

Vývoj likvidity bankovního sektoru ČR a vybraných zemí a jeho determinanty

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. Ing. Vlasta Kašparovská, Ph.D.

Zpracovala:

Bc. Lucie Bednářová

Brno 2015

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. Vlastě Kašparovské, Ph.D., za cenné rady a připomínky a také za čas strávený při vedení této práce. Zároveň bych chtěla poděkovat své rodině za jejich trpělivost a povzbuzování po celou dobu studia.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: **Vývoj likvidity bankovního sektoru ČR a vybraných zemí a jeho determinanty**

vypracovala samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne 20. prosince 2014

Abstract

This thesis deals with the evaluation of liquidity Czech, Belgian, French and Austrian banking sector from 1998 to 2013 and examines the factors that have impact on liquidity. In thesis there are compared the development of indicators of liquidity in the countries and are identified by their specifics. The measured indicators are two indicators of liquidity levels and four indicators of the structure of bank liquidity. Determinants of liquidity indicators are evaluated by regression analysis at the level of individual banks, while the results of which are summarized in the banking sector in the country. The paper focuses attention on the possible risk of transmission of liquidity risk from foreign parent banks to 4 largest Czech banks.

Bednářová, L. *Development of liquidity of banking sector in Czech Republic and selected countries and its determinants*. Diploma thesis. Brno: Mendel university in Brno, 2015.

Keywords

bank liquidity, structure of liquidity, market liquidity, regression analysis, parent bank

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá vyhodnocením likvidity českého, belgického, francouzského a rakouského bankovního sektoru v letech 1998 až 2013 a zkoumá faktory, které měli na vývoj likvidity vliv. V práci je porovnán vývoj ukazatelů likvidity ve sledovaných zemích a jsou identifikovány jejich specifika. Sledovanými ukazateli jsou dva ukazatele úrovně likvidity a čtyři ukazatele struktury likvidity bank. Determinanty ukazatelů likvidity jsou vyhodnoceny metodou regresní analýzy na úrovni jednotlivých bank, přičemž výsledky jsou následně sumarizovány na celý bankovní sektor v dané zemi. V práci je zaměřena pozornost na možná rizika přenosu likviditního rizika ze zahraničních mateřských bank na 4 největší české banky.

Bednářová, L. *Vývoj likvidity bankovního sektoru ČR a vybraných zemí, a jeho determinanty*. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

Klíčová slova

bankovní likvidita, struktura likvidity, tržní likvidita, regresní analýza, mateřská banka

Obsah

1	Úvod a cíl práce	11
1.1	Úvod.....	11
1.2	Cíl práce.....	12
2	Likvidita bankovního sektoru	13
2.1	Vymezení likvidity a likviditního rizika bank.....	13
2.2	Řízení bankovní likvidity a likviditního rizika.....	15
2.3	Metody měření likvidity a likviditního rizika.....	19
3	Přehled o stavu bankovního sektoru v České republice	24
4	Determinanty bankovní likvidity	30
5	Materiál a metodika	35
5.1	Materiál.....	35
5.1.1	Definice sledovaných ukazatelů.....	35
5.1.2	Definice sledovaných determinant a stanovení předpokládaného vlivu.....	36
5.1.3	Použitá data.....	40
5.2	Metodika.....	40
5.3	Regresní analýza.....	42
6	Vyhodnocení likvidity bankovního sektoru	45
6.1	Vývoj ukazatele L1.....	45
6.2	Vývoj ukazatele L2.....	46
6.3	Dílčí závěr k vývoji úrovně likvidních aktiv.....	48
6.4	Vývoj ukazatele L3.....	48
6.5	Vývoj ukazatele L4 a L5.....	49
6.6	Vývoj ukazatele L6.....	53
6.7	Dílčí závěr k vývoji struktury likvidních aktiv.....	54
7	Analýza vlivu jednotlivých faktorů na bankovní likviditu	56
7.1	Faktory ovlivňující úroveň likvidity stanovenou ukazatelem L1 a L2.....	56

7.2	Dílčí závěr k faktorům ovlivňujícím úroveň likvidních aktiv.....	59
7.3	Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazatelem L3.....	61
7.4	Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazateli L4 a L5.....	62
7.5	Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazatele L6.....	64
7.6	Dílčí závěr k faktorům ovlivňujícím strukturu likvidních aktiv.....	65
7.7	Vliv velikosti aktiv a ratingu bank na sledované ukazatele likvidity.....	69
8	Závěr	72
9	Literatura	79
	Přílohy	82
A	Vybrané ukazatele likvidity českého bankovního sektoru	83
B	Výsledky regresní analýzy	84

Seznam obrázků

Obr. 1	Likviditní pozice a čistý likviditní tok	16
Obr. 2	Vlastnická struktura bank v letech 2011 až 2013, v %	25
Obr. 3	Původ kapitálu českých bank k 31. 12. 2013, v %	25
Obr. 4	Struktura pasiv českého bankovního sektoru v letech 2002 až 2013	26
Obr. 5	Vývoj podílu rychle likvidních aktiv na celkových aktivech a klientských vkladech v letech 2004 až 2013	27
Obr. 6	Vývoj kumulativní netto pozice českého bankovního sektoru v letech 2004 až 2013	27
Obr. 7	Vývoj krytí úvěrů primárními zdroji a podílu netermínovaných vkladů na celkových vkladech v letech 2004 až 2013	28
Obr. 8	Vývoj ukazatele L1 v českých velkých bankách a jejich mateřských bankách	46
Obr. 9	Vývoj ukazatele L2 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách	47
Obr. 10	Vývoj ukazatele L3 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách	49
Obr. 11	Vývoj ukazatelů L4 a L5 v České spořitelně a její mateřské bance	50
Obr. 12	Vývoj ukazatelů L4 a L5 v ČSOB a její mateřské bance	51
Obr. 13	Vývoj ukazatele L4 a L5 v Komerční bance a Société Générale	52
Obr. 14	Vývoj ukazatele L4 a L5 v UniCredit Bank CZ a UniCredit Bank Austria	53
Obr. 15	Vývoj ukazatele L6 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách	54

Seznam tabulek

Tab. 1	Předpokládaný vliv jednotlivých determinant sledovaných ukazatelů likvidity	37
Tab. 2	Shrnutí výsledků regresních analýz pro ukazatele L1 a L2 v bankovních sektorech vybraných zemí znázorňujících směr závislosti na nezávisle proměnných	61
Tab. 3	Shrnutí výsledků regresních analýz pro ukazatele L3 až L6 v bankovních sektorech vybraných zemí znázorňujících směr závislosti na nezávisle proměnných	68
Tab. 4	Korelace mezi ratingem bank a sledovanými ukazateli likvidity	70
Tab. 5	Korelace mezi velikostí aktiv bank a sledovanými ukazateli likvidity	71
Tab. 6	Vybrané ukazatele likvidity v letech 2004 až 2013	83
Tab. 7	Determinanty vývoje ukazatele L1 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	84
Tab. 8	Determinanty vývoje ukazatele L2 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	85
Tab. 9	Determinanty vývoje ukazatele L3 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	86
Tab. 10	Determinanty vývoje ukazatele L4 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	87
Tab. 11	Determinanty vývoje ukazatele L5 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	88
Tab. 12	Determinanty vývoje ukazatele L6 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách	89
Tab. 13	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L1 ve sledovaných zemích	90
Tab. 14	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L2 ve sledovaných zemích	91

Tab. 15	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L3 ve sledovaných zemích	92
Tab. 16	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L4 ve sledovaných zemích	93
Tab. 17	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L5 ve sledovaných zemích	94
Tab. 18	Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L6 ve sledovaných zemích	95
Tab. 19	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L1 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	96
Tab. 20	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L2 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	97
Tab. 21	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L3 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	98
Tab. 22	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L4 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	99
Tab. 23	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L5 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	100
Tab. 24	Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L6 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech	101

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Již na konci 80. let minulého století bylo vyvíjeno úsilí k přísnější celosvětové regulaci bankovní činnosti, přičemž snahou bylo donutit banky k větší opatrnosti při provozování jejich činnosti a aplikovat taková opatření, která sníží jejich zranitelnost. Tyto snahy vyústily v přijetí direktiv Basel I a Basel II, které byly zaměřeny zejména na řízení kapitálové vybavenosti a kapitálové struktury banky. V posledních letech je však stále více zdůrazňována důležitá funkce bank, jakou je transformace splatnosti a poskytování likvidity ve smyslu uspokojování potřeb klientů. Ačkoliv jsou banky velmi náchylné na likviditní riziko, příznivý ekonomický vývoj umožnil dostupnost obrovského množství finančních prostředků, nízké úrokové sazby a vysokou efektivitu trhu a v důsledku toho docházelo mnohdy k podhodnocení tohoto rizika a jeho expozice. Součástí poslední direktivy Basel III jsou tedy ukazatele regulující likviditní rezervy bank. Banky tak již brzy budou muset splňovat kromě požadavků stanovených centrálními bankami také podmínky stanovené poslední direktivou. Přestože zmíněné regulované ukazatele dosud nevešly v platnost, většina bank již úroveň těchto ukazatelů monitoruje alespoň na úrovni vnitřních analýz likvidity. Banky provádějí denně analýzy likviditní pozice a provádějí zátěžové testy se stresovými polštáři, které mají potvrdit odolnost těchto bank vůči nepříznivému vývoji finančních trhů.

Tato práce se zaměřuje na vývoj likvidity českého bankovního sektoru, a navíc vzhledem k jeho vlastnické struktuře také na vývoj likvidity belgického, francouzského a rakouského bankovního sektoru, kde se nacházejí mateřské banky velkých českých bank. Český bankovní sektor je považován za velmi konzervativní a vyznačující se vysokou likviditou. Finanční krize se proto českého bankovního trhu nijak výrazně nedotkla. V poslední době je však stále více diskutována možnost vzniku bankovní unie v rámci eurozóny, která by omezila pravomoci České národní banky jako dohledové instituce a přenesla by ji na úroveň Evropské centrální banky. Zároveň existuje možnost, že mateřské banky budou usilovat o přeměnu velkých českých bank, které jsou jejími dceřinými společnostmi, na pobočky, u kterých by mohly téměř bez omezení naplňovat své centrální strategie. Existuje tedy pravděpodobnost, že by nadbytečná likvidita mohla být odčerpána do sídel těchto bank nebo případně investována ve formě úvěrů, aby tím byla zvýšena ziskovost banky. Tato práce se tedy zaměří na možné oblasti, ve kterých by mohl hrozit přenos zvýšeného likviditního rizika na český bankovní sektor.

Ačkoliv již existují práce s podobným zaměřením, přínosem této diplomové práce je zejména její komplexnost, kdy práce sumarizuje dosud získané poznatky a hodnotí likviditu českého bankovního sektoru s ohledem na převažující zahraniční vlastnictví českých bank a možné konsekvence.

1.2 Cíl práce

Cílem práce je vyhodnotit a porovnat vývoj likvidity bankovního sektoru v České republice, Belgii, Francii a Rakousku v letech 1998 až 2013 a posoudit, jaké faktory měly na její vývoj vliv. Tyto země byly vybrány z toho důvodu, že v nich mají sídla mateřské společnosti největších českých bank, a tak je většina kapitálu českého bankovního sektoru ve vlastnictví bank z těchto zemí. Ačkoliv nyní podléhají transakce mezi dceřinými a mateřskými bankami přísné regulaci týkající se případného odlivu likvidity, je diskutována jejich přeměna na pobočky, což by regulaci uvolnilo a usnadnilo tak mateřským bankám přístup k likviditě českých bank.

Na základě zjištěného vývoje likvidity ve vybraných zemích a identifikaci faktorů, které jej ovlivňovaly, pak budou provedena doporučení, na které faktory je třeba se zaměřit při řízení likvidity.

Společně se stanoveným cílem práce budou sledovány tyto dílčí cíle:

- Na základě literární rešerše charakterizovat metody měření likvidity, vybrat vhodné ukazatele likvidity a jejich možné determinanty.
- Charakterizovat vývoj likvidity v jednotlivých bankovních sektorech a specifikovat jejich odlišnosti.
- Vyhodnotit determinanty vývoje ukazatelů likvidity jednotlivých bank a následně je sumarizovat na celý bankovní sektor.
- Zhodnotit případnou podobnost determinant likvidity v jednotlivých bankovních sektorech.
- Identifikovat možné zdroje rizika pro český bankovní sektor.

Ke zpracování této diplomové práce je stanovena výzkumná otázka: *Hrozí velkým českým bankám odliv likvidity v případě jejich přeměny na pobočky zahraničních bank?* Tato otázka je položena z důvodu diskutovaného potenciálního vzniku bankovní unie v rámci eurozóny, které by omezilo pravomoci ČNB při vykonávání dohledu nad bankovním trhem. Navíc při přeměně velkých českých bank na pobočky by mohly mateřské banky upřednostňovat svoje strategické cíle na úkor svých českých poboček.

2 Likvidita bankovního sektoru

2.1 Vymezení likvidity a likviditního rizika bank

Pojem likvidita lze obecně vymežit mnoha způsoby. Mejstřík a kol. (2008) vymezuje likviditu jako schopnost společnosti (banky) dostát svým závazkům v odpovídající objemové a časové struktuře. Dostatečnou likviditou pak banka disponuje, je-li schopna refinancovat své závazky bez nadměrných nákladů, to znamená, je schopna kdykoliv vyplatit finanční prostředky klientům z jejich vkladů případně zrealizovat jimi požadovaný platební příkaz. Likviditním rizikem pak nazýváme pravděpodobnost, že banka nebude schopna dostát svým okamžitým závazkům. V případě, že banka nemá dostatek likvidity, je nucena prodat část svých aktiv i za cenu nižší než je jejich tržní cena a tím realizuje ztrátu.

Nejčastěji jsou v literatuře rozlišovány 2 typy likvidity (Crockett, 2008, Farag a kol., 2013 a další), a to sice likvidita financování (funding liquidity) a tržní likvidita (market liquidity). **Likvidita financování** je spojena s funkcí banky jako poskytovatele likvidity, kdy banka musí být schopna reagovat na požadavky svých klientů na výběr svých vkladů, a to zejména dostatečnou úvěruschopností banky. Druhým zmíněným typem likvidity je **tržní likvidita**, která vyjadřuje možnost koupit nebo prodat aktiva na trhu rychle a za přijatelnou cenu, aniž by byla příliš ovlivněna tržní cena daného aktiva. Tržní likvidita je tedy mimo jiné spojena s veřejně obchodovatelnými akciemi a dluhopisy, které má banka ve svém portfoliu. O vysoce likvidním veřejně obchodovaném cenném papíru pak hovoříme tehdy, je-li na trhu obchodován pravidelně a ve velkých objemech. Podobné vymezení tržní likvidity uvádí Půlpánová (2007), tedy jako schopnost banky získat potřebné prostředky na peněžním trhu. Narušení této schopnosti, tedy riziko tržní likvidity, pak může být způsobeno jak objektivními příčinami (nedostatečná likvidita peněžního trhu) nebo subjektivními příčinami (negativní vztah ostatních subjektů vůči bance způsobený nepříznivou situací banky).

V rámci tržní likvidity dále Crockett (2008) vymezuje následující parametry:

1. *Hloubku* („depth“) zohledňující jak velkou část aktiv lze zobchodovat, aniž by došlo k ovlivnění tržních cen.
2. *Těsnost* („tightness“) zobrazující rozdíl mezi cenou, za kterou je jeden subjekt ochoten prodat a druhý koupit, tedy tržní rozpětí v případě standardního obchodovaného objemu.
3. *Okamžitost* („immediacy“), se kterou mohou být transakce vyřízeny.
4. *Pružnost* („resiliency“) projevující se schopností cen navrátit se na původní úroveň po zasažení dočasným šokem.

Příliš nízká likvidita má za následek vysoké transakční náklady, spojené s velkými cenovými rozpětími (těsnost), sníženou hloubkou a pružností trhu, obtížným hledáním protistrany (okamžitost) a v důsledku toho i s malým objemem uzavřených obchodů.

V některých odborných textech (např. Nikolaou a Drehmann, 2009, Komárková a kol., 2012) bývá rozlišován také třetí typ likvidity, a to sice **likvidita měnová**, která vyjadřuje schopnost centrální banky poskytnout dostatečnou likviditu finančnímu sektoru v případě nutnosti.

Jak uvádí někteří autoři (např. Nikolaou a Drehmann, 2009, Praet a Herzberg, 2008), existuje mezi těmito typy likvidity úzký vztah. Měnová likvidita je nutná k uspokojení poptávky komerčních bank po likviditě, které ji dále distribuují prostřednictvím mezibankovního trhu a klientského trhu. V době příznivého vývoje tak působí jako efektivní cyklus toků likvidity, který podporuje stabilitu finančního systému. Jak ale uvádí Komárková a kol. (2012) při výskytu zvýšeného likviditního rizika naopak působí jako transmisní kanál likviditního šoku. V souvislosti s tímto procesem bývá zmiňován pojem **likviditní spirála**, kdy dochází k narušení tohoto cyklu toků likvidity ve finančním systému. Pokud totiž například dojde k nadměrnému odlivu finanční prostředků z účtů klientů (likvidita financování), je banka nucena vyhledat dodatečné zdroje financování prostřednictvím prodeje aktiv nebo formou výpůjček na mezibankovním trhu (tržní likvidita). Jestliže je navíc tržní likvidita nízká, je banka nucena prodat další část svých aktiv, a to i přesto, že v důsledku toho dochází k prudkému poklesu jejich cen. Banka se tak dostává do klesající likviditní spirály. Navíc často dochází k šíření likviditního rizika z bilance jedné banky či jejich skupiny do celého finančního systému. Zásah likviditního rizika na úrovni jedné banky (idiosynkratické riziko) tedy není takovou hrozbou, kritické je především šíření tohoto šoku napříč bankovním sektorem (systémové riziko). Jak uvádí Komárková a kol. (2012) likviditní šok se může šířit prostřednictvím reálného transmisního kanálu nebo informačního transmisního kanálu. Původ **reálného transmisního kanálu** tkví ve vzájemném držení aktiv a pasiv napříč bankami a finančních tocích v platebních systémech. Selhání jedné banky tak zhoršuje likviditní pozici ostatních bank a ty se z důvodu omezené tržní likvidity mohou snažit restrukturalizovat svá portfolia a tím ještě zhoršit tržní situaci rozšiřováním tržního rozpětí. Poslední záchranou bank pak může být finanční pomoc centrální banky formou nouzových facilit, která ale nemůže odstranit příčinu tržního selhání, může spíše jen zmírnit šíření nákazy z bilancí podporovaných bank, nemůže však nalézt a potlačit zdroj šíření rizika. K řešení tohoto problému je zapotřebí kvalitní dohled a regulace bankovního trhu, která bude schopna rychle a efektivně riziko identifikovat a eliminovat. Druhou cestou šíření likviditního šoku je **informační transmisní kanál** spočívající v nepředvídatelném chování ekonomických subjektů hodnotících tržní změny podle jim dostupných informací a často se schylujícím ke stádnímu chování. Riziko financování, tržní i měnové likvidity jsou tedy úzce provázené a je velice důležité všechny zmíněné typy likvidity pečlivě sledovat a snažit se řídit a redukovat výskyt likviditního rizika.

Matz a Neu (2012) upozorňují na skutečnost, že riziko likvidity je tzv. **následným rizikem** („consequential risk“), nevzniká tedy ve vakuu, ale je důsledkem mnoha exogenních i endogenních vlivů. Těmi endogenními může být

například zvýšení kreditního či operačního rizika, exogenně mohou působit jakákoliv narušení trhu či platebního systému.

Dalším možnou klasifikací likvidity je rozdělení na likviditu exogenní a endogenní, jak uvádí Botha (2008) a Strnad (2009). **Exogenní likvidita** je taková, kterou nemůže banka ovlivnit svým chováním. Případné náklady při likvidaci aktiv závisí pouze na charakteristikách trhu, zejména na tržním rozpětí. Exogenní likvidita je tedy stejná pro všechny účastníky trhu. **Endogenní likvidita** pak závisí na pozici konkrétního účastníka trhu (finanční instituce), přičemž většinou platí, že čím lepší je pozice banky na trhu, tím vyšší je endogenní likvidita.

Často se také rozlišuje likviditní riziko aktiv a likviditní riziko pasiv. U **likviditního rizika aktiv** se jedná o možnou změnu některé mimorozvahové položky na rozvahovou (např. uplatnění úvěrových příslibů). Problém s likviditou pak může banka řešit buď snížením likvidních aktiv (hotovosti) nebo nákupem likvidity (úvěr na mezibankovním trhu). Druhým typem je pak **likviditní riziko pasiv**, kde se jedná o riziko bleskových výběrů vkladů (run na banku) případně omezení získání zdrojů na mezibankovním trhu. Řešením je opět pokles likvidních prostředků nebo případný úvěr na mezibankovním trhu či od ČNB.

2.2 Řízení bankovní likvidity a likviditního rizika

Mejstřík a kol. (2008) uvádí, že mezi „*elementární zásady bankovníctví patří řízení aktiv a pasiv (ALM) s cílem zajistit likviditu, solventnost a rentabilitu (efektivnost) bank*“. Z pohledu řízení banky je tak zásadní zejména řízení kapitálové struktury, řízení aktiv z hlediska jejich likvidnosti, výnosnosti a rizikovosti a řízení vztahů aktiv, pasiv a podrozvahových operací.

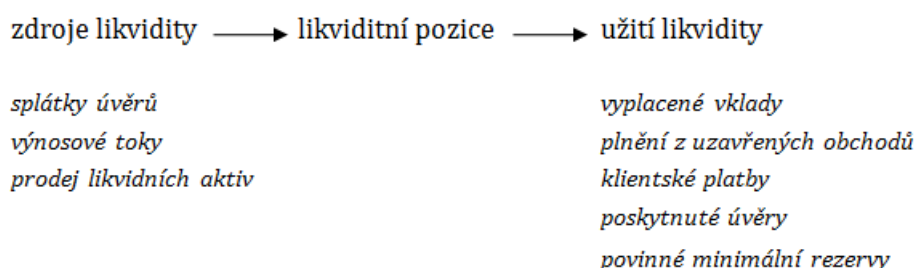
Řízením rizika se obecně označuje jeho identifikace, měření, vyhodnocování, sledování a následné přijímání případných opatření k jeho eliminaci. Další činností je identifikace rizikové expozice a stanovení přijatelných hranic. Tato práce je zaměřena zejména na měření a vyhodnocování rizika na úrovni celého bankovního sektoru, nezabývá se tedy likviditou na úrovni konkrétních bank, a tudíž zde není věnován prostor metodám řízení rizik na úrovni konkrétní banky.

Likviditní riziko patří mezi finanční rizika banky a vyjadřuje pravděpodobnost situace, že banka nebude schopná dostát svým platebním závazkům v době jejich splatnosti. Závažnějším ukazatelem je pak riziko nesolventnosti, kdy tržní hodnota závazků je větší než tržní hodnota celkových aktiv. Tyto dva pojmy však nelze zaměňovat.

Způsob řízení likvidity konkrétní banky závisí na strategii a struktuře její bilance, navíc jak uvádí Babouček (2005) musí být toto riziko *řízeno společně s rizikem úrokovým*, protože opatření ke snížení jednoho z těchto rizik často omezují i druhý typ rizika. Obě tato rizika totiž spojuje typická vlastnost banky, jakou je transformace splatnosti s tím rozdílem, že pro likvidní riziko je směrodatná doba splatnosti aktiva a pro úrokové riziko doba přecenění aktiva. Cílem řízení likvidity by pak mělo být dosažení stavu, kdy je každý obchodní den soulad mezi přílivem a odlivem hotovosti.

Jak uvádí Půlpánová (2007) je pro řízení rizika likvidity nezbytný průběžný monitoring likviditní pozice a projekce cash-flow. Schéma znázorňující řízení aktuální likvidity prostřednictvím sledování likviditní pozice (přebytek nebo nedostatek zdrojů v rámci stanoveného časového pásma) a čistého likviditního toku (rozdíl mezi přílivem a odlivem peněžních prostředků) je znázorněno na Obr. 1.

Obr. 1 Likviditní pozice a čistý likviditní tok



Zdroj: Půlpánová (2007), upraveno autorkou

Banka navíc musí věnovat pozornost jak likviditě v domácí měně, tak i své likviditní pozici v zahraničních měnách. Banka tak určuje limity likvidity vztahující se k jejím nostro účtům, které vedou domácím bankám zahraniční banky v zahraniční měně.

Jak již bylo uvedeno, základními typy rizika likvidity je riziko financování a riziko tržní likvidity. Zmírnění prvního typu rizika lze dosáhnout dostatečnou tvorbou a udržováním vysoce likvidních aktiv, které mohou být okamžitě použity k vyrovnaní splatných závazků, případně k výplatě hotovosti z vkladů klientů. Avšak vzhledem k tomu, že vysoký podíl rychle likvidních aktiv nese vysoké náklady příležitosti, snaží se banky udržovat jejich podíl co nejnižší, aby nebyl narušen vztah likvidity a ziskovosti. Druhý zmíněný typ rizika by pak měl být zmírňován zabezpečením stabilních zdrojů financování, které nejsou náchylné k případnému náhlému výběru prostředků v případě stresové situace (tzv. run na banku).

Farag a kol. (2013) uvádí 2 možnosti snížení likviditního rizika:

1. stabilita finančních zdrojů,
2. likviditní polštář.

Stabilní finanční zdroje lze zabezpečit vhodnou diverzifikací zdrojů mezi široké spektrum klientů (investorů či vkladatelů), a to sice u takových, u kterých je navíc menší pravděpodobnost nadměrných výběrů v situaci ztrát banky a zároveň uzavírání takových kontraktů, na základě kterých budou prostředky klientů vázány v bance po dlouhou dobu. Banka tedy řídí stabilitu finančních zdrojů prostřednictvím stanovení smluvních podmínek, odhadem chování klientů v době

normálního vývoje a predikcí chování klientů při vzniku stresového scénáře. V příznivém ekonomickém období jsou vklady klientů velice stálé, mimo jiné i z důvodu 100% pojištění vkladů až do výše 100000 Eur. Běžní klienti tedy nejsou tolik motivováni ke sledování finančního zdraví banky. Vyšší riziko ale nastává při zhoršení ekonomického prostředí, což může klienty motivovat k vyšším výběrům z důvodu zvýšené nejistoty.

Stability finančních zdrojů je dosahováno prostřednictvím řízení pasiv, což spočívá v uspokojování likviditní potřeby ať už prostřednictvím získávání cizího kapitálu (klientské vklady, emise bankovních obligací, úvěry z mezibankovního trhu) nebo tvorbou vlastního kapitálu (emise akcií a vytváření rezervních fondů a dalších fondů ze zisku). Bankovní pasiva jsou tvořena převážně cizími zdroji, které lze podle Mejstříka a kol. (2008) rozdělit do následujících skupin:

- vklady na viděnou
- termínované vklady
- spořicí/úsporné vklady
- depozitní certifikáty, směnky
- dluhopisy
- bankovní úvěry od jiných bank a od centrální banky
- MMDA či MMMF.

Vklady na viděnou tvoří běžné a kontokorentní účty, které se vyznačují neomezenou disponibilitou, nízkými úroky a v české praxi také nemalými poplatky za vedení účtu a dalších služby. V této skupině pasiv je důležitým zdrojem likvidity takzvaná sedlina, jejímž účelem je zprostředkování platebního styku. *Termínované vklady* se liší časově omezenou disponibilitou a vyššími úrokovými sazbami, podobně je tomu i u spořicíh účtů. *Depozitní certifikáty* jsou stvrzenkami, kterými banka potvrzuje závazek z přijetí konkrétní částky většinou s krátkou až střední dobou splatnosti. Dalším zdrojem financování banky může být emise *depozitních směnek, cenných papírů nebo dluhopisů*. Důležitým zdrojem likvidity jsou *úvěry od ostatních bank*, případně i od centrální banky. Instrumenty *MMDA* (Money Market Deposit Account) a *MMMF* (Money Market Mutual Funds) jsou možností získání prostředků prostřednictvím peněžního trhu a jsou využívány především v Americe.

Druhou možností snížení likviditního rizika je vytvoření dostatečně velkého **likviditního polštáře**, který slouží k výplatě finančních prostředků při nadměrných výběrech v krizových situacích a navíc povědomí o dostatečném likviditním polštáři zvyšuje důvěryhodnost banky v očích klientů a tím snižuje pravděpodobnost runu na banku. Jedná se tedy o řízení na straně aktiv.

Polouček a kol. (2013) rozděluje zdroj likvidity bank na zdroje primární a sekundární. Mezi primární zdroje patří hotovost, povinné minimální rezervy držené u centrální banky, vklady u komerčních bank a proplacené šeky. Jedná se tedy o vysoce likvidní aktiva, která slouží k vyrovnávání výkyvů v transakční poptávce po likviditě. Sekundární aktiva jsou tvořena pokladničními poukázkami, bankou akceptovanými směnkami, komerčními papíry a depozitními certifikáty.

Ty jsou určeny k posílení likvidity bank, a zároveň přinášejí výnosy. Při řízení likvidity banka usiluje o dostatečný objem pohotových likvidních prostředků, struktura aktiv by tedy měla umožňovat v případě potřeby okamžitou přeměnu aktiv na likvidní prostředky. V případě likviditní krize musí banka prodat svá aktiva, přičemž postupuje od těch nejlikvidnějších po ty nejméně likvidní, se kterými je také spojena nejvyšší ztráta. Při nedostatku primárních aktiv a potřebě uspokojit poptávku po úvěrech může banka při nouzovém prodeji aktiv (fire-sale) dosahovat ztráty z tohoto obchodu.

Mejstřík a kol. (2008) upozorňuje na heterogenitu v řízení likvidity vycházející z odlišnosti mezi malými a velkými bankami. Jak uvádí, velké nadnárodní banky mají tendenci k většímu podílu velkých a institucionálních vkladů (tzv. wholesale deposits), které nepodléhají povinnému pojištění vkladů, přičemž likviditu získávají spíše nákupem zdrojů. Naopak menší, regionální a místní banky se spoléhají více na zásoby likvidních aktiv a na klíčové vklady (tzv. core deposits), tedy na zdroje získané na místních trzích, typické větší stabilitou a v porovnání s nakoupenými zdroji relativně nižšími náklady.

Jak uvádí Aspachs a kol. (2005), banky se mohou proti likviditnímu riziku pojistit 3 způsoby:

1. sebezajištěním na straně aktiv držením dostatečně velkého likviditního polštáře,
2. pojištěním na mezibankovním trhu, přičemž aby bylo toto pojištění účinné, nesmí likviditní šok působit na celý bankovní sektor (tzn. je idiosynkratický),
3. využití podpory centrální banky jako věřitele poslední instance, jestliže se likviditní šok projevil na celém bankovním trhu (tzn. je systémový).

Komárková a kol. (2012) uvádějí několik monitorovacích ukazatelů, které by měla banka v rámci řízení rizika likvidity sledovat:

- profil splatnostního nesouladu,
- koncentraci finančních zdrojů,
- a ukazatel nezatížených aktiv k dispozici.

Sledování *profilu splatnostního nesouladu* umožňuje nalézt případné mezery mezi odlivem a přílivem likvidity pro vybraná časová pásma. Souvisí tedy s analýzou likviditního gapu a vypovídá o tom, na kolik se banka spoléhá při splatnostní transformaci na své současné kontrakty.

Ukazatel *koncentrace finančních zdrojů* pak poskytuje bance informaci o tom, jak jsou její finanční zdroje rozděleny mezi finanční a nefinanční klienty, ale také o jaký typ instrumentu se jedná (emitované cenné papíry, vklady) a v jaké je měně.

Poslední indikátor – *ukazatel nezatížených aktiv k dispozici* – slouží zejména k tomu, aby měla banka přehled objemu aktiv, které je možné využít jako kolaterálu.

2.3 Metody měření likvidity a likviditního rizika

Nutnost sledování a měření likvidity bank vyplývá již z klasické role bank spočívající ve zprostředkování likvidity mezi vkladateli a investory, kdy dochází k transformaci krátkodobých vkladů do dlouhodobých úvěrů. V důsledku toho vzniká nesoulad mezi splatností aktiv a pasiv, které banka musí dostatečně korigovat, aby tak zabránila zvýšenému likviditnímu riziku v případě výskytu negativního šoku.

K měření likvidity bankovního sektoru lze přihlížet z mnoha hledisek. Starší odborné studie a analýzy se zabývaly zejména vývojem likvidity na úrovni jednotlivých bank, případně jejich skupin. K takovému hodnocení jsou nejčastěji využívány specifické typy poměrových ukazatelů, případně likviditní gapy.

Mezi nejčastěji používané *poměrové ukazatele* (např. Aspachs a kol., 2005, Komárková a kol., 2012, Vodová, 2012) lze zařadit následující:

- podíl likvidních aktiv na celkových aktivech,
- podíl likvidních aktiv na vkladech klientů,
- podíl likvidních aktiv na sumě vkladů klientů a krátkodobých půjček,
- podíl poskytnutých úvěrů na celkových aktivech,
- podíl poskytnutých úvěrů na vkladech klientů,
- podíl netermínovaných vkladů na celkových vkladech,
- pozice finanční instituce na mezibankovním trhu.

Podíl likvidních aktiv na celkových aktivech případně *na vkladech klientů* či *na sumě vkladů klientů a krátkodobých výpůjček* vypovídá o tom, do jaké míry banka disponuje zdroji, které mohou být pohotově přeměněny na hotovost a použity ke krytí nahodilých závazků. Jako ukazatel likvidních aktiv bývá často používán pojem rychle likvidní aktiva, který podle definice ČNB zahrnuje pokladní hotovost, vklady a úvěry u ČNB (bez PMR a bez termínovaných vkladů nad 24 hodin), běžné účty u jiných bank a termínové vklady do 24 hodin u jiných bank, bezkupónové dluhopisy státních a emisních bank a státní kupónové dluhopisy (bez těch poskytnutých v repo obchodech). První zmíněný ukazatel je nejmírnější, protože zahrnuje všechny zdroje financování, zatímco ukazatel podíl RLA na vkladech je nejpřísnější, protože zahrnuje pouze vklady jako nejstabilnější zdroj financování. U všech tří ukazatelů platí, že čím jsou nižší, tím je vyšší zranitelnost banky na likviditní šok.

Podíl poskytnutých úvěrů na vkladech klientů vypovídá o velikosti likviditního rizika vyplývajícího z prováděné splatnostní transformace. Zatímco úvěry jsou dlouhodobého charakteru, vklady klientů jsou často na požádání, jsou tedy poměrně krátkodobým zdrojem financování, na druhou stranu jsou ale považovány za stabilní zdroj, který je méně citlivý na tržní riziko. Banka by tedy měla usilovat o to, aby bylo krytí úvěrů primárními vklady dostatečně vysoké. Čím vyšší je tento ukazatel, tím je banka považována za méně likvidní. Zároveň lze hodnotu 1 považovat za mezní, přičemž hodnota vyšší než 1 charakterizuje banku řídící likviditu pasivy (většinou velké banky) a hodnota menší než 1 banky

uchovávající likviditu (většinou menší banky). O tom, do jaké míry jsou vklady krátkodobé, vypovídá ukazatel *podíl netermínovaných vkladů na celkových vkladech*.

Pozice finanční instituce na mezibankovním trhu je daná tím, zda je konkrétní bankovní instituce čistý dlužníkem nebo věřitelem na mezibankovním trhu, případně se posuzuje podíl závazků vůči finančním institucím na celkových závazcích (vkladech). Je tedy doplňkovým ukazatelem předchozích dvou ukazatelů a udává, jak moc je banka závislá na mezibankovním trhu. Výhodou tohoto zdroje financování je jeho flexibilita a rychlost, nicméně je spojeno také s vyšším rizikem, neboť jakékoliv výkyvy v reputaci banky mohou vést ke zvýšení nákladů na tento zdroj financování.

Polouček (2013) přidává ještě ukazatel v podobě *podílu volného kapitálu*, který může být využit zároveň i k hodnocení kapitálové přiměřenosti a lze ho vypočítat podle následujícího vzorce:

$$FCR = \frac{(AK + CK - FA)}{D}$$

kde FCR je podíl volného kapitálu,

D jsou depozita,

AK je akciový kapitál,

CK je cizí kapitál

a FA jsou fixní aktiva.

Kašparovská (2006) uvádí možné rozdělení ukazatelů likvidity v souvislosti s časovým horizontem, ke kterému se vztahují, lze pak hovořit o :

- *ukazateli krátkodobé likvidity*, jako podílu krátkodobých aktiv se splatností do 1 roku na krátkodobých pasivech se splatností do 1 roku,
- *ukazateli střednědobé likvidity*, jako podílu střednědobých aktiv se splatností od 1 roku do 5 let na střednědobých pasivech se splatností do 1 roku do 5 let,
- a *ukazateli dlouhodobé likvidity*, jako podílu dlouhodobých aktiv se splatností delší než 5 let na dlouhodobých pasivech se splatností delší než 5 let.

V souvislosti s událostmi vedoucími ke globální krizi v roce 2007, která celosvětově otřásla mnoha finančními institucemi, bylo odhaleno, že v řízení likvidity bank se vyskytují značné nedostatky. Tento problém byl diskutován mimo jiné i na zasedáních Banky pro mezinárodní platby (Bank for International Settlements, dále BIS) a výsledkem těchto jednání je návrh tzv. Basel III, který navazuje na dosud uplatňovaný Basel II. V rámci Basel III jsou stanoveny 2 nové ukazatele likvidity bank, a to sice *ukazatel čistého stabilního financování* (Net Stable Funding Ratio, dále NSFR) a *ukazatel krátkodobého likviditního poměru* (Liquidity Coverage Ratio, dále LCR).

Vzorce pro výpočet těchto ukazatelů jsou dle BIS (2013) následující:

$$\text{LCR} = \frac{\text{objem vysoce kvalitních a likvidních aktiv}}{\text{celkový čistý odliv likvidity za 30 kalendářních dnů}} > 100 \%$$

$$\text{NSFR} = \frac{\text{disponibilní množství stabilních zdrojů}}{\text{požadované množství stabilních zdrojů}} > 100 \%$$

Ukazatel LCR má dosáhnout toho, aby banka držela dostatečně velký likviditní polštář, aby byla schopná překovat krátkodobý výpadek likviditní šok. Druhý ukazatel, NSFR, má zajistit stabilní strukturu financování. Jak je ze vzorců patrné, Basel III požaduje, aby byla výše těchto ukazatelů vyšší než 100 %.

Dynamický pohled na likviditu aplikuje odborná studie Vallové aj. (2006). V této práci je použita metoda založená na změnách objemu likvidních aktiv v čase, kde je nejdříve vypočítána míra změny objemu likvidních aktiv podle vzorce:

$$g_{it} = \frac{\Delta l'_{it}}{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}$$

kde $\Delta l'_{it}$ reprezentuje změnu objemu likvidních aktiv v čase t pro i -tou banku upravenou o vliv případných fúzí bank. Následně je spočítána zvlášť suma kladných a záporných likvidních toků mezi obdobími t a $t-1$ podle vzorců:

$$POS_t^{nom} = \sum_{i, g_{it} \geq 0}^N g_{it} \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

$$NEG_t^{nom} = \sum_{i, g_{it} < 0}^N |g_{it}| \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

A výpočet čistého toku likvidních aktiv za dané období je pak následující:

$$NET_t^{nom} = POS_t^{nom} - NEG_t^{nom}$$

Na základě získaných hodnot tak lze získat vývoj likviditních toků v bankovním sektoru. Vallová aj. (2006) se zabývali konkrétně vývojem likviditních toků ve francouzském bankovním sektoru, vzhledem k zaměření této práce, která se zabývá i likviditou právě tohoto sektoru, je tak vhodné shrnout dosažené výsledky.

Autorky zkoumaly čtvrtletní data z let 1993 až 2005 a po většinu sledovaného období převažovaly kladné likviditní toky, čisté nominální přítoky likvidity do bankovního sektoru tak činily průměrně asi 1 % za čtvrtletí. Výjimkou byly roky 1996 a 2000, kdy prudce vzrostl odtok likvidity z bank a převážil tak příliv likvidity. Autorky přisuzují zjištěný výkyv v roce 1996 zavádění obezřetnostních

pravidel v rámci harmonizace bankovního sektoru, hodnoty z roku 2000 pak tzv. problému Y2K, tedy s problémy spojenými s přechodem do nového tisíciletí. Autorky v práci také sledovaly idiosynkratické toky likvidity, tedy odlišnosti likviditních toků jednotlivých bank vzhledem k trendu odvětví.

Další možností měření likviditního rizika je použití *likviditního gapu*. V rámci této analýzy jsou aktiva a pasiva rozděleny do skupin podle jejich zbytkové splatnosti, přičemž výsledkem je zjištěný nadbytek nebo nedostatek zdrojů ve stanovených obdobích. Kumulativní gap je pak výsledkem postupného načítání jednotlivých gapů. Z důvodu zásady bilanční rovnosti je vždy celkový kumulativní gap roven nule. Kladný gap v určitém časovém pásmu značí nedostatek finančních zdrojů a tedy riziko likvidity a naopak záporný gap značí nadbytek finančních zdrojů. Jak uvádí Polouček (2013), pro banky je typické, že v krátkodobých časových pásmech jsou gapy většinou kladné, dlouhodobá časová pásma se mnohdy naopak vyznačují velmi záporným gapem. Ze získaných hodnot gapové analýzy lze pak také určit například kumulativní netto rozvahovou pozici banky pro určené časové období. Jak uvádí Mejstřík a kol. (2008), je často používaným ukazatelem podíl kumulované netto pozice do 1 měsíce (včetně podrozvahy a po odečtení 80 % netermínovaných vkladů = sedlina běžných účtů) vztahované k celkovým aktivům. České banky jsou podle zákona povinny pravidelně provádět gapovou analýzu pro měření likviditního rizika a zveřejňovat ji ve svých výročních zprávách.

Podobnou metodou jako metoda likviditního gapu je *žebříková metoda* (neboli metoda časových pásem, tzv. maturity ladder), která je popsána v dokumentu Basilejského výboru (BCBS, 2000). Tato metoda je založena na predikci a kalkulaci budoucího kumulovaného přebytku nebo nedostatku finančních zdrojů v konkrétním časovém horizontu. Budoucí cash-flow je analyzováno pomocí predikce chování aktiv, pasiv a mimorozvahových položek v daném časovém horizontu. Přítoky likvidity jsou ohodnoceny podle jejich splatnosti a v případě poskytnutých úvěrů je odhadnut okamžik jejich čerpání. Odtoky likvidity jsou pak analyzovány podle splatnosti závazků a nejbližší termín předčasného splacení úvěrů.

Všechny výše zmíněné metody identifikace likviditního rizika bank jsou zaměřeny na odhalení idiosynkratického rizika, tedy rizika na úrovni jedné banky. Závažnějším problémem je však riziko systémové, které tyto ukazatele nejsou schopny zachytit. Ukazatele měřící systémové likviditní riziko nejsou dosud příliš rozšířené a odborníci usilují o vynalezení nových metod pro identifikaci tohoto rizika. Komárková a kol. (2012) uvádějí 3 možnosti pro měření systémového rizika. První možností je *tržně založený indikátor systémového likviditního rizika*, který je založen na možnosti selhání arbitrážních aktivit z důvodu nedostatku tržní nebo bilanční likvidity. V případě, že obdobné finanční instrumenty jsou obchodovány za rozdílné ceny, a to i po delší časové období z důvodu selhávání arbitrážních aktivit, může to značit výskyt systémového likviditního rizika. Investoři nejsou ochotni koupit podhodnocené aktivum buď z důvodu vysokého tržního rizika, nebo rizika financování se. Na základě použití dostupných dat lze

vytvořit souhrnný ukazatel za finanční systém jako celek, nicméně jeho použití v bankovním sektoru může být z důvodu konzervativního řízení, kdy potřeba likvidity není zcela promítána do tržních dat, může být tento ukazatel zkreslující.

Druhým indikátorem může být *rizikově upravený model pro systémové likviditní riziko*, prostřednictvím kterého je odhadnuta likviditní pozice každé finanční instituce a následně je predikován možný nedostatek likvidity u všech zahrnutých finančních institucí. Každé instituci je přitom přiřazena velikost případného příspěvku v případě, že bude zasažena likviditní krizí. Ani tento ukazatel se ale vzhledem k nedostatku tržních dat bank nejeví jako vhodný.

Poslední možností je *provádění makro zátěžových testů likvidity* neboli využívání *stresových scénářů*. Ty by měly zachytit jak riziko tržní likvidity, tak i bilanční likvidity a měly by do nich vstupovat jak rozvahové položky, tak i položky podrozvahové. Nejčastěji je tato metoda založena na odhadu budoucích čistých cash-flow v různých časových horizontech a měly by simulovat veškeré potenciální zdroje rizika – končící doby splatnosti klientských vkladů, riziko nadměrného výběrů klientů z důvodu změny ratingu banky, množství nových úvěrů, riziko zvýšení tržní volatility, nebo jiné poruchy na peněžním a úvěrovém trhu. Banka stanoví předpokládaný odliv likvidity, a to sice na základě typu a splatnosti finančních zdrojů a jejich citlivosti na úvěruschopnost banky. Za nejvíce citlivé jsou v tomto ohledu považovány vklady bank a jiných finančních institucí, které nepodléhají povinnému pojištění vkladů. Výstupem této metody je stanovení možné doby přežití při realizaci stresového scénáře, případně na jak dlouhou dobu si banka vystačí se soukromými zdroji. Součástí výsledků je i hodnocení jiných ukazatelů než jenom výsledného čistého likviditního toku, ale mohou být zhodnoceny jakékoliv ukazatele likvidity (viz výše).

3 Přehled o stavu bankovního sektoru v České republice

Tato kapitola podává stručný přehled o likviditní pozici českého bankovního sektoru a také o jeho struktuře zejména ve smyslu jeho vlastnické struktury a odůvodňuje tak zvolený rozsah souboru sledovaných zemí.

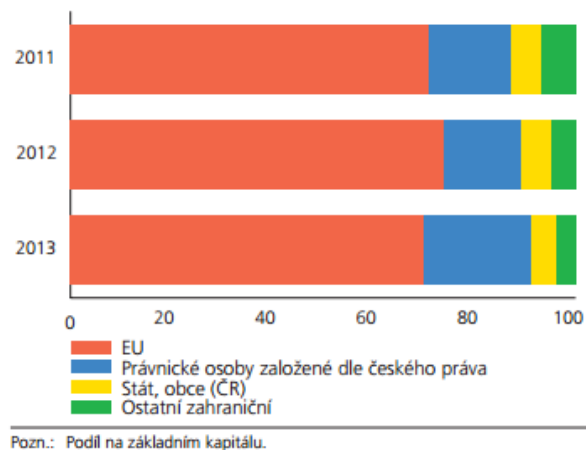
Likvidita celého českého bankovního sektoru je neustále monitorována dohledovou institucí, kterou je Česká národní banka. Ta také každoročně publikuje Zprávu o výkonu dohledu nad finančním trhem, kde je i část specializovaná na úvěrové instituce, a to jak na domácí banky, tak i na pobočky zahraničních bank a pobočky domácích bank působících v zahraničí (na konci roku 2013 se to týkalo poboček 8 tuzemských bank).

Podle ČNB (2014b) byl na konci roku 2013 bankovní sektor v České republice tvořen 44 úvěrovými institucemi, z nichž bylo 18 bank, 21 poboček zahraničních bank a 5 stavebních spořitelen. Vzhledem k uplatňování principu jednotné bankovní licence v rámci EU zde ale působí dalších 340 bank z členských zemí EU, které podléhají dohledu domovského státu a nemají tedy vykazovací povinnost vůči ČNB. Domácí banky jsou zastoupeny 4 velkými bankami, 8 středními a 6 malými bankami, přičemž podíl 4 největších bank na celkových aktivech na konci roku 2013 byl 58,7 %. Těmito 4 největšími bankami jsou:

- Česká spořitelna, a . s . , dále jako Česká spořitelna,
- Československá obchodní banka, a . s . , dále jako ČSOB,
- Komerční banka, a . s . , dále jako Komerční banka,
- a UniCredit Bank Czech Republic, a . s . , dále jako UniCredit Bank CZ.

Tyto čtyři banky byly na konci roku 2013 tvořeny přibližně z 98,4 % zahraničním kapitálem. Česká spořitelna je vlastněna rakouskou Erste Group, Československá obchodní banka je členem belgické finanční skupiny KBC Group, Komerční banka je ve vlastnictví francouzské skupiny Sociétés Générales a UniCredit Bank Czech Republic je vlastněna rakouskou UniCredit Bank Austria. Celkově činil na konci roku 2013 podíl zahraničního kapitálu na celkovém základním kapitálu bank 74,2 %. Vlastnickou strukturu bank v České republice znázorňují následující 2 obrázky. Z Obr. 2 je patrné, že se vlastnická struktura v posledních letech příliš neměnila, pro srovnání je vhodné uvést, že v roce 2001, tedy po dokončení privatizace všech velkých bank, byl podíl zahraničního kapitálu 70 %, během období posledních 10 let se tedy zvýšil asi o 9,2 procentních bodů.

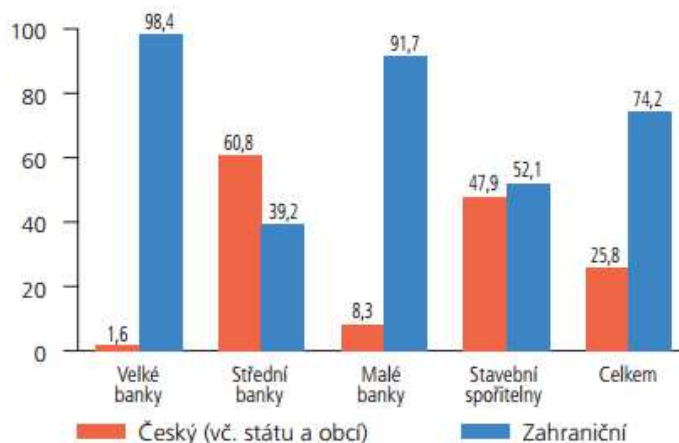
Obr. 2 Vlastnická struktura bank v letech 2011 až 2013, v %



Zdroj: ČNB (2014b)

Na Obr. 3 je znázorněn podíl zahraničního kapitálu na celkovém kapitálu podle jednotlivých kategorií úvěrových institucí. Je tedy zřejmé, že jak velké, tak i malé banky jsou z převážné části vlastněny zahraničními společnostmi, pouze u středních bank převažuje domácí kapitál. České banky jsou tedy převážně čistými věřiteli evropských bankovních skupin, které jsou vlastníky většiny českých bank.

Obr. 3 Původ kapitálu českých bank k 31. 12. 2013, v %



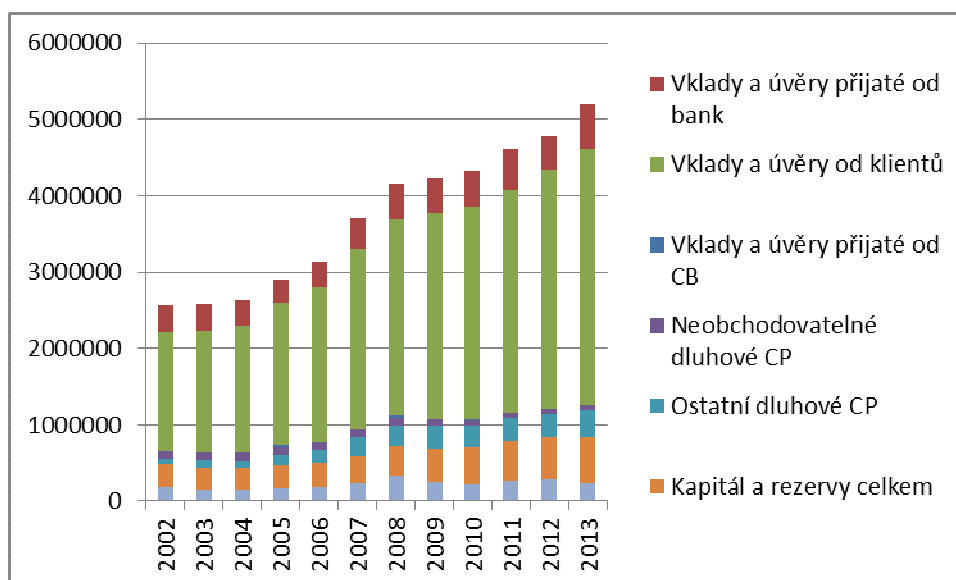
Zdroj: ČNB (2014b)

Jak uvádí ČNB (2014b) je český bankovní sektor orientován na klasické bankovníctví spočívající v přijímání vkladů a poskytování úvěrů. Celková bilanční suma bankovního sektoru ČR činila k 31. 12. roku 2013 5143,2 mld. Kč, přičemž klientské pohledávky tvořily více než 50 % celkových aktiv (2360 mld. Kč),

pohledávky vůči mezibankovnímu trhu asi 10 % (462 mld. Kč) a pohledávky vůči ČNB 8,7 % (389 mld. Kč). Podíl držených cenných papírů činil asi 26 % celkových aktiv, z nichž přibližně 93 % tvořily dluhové cenné papíry. Největší proporce držených cenných papírů vykazovaly velké banky (72 %), v případě majetkových účastí dokonce 87 %.

Z hlediska pasiv se český bankovní sektor vyznačuje dlouhodobě dostatečnými finančními zdroji. Podíl klientských depozit činil v letech 2002 až 2013 průměrně 63 % celkových pasiv, což bylo průměrně 120 % celkových úvěrů. Vklady ostatních bank činily průměrně 11 % a úvěry přijaté od ČNB průměrně 0,18 %. Závazky z emitovaných dluhových cenných papírů tvořily průměrně 8,2 % celkových pasiv. Vývoj struktury pasiv českého bankovního sektoru je znázorněn na Obr. 4.

Obr. 4 Struktura pasiv českého bankovního sektoru v letech 2002 až 2013



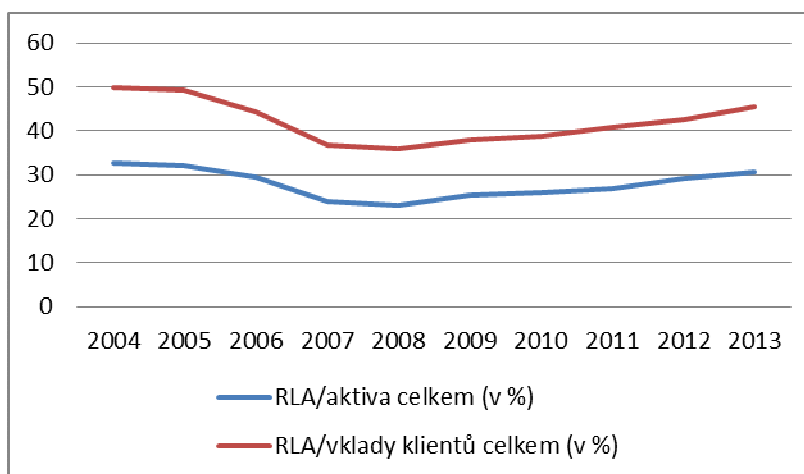
Zdroj: ČNB (2013b), vlastní práce

Česká národní banka sleduje a pravidelně vyhodnocuje vývoj likvidity bankovního sektoru. Na základě jejich analýz za rok 2013 vyhodnotila likviditní pozici českého bankovního sektoru jako velice příznivou. Objem rychle likvidních aktiv se s výjimkou roků 2006 a 2007 po celé období zvyšoval až na celkových 1 575,3 mld. Kč, které tvořily 30,6 % celkových aktiv bankovního sektoru, k růstu dochází již od roku 2008, kdy se podíl RLA na celkových aktivech propadl až na 23 %, nejvyšší úroveň přitom dosahoval v roce 2005, a to sice 32 %. Likviditní polštář byl tvořen zejména hotovostí a pohledávkami za ČNB, pohledávkami za bankami splatnými na požádání a státními dluhopisy České republiky.

Podíl rychle likvidních aktiv na celkových aktivech a i na vkladech klientů klesal až do roku 2008, po tomto roce, kdy se také projevila globální finanční krize,

docházelo k mírnému navyšování tohoto podílu. Tento vývoj je znázorněn na Obr. 5. Tuto skutečnost lze zřejmě přisoudit zvyšování opatrnosti bank, které po projevech finanční krize navyšovaly likviditní rezervy.

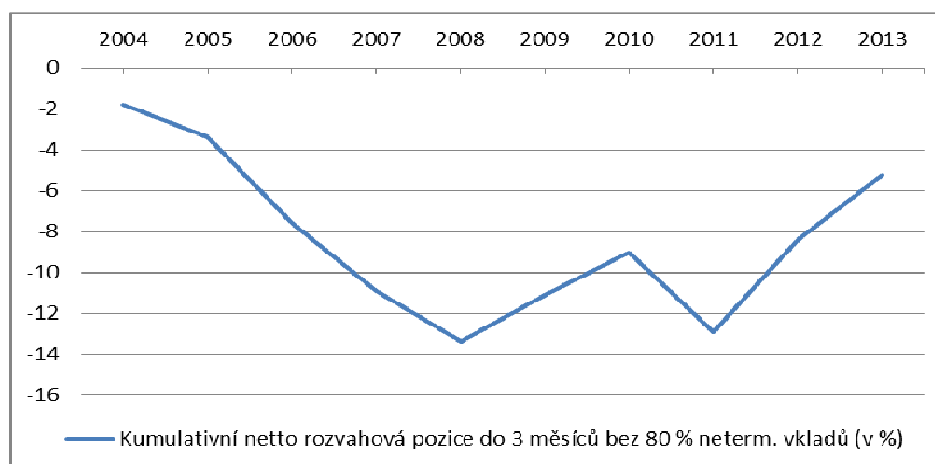
Obr. 5 Vývoj podílu rychle likvidních aktiv na celkových aktivech a klientských vkladech v letech 2004 až 2013



Zdroj: Zprávy o finančním dohledu 2006 až 2013

Dalším ukazatelem likvidity sledovaných Českou národní bankou je kumulativní netto rozvahová pozice do 3 měsíců bez 80 % netermínovaných vkladů v procentech celkových aktiv, tzn. podíl rozdílu aktiv a pasiv s uvedenou splatností na celkových aktivech. Jak lze vidět na Obr. 6, mezi roky 2004 až 2008 docházelo ke snižování tohoto ukazatele, to znamená, že pasiva v uvedené době splatnosti rostla rychleji než aktiva a větší část aktiv tak byla kryta pasivy s delší dobou splatnosti. Po roce 2008 se ale situace zlepšila, s výjimkou propadu v roce 2011 se celkově kumulativní netto pozice zvýšila až na -5,2 % celkových aktiv.

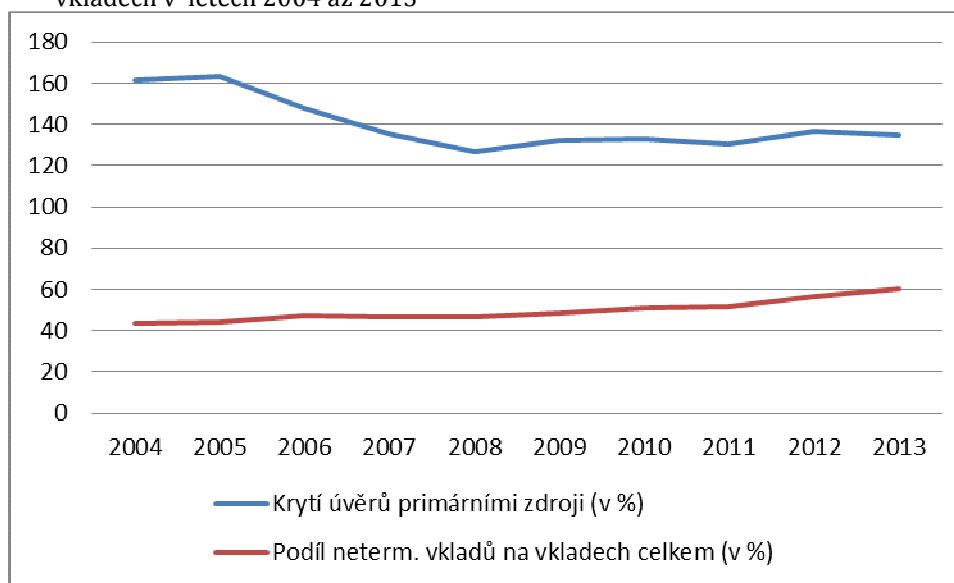
Obr. 6 Vývoj kumulativní netto pozice českého bankovního sektoru v letech 2004 až 2013



Zdroj: Zprávy o finančním dohledu 2006 až 2013

Příznivě se vyvíjel také ukazatel krytí úvěrů primárními zdroji. Primární zdroje převyšovaly v roce 2013 úvěry o 34,9 %, což umožňuje bankám vytvořit si dostatečně velký likvidní polštář pro případ zasažení likviditním šokem. V případě ukazatele podílu netermínovaných vkladů na celkových vkladech docházelo ve sledovaném období k jeho zvýšení ze 43,5 % na 60,3 %. Tento fakt vypovídá o zvyšující se náchylnosti bankovního sektoru na nadměrné výběry hotovosti, protože zatímco peníze na termínovaných účtech jsou stabilními zdroji financování s danou dobou splatnosti, netermínované vklady můžou být velmi nestabilním zdrojem financování.

Obr. 7 Vývoj krytí úvěrů primárními zdroji a podílu netermínovaných vkladů na celkových vkladech v letech 2004 až 2013



Zdroj: Zprávy o finančním dohledu 2006 až 2013

Podle ČNB (2013a) není český bankovní sektor závislý na zahraničních finančních zdrojích, na konci roku 2012 totiž tvořila jeho čistá externí pozice 7,6 % HDP. Nicméně vzhledem k vlastnické struktuře nelze opomíjet riziko provázanosti českých bank s jejich zahraničními mateřskými společnostmi. Na konci roku 2012 činila celková hrubá expozice pěti největších českých bank vůči zahraničním bankám 49,1 % regulatorního kapitálu, což naznačuje silnou provázanost na aktivní a pasivní straně rozvahy, přestože se toto číslo v posledních letech snižuje.

ČNB (2013a) upozornila ve Zprávě o finanční stabilitě na rizika vyplývající z procesu tvorby bankovní unie v rámci eurozóny. Tento záměr je tvořen následujícími třemi prvky:

- jednotný evropský bankovní dohled vykonávaný ECB,
- společný evropský systém pojištění vkladů,
- a společný evropský systém pro ozdravení a restrukturalizaci bankovního sektoru.

Prvním rizikem plynoucím z tohoto vývoje je oslabení pozice ČNB jako národního orgánu dohledu ve prospěch domovských orgánů dohledu. Dalším problémem je preferování zájmů celé bankovní skupiny, a to i na úkor některých autonomních částí, což by mohlo mít na českou ekonomiku vzhledem k významnosti bankovního sektoru výrazný vliv. Otevřel by se tak i možný kanál nákazy směřující od mateřských bank. Ztráta účinné kontroly nad kapitálovými a likviditními toky by mohla výrazně snížit odolnost českého bankovního sektoru. Dalším problémem je také možné úsilí zahraničních mateřských bank přeměnit české dceřiné banky na pobočky, což by ještě více znemožnilo dohled ČNB nad těmito subjekty, většina pravomocí dohledu by totiž přešla na domovský orgán dohledu v místě sídla mateřské banky a tím by docházelo ke sdílení veškerých rizik i těmito pobočkami v České republice, což by vzhledem k současnému konzervativnímu rizikovému řízení českých bank mohlo znamenat zvýšení zranitelnosti těchto bank a následně i k poklesu důvěry v tyto banky. Tyto pobočky by tak byly náchylnější k finanční nákaze. Z tohoto důvodu je tato práce zaměřena na vývoj likvidity i v těch zemích, ve kterých se vyskytují nejvýznamnější vlastníci českých bank.

4 Determinanty bankovní likvidity

Tato kapitola poskytuje přehled o dosavadních empirických analýzách determinant likvidity prezentovaných v dostupných odborných člancích a akademických pracích.

Berrosipide (2013) zkoumal determinanty tvorby likvidity u amerických komerčních bank v letech 2005 až 2009. Autor přitom banky rozděluje na skupinu bank, u nichž se podíl likvidních aktiv na celkových aktivech zvýšil oproti období před krizí alespoň o 3 procentní body (nazývá je „hoarders“) a na ostatní banky, u kterých se podíl likvidních aktiv příliš nezměnil (nazývá je „non-hoarders“). Použil metodu regresní analýzy, kdy jako závisle proměnnou určil podíl likvidních aktiv na celkových aktivech a jako nezávislé proměnné použil následující ukazatele:

- celkovou velikost aktiv jako ukazatel velikosti banky,
- capital ratio podle Tier 1 ,
- podíl klíčových depozit (core deposits – pojištěná termínová depozita, zejména drobných střadatelů, získaná na místních trzích) na celkových aktivech, jako ukazatele stability finančních zdrojů,
- podíl nevyužitých čerpání úvěrů na úvěrové kapacitě banky,
- podíl očekávaných ztrát z prodeje cenných papírů na celkové hodnotě cenných papírů k prodeji,
- podíl rezerv na ztráty z úvěrů na celkových úvěrech,
- a tzv. TED spread (rozdíl mezi 3měsíční úrokovou sazbou LIBOR a úrokovou sazbou 3měsíčních amerických vládních dluhopisů).

Autor došel k závěru, že klíčovým faktorem vývoje likvidity sledovaných bank je úroveň stabilního financování prostřednictvím klíčových depozit a také úroveň kapitálové vybavenosti. S růstem obou těchto veličin ve sledovaných bankách klesal podíl likvidních aktiv. Dále zjistil, že s rostoucí velikostí bank klesá i podíl likvidních aktiv. Potvrdila se také pozitivní korelace mezi ukazateli očekávaných ztrát z realizace cenných papírů a rezerv na ztráty z úvěrů a objemem likvidních aktiv, tedy čím vyšší byly očekávané ztráty bank, tím měly i vyšší podíl likvidních aktiv, což potvrzuje opatrnostní motiv držení likvidity. Prokázalo se také, že v období krize vzrostlo tempo růstu klíčových depozit, zatímco podíl ostatních (nepojištěných) vkladů prudce klesl, a to sice u obou skupin bank. Nárůst podílu „core“ vkladů autor přisuzuje odklonem vkladatelů od investic do otevřených penzijních fondů z důvodu vysoké nejistoty způsobené hypoteční krizí a také zvýšenému limitu pojištění vkladů. Posledním vztahem, na který se autor zaměřil, byl vliv injekcí likvidity na růst objemu poskytnutých úvěrů a bylo prokázáno, že přestože se u jedné skupiny sledovaných bank (tzv. hoarders) výrazně zvýšil podíl likviditních prostředků, objem poskytnutých úvěrů se snížil, banky tedy dodatečnou likviditu využily jako opatrnostní polštář pro krytí případných budoucích ztrát.

Farag a kol. (2013) popisuje vztah mezi kapitálovou přiměřeností a likviditní pozicí, které se vzájemně ovlivňují. V případě zvýšení kapitálové přiměřenosti banky prostřednictvím snížení podílu velkoobchodních závazků (závazky z jiných instrumentů než jsou vklady klientů), čímž se zvýší podíl likvidních aktiv na těchto závazcích a zároveň to podpoří důvěru banky. Naopak jestliže banka zvýší objem likviditního polštáře snížením podílu poskytnutých úvěrů, přičemž struktura kapitálu zůstane stejná, sníží se tím objem rizikově vážených aktiv, a tím i velikost kapitálu nutného k jeho krytí. Tyto zmíněné příklady ovšem pouze ilustrativní a platí za předpokladu *ceteris paribus*, tedy že ostatní položky rozvahy zůstanou nezměněny. Ve skutečnosti je ale rozhodování banky mnohem složitější, musí brát v úvahu mnoho dalších faktorů, jako je například požadovaná úroveň ziskovosti a náklady financování, a tudíž může těmto změnám přizpůsobit i ostatní položky rozvahy.

Baldan, Zen a Rebonato (2012) zkoumali, zda existuje vztah mezi rizikem likvidity a úrokovým rizikem, a to sice na vzorku malých italských bank v letech 2009 a 2010. Obě tato rizika totiž spojuje typická vlastnost banky, jakou je transformace splatnosti s tím rozdílem, že pro likvidní riziko je směrodatná doba zbytkové splatnosti aktiva a pro úrokové riziko doba do přecenění aktiva. Jako ukazatele likviditního rizika autoři použili ukazatele LCR a NSFR a jak se ukázalo, riziko likvidity se u sledovaných bank snižovalo a potvrdila se tak schopnost bank plnit nové požadavky Basel III v oblasti likvidity. Zároveň se však podle očekávání snižovali úrokové marže, ziskovost se tak mírně snížila na úkor zvýšení likvidity. Jak ale autoři dodávají, je nutné vzít v úvahu, že se snížilo i úrokové riziko a tím i velikost kapitálu vázaného právě k tomuto riziku, což kompenzuje nepříznivý vliv na rentabilitu a zvyšuje to tak stabilitu a aktivitu banky.

Acharya, Shin a Yorulmazer (2011) se ve své studii zaměřili na strategické motivy k držení likvidních aktiv. Jak uvádějí, podíl likvidních aktiv se vyvíjí proticyklicky, a to sice z toho důvodu, že v době příznivé ekonomické situace je ziskovost rizikových aktiv vysoká, a tudíž je lze lépe využít jako zástavu, naopak v době recese se zvyšuje podíl rychle likvidních aktiv, jak z opatrnostního motivu, tak i ze strategického motivu. Tento strategický motiv autoři popisují jako *ex ante* tvorbu likvidních aktiv k možnému využití ziskových příležitostí při úpadku bank a jejich možnému odkupu za nízkou cenu v době nepříznivé ekonomické situace. Tento předpoklad byl potvrzen v průběhu let 2007 až 2009 v USA, kde došlo k několika případům převzetí slabších bank těmi bankami, které měli dostatek likvidity (např. JPMorgan Chase, Bank of America a Wells Fargo). Následně tak dochází pouze k transferu příjmů a nikoliv ke zvyšování výkonnosti bankovního sektoru. Autoři zde také upozorňují na odchylky ve vývoji skutečné likvidity bank a celosektorového benchmarku, kdy v době expanze je likvidita bank příliš nízká naopak v době recese příliš vysoká a dochází tak k neefektivnostem.

Acharya, Shin a Yorulmazer (2011) také definují rozdílný dopad 3 typů státních intervencí v podobě poskytování likvidity do bankovního sektoru na likviditu bank:

1. poskytnutí dodatečné likvidity zkrachovalým bankám
2. nepodmíněné poskytnutí likvidity přežívajícím bankám
3. a poskytnutí likvidity přežívajícím bankám na základě kritéria úrovně jejich likvidních aktiv

Jak uvádějí, první dva typy tendence bank k udržování vysokého podílu likvidních aktiv snižují, třetí typ banky naopak stimuluje k tvorbě likvidity.

Dále tito autoři zkoumali vliv rozvinutosti finančních trhů v různých zemích na úroveň likvidity bank na základě předpokladu, že v zemích s méně rozvinutými službami finančního zprostředkování zastoupenými zejména rozvojovými zeměmi drží banky větší podíl likvidních aktiv. Zaměřili se konkrétně na tyto ukazatele:

- účetní standardy,
- podíl kapitalizace na HDP,
- podíl domácích úvěrů na HDP,
- podíl vkladů na HDP,
- a podíl kapitalizace akciových trhů na HDP.

U všech těchto ukazatelů byla prokázána významná negativní korelace s úrovní likvidity bank. Tuto skutečnost autoři přisuzují zejména lepší dostupnosti externího financování na finančně rozvinutých trzích.

Faktory působícími na úroveň likvidity bank se ve své práci zabývali také Aspachs a kol. (2005), kteří tuto problematiku zkoumali u bank ve Velké Británii v letech 1985 až 2003. Primárním cílem této práce bylo zjistit, zda ovlivňuje vývoj likvidity bank funkce centrální banky jako věřitele poslední instance, což se také prokázalo. Autoři zjistili, že čím větší je podpora centrální banky jako věřitele poslední instance, tím nižší drží banka likviditní rezervy. Jedná se tedy o projev morálního hazardu, kdy banky spoléhají na pomoc centrální banky a by udrželi oportunitní náklady držení likvidních aktiv, udržují jejich úroveň co nejnižší. Testovali také mnoho dalších potenciálních faktorů:

- úrokovou míru jako ukazatel oportunitních nákladů držení likviditních aktiv,
- rentabilitu,
- růst úvěrů poskytnutých nefinančním klientům,
- Tobinovo q jako ukazatel budoucích investičních příležitostí,
- velikost banky,
- růst HDP,
- a krátkodobou úrokovou míru jako ukazatel prováděné monetární politiky.

Na základě provedené regresní analýzy vyvodil Aspachs a kol. (2005) následující závěry:

- v době ekonomické expanze je podíl likvidních aktiv nižší a naopak,
- banky snižují efektivitu monetární politiky, protože při snaze centrální banky o stimulaci ekonomiky snížením krátkodobé úrokové míry dochází ke zvýšení podílu likvidních aktiv bank, a tedy k zadržování likvidity z důvodu vyššího likviditního rizika,
- banky čelí finančním omezením a z toho důvodu se likvidita bank zvyšuje v případě růstu ziskovosti a růstu budoucích úvěrových příležitostí (měřeno pomocí Tobinova q), přičemž to platí výrazněji u malých bank.

Na základě metodiky Bergera a Bouwmana (2009) zkoumali vývoj tvorby likvidity v litevských bankách autoři Lakštutienė a Krušinskas (2010) v období let 2004 ž 2008. Jako determinanty byly použity úroveň HDP, průměrná měsíční mzda zaměstnanců, průměrné měsíční výdaje domácností, počet bankovních klientů, velikost vlastního kapitálu banky, objem bankovních úvěrů a vkladů. Autoři využili model, kdy jsou úvěry klasifikovány podle doby splatnosti, a bylo zjištěno, že se tvorba likvidity zvyšovala až do roku 2007 (zejména díky zvyšování podílu krátkodobých vkladů a dlouhodobých úvěrů), v roce 2008 ale poklesla, což bylo způsobeno především poklesem mimorozvahových nelikvidních položek a růstem krátkodobých úvěrů a dlouhodobých závazků k ostatním úvěrovým institucím. Z výsledků korelační analýzy byl vyvozen závěr, že všechny stanovené determinanty (HDP, průměrná měsíční mzda zaměstnanců, atd.) měli na tvorbu likvidity pozitivní vliv.

Determinanty likvidity českého bankovního sektoru zkoumala Vodová (2011), a to sice v letech 2001 až 2009. Zaměřila se na následující faktory:

- podíl kapitálu na celkových aktivech,
- podíl úvěrů se selháním na celkových poskytnutých úvěrech,
- rentabilita vlastního kapitálu (ROAE),
- velikost banky,
- výskyt bankovní krize (pomocí umělé proměnné),
- růst HDP,
- inflace,
- úroková míra na mezibankovním trhu,
- úroková míra úvěrů,
- rozdíl mezi rokovou mírou úvěrů a vklad,
- dvoutýdenní reposazba,
- a míra nezaměstnanosti.

Vodová (2011) testovala vliv těchto faktorů na 4 různých ukazatelích likvidity, přičemž z výsledků vyplynulo, že každý ukazatel je determinován jinými faktory, což přivádí k závěru, že při hodnocení likvidity a faktorů, které na ni mají vliv, je vhodné je sledovat z více úhlů. U všech ukazatelů se projevila závislost bankovní

likvidity na velikosti kapitálu, tedy čím větší měly banky podíl kapitálu na celkových aktivech, tím příznivější byly ukazatele likvidity. Také se prokázal pozitivní vliv úrokových měr úvěrů na úroveň likvidity bank, přestože autorka očekávala negativní vliv. Možným vysvětlením je, že banky nejsou motivovány zvyšováním sazeb poskytnutých úvěrů k jejich expanzi. Situace, kdy se tyto sazby zvyšují, je totiž často způsobena zvýšeným rizikem protistrany, a proto vede banky spíše k vyšší opatrnosti, než k využití dodatečných ziskových příležitostí. Jako významný determinant likvidity se prokázal také podíl úvěrů v selhání, inflace a velikost banky, ovšem u všech byl vliv opačný, než bylo předpokládáno. Zvyšující se podíl úvěrů v selhání byl doprovázen zvyšováním objemu likvidity a naopak vyšší inflace byla spojena s nižší likviditní vybaveností. Vliv velikosti banky na úroveň likvidity bank byl u různých ukazatelů pozitivní i záporný, tyto ukazatele tedy nelze jednoznačně potvrdit jako determinanty likvidity sledovaných bank.

5 Materiál a metodika

5.1 Materiál

5.1.1 Definice sledovaných ukazatelů

Pro zhodnocení vývoje likvidity ve vybraných zemích budou použity následující ukazatele:

1. *Podíl likvidních aktiv na celkových aktivech:*

$$L1 = \frac{\text{likvidní aktiva}}{\text{celková aktiva}} \times 100\%$$

kde likvidní aktiva jsou tvořena v souladu s definicí rychle likvidních aktiv podle ČNB pokladní hotovostí, vklady a úvěry u centrální banky, běžné účty u jiných bank a termínové vklady u jiných bank splatné do 24 hodin, státní dluhopisy a dluhopisy emitované centrálními bankami. Tento ukazatel podává základní informaci o citlivosti na likviditní šoky.

2. *Podíl likvidních aktiv na krátkodobých závazcích:*

$$L2 = \frac{\text{likvidní aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \times 100\%$$

Tento ukazatel je označován jako ukazatel běžné likvidity a vyjadřuje jaká část krátkodobých závazků je kryta likvidními aktivy, tedy v jaké míře je udržována rovnováha mezi likvidními aktivy a splatnými závazky.

3. *Podíl poskytnutých úvěrů na tzv. sedlině přijatých vkladů nefinančních klientů:*

$$L3 = \frac{\text{úvěry poskytnuté domácnostem a firmám}}{0,8 * \text{vklady nefinančních klientů}} \times 100\%$$

Hodnota tohoto indikátoru vypovídá o míře financování poskytnutých úvěrů tzv. sedlinou klientských depozit, která dle empirických studií tvoří přibližně 60-80 % celkových vkladů. Pro tuto práci bude uvažována sedlina ve výši 80 % celkových klientských vkladů. Tento ukazatel vypovídá o tom, jakou část sedliny tvoří celkové úvěry. Vkladová sedlina je považována jako poměrně stabilní zdroj financování, proto čím je tento ukazatel vyšší, tím je financování banky rizikovější. Hodnota ukazatele

4. *Podíl závazků za úvěrovými institucemi na celkových závazcích:*

$$L4 = \frac{\text{závazky k úvěrovým institucím}}{\text{celkové závazky}} \times 100\%$$

Čtvrtý poměrový ukazatel likvidity vyjadřuje, do jaké míry využívá banka jako zdroj likvidity mezibankovní trh, který je oproti vkladům klientů krátkodobější a méně stabilní.

5. *Podíl depozit na požádání na celkových závazcích:*

$$L5 = \frac{\text{netermínované vklady klientů}}{\text{celkové závazky}} \times 100 \%$$

Tento ukazatel hodnotí jaká část závazků je splatná na požádání a je tedy vystavena riziku neočekávaného hromadného výběru hotovosti klienty.

6. *Podíl závazků k bankám na pohledávkách za bankami:*

$$L6 = \frac{\text{pohledávky za bankami}}{\text{závazky k bankám}} \times 100 \%$$

5.1.2 Definice sledovaných determinant a stanovení předpokládaného vlivu

Vliv jednotlivých faktorů na úroveň likvidity ve sledovaných zemích bude posouzen metodou vícerozměrné regresní analýzy. Závisle proměnnými budou jednotlivé ukazatele likvidity (viz výše) a nezávisle proměnnými jednotlivé faktory, které byly určeny na základě studia odborné literatury. Tyto faktory byly vybrány jak z oblasti makroekonomické, tak i mikroekonomické.

Do skupiny makroekonomických ukazatelů byly zařazeny tyto ukazatele:

- meziroční vývoj HDP, v %, zdroj Eurostat, zkratka GDP,
- meziroční vývoj míry inflace, v %, zdroj Eurostat, zkratka INF,
- úroveň nezaměstnanosti, v %, zdroj Eurostat, zkratka UNE,
- 12m úroková sazba na mezibankovním trhu, v %, PRIBOR – zdroj ČNB; EURIBOR – zdroj ECB, zkratka INT
- dopad finanční krize, umělá proměnná, v roce 2008 a 2009 hodnota 1, v ostatních letech hodnota 0, zkratka CRS.

Dále bude analyzován vliv těchto mikroekonomických ukazatelů:

- ukazatel ROAA (rentabilita aktiv), zdroj Bankscope, zkratka ROA,
- ukazatel ROAE (rentabilita vlastního kapitálu), zdroj Bankscope, zkratka ROE,
- čistá úroková marže, zdroj Bankscope, zkratka NIM,
- podíl úvěrů v selhání na celkových úvěrech, v %, zdroj Bankscope, výroční zprávy bank, zkratka NPL,
- velikost aktiv banky, upravená zlogaritmováním, zdroj Bankscope, zkratka ASS,
- rating bank ohodnocený dlouhodobým ratingem společnosti Moody's, hodnoty tohoto ukazatele byly transformovány z alfanumerické hodnoty na hodnotu 1 až 19, kdy hodnota 1 odpovídá nejhoršímu ratingu a hodnota 19 nejlepšímu ratingu.

V následující tabulce bude naznačen předpokládaný vliv jednotlivých faktorů na výši sledovaných ukazatelů. U každého ukazatele byl analyzován vliv pouze těch faktorů, jejich vliv na daný ukazatel má ekonomický význam.

Tab. 1 Předpokládaný vliv jednotlivých determinant sledovaných ukazatelů likvidity

	GDP	INF	UNE	INT	CRS	ROA	ROE	NIM	NPL	ASS
L1	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
L2	-	+	-	+	-	-	-	-	+	-
L3	+	x	-	-	-	+/-	x	x	x	+
L4	-	x	+	-	+	+	x	+	x	-
L5	+	x	-	x	-	+	x	-	x	+
L6	+	x	-	x	-	+	x	+	-	+

Zdroj: vlastní práce

U ukazatelů **L1** a **L2** budou hodnoceny všechny vybrané faktory. Jedná se o úroňové faktory likvidity, a tudíž by vývoj obou těchto faktorů měl být ovlivněn všema faktory stejně. V případě *meziroční změny HDP* je předpokládán záporný vliv z důvodu, že v době příznivé ekonomické situace jsou příznivé podmínky pro expanzi úvěrů a tudíž zvyšováním podílů úvěrů se snižuje likvidita banky. *Míra inflace* by měla mít na úroveň likvidity kladný vliv, a to sice z důvodu, že při zvyšování inflace dochází ke znehodnocování nominálních úroků, a to jak z vkladů, tak z úvěrů, což znamená, že u dlouhodobě poskytnutých úvěrů se snižuje jejich ziskovost, na což by banka měla reagovat tvorbou rezervy ve formě likvidních aktiv. *Úroveň nezaměstnanosti* by měla mít podobný vliv jako vývoj HDP, tedy záporný. Zvýšení nezaměstnanosti by mohlo zvýšit podíl nesplacených úvěrů a také podíl úvěrů v selhání (tato kauzalita bude také předmětem zkoumání) a tím pádem i snížit podíl likviditních aktiv. Zároveň budou domácnosti méně spořit a tím pádem se sníží výše klientských vkladů, jako zdroje likvidity bank.

Mezibankovní úroková míra je úrokovou mírou, za jakou si banky půjčují vzájemně peníze na mezibankovním trhu. Znamená to tedy, že v případě zvýšení této úrokové sazby je pro banku půjčování na mezibankovním trhu dražší a v důsledku toho by banky měly tvořit více likviditních rezerv.

Výskyt *finanční krize* po roce 2007 se projevil zvýšenou nedůvěrou domácností i firem vůči finančním trhům a také k poklesům příjmů domácností i firem. V důsledku toho poklesl objem poskytnutých úvěrů bank a docházelo ke zvýšenému výběru hotovosti klientů. Vliv tohoto faktoru by tedy měl být záporný.

Z mikroekonomických ukazatelů bude zkoumán vliv ukazatelů rentability *ROAA* a *ROAE*, přičemž jsou zohledněny oba z důvodu odlišné šíře vypovídací hodnotě těchto ukazatelů. Zatímco ukazatel *ROAA* nezohledňuje formu financování aktiv, vyjadřuje tedy schopnost banky využít svou majetkovou bázi. Naproti tomu ukazatel *ROAE* vyjadřuje podíl zisku na vloženém kapitálu, tedy úroveň zisku vytvořenou vožením jedné jednotky vloženého kapitálu, tzn. vlastními zdroji. Obecně předpokládáme u obou těchto ukazatelů negativní vliv na úroveň likvidity, protože čím více je banka rentabilní, tím méně potřebuje rezervy v podobě likvidních aktiv. Účelem zohlednění obou těchto ukazatelů je zjistit, zda banky při plánování likvidity hodnotí pouze rentabilitu obecně, tedy na bázi *ROAA* nebo ji hodnotí úžeji z hlediska rentability vlastního kapitálu *ROAE*.

Dalším ukazatelem je *čistá úroková marže*, u níž je predikován negativní vliv. Vysoká čistá úroková marže je totiž spojená s vysokými náklady příležitosti likvidních aktiv, které nejsou použity k financování poskytnutých úvěrů.

Dalším uvažovaným faktorem je *podíl úvěrů v selhání na celkových úvěrech*. Zde je předpokládán pozitivní vliv, protože zvýšením podílu těchto rizikových úvěrů se zvyšuje celkové riziko získání likvidity pro banky, a banky by tedy měli držet vyšší podíl likvidních aktiv jako rezervu.

Poslední sledovaným determinantem likvidity byla *velikost aktiv banky*, přičemž je předpokládáno, že čím vyšší má banka bilanční sumu, tím si udržuje nižší podíl likvidních aktiv. Autorka vychází z předpokladu, že v případě držení velkého objemu aktiv je banka považována za stabilní, a tudíž jí tolik nehrozí nadměrný výběr vkladů klienty.

Zbývající 4 sledované ukazatele (L3 až L6) již nejsou ukazateli úrovně likvidity, nicméně poukazují na strukturu likvidity banky. Z výše uvedených faktorů ovlivňujících likviditu u nich byly vybrány pouze některé, které mají ekonomický význam pro strukturální likviditu.

U ukazatele **L3**, tedy ukazatele krytí závazků stabilními zdroji financování (sedlina klientských vkladů) byl analyzován vliv rentability aktiv, velikosti aktiv, vývoje HDP a míry nezaměstnanosti, mezibankovní úrokové míry a indikátoru finanční krize.

U determinanty vývoje *HDP* je vliv nejasný, nicméně autorka se spíše přiklání k pravděpodobnému kladnému vlivu, protože zvýšení HDP způsobí expanzi úvěrů a tím i růst ukazatele L3 při téměř nezměněné výši vkladové sedliny. Vliv úrovně nezaměstnanosti na ukazatel L3 by měl být negativní, protože zvýšením nezaměstnanosti poklesne výše poskytnutých úvěrů a tím i ukazatel L3.

Mezibankovní úroková míra by měla působit zejména na úroveň poskytnutých úvěrů. Při zvýšení této úrokové míry by mělo nastat i zvýšení úroků úvěrů nabízených bankou a tudíž i k možnému poklesu jejich objemu.

Výskyt *finanční krize* pak mohl způsobit stejně jako ukazatel vývoje HDP pokles tohoto ukazatele z důvodu poklesu objemu poskytnutých úvěrů.

Vliv *rentability aktiv* na ukazatel L3 může být podle autorky kladný i záporný, a to v důsledku toho, že působí současně na číselník i jmenovatel ukazatele. Zvýšení rentability totiž umožní bance zvýšit objem úvěrů poskytnutých klientům díky dobrému jménu banky, nicméně zároveň to zvýší i objem vkladů klientů, kteří banku vnímají jako stabilní. Působí tedy stejným směrem na oba faktory a záleží tedy na tom, který z těchto efektů převáží.

Velikost banky znázorněná *velikostí aktiv* by podle autorky měla mít na ukazatel L3 kladný vliv. Velké banky si totiž mohou dovolit více riskovat při investování vkladů a poskytovat tak větší část finančních zdrojů než tu která plyne z vkladové sedliny. Tato domněnka je podpořena hypotézou „too big to fail“, tedy že je banka příliš velká na to, aby bankovní regulátor dopustil její zkrachování.

Oba ukazatele **L4** a **L5** znázorňují podíl určitého agregátu na celkových závazcích, vliv jednotlivých faktorů se tedy liší v působení na číselník těchto ukazatelů. Vývoj *HDP* by měl mít na tyto ukazatele opačný vliv. V případě

hospodářského poklesu, by měl klesat objem úvěrů od domácností a firem a banky by tak měly být nuceny se více spoléhat na mezibankovní trh jako zdroj financování, a zároveň by měla poklesnout úroveň netermínovaných vkladů klientů. Vývoj HPD by tedy měl působit negativně na ukazatel L4 a pozitivně na ukazatel L5. Opačný vliv by pak měla mít *úroveň nezaměstnanosti*.

Výše *mezibankovní úrokové míry* by měla mít záporný vliv na ukazatel L4, protože zvyšuje náklady na mezibankovní úvěry. Zároveň je však nutné upozornit, že banky výši této úrokové míry zakomponují do svých sazeb, čímž můžou způsobit i pokles celkových úvěrů, čímž se změna v úvěrech od ostatních bank vykompenzuje. Na ukazatel L5 by vývoj mezibankovní úrokové míry neměl mít vliv.

Existence *finanční krize* by měla mít na oba ukazatele L4 i L5 negativní vliv, protože by měla způsobit jak pokles celkových úvěrů, tak i pokles netermínovaných vkladů klientů z důvodu snížení celkového důchodu.

Z hlediska *rentability aktiv* autorka předpokládá kladný vliv na ukazatel L4, protože náklady na vklady bank jsou nižší než na vklady klientů (z důvodu konkurenčního boje mezi bankami) a vliv na ukazatel L5 by měl být také kladný, protože z netermínovaných vkladů plynou bance pouze minimální náklady, zároveň je s těmito vklady ale spojeno vysoké riziko neočekávaného výběru hotovosti klienty.

Výše *čisté úrokové marže* by za předpokladu stejné výše celkových závazků měla být pozitivně korelována s ukazatelem L4 a negativně s ukazatelem L5, protože úrokové náklady na klientské vklady jsou vyšší než na vklady bank. Velikost aktiv banky by měl mít kladný vliv na ukazatel L5 a záporný vliv na ukazatel L4, protože k expanzi bankovních aktiv dochází většinou formou akvizice klientských vkladů, které jsou pak investovány formou poskytnutých úvěrů.

Posledním ukazatelem je ukazatel **L6** vypovídající o tom, zda je banka čistý věřitel nebo čistý dlužník na mezibankovním trhu.

Růst HDP by měl mít na tento ukazatel kladný vliv, protože na trhu retailových úvěrů by měla být velká poptávka, a pro banku je výhodnější umístit volné peněžní prostředky do úvěrů klientům, z nichž má vyšší výnos. Opačný vliv by měla mít *nezaměstnanost*, kdy naopak zvýšení nezaměstnanosti provází pokles poptávky klientů po úvěrech a navíc klesá důchod klientů a tím se snižuje objem klientských vkladů, a proto musí být tento zdroj financování kompenzován úvěry z mezibankovního trhu. Vliv finanční krize je analogický jako předchozí dva faktory, její výskyt by měl působit záporně na ukazatel L6.

Rentabilita aktiv by měla ukazatel L6 ovlivňovat kladně, protože při vyšší rentabilitě aktiv, má banka dostatek zdrojů ve formě vkladů klientů, a proto není závislá na financování od ostatních bank.

V případě vlivu *čisté úrokové marže* se autorka přiklání k možné existenci kladného vlivu. Pokud totiž banka využívá jako zdroj financování zejména klientské vklady, které následně umísťuje na mezibankovním trhu (ukazatel L6 výrazně vyšší než jedna), je toto řízení opatrnější a banka má tak vyšší náklady na úroky

z vkladů, než jaké by byly v případě, že by si prostředky půjčila od jiných bank za mezibankovní sazbu (ačkoliv je toto financování méně stabilní).

U *podílu úvěrů v selhání* by měl být vztah jednoznačně negativní, protože v případě vysoké hodnoty tohoto ukazatele, musí banka získávat dodatečné zdroje z mezibankovního trhu a tím se ukazatel L6 snižuje.

Velikost aktiv reprezentující velikost banky by měla ovlivňovat ukazatel L6 kladně, protože všeobecně platí, že větší banky jsou spíše čistými věřiteli na mezibankovním trhu.

5.1.3 Použitá data

Data pro analýzu vlivu výše uvedených ukazatelů na vybrané determinanty budou získána z databáze Bankscope, makroekonomická data z databáze Eurostat, ECB a ČNB a případné chybějící mikroekonomické ukazatele z výročních zpráv bank. Budou použita roční data v období od roku 1998 do roku 2013. Data v kratším intervalu nejsou v databázi Bankscope u většiny sledovaných bank k dispozici, rozsah sledovaného období byl také vybrán s ohledem na omezenou dostupnost dat z databáze Bankscope. Záměrem autorky bylo použít co nejdelší časovou řadu, což databáze Bankscope umožňuje od roku 1998.

Do souboru zpracovávaných dat budou zahrnuty největší banky ze sledovaných zemí, které tvoří v úhrnu 80 % celkových aktiv bankovního sektoru. Reprezentativní vzorek českého bankovního sektoru tak v souladu s tímto předpokladem tvořilo 7 bank, u belgického bankovního sektoru 5 bank, u francouzského bankovního sektoru 13 bank a u rakouského bankovního sektoru 26 bank.

5.2 Metodika

V první části praktické části této práce bude analyzován vývoj vybraných ukazatelů likvidity v období 1998 až 2013 (pokud jsou za dané období dostupná data) a bude komparován jejich vývoj ve velkých českých bankách a jejich mateřských společnostech. Data budou zpracována do tabulek a grafů v programu MS Excel.

Ve druhé části pak bude zhodnocen vliv jednotlivých determinant na sledované ukazatele za použití vícerozměrná regresní analýzy a korelační analýzy, přičemž bude použit následující postup:

- 1) Bude provedena vícerozměrná regresní analýza vlivu jednotlivých determinant na vybrané ukazatele u všech vybraných bank ve statistickém programu Gretl. Metoda regresní analýzy bude popsána v samostatné podkapitole 5.3 Regresní analýza. Statisticky významné nezávislé proměnné budou vybrány pomocí Sekvenční eliminace proměnných za použití oboustranné p -hodnoty 0,10.
- 2) Bude vypočten celkový počet kladných a záporných statisticky významných parametrů pro každý sledovaný bankovní sektor.

3) Jako výsledné statisticky významné determinanty vývoje sledovaných ukazatelů likvidity v jednotlivých bankovních sektorech budou vyhodnoceny nezávisle proměnné splňující následující předpoklady:

- a. ze všech získaných statisticky významných parametrů dané nezávisle proměnné získaných na základě regresní analýzy dat jednotlivých bank v dané zemi převažuje počet parametrů s jednou orientací vlivu (se stejným znaménkem),
- b. počet parametrů s převažující orientací vlivu je alespoň dvakrát větší než počet parametrů s opačnou orientací vlivu,
- c. počet parametrů s převažující orientací vlivu tvoří alespoň 35 % z celkového počtu pozorování ve sledovaném bankovním sektoru.

V případě sporného splnění předpokladů uvedených výše bude přihlédnuto k výsledkům regresní analýzy průměrných dat jednotlivých bankovních sektorů, které byly získány metodou váženého průměru podle velikosti aktiv jednotlivých bank, a také bude přihlédnuto k výsledkům regresní analýzy mateřských bank českých velkých bank v dané zemi.

Analýza vlivu vybraných determinant na ukazatele likvidity bude na závěr doplněna o korelační analýzu průřezových dat roku 2013, která se zaměří na vliv ratingu bank a velikosti bank (reprezentovanou velikostí aktiv bank) na jednotlivé ukazatele likvidity. Pro vyhodnocení závislosti těchto determinant na ukazatele likvidity bude využit Pearsonův korelační koeficient, který je dle Hindlse (2007) definován takto:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

kde r je korelační koeficient, x a y hodnoty sledovaných proměnných a n počet pozorování. Hodnota tohoto koeficientu se pohybuje v intervalu $<-1 ; 1 >$, přičemž čím vyšší je absolutní hodnota tohoto ukazatele, tím těsnější je závislost mezi proměnnými. Hodnoty lze interpretovat následujícím způsobem:

- $r = -1$; nepřímá (záporná) lineární závislost proměnných, to znamená, že v případě růstu jedné proměnné, klesne druhá sledovaná proměnná o stejnou proporcii;
- $r \sim (-1 ; -0,7 >$ silná negativní závislost proměnných;
- $r \sim (-0,7 ; -0,4 >$... středně silná negativní závislost proměnných;
- $r \sim (-0,4 ; 0)$ slabá negativní závislost proměnných;
- $r = 0$ hodnoty proměnných jsou nezávislé;
- $r \sim (0 ; 0,4)$ slabá negativní závislost proměnných;
- $r \sim <0,4 ; 0,7)$ středně silná pozitivní závislost proměnných;
- $r \sim <0,7 ; 1)$ silná pozitivní závislost;
- $r = 1$ přímá (kladná) lineární závislost proměnných, tedy v případě růstu jedné proměnné vzroste i druhá proměnná o stejnou proporcii.

5.3 Regresní analýza

Regresní analýza je typem klasického ekonometrického modelu, jehož metodologický postup lze dle Hančlové (2012) rozdělit do následujících etap:

1. Formulace modelu – probíhá v následujících fázích:
 - 1.1. Ekonomický model – je identifikován předmět zkoumání, definovány sledované veličiny a vazby mezi nimi
 - 1.2. Matematický model – zde jsou identifikovány závislé a nezávislé proměnné a ekonomický model je zapsán ve formě funkčního předpisu dle zvoleného typu modelu (jednorovnicový, vícero vnicový, simultánní, lineární, nelineární, atd.). Dále jsou stanoveny očekávané vztahy mezi proměnnými. V této práci bude využita vícerozměrná regresní analýza, proto výsledkem této fáze sestavení ekonometrického modelu bude klasický vícerozměrný lineární model:
$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_{t2} + \beta_3 X_{t3} + \dots + \beta_k X_{tk}; t = 1, 2, \dots, n,$$
kde β_1 je úrovněová konstanta a koeficienty $\beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ jsou parciální regresní parametry. Jak uvádí Hančlová (2012), „parciální regresní parametr β_j ($j = 2, 3, \dots, k$) vyjadřuje střední hodnotu závislé proměnné Y při jednotkovém zvýšení vysvětlující proměnné X_j za podmínek ceteris paribus, tj. za předpokladu, že ostatní vysvětlující proměnné budou fixní a nebudou se měnit.
 - 1.3. Ekonometrický model – do matematického modelu je přidána náhodná složka u_t , která reprezentuje odchylku modelu od skutečnosti.
2. Sběr a analýza dat – předmětem regresní analýzy mohou být data ve formě časové řady, průřezových dat nebo panelových dat (kombinace časové řady a průřezových dat). V této práci bude provedena regresní analýza dat ve formě časových řad. Zpracovávání časových řad s sebou může přinést specifické problémy, které mohou ovlivnit platnost celkového modelu. Jak uvádí Hampel a kol. (2011), jedná se zejména o tyto problémy:
 - 2.1. Nelinearita časových řad.
 - 2.2. Sezónnost a periodicitu – data by měla být očištěna o sezónní vlivy.
 - 2.3. Zdánlivá závislost v časových řadách – nastává v případě, kdy závislá a nezávislá proměnná má společný deterministický trend. Lze ji detekovat porovnáním koeficientu determinace a Durbin Watsonovy statistiky, přičemž platí, že v případě, že je koeficient determinace vyšší než Durbin Watsonova statistika, jsou výsledky modelu ovlivněny zdánlivou závislostí v časových řadách a kvalita získaného modelu je tak nadhodnocená. Tomuto jevu lze předcházet použitím prvních diferencí proměnných nebo zahrnutím trendu do modelu.
 - 2.4. Podmíněná heteroskedasticita – vyskytuje se u časových řad, u kterých dochází ke změnám ve variabilitě (volatilitě) dat.

2.5. Nestacionarita časových řad – vyskytuje se u časových řad, u kterých dochází ke změnám v průměru a variabilitě.

Jako prevence výše uvedených důvodů, byly proměnné znázorňující vývoj inflace, míry nezaměstnanosti a HDP zvoleny ve formě meziroční změny, tedy první diference dat. Vzhledem k tomu, že data byla vybrána s roční frekvencí, nehrozí ani problém sezónnosti, nelze ani předpokládat měnící se variabilitu u žádné sledované proměnné. Zdánlivá závislost v časových řadách bude sledována výše uvedeným postupem.

3. Odhady parametrů modelu – v této práci bude pro odhad parametrů využita metoda nejmenších čtverců (Ordinary Least Squares). Záměrem této metody je nalezení takového modelu, kdy součet druhých mocnin reziduální složky (chyby) je minimální. Tento model bude sestaven v programu Gretl.

4. Verifikace modelu

4.1. Statistická verifikace

4.1.1. Statistická verifikace modelu jako celku – provádí se pomocí F-testu, kdy je stanovena nulová hypotéza o nulové hodnotě všech regresních parametrů (variabilita pozorování je tak plně vysvětlena náhodnou složkou) a alternativní hypotézou, že alespoň jeden regresní parametr je různý od nuly. Při rozhodování o přijetí nulové hypotézy je porovnána p-hodnota testovací statistiky se zvolenou hladinou významnosti. Nulovou hypotézu o nevýznamnosti modelu zamítáme v případě, kdy je p-hodnota testovací statistiky menší než hladina významnosti.

Výpočet testovací statistiky je následující:

$$F = \frac{ESS / df_1}{RSS / df_2} = \frac{ESS / (k - 1)}{RSS / (n - k)} \sim F(df_1, df_2)$$

kde ESS je reziduální součet čtverců, RSS regresní součet čtverců, n je počet pozorování, k počet regresních parametrů v modelu včetně úrovně konstanty a df_1 , df_2 stupně volnosti z analýzy rozptylu ANOVA.

4.1.2. Statistická verifikace parametrů nezávislých proměnných – ta bude provedena pomocí t-testu. Nulová hypotéza je stanovena o nulové hodnotě sledovaného regresního parametru (tedy o jeho statistické nevýznamnosti), alternativní hypotézou je stanoveno, že regresní parametr je různý od nuly, tedy, že je statisticky významný. Nulová hypotéza je zamítnuta v případě, kdy je p-hodnota testovací statistiky menší než zvolená hladina významnosti.

Testovací statistika je v tomto případě vypočtena podle tohoto vzorce:

$$t = \frac{|\bar{x} - \mu|}{\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}}$$

kde t je testovací statistika, \bar{x} průměr výběrového souboru, μ střední hodnota výběrového souboru, σ^2 rozptyl výběrového souboru a n počet pozorování.

- 4.2. Ekonometrická verifikace – je testováno, zda jsou dodrženy všechny předpoklady pro úspěšnou aplikaci modelu. U klasického lineárního regresního modelu musí být dle Hampla (2011) splněny následující předpoklady:
 - 4.2.1. Regresní model je lineární v parametrech, je správně specifikovaný a má aditivně připojen chybový člen.
 - 4.2.2. Chybový člen má nulovou střední hodnotu.
 - 4.2.3. Všechny vysvětlující proměnné jsou nekorelované s chybovým členem.
 - 4.2.4. Pozorování chybového členu nejsou korelována se sebou samými (nedochází k autokorelaci chybového členu).
 - 4.2.5. Chybový člen má konstantní rozptyl (homoskedasticita chybového členu).
 - 4.2.6. Žádná vysvětlující proměnná není lineární kombinací jiné vysvětlující proměnné (nedochází k perfektní multikolinearitě).
 - 4.2.7. Chybový člen je normálně rozdělen.
5. Využití odhadnutého modelu – k analýze zkoumaného jevu, k simulaci, predikci, optimalizaci řízení, atd.

6 Vyhodnocení likvidity bankovního sektoru

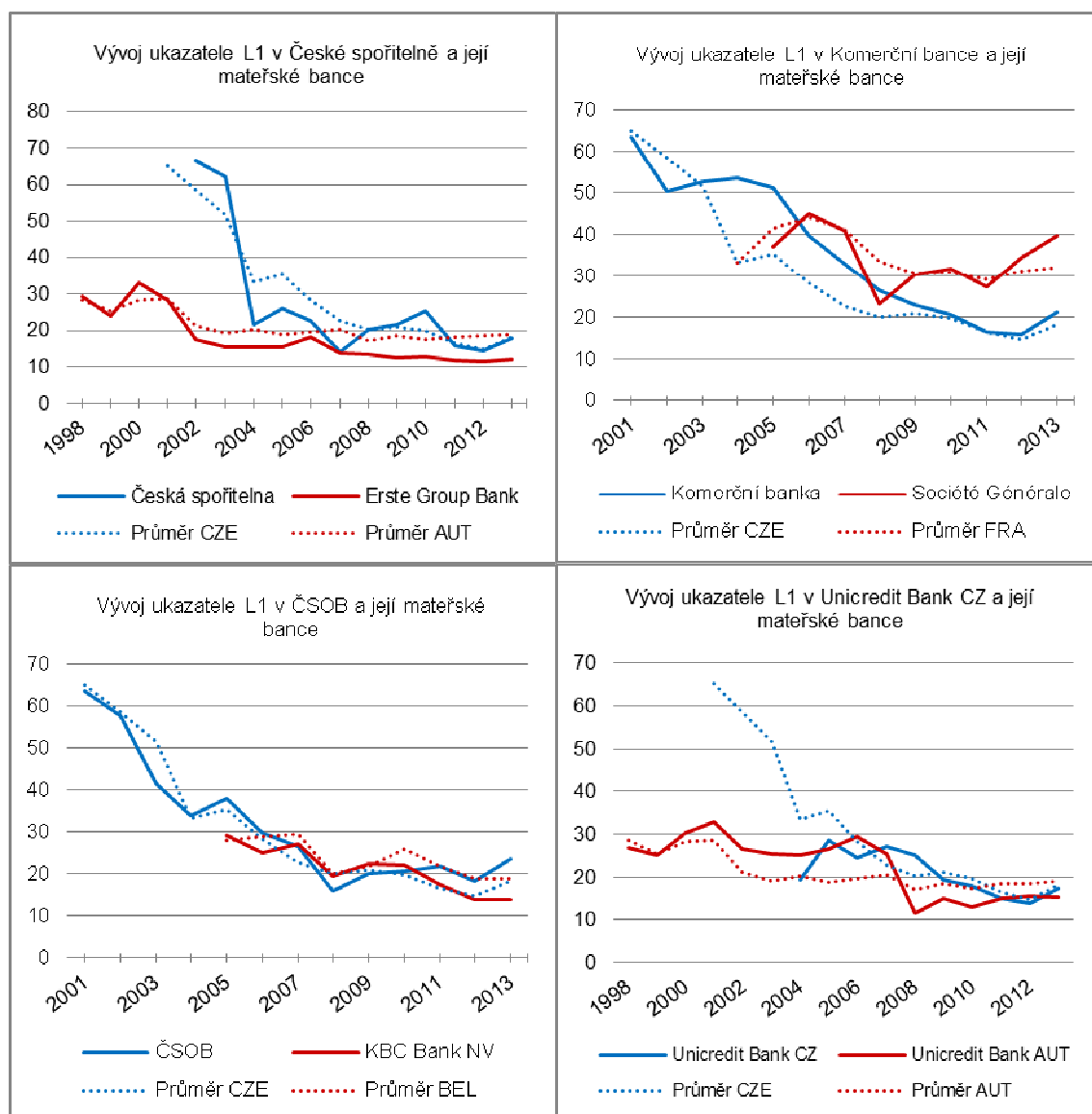
V této části bude prezentován vývoj jednotlivých ukazatelů ve čtyřech největších bankách v České republice s porovnáním vývoje stejného ukazatele v jejich mateřské bance.

6.1 Vývoj ukazatele L1

Z Obr. 8 je patrné, že trend vývoje ukazatele L1 byl v souladu s mateřskou bankou pouze v případě ČSOB, u ostatních bank se vyvíjel tento ukazatel odlišně od mateřské banky. Zároveň je dle vývoje patrné, že u tří českých bank vyjma UniCredit Bank CZ, která vznikla až v roce 2007 (dříve HVB Bank Czech Republic a.s.), došlo ve sledovaném období k výraznému poklesu. Zatímco v roce 2002 činil podíl likvidních aktiv průměrně 58 % celkových aktiv, v roce 2013 již tento ukazatel činil průměrně pouze 21 %. V případě UniCredit Bank Czech Republic se tento ukazatel po celé období pohyboval pod hranicí 30 % a na konci období činil 17,43 %, což je nejméně ze všech českých bank.

U zahraničních mateřských bank nebyl podíl likvidních aktiv na celkových aktivech ani zdaleka tak vysoký jako ve velkých českých bankách. Ve třech z nich (s výjimkou francouzské Société Générale, se podíl likvidních aktiv snížil z přibližných 30 % na průměrných 20 % celkových aktiv. Pouze ve francouzské Société Générale úroveň likvidních aktiv kolísala v intervalu od 45,21 % do 23,50 %, na konci sledovaného období činila výše likvidních aktiv 39,83 % celkových aktiv, což byla nejvyšší úroveň v porovnání s ostatními sledovanými bankami.

Obr. 8 Vývoj ukazatele L1 v českých velkých bankách a jejich mateřských bankách



Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní práce

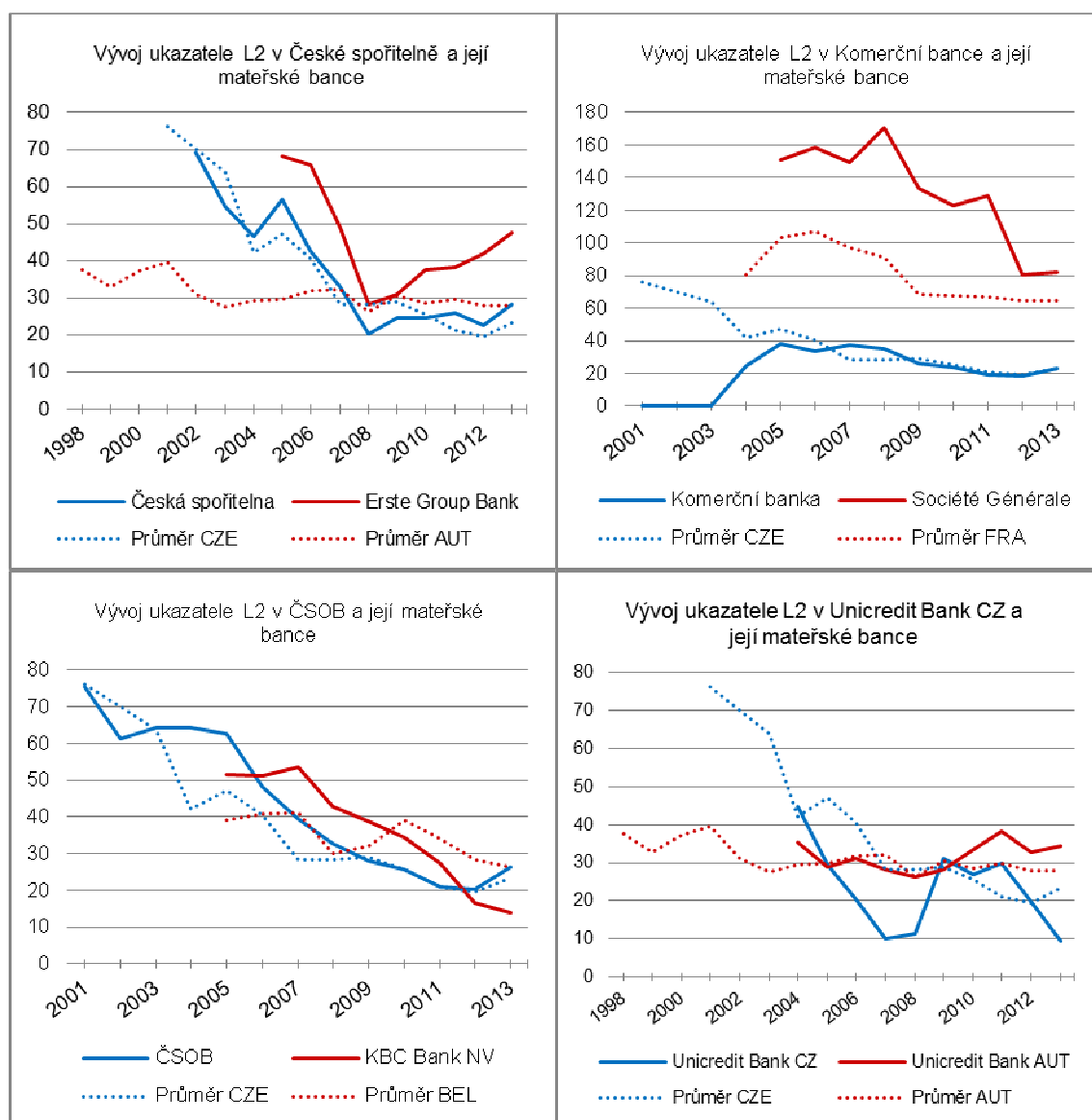
6.2 Vývoj ukazatele L2

V případě ukazatele podílu likvidních aktiv na krátkodobých závazcích byla identifikována podobnost průběhu s mateřskou bankou u České spořitelny a ČSOB. U banky ČSOB docházelo k plynulému poklesu až na rok 2013, kdy se úroveň tohoto ukazatele na rozdíl od vývoje u KBC Bank mírně zvýšila. V případě České spořitelny ukazatel L2 s výjimkou v roce 2005 až do roku 2008 klesal a následně došlo stejně jako u mateřské Erste Group Bank k růstu likvidity až do konce sledovaného období. V Erste Group Bank byl růst ukazatele L2 výraznější.

Významný rozdíl v úrovni tohoto ukazatele lze sledovat u Komerční banky a její mateřské banky. Zatímco francouzská Société Générale se vyznačovala velice konzervativním přístupem k držení likvidity a podíl likvidních aktiv na krátkodobých závazcích činil po většinu období výrazně více než 100 %, výše stejného ukazatele u Komerční banky činila nejvíce 40%.

U české Unicredit Bank byl vývoj ukazatele kolísavější než u mateřské banky, kde činil rozptyl hodnot přibližně 10 %. Hodnota ukazatele L2 byla také po většinu období výrazně nižší než u mateřské banky.

Obr. 9 Vývoj ukazatele L2 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách



Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

6.3 Dílčí závěr k vývoji úrovně likvidních aktiv

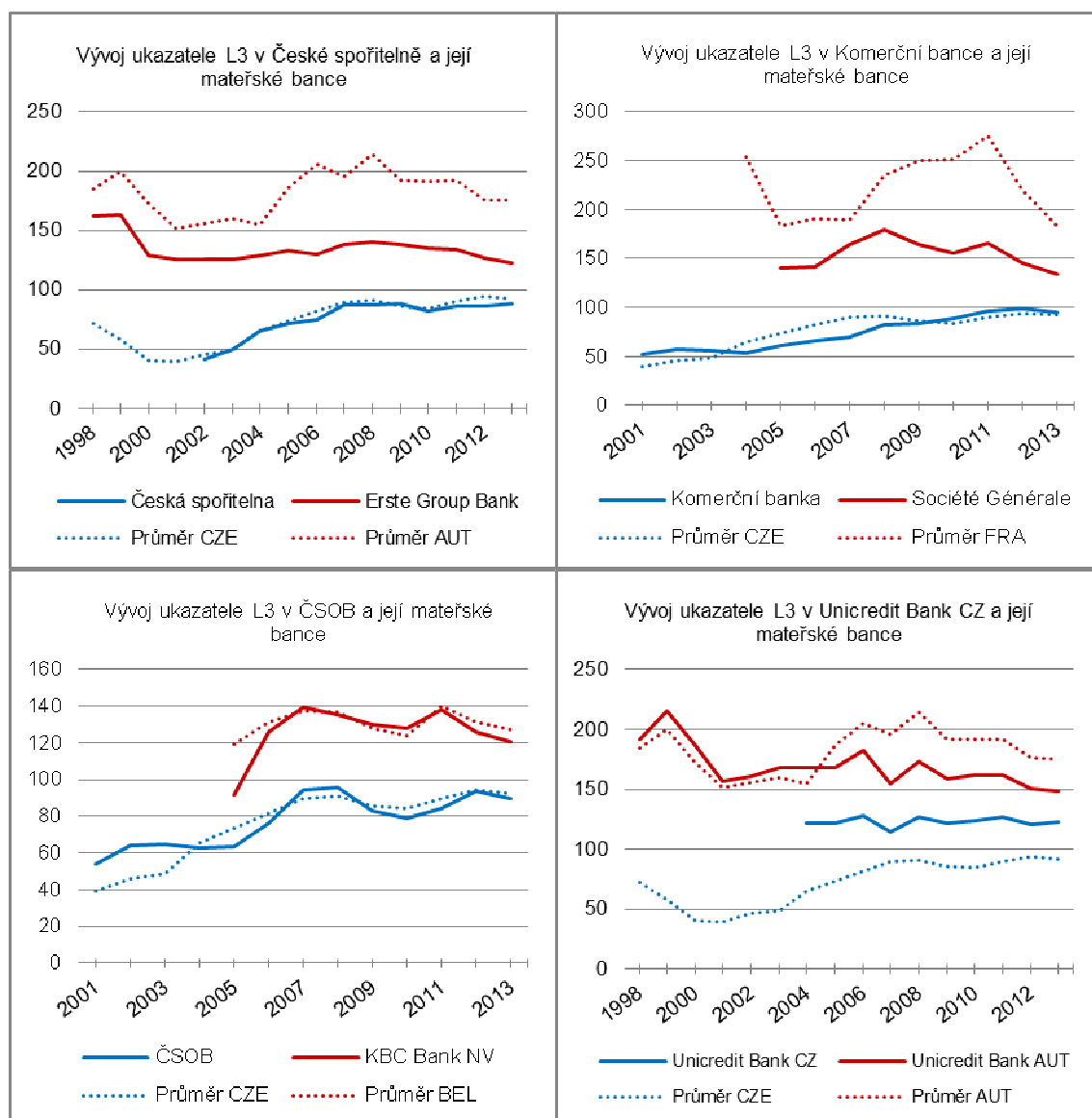
Na základě analýzy ukazatelů podílu likvidních aktiv na celkových aktivech a na krátkodobých závazcích lze vysledovat, že ačkoliv se hodnota prvního ukazatele ve velkých českých bankách v porovnání s mateřskou bankou nijak výrazně nelišila, u druhého ukazatele již jsou patrné významnější rozdíly. A ačkoliv je likvidita českého bankovního sektoru obecně považována jako nadprůměrná, lze pozorovat, že u všech českých velkých bank byl ukazatel L2 nižší než u mateřské banky. V porovnání českého bankovního trhu reprezentovaného průměrnou hodnotou tohoto ukazatele lze pozorovat i mnohem nižší úroveň než na francouzském bankovním trhu.

6.4 Vývoj ukazatele L3

Z grafů na Obr. 10 je patrné, že úroveň ukazatele L3 znázorňujícího poměr poskytnutých úvěrů k sedlině vkladů byl u všech velkých českých bank nižší než u mateřských bank a stejně tak i průměrná hodnota tohoto ukazatele za Českou republiku byla nižší než průměrná hodnota u sledovaných zemí. U tří českých bank s výjimkou UniCredit Bank CZ činil navíc tento ukazatel méně než 100 %, to znamená, že úroveň vkladové sedliny byla vyšší než úroveň poskytnutých úvěrů. To značí skutečnost, že české banky na rozdíl od jejich mateřských bank využívají k financování úvěrů zejména depozit klientů, a to navíc tu část, která je považována za poměrně stabilní. Pouze u UniCredit Bank CZ dosahoval tento ukazatel vyšších hodnot, a to sice průměrně 170 %. Tato banka tedy zřejmě aplikuje méně opatrnou strategii a financuje úvěry i jinými zdroji financování, což bude sledováno i u dalších ukazatelů.

U bankovních sektorů ostatních sledovaných zemí je vhodné upozornit, že průměrná úroveň tohoto ukazatele dosahovala ve Francii a v Rakousku hodnot okolo 200 %, v Rakousku průměrně 181,8 % a ve Francii dokonce 223,2 %. V Belgii byla průměrná hodnota 130,6 %. U rakouských a francouzských bank se tak ukázalo, že jejich struktura likvidity z hlediska ukazatele L3 je mnohem rizikovější než u českých velkých bank. Zatímco české banky udržují podíl klientských deposit poměrně vysoké vůči poskytnutým úvěrům, rakouské a francouzské banky poskytují formou úvěrů mnohem více likvidity, než je její zdroj z vkladů klientů. Vystavují se tak vysokému riziku zhoršení platební morálky klientů při splácení úvěrů. Na druhé straně české banky se využitