí přístupu založeného na interních modelech (IRB). Zatímco banky využívající STA přístup stanovují rizikovou váhu podle hodnot daných legislativou<sup>7</sup>, banky využívající IRB přístup stanovují rizikovou váhu dle interních modelů. Hlavními rizikovými charakteristikami, které v interních modelech IRB bank určují výši rizikových vah, jsou pravděpodobnost selhání

**TAB. 1**

### POJMY VZTAHUJÍCÍ SE K NÁSTROJŮM KAPITÁLOVÉ REGULACE

Kapitálový poměr	Poměr kapitálu k celkovým rizikovým expozicím, který banka skutečně drží (v %).
Minimální kapitálový poměr	Regulatorní minimum kapitálu vyjádřené v poměru k celkovým rizikovým expozicím (v %).
Makrobezpečnostní kapitálové rezervy	Navýšení minimálního kapitálového poměru v souvislosti s vývojem systémového rizika (v %).
Souhrnný kapitálový poměr	Součet minimálního kapitálového poměru a makrobezpečnostních kapitálových rezerv (v %).
Pákový poměr	Podíl kapitálu Tier 1 a celkových expozic, který banka skutečně drží (v %).
Mikrobezpečnostní pákový poměr	Minimální předepsaná výše pákového poměru (v %).
Makrobezpečnostní pákový poměr	Navýšení pákového poměru nad jeho mikrobezpečnostní úroveň v souvislosti s vývojem systémového rizika (v %).
Souhrnný pákový poměr	Součet mikrobezpečnostního a makrobezpečnostního pákového poměru (v %).
Kapitálový požadavek	Absolutní výše kapitálu plynoucí ze souhrnného kapitálového nebo pákového poměru (v Kč).
Kapitálová vybavenost	Absolutní výše kapitálu, který banka skutečně drží (v Kč).

Pramen: Zpracování autorů

ní úvěrové expozice (PD) a ztráty spojené se selháním (LGD).<sup>8</sup>

IRB přístup obecně využívají k měření úvěrového rizika větší banky a mezi jeho výhody patří zejména větší citlivost požadované úrovně kapitálu na rizikovou strukturu aktiv banky. Použití IRB přístupu obvykle vede k nižší rizikové váze příslušné třídy aktiv oproti STA přístupu.<sup>9</sup> V souvislosti se složitostí IRB přístupu proto existují určité pochybnosti vycházející z rizika nedostatečně přísného nastavení modelů – tzv. modelové riziko (Leslé a Avramova, 2012). Aikman et al. (2014a) tvrdí, že finanční systém lze lépe charakterizovat existující nejistotou než pomocí vyhodnocení často nepředvídatelného rizika. Z toho důvodu je podle těchto autorů vhodné doplňovat složité modelové přístupy jednoduchými a přitom komplexními přístupy, mezi které řadí i pákový poměr.

5 Tyto pojmy slouží pouze k snazší orientaci v problematice a nelze je brát jako závazné, neboť některé z nich dosud nejsou vzhledem k neukončenému regulatornímu procesu legislativně ukotvené.

6 V článku se nezabýváme kapitálovým požadavkem k tržnímu a operačnímu riziku, jejichž výše se odvíjí od jiného typu rizik, než je úvěrové. Jedná se tedy o zjednodušení, neboť pracujeme pouze s kapitálovým požadavkem k úvěrovému riziku, který k 30. 9. 2015 představoval 87 % celkového kapitálového požadavku. Zároveň dále pracujeme namísto celkové rizikové expozice pouze s rizikově váženými aktivy.

7 Ve STA přístupu je při stanovení rizikové váhy zohledněna třída aktiv, případně její externí rating a zajištění. STA přístup byl ke konci roku 2015 využíván pro stanovení rizikových vah u 27,8 % celkových aktiv a IRB přístup pro stanovení úvěrového rizika tedy převažoval.

8 Do rovnice pro výpočet rizikových vah však vstupují další proměnné (blíže viz CRR čl. 153–154).

9 To platí i v případě českých bank (ZFS 2014/2015, s. 42–45).

**Pákový poměr** je funkcí kapitálu Tier 1 a celkových expozic, které obsahují celková aktiva a navíc i vybrané podrozvahové položky:<sup>10</sup>

$$LR = K^{LR}/TE, \quad (4)$$

z čehož vyplývá výpočet kapitálového požadavku:

$$K^{LR} = TE \cdot LR, \quad (5)$$

kde  $LR$  je souhrnný pákový poměr (v %),  $K^{LR}$  je kapitálový požadavek plynoucí ze souhrnného pákového poměru a  $TE$  jsou celkové expozice<sup>11</sup> pro výpočet pákového poměru.

Pákový poměr tedy představuje (dosud nezávazný) nástroj kapitálové regulace, který nezohledňuje rizikovost aktiv. Zkušenosti s důsledky nedávné finanční krize ukázaly, že banky mohou zaznamenat výrazné ztráty i na aktivech, která jsou obecně považována za nízkou riziková a je jim přiděleno nejlepší ratingové ohodnocení (sekuritizovaná aktiva, státní dluhopisy). Tato aktiva mívají nízké rizikové váhy a kapitálový požadavek k nim je tedy relativně malý. Změna struktury bilance směrem k těmto aktivům navíc bankám umožňuje snížit kapitálový požadavek. Nástroj pákového poměru však stanovuje kapitálový požadavek bez ohledu na rizikovost aktiv a určuje tak i minimální absolutní úroveň kapitálového požadavku. Vhodné nastavení jeho výše tak může omezit riziko nedostatečné úrovně kapitálu. Zavedení mikrobezpečnostního pákového poměru zároveň znamená nastavení maximální úrovně finanční páky. Juselius a Drehmann (2015) přitom uvádějí, že finanční páka je spolu s dluhovou zátěží hlavním hybatelem finančního cyklu. Hlavním cílem zavedení pákového poměru je tedy zvýšit odolnost bank zejména vůči méně pravděpodobným ztrátám z titulu úvěrového rizika, resp. snížit pravděpodobnost vzniku budoucích finančních krizí a jejich rozsah. Posílení finanční stability při zavedení pákového poměru zmiňují např. Bair (2015) nebo Grill et al. (2015).

Tabulka 2 shrnuje klady a zápory kapitálového a pákového poměru<sup>12</sup> a ilustruje jejich **komplementární vztah**, v němž

<sup>10</sup> Do celkových expozic se nad rámec celkových aktiv započítává částečně hodnota derivátů a navýšení pro úvěrové riziko protistrany týkající se repo obchodů, půjček či výpůjček cenných papírů nebo komodit, transakcí s delší dobou vypořádání a maržových obchodů. Další podrozvahové položky jsou upraveny příslušným koeficientem (blíže viz BIS, 2016a nebo ESRB, 2015, s. 26–27).

<sup>11</sup> Dále budeme za účelem snazšího pochopení role pákového poměru v kapitálové regulaci abstrahovat od podrozvahových expozic a budeme pracovat se zjednodušeným pákovým poměrem stanoveným jako podíl kapitálu Tier 1 k celkovým aktivům. Jinak řečeno budeme předpokládat, že se celková aktiva rovnají celkovým expozicím.

**TAB. 2**

### KOMPLEMENTARITA PÁKOVÉHO A KAPITÁLOVÉHO POMĚRU

Pákový poměr	Klady	(1) Zvyšuje odolnost vůči méně pravděpodobným, ale vysoce korelovaným ztrátám. (2) Jednoduchý nástroj porovnatelný napříč institucemi i zeměmi. (3) Proticyklický charakter.
	Zápory	(1) Zvyšuje riziko přesunu aktiv do více rizikových aktiv spojených s vyšším výnosem. (2) Může představovat výraznou regulatorní změnu pro banky zaměřující se na nízkou riziková aktiva.
Kapitálový poměr	Klady	(1) Zohledňuje rizikovost aktiv a snižuje tak motivaci směřovat zdroje do více rizikových aktiv s vyšším výnosem. (2) Umožňuje efektivnější řízení úvěrového rizika (IRB modely).
	Zápory	(1) Závislost na vyhodnocení rizika všech druhů aktiv – modelové riziko (IRB modely). (2) Nízká kapitálová vybavenost vůči méně rizikovým aktivům. (3) Složitost a nedostatečná porovnatelnost.

Pramen: Zpracování autorů

klady jednoho nástroje omezují zápory toho druhého a naopak. Pákový poměr do jisté míry omezuje slabé stránky kapitálového poměru, jako je složitost modelového přístupu, modelové riziko nebo jeho procykličnost, které mohou vést k nižšímu kapitálovému požadavku. Naopak kapitálový poměr tlumí riziko přesunu zdrojů do více rizikových aktiv spojených s vyšším výnosem, které by bylo reálné, pokud by byl v platnosti jen pákový poměr.

Podobný efekt jako zavedení mikrobezpečnostního pákového poměru by mělo i stanovení dolního prahu na rizikové váhy v IRB přístupu, o čemž se nyní jedná během probíhající přípravy revizí přístupů ke stanovení rizikových vah (BIS, 2016b). Tento přístup může být vhodnější v případě, že je modelové riziko nebo systémové riziko spojené s konkrétní kategorií aktiv, resp. s konkrétním sektorem. Pokud však nelze tato rizika u ostatních kategorií aktiv a ostatních sektorů vyloučit, může být využití pákového poměru jednodušší a účinnější řešení než stanovení dolního

<sup>12</sup> Blíže k nákladům a přínosům zavedení pákového poměru viz Fender a Lewrick (2015).

TAB. 3

**MINIMÁLNÍ KAPITÁLOVÝ POŽADAVEK PŘI REGULATORNÍM PÁKOVÉM POMĚRU VE VÝŠI 3 % A RIZIKOVĚ VÁŽENÉM KAPITÁLOVÉM POŽADAVKU 8,5 %**

Třída aktiv (100)	Regulační rizikové váhy STA bank (v %)	Kapitál	
		Požadavek na pákový poměr	Rizikově vážený požadavek
Centrální vlády	0	3,0	0,0
Instituce	20	3,0	1,7
Retail – hypoteční úvěry	<b>35</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>
Retail – spotřebitelské úvěry	75	3,0	6,4
Podnikový sektor	100	3,0	8,5

Pramen: Výpočty autorů

Pozn.: Jako příklad jsme zvolili výši expozice 100 Kč, předpokládali jsme nastavení mikrobezpečnostního pákového poměru ve výši 3 % a minimálního kapitálového poměru ve výši 8,5 %. Dle vzorce pro výpočet kapitálového požadavku jsme vypočetli kapitálový požadavek k pákovému a kapitálovému poměru (poslední dva sloupce, v Kč).

prahu na rizikové váhy u více kategorií aktiv (blíže viz ESRB, 2015, s. 23–25).

## 2.2 Omezující vliv kapitálového a pákového poměru

Komplementární vztah obou nástrojů indikuje jejich odlišnou působnost na kapitálový požadavek banky (Tabulka 3). Pro ilustraci jejich odlišné působnosti jsme zvolili nastavení obou nástrojů stejně jako ESRB (2015), tedy souhrnný kapitálový poměr vyjádřený v kapitálu Tier 1<sup>13</sup> ve výši 8,5 % (minimální požadavek 6 % plus bezpečnostní kapitálová rezerva 2,5 %<sup>14</sup>) a mikrobezpečnostní pákový poměr ve výši 3 %. Dále jsme vybrali jednotlivé třídy aktiv a jim odpovídající regulační rizikovou váhu dle STA přístupu. Z posledních dvou sloupců tabulky je zřejmá rozdílná působnost pákového a kapitálového poměru. Zatímco zaměření banky na více riziková aktiva je spojeno s vyšším kapitálovým požadavkem dle souhrnného kapitálového poměru, zaměření banky na méně riziková aktiva pak s vyšším požadavkem dle mikrobezpečnostního pákového poměru.

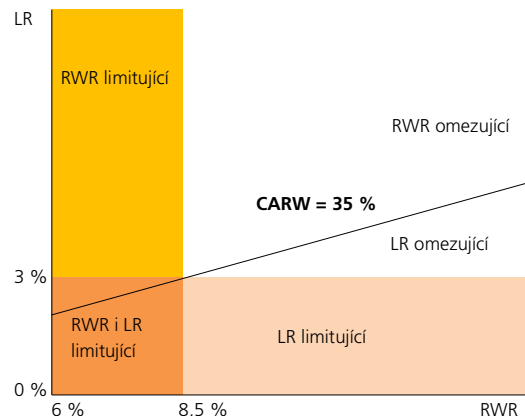
V Tabulce 3 je patrné, že za příslušného nastavení obou nástrojů vede mikrobezpečnostní pákový poměr (3 %) ke stejnému kapitálovému požadavku (3 Kč) jako souhrnný kapitálový poměr (8,5 %) při průměrné rizikové váze 35 %. Riziková váha ve výši 35 % při uvedeném nastavení obou

<sup>13</sup> Pákový poměr je prozatím vyjádřen také v kapitálu Tier 1.

<sup>14</sup> Ačkoliv je bezpečnostní kapitálová rezerva běžně zařazována mezi makrobezpečnostní nástroje, představuje ve své podstatě spíše nově definovanou součást tradičních mikrobezpečnostních kapitálových požadavků.

GRAF 1

**OMEZUJÍCÍ VLIV PÁKOVÉHO A KAPITÁLOVÉHO POMĚRU PŘI KONSTANTNÍ ÚROVNI CARW**



Pramen: Fender a Lewrick (2015), zpracování autorů

Pozn.: LR značí souhrnný pákový poměr, RWR souhrnný kapitálový poměr. V případě, že je LR označen jako omezující, pak musí banka držet více kapitálu dle požadavku na pákový poměr, v případě, že je omezující RWR, musí držet více kapitálu dle regulačního kapitálového poměru. Oblast označená jako limitující značí oblast, která je v ilustrativním příkladu spojena s porušením regulačního požadavku.

nástrojů proto představuje tzv. průměrnou kritickou rizikovou váhu (dále jen CARW), kterou získáme podílem souhrnného pákového a kapitálového poměru (3/8,5).<sup>15</sup> CARW tedy představuje průměrnou rizikovou váhu, při které je banka omezena stejně oběma nástroji kapitálové regulace, resp. při které musí banka udržovat stejný kapitálový požadavek pro plnění obou nástrojů:

$$CARW = LR/RWR. \quad (6)$$

Dále platí, že

$$K^{LR} = K^{RWR}, \text{ jestliže } CARW = RW, \quad (7)$$

$$K^{LR} > K^{RWR}, \text{ jestliže } CARW > RW, \quad (8)$$

$$K^{LR} < K^{RWR}, \text{ jestliže } CARW < RW. \quad (9)$$

Banka tedy bude v případě platnosti obou nástrojů omezoována v každém okamžiku minimálně jedním z nich v závislosti na tom, zda bude vyšší kapitálový požadavek z pákového nebo kapitálového poměru. Omezující vliv konkrétního nástroje kapitálové regulace závisí vedle jejich nastavení i na modelu podnikání banky, resp. výši rizikové váhy. V případě, že banka bude mít při výše uvedeném

<sup>15</sup> Pokud bychom neabstrahovali u pákového poměru od podrozvahových položek, vypadal by vzorec následovně:  $CARW = (LR/RWR) \cdot (TE/TA)$ .

nastavení obou nástrojů průměrnou rizikovou váhu nad úrovní 35 %, bude pro ni omezující kapitálový poměr. Naopak, pokud bude riziková váha pod úrovní 35 %, bude omezující pákový poměr (Graf 1). Úroveň CARW tedy určuje omezující vliv obou nástrojů.

Pokud budou změny nastavení obou nástrojů procentuálně stejné, úroveň CARW se nezmění (viz Graf 1 a CARW vyjádřená jako přímkou). Pokud se budou měnit odlišně, změní se i úroveň CARW. Navýšení souhrnného kapitálového poměru např. formou zavedení či navýšení makrobezpečnostních kapitálových rezerv by vedlo k poklesu CARW, a tedy i omezujícího vlivu pákového poměru. Objevují se proto návrhy, aby požadavek na pákový poměr zohledňoval výši kapitálových rezerv a stal se tak jedním z nástrojů makrobezpečnostní politiky.

### 3. MAKROBEZŘETNOSTNÍ PÁKOVÝ POMĚR

Makrobezpečnostní kapitálové rezervy plní zpravidla dva cíle makrobezpečnostní politiky. Jsou jimi snaha zabránit nežádoucí motivaci finančních institucí (strukturální složka systémového rizika) a snaha zabránit nadměrnému růstu množství úvěrů a finanční páky (cyklická složka systémového rizika). V této části článku se budeme zabývat možnostmi jejich provázání s makrobezpečnostním pákovým poměrem a jeho cílem. Dále proto budeme předpokládat, že mikrobezpečnostní pákový poměr je platným nástrojem kapitálové regulace.

#### 3.1 Strukturální a proticyklický makrobezpečnostní pákový poměr

Pro snížení strukturální složky systémového rizika umožňuje CRD IV využít široce definovanou rezervu ke krytí systémového rizika (KSR). V současné době je tato rezerva zpravidla aplikována na systémově významné instituce a má tak stejný cíl jako rezerva pro globální (G-SVI) a jiné systémově významné instituce (J-SVI).<sup>16</sup> Cílem těchto rezerv je zvýšit odolnost systémově významných institucí, jejichž pád by měl negativní dopad na stabilitu celého finančního systému. ESRB (2015) popisuje možnost provázání výše uvedené rezervy s tzv. strukturálním makrobezpečnostním pákovým poměrem, čímž by při jejich aplikaci došlo zároveň i ke zvýšení souhrnného pákového poměru.

<sup>16</sup> Rezervu ke krytí systémového rizika upravuje čl. 133 CRD, rezervu pro globální a jiné systémově významné banky upravuje čl. 131 CRD.

V době nadměrného růstu množství úvěrů a finanční páky, která je spojena se zvýšeným rizikem budoucích ztrát, umožňuje CRD IV uplatnit proticyklickou kapitálovou rezervu<sup>17</sup> (dále jen CCyB, blíže viz část 4.2.2 této Zprávy). Cílem CCyB je omezit rizika plynoucí z poskytování nadměrného množství úvěrů a vliv cyklu na kapitálový požadavek. Během boomu ekonomiky může u IRB bank<sup>18</sup> dojít k procyklickému vývoji rizikových vah (Aikman et al., 2014b), a to v důsledku procyklického vývoje komponent využívaných k jejich výpočtu. PD a LGD (viz část 2 článku) jsou totiž odvozeny z ukazatelů<sup>19</sup>, které během boomu ekonomiky vykazují obecně nižší hodnoty a během jejího propadu hodnoty vyšší. Vzhledem k opakujícím se fázím expanze a kontrakce hospodářského a finančního cyklu lze přitom očekávat, že po výrazném růstu ekonomiky dojde k jejímu zpomalení.<sup>20</sup> CCyB je proto aplikována v době boomu ekonomiky, aby mohla být následně rozpouštěna v době ekonomického poklesu. To by mělo vést k větší odolnosti bank a nižší amplitudě úvěrového cyklu. ESRB (2015) popisuje možnost provázání CCyB s tzv. proticyklickým makrobezpečnostním pákovým poměrem. Pákový poměr lze dle závěrů Breie a Gambacorty (2014) považovat za více proticyklický nástroj kapitálové regulace než kapitálový poměr.

#### 3.2 Nastavení makrobezpečnostního pákového poměru

##### Dopad (ne)zavedení makrobezpečnostního pákového poměru

V kapitole 2 jsme pracovali po vzoru ESRB (2015) s úrovní CARW 35 %. Výše CARW se však liší dle nastavení souhrnného pákového a kapitálového poměru (Tabulka 4). CARW snižuje mimo jiné zavedení makrobezpečnostních kapitálových rezerv bez současného zavedení makrobezpečnostního pákového poměru. Tím dochází ke snížení úrovně rizikové váhy indikující minimální absolutní úroveň kapitálového požadavku, resp. dochází k poklesu omezujícího vlivu pákového poměru.

Pokud bude např. zavedena KSR pro systémově významné instituce a nebude zároveň aktivován strukturální makro-

<sup>17</sup> Proticyklickou kapitálovou rezervu upravuje čl. 136 CRD.

<sup>18</sup> V současné době může procyklický vývoj komponent rizikových vah představovat riziko u IRB bank, v případě zavedení rizikových spouštěčů ve STA přístupu (BIS, 2015) může být obdobné riziko platné i u STA bank.

<sup>19</sup> V případě PD se jedná o poměr úvěrů v selhání k celkovým úvěrům v investičním portfoliu a v případě LGD se jedná o míru výtěžnosti daného úvěru v selhání.

<sup>20</sup> Naopak během kontrakce finančního cyklu mají hodnoty PD, LDG a následně tedy i rizikové váhy tendenci být spíše nadhodnocené, ač v tomto období často klesají vzhledem k přesunu investic do méně rizikových aktiv, což může omezit úvěrovou aktivitu a rychlost ekonomického oživení.



TAB. 4

## VLIV NASTAVENÍ REGULATORNÍHO KAPITÁLOVÉHO POMĚRU NA VÝŠI CARW

(v %)

Položky zahrnuté do reg. kapitálového poměru	Souhrn. kap. poměr	Mikroob. pákový poměr	CARW
Tier 1	6,0	3,0	50
Tier 1+Tier 2	8,0	3,0	38
Tier 1+CCoB	8,5	3,0	35
Tier 1+Tier 2+CCoB	11,5	3,0	26
Tier 1+Tier 2+CCoB+CCyB	14,0	3,0	21
Tier 1+Tier 2+CCoB+CCyB+KSR	17,0	3,0	18

Pramen: Výpočty autorů

Pozn.: Tier 1 = původní kapitál, Tier 2 = dodatkový kapitál, CCoB = bezpečnostní kapitálová rezerva, CCyB = proticyklická kapitálová rezerva, KSR = kapitálová rezerva ke krytí systémového rizika.

bezpečnostní pákový poměr, dojde u těchto institucí k poklesu CARW, protože vzroste souhrnný kapitálový poměr při nezměněné úrovni souhrnného pákového poměru. Úroveň CARW tak bude pro systémově významné instituce nižší a pákový poměr relativně méně omezující než pro zbytek sektoru. Naopak v případě současného zavedení strukturálního makrobezpečnostního pákového poměru bude pro systémově významné instituce souhrnný pákový poměr vyšší a maximální úroveň finanční páky nižší než pro zbytek sektoru.

V případě, že by s aplikací CCyB nebyl aktivován proticyklický makrobezpečnostní pákový poměr, došlo by během expanze finančního cyklu k poklesu omezujícího vlivu pákového poměru. S úrovní CARW by klesla i riziková váha indikující minimální absolutní úroveň kapitálového požadavku. Naopak při současné aplikaci proticyklického makrobezpečnostního pákového poměru by během expanze finančního cyklu došlo ke snížení maximální úrovně finanční páky.

Navýšení makrobezpečnostních kapitálových rezerv bez odpovídajícího navýšení makrobezpečnostního pákového poměru tedy vždy vede k poklesu CARW, resp. k poklesu omezujícího vlivu pákového poměru. Pokud by u některých bank i přes pokles úrovně CARW zůstala průměrná riziková váha nižší než CARW, nemělo by na tyto banky navýšení makrobezpečnostních kapitálových rezerv omezující dopad. Kapitálový požadavek plynoucí z mikrobezpečnostního pákového poměru by totiž zůstal vyšší než kapitálový požadavek plynoucí ze souhrnného kapitálového poměru (viz část 2.2 článku). Tyto banky by tak byly dále omezeny mikrobezpečnostním pákovým poměrem a jejich kapitálový

požadavek by nezohledňoval nárůst systémového rizika. Zavedení makrobezpečnostního pákového poměru může mít tedy pozitivní vliv na dosažení cílů makrobezpečnostní politiky zejména v situaci, kdy dochází k nárůstu systémového rizika a rizikové váhy bank s významným podílem na trhu se nacházejí pod úrovní CARW. Makrobezpečnostní pákový poměr má totiž obdobný cíl jako makrobezpečnostní kapitálové rezervy, jen s tím rozdílem, že omezuje banky s rizikovou vahou pod úrovní CARW, na které nemají makrobezpečnostní kapitálové rezervy omezující dopad.

Dle ESRB (2015) lze pro účely nastavení makrobezpečnostního pákového poměru využít jeho dílčích úprav dle vývoje systémového rizika nebo tzv. pevného pravidla, které automaticky v čase zachovává konstantní úroveň CARW, která implikuje konstantní omezující vliv obou nástrojů kapitálové regulace. Jinak řečeno lze pomocí pevného pravidla zajistit, že se nebude měnit riziková váha indikující minimální kapitálový požadavek. Obě dvě možnosti však mají svá pozitiva a negativa.<sup>21</sup>

Dílčími úpravami makrobezpečnostního pákového poměru se dále zabývat nebudeme, protože se mohou lišit případ od případu. Zaměříme se na objasnění způsobu využití pevného pravidla.

### Nastavení makrobezpečnostního pákového poměru za použití tzv. pevného pravidla při výchozí úrovni CARW = 35 %

Nejprve uvedeme příklad nastavení proticyklického makrobezpečnostního pákového poměru<sup>22</sup> pomocí pevného pravidla zachovávajícího konstantní míru CARW ve výši 35 %. Následně přiblížíme, jaký má při využití pevného pravidla vliv na výši makrobezpečnostního pákového poměru odlišná výchozí úroveň CARW.

Grafy 2a a 2b znázorňují tři různé scénáře, přičemž všechny nadále předpokládají mikrobezpečnostní pákový poměr 3 % a souhrnný kapitálový poměr 8,5 %. Ve výchozím scénáři A není souhrnný kapitálový poměr navýšen o makrobezpečnostní rezervy a CARW je tedy 35 % (3/8,5). Ve scénáři B a C je zavedena navíc CCyB v maximální výši 2,5 %. Tyto scénáře se však liší v zavedení proticyklického makrobezpečnostního pákového poměru. Ve scénáři B není makrobezpečnostní pákový poměr zaveden a souhrnný pákový poměr zůstává ve výši 3 %. CARW proto poklesl na 27 %

<sup>21</sup> Blíže viz ESRB (2015), s. 29–30.

<sup>22</sup> U strukturálního makrobezpečnostního pákového poměru je situace komplikovanější, neboť platí pouze pro některé subjekty.

(posun CARW z bodu A do bodu B v Grafu 2b). Při tomto posunu se zvýšil omezující vliv kapitálového poměru na úkor pákového poměru. Ve scénáři C je 2,5% CCyB zahrnuta do souhrnného pákového poměru tak, aby CARW zůstal konstantní na úrovni 35 % (výše zmíněné pevné pravidlo). Souhrnný pákový poměr tedy vzroste na 3,9 %, přičemž proticyklický makrobezpečnostní pákový poměr představuje 0,9 % (bod C v Grafu 2b). Omezující vliv obou nástrojů kapitálové regulace zůstává vzhledem k zachování konstantní úrovně CARW stejný jako před zavedením CCyB. S nárůstem souhrnného pákového poměru se však z definice zvyšuje minimální úroveň kapitálového požadavku, a naopak se pro banky snižuje maximální možná úroveň finanční páky.

### Vliv úrovně CARW na výši makrobezpečnostního pákového poměru při využití pevného pravidla

Při využití pevného pravidla má výchozí úroveň CARW vedle stanovení omezujícího vlivu obou nástrojů dopad i na výši makrobezpečnostního pákového poměru, neboť platí:

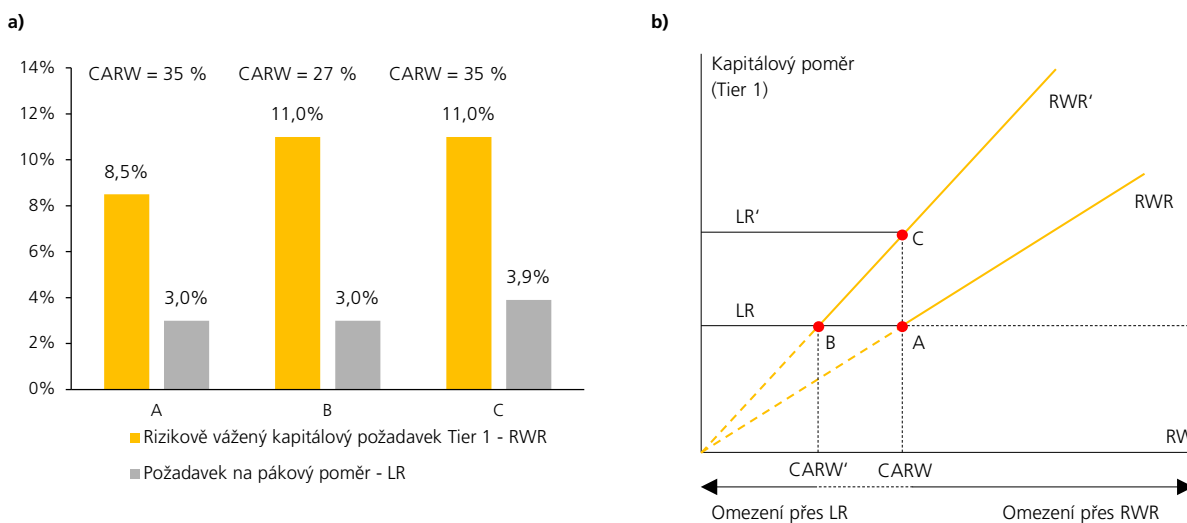
$$\Delta LR = CARW \cdot \Delta RWR, \quad (10)$$

kde  $\Delta LR$  je změna souhrnného pákového poměru a  $\Delta RWR$  je změna souhrnného kapitálového poměru.

Výchozí úroveň CARW se pohybuje mezi 26 % až 50 % (Tabulka 5), což např. při zavedení CCyB v plné výši a snaze zachovat konstantní úroveň CARW vede k makrobezpečnostnímu pákovému poměru ve výši 0,7 % až 1,3 %.

**GRAF 2**

#### VLIV ZAVEDENÍ MAKROBEZPEČNOSTNÍHO PÁKOVÉHO POMĚRU NA VÝŠI CARW A ZÁVAZNOST OBOU NÁSTROJŮ KAPITÁLOVÉ REGULACE (v %)



Pramen: Výpočty autorů

**TAB. 5**

#### VLIV ÚROVNĚ MINIMÁLNÍHO KAPITÁLOVÉHO POŽADAVKU NA VÝŠI CARW A MAKROBEZPEČNOSTNÍ PÁKOVÝ POMĚR (v %)

Položky zahrnuté do souhrnného kapitálového poměru	Souhrnný kapitálový poměr	Mikrobezpečnostní pákový poměr	CARW	Makrobezpečnostní pákový poměr		
				CCyB = 2,5 %	KSR = 3 %	CCoB = 2,5 %
Tier 1	6,0	3,0	50	1,3	1,5	1,3
Tier 1+Tier 2	8,0	3,0	38	0,9	1,1	0,9
Tier 1+CCoB	8,5	3,0	35	0,9	1,1	-
Tier 1+Tier 2+CCoB	11,5	3,0	26	0,7	0,8	-

Pramen: Výpočty autorů

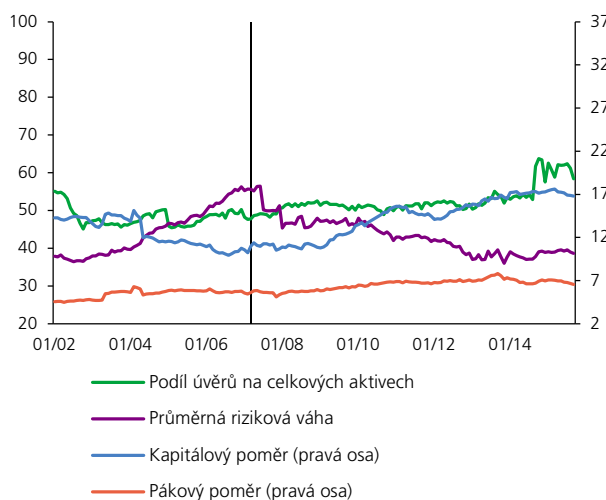
Pozn.: Tier 1 = původní kapitál, Tier 2 = dodatečný kapitál, CCoB = bezpečnostní kapitálová rezerva, CCyB = proticyklická kapitálová rezerva, KSR = kapitálová rezerva ke krytí systémového rizika. Makrobezpečnostní pákový poměr, který je uveden v posledních třech sloupcích tabulky, je vypočítán jako násobek úrovně CARW a výše patřičné makrobezpečnostní kapitálové rezervy.

GRAF 3

## VÝVOJ UKAZATELŮ VZTAHUJÍCÍCH SE KE KAPITÁLOVÉ REGULACI

## a) Velké banky

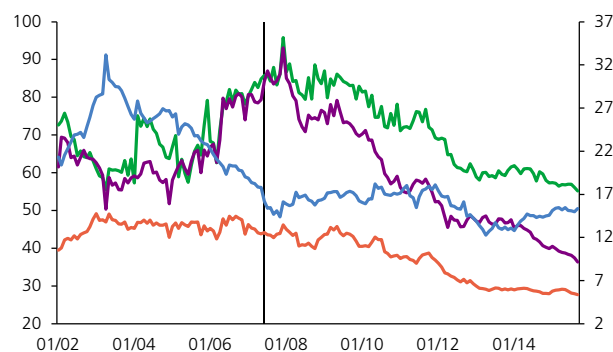
(v %)



— Podíl úvěrů na celkových aktivech  
— Průměrná riziková váha  
— Kapitálový poměr (pravá osa)  
— Pákový poměr (pravá osa)

## b) Malé banky

(v %)



— Podíl úvěrů na celkových aktivech  
— Průměrná riziková váha  
— Kapitálový poměr (pravá osa)  
— Pákový poměr (pravá osa)

Pramen: ČNB

Pozn.: Svislá linie značí začátek postupného přechodu na IRB přístup k měření úvěrového rizika, který se týkal všech velkých bank a některých středních bank a stavebních spořitelen, resp. většiny jejich portfolií. Všechny malé banky stále využívají STA přístup.

## 4. EMPIRICKÁ ANALÝZA

V následující části bude nejprve analyzován vztah obou kapitálových nástrojů a vybraných finančních ukazatelů u skupiny<sup>23</sup> malých a velkých bank v ČR v letech 2002 až 2015. Tyto dvě skupiny bank byly vybrány kvůli ilustraci rozdílného vztahu těchto ukazatelů pro IRB a STA banky.<sup>24</sup> Velké banky od druhého pololetí 2007 začaly přecházet na IRB přístup k měření úvěrového rizika (vyznačeno svislou čarou v Grafech 3a a 3b). Malé banky nadále používají STA přístup. S ohledem na významnou roli rizikových vah poté posoudíme rozdílný dopad výše rizikových vah a jejich změny na pákový a kapitálový poměr za využití jednoduchého modelu vektorové autoregrese (VAR).

Pro výpočet jmenovatele pákového poměru nejsou dostupná data v dostatečně dlouhé časové řadě. V dalším textu proto

nadále pracujeme se zjednodušeným pákovým poměrem vypočteným jako podíl kapitálu Tier 1 a celkových aktiv bez zahrnutí podrozvahových položek (namísto celkových expo- zic). České banky se prozatím vyznačují relativně konzervativním obchodním modelem se zaměřením na poskytování úvěrů nefinančním podnikům a úvěrů na bydlení. Podrozva- ha českého bankovního sektoru je tedy relativně malá, což dané zjednodušení ospravedlňuje. Rizikové váhy jsou vypočítány jako podíl rizikově vážených aktiv a celkových aktiv.

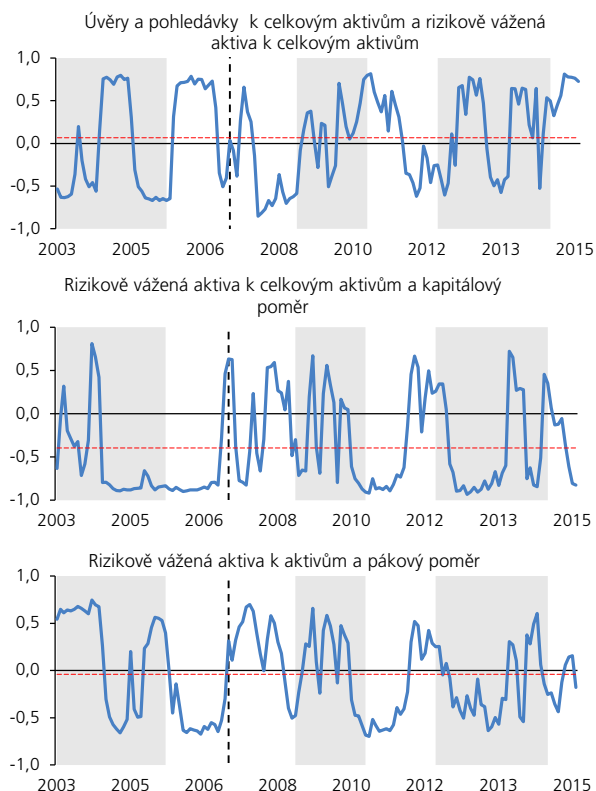
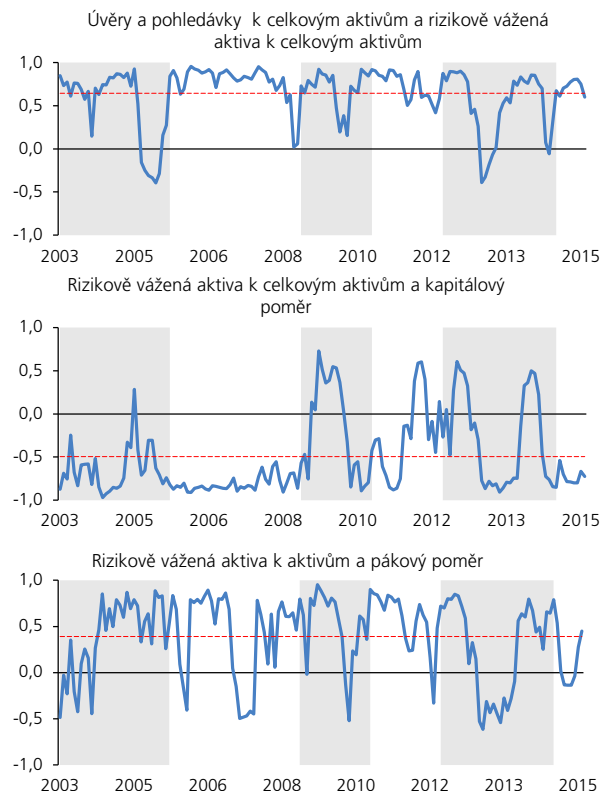
Grafy 3a a 3b ilustrují na příkladu malých a velkých bank vývoj pákového a kapitálového poměru, rizikových vah a podílu úvěrů na celkových aktivech. Rizikové váhy jsou u obou přístupů ovlivněny strukturou aktiv, která se v průběhu času mění, a to nejen v důsledku změny podílu úvěrů na celkových aktivech, ale i změny struktury úvěrového portfolia. Změnu struktury úvěrového portfolia však použité finanční ukazatele v uvedených grafech nezachycují. U IRB přístupu ovlivňuje výši rizikových vah i cyklický vývoj komponent, které se používají k jejich výpočtu (zejména PD, viz část 2.1 a 3.1 článku).

Z Grafů 3a a 3b je patrné, že u velkých bank začaly rizikové váhy klesat s přechodem k IRB přístupu, u malých bank začaly rizikové váhy klesat až o půl roku později. U malých bank lze tento zlom i následný pokles vysvětlit snížením podílu úvěrů na celkových aktivech a nárůstem podílu

23 Banky členíme na velké, střední, malé a stavební spořitelny dle metodiky platné ke konci roku 2015. Velikost bank tedy rozlišujeme dle výše bilanční sumy. Bilanční suma velkých bank se pohybuje nad 250 mld. Kč, u středních bank mezi 50 až 250 mld. Kč a u malých bank je bilanční suma nižší než 50 mld. Kč.

24 Zatímco všechny velké banky dnes již na většině svého portfolia používají IRB přístup, všechny malé banky využívají STA přístup. U skupiny středních bank i stavebních spořitelen využívají některé instituce IRB a některé STA přístup, přičemž u stavebních spořitelen je navíc vztah sledovaných ukazatelů ovlivněn i jejich specifickým modelem podnikání.



**GRAF 4**
**DYNAMICKÁ KORELACE FINANČNÍCH UKAZATELŮ U SKUPINY VELKÝCH A MALÝCH BANK**
**a) Velké banky**

**b) Malé banky**


Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Horizontální červená linie představuje průměr dynamické korelace, šedě vyznačené oblasti jsou pak období meziročního poklesu HDP a vertikální černá linie u skupiny velkých bank označuje začátek přechodu k IRB přístupu.

méně rizikových hypotečních úvěrů na celkových úvěrech. Zatímco u malých bank došlo od poloviny roku 2007 k nárůstu podílu úvěrů na koupi nemovitosti na celkových úvěrech o 34,1 p.b., u velkých bank to bylo o 9,7 p.b., přičemž podíl úvěrů na celkových aktivech u velkých bank spíše narůstal. U velkých bank nelze daný pokles rizikových vah vysvětlit pouze změnou struktury aktiv a vliv tedy měl i přechod k IRB přístupu.

Pro podrobnější analýzu je využit odhad integrovaného modelu dynamické podmíněné korelace, který umožňuje analyzovat vzájemný vztah mezi vybranými finančními ukazateli i proměnlivost tohoto vztahu v čase (Engle, 2002). Tento přístup považujeme za vhodný, neboť lze předpokládat, že v důsledku strukturálních změn (např. finanční krize nebo změny metodiky regulace) došlo také ke změně zkoumaných vztahů. Výsledky ukazují, že mezi podílem úvěrů na celkových aktivech a rizikovou vahou u malých bank existuje silný pozitivní vztah (Graf 4b). Středně silný negativní vztah

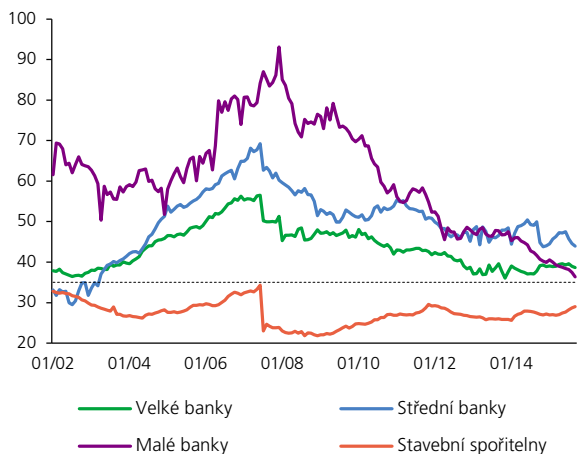
je poté patrný mezi kapitálovým poměrem a rizikovými vahami, a to jak u malých, tak i velkých bank. Vztah těchto dvou ukazatelů se u obou skupin bank výrazně lišil před a po globální finanční krizi. Na rozvolnění vztahu rizikových vah a kapitálového poměru se podílel nástup finanční krize spojený se změnou struktury bilance jednotlivých skupin bank a regulatorní změny. U velkých bank to byl navíc přechod k IRB přístupu, což dokládá rozvolnění vztahu obou ukazatelů již od roku 2007. U malých bank k němu došlo až v roce 2009. Vztah mezi rizikovými vahami a pákovým poměrem je pozitivní a výrazně silnější opět u malých bank, přičemž ke konci sledovaného období mírně oslabil.

#### 4.1 Vliv rizikové váhy na vztah kapitálového a pákového poměru

V části 2.2 bylo uvedeno, že výše CARW stanovuje intenzitu působení jednotlivých nástrojů kapitálové regulace v bankovním sektoru. Dle porovnání CARW a průměrné

GRAF 5

## RIZIKOVÉ VÁHY U JEDNOTLIVÝCH SKUPIN BANK V ČR (v %)



Pramen: ČNB

Pozn.: Průměrná riziková váha je vypočítána jako podíl rizikově vážených aktiv a celkových aktiv. Přerušovaná čára značí CARW na úrovni 35 %.

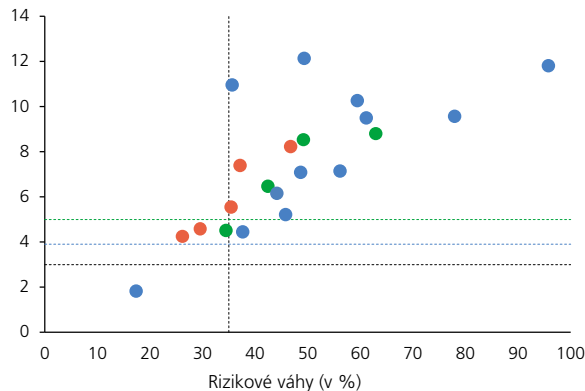
rizikové váhy lze určit, který z nástrojů kapitálové regulace má na konkrétní banku omezující vliv.

Pro účely vysvětlení vztahu pákového a kapitálového poměru jsme v dosavadním textu pracovali s CARW na úrovni 35 %, podobně jako ESRB (2015). Za tohoto nastavení úroveň CARW v ČR by představoval pákový poměr omezení pro skupinu stavebních spořitelen. Pro tuto skupinu bank by byl totiž v celém sledovaném období vyšší kapitálový požadavek dle pákového poměru než dle kapitálového poměru (Graf 5). V posledních letech je však patrný výrazný pokles rizikových vah i u všech ostatních skupin bank.

Graf 6 znázorňuje výši rizikové váhy a pákového poměru u konkrétních bank. Mikrobezpečnostní pákový poměr ve výši 3 % by v současné době nesplňovala jedna banka. Pokud vezmeme v úvahu nastavení makrobezpečnostního pákového poměru dle zvýrazněného scénáře v Tabulce 5 (se kterým pracuje i ESRB, 2015), tedy proticyklickou složku maximálně na úrovni 0,9 % a strukturální na úrovni 1,1 %, pak by maximální úroveň souhrnného pákového poměru nesplňovala navíc jedna banka. Pro tyto dvě instituce a další dvě stavební spořitelny by byl pákový poměr omezující, neboť se jejich riziková váha pohybuje pod úrovní 35 %.

GRAF 6

## PÁKOVÝ POMĚR A RIZIKOVÉ VÁHY NAPŘÍČ BANKAMI K 30. 9. 2015 (osa y: pákový poměr v %)



Pramen: ČNB

Pozn.: Výpočet pákového poměru v tomto případě obsahuje i vliv podrozvahy. Červené tečky znázorňují stavební spořitelny, zelené tečky systémově významné banky a modré malé a střední banky. Vertikální linie ilustruje CARW ve výši 35 %. Černá horizontální linie ilustruje mikrobezpečnostní pákový poměr ve výši 3 %, modrá navíc cyklický makrobezpečnostní pákový poměr ve výši 0,9 % a zelená ještě navíc strukturální makrobezpečnostní pákový poměr platný pro systémově významné instituce ve výši 1,1 %.

Pro potřeby analýzy vlivu změny rizikové váhy na pákový poměr a jeho porovnání s vlivem změny rizikových vah na kapitálový poměr je použit jednoduchý VAR model.<sup>25</sup> Vztah mezi jednotlivými proměnnými je znázorněn pomocí impulzních odezev (IRF), které vyjadřují, jakou reakci vyvolá neočekávaný šok (impulz) vůči běžné hodnotě i budoucím hodnotám libovolných vysvětlovaných proměnných. Byla simulována odezva směrodatných odchylek na šok mezi endogenními proměnnými v modelu na pásmu významnosti 5 % a 32 %, metoda blíže popsána v Pesaran a Shin (1998). Analýza byla provedena pro každou skupinu bank zvláště se zahrnutím pákového a kapitálového poměru, rizikových vah, podílu úvěrů a pohledávek k celkovým aktivům (endogenní proměnné) a mezery výstupu ekonomiky eurozóny (kontrolní exogenní proměnná).<sup>26</sup>

Pákový poměr s růstem rizikových vah rostl, kdežto kapitálový poměr klesal. Banky reagovaly na růst rizik doplněním kapitálu, které vedlo k navýšení pákového poměru. Nárůst kapitálu byl však nižší než nárůst rizikově vážených aktiv, kapitálový poměr proto klesal. Při poklesu rizikových vah

<sup>25</sup> Dodatečná strukturální omezení nebyla u modelů přidávána. Veškeré časové řady byly očištěny o vliv sezónnosti. VAR model nevykazuje autokorelaci reziduí.

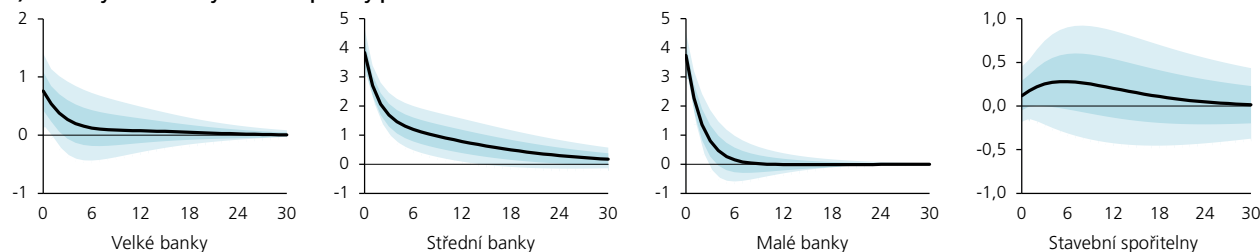
<sup>26</sup> Mezera výstupu na celé časové řadě a kapitálové ukazatele, které jsou od roku 2014 dostupné pouze ve čtvrtletní frekvenci, byly rozloženy na měsíční bázi přes kvadratický rozklad. Stacionarita proměnných byla zajištěna převodem na mezioční růsty.

GRAF 7

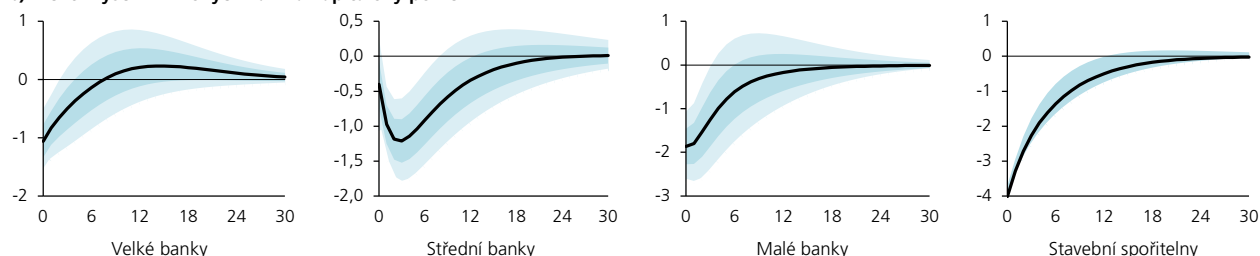
## EFEKT ZVÝŠENÍ RIZIKOVÝCH VAH

(osa y: ve směrodatných odchylnkách; osa x: v měsících)

### a) Efekt zvýšení rizikových vah na pákový poměr



### b) Efekt zvýšení rizikových vah na kapitálový poměr



Pramen: ČNB, výpočty autorů

Pozn.: Grafy prezentují impulzní odezvy na šok generovaný jako jedna hodnota směrodatné odchylnky. Nepřerušovaná čára odpovídá střední hodnotě odezvy, modrá pole jsou 95% a 68% intervaly spolehlivosti.

naopak docházelo k růstu kapitálového poměru a poklesu pákového poměru. To dokládá komplementární vztah obou kapitálových nástrojů.

Reakce na změnu rizikových vah se u jednotlivých skupin bank během sledovaného období lišila (Graf 7). Efekt změny rizikových vah na změnu pákového poměru byl významný zejména u skupiny malých a středně velkých bank. U stavebních spořitelen byl efekt změny rizikových vah na pákový poměr nevýznamný, což zřejmě souvisí s jejich specifickým obchodním modelem a relativně stabilním vývojem rizikových vah.

Naopak efekt změny rizikových vah na kapitálový poměr byl významný zejména u stavebních spořitelen. To lze vysvětlit nízkou úrovní jejich rizikových vah, které znamenají relativně nižší kapitálový požadavek, tedy nižší čítec kapitálového poměru. Růst jeho jmenovatele, respektive rizikově vážených aktiv, pak vyvolá relativně větší pokles kapitálového poměru. Naopak navýšení souhrnného kapitálového poměru, např. formou zavedení makroobezřetnostní kapitálové rezervy, nemusí v situaci nízkých rizikových vah významně zvýšit kapitálový požadavek.

Lze tedy shrnout, že současný pokles rizikových vah jednotlivých skupin bank (Graf 5) během probíhajícího ekonomického oživení zvyšuje relevanci zavedení pákového poměru.

Vlivem změny struktury rozvahy směrem k méně rizikovým aktivům se totiž banky stávají více zranitelné vůči méně pravděpodobným ztrátám.

## 5. ZÁVĚR

Článek dokládá existenci komplementárního vztahu mezi pákovým a kapitálovým poměrem. Ten byl pomocí jednoduchého modelu vektorové autoregrese dokumentován i na českých datech prostřednictvím odlišné reakce obou nástrojů na změnu rizikové váhy.

V případě, že dojde k legislativnímu ukotvení pákového poměru jako regulačního nástroje, může být jeho zavedení jako doplňkového nástroje kapitálové regulace v bankovním sektoru prospěšné. Zavedení mikroobezřetnostního pákového poměru zvyšuje odolnost bank vůči méně rizikovým expozicím. Nastavení makroobezřetnostního pákového poměru může mít příznivý vliv i na účinnost makroobezřetnostní politiky v oblasti omezení cyklických a strukturálních rizik. Zejména dochází-li k nárůstu systémového rizika v době, kdy se u většího počtu subjektů s výrazným podílem na trhu nacházejí rizikové váhy pod úrovní CARW. Při nastavení makroobezřetnostního pákového poměru může být vhodné využít tzv. pevné pravidlo, které zachovává v čase pro všechny banky konstantní úroveň CARW, a tedy i stabilní

a předvídatelný omezující vliv obou nástrojů kapitálové regulace. Lze však využít i jednorázových změn v jeho nastavení dle vývoje systémového rizika, případně kombinaci obou těchto možností.

Výsledky dynamické korelace v ČR ukázaly na rozvolňování vztahu kapitálového poměru a rizikových vah, což souvisí s poklesem rizikových vah u jednotlivých skupin bank. U velkých bank došlo k rozvolnění tohoto vztahu s přechodem na IRB přístup k měření úvěrového rizika, u malých bank až o cca dva roky později s propuknutím globální finanční krize. To spolu s pokračujícím poklesem rizikových vah a změnou struktury rozvahy jednotlivých skupin českých bank směrem k méně rizikovým aktivům zvyšuje relevanci mikroobezřetnostního a následně i makroobezřetnostního pákového poměru jako doplňkového nástroje kapitálové regulace.

## LITERATURA

- AIKMAN, D., GALESIC, M., GIGERENZER, G., KAPADIA, S., KATSIKOPOULOS, K., KOTHIAL, A., MURPHY, E., NEUMANN, T. (2014a): *Taking uncertainty seriously: simplicity versus complexity in financial regulation*, Bank of England, Financial Stability Paper 28/2014.
- AIKMAN, D., NELSON, B., TANAKA, M. (2014b): *Reputation, risk-taking, and macroprudential policy*, Journal of Banking and Finance 50/1, s. 428–439.
- BIS (2015): *Revisions to the Standardised Approach for credit risk – second consultative document*, Bank for International Settlements, prosinec 2015.
- BIS (2016a): *Revisions to the Basel III leverage ratio framework – consultative document*, Bank for International Settlements, duben 2016.
- BIS (2016b): *Reducing variation in credit risk-weighted assets – constraints on the use of internal model approaches – consultative document*, Bank for International Settlements, březen 2016.
- BANK OF ENGLAND (2015): *Implementing a UK leverage ratio framework*, Policy Statement PS27/15.
- BAIR, S. C. (2015): *How a supplemental leverage ratio can improve financial stability, traditional lending and economic growth*, Banque de France, Financial Stability Review 19/2015.
- BREI, M., GAMBACORTA, L. (2014): *The leverage ratio over the cycle*, BIS Working Papers 471/2014.
- ČNB (2015): *Zpráva o finanční stabilitě 2014/2015*, ČNB, červen 2015.
- ENGLE, R. (2002): *Dynamic Conditional Correlation*, Journal of Business & Economic Statistics 20/3, s. 339–350.
- ESRB (2013): *Recommendation of the European Systemic Risk Board of 4 April 2013 on intermediate objectives and instruments of macro-prudential policy (ESRB/2013/1)*, OJ C 170, 15. 6. 2013.
- ESRB (2015): *Handbook on the macro-prudential use of leverage ratio*, European Systemic Risk Board.
- FENDER, I., LEWRICK, U. (2015) *Calibrating the leverage ratio*, BIS Quarterly Review, prosinec 2015.
- GRILL, M., LANG, H., SMITH, J. (2015): *The Leverage Ratio, Risk-Taking and Bank Stability*, European Banking Authority – Preliminary version, listopad 2015.
- JUSELIUS, M., DREHMANN, M. (2015): *Leverage dynamics and the real burden debt*, BIS Working Papers 501/2015.
- LESLÉ, V., AVRAMOVA, S. (2012): *Why Do RWAs Differ Across Countries and What Can Be Done About It?*, IMF Working Paper 90/2012.
- PESARAN, M. H., SHIN, Y. (1998): *Impulse Response Analysis in Linear Multivariate Models*, Economics Letters 58/1, s. 17–29.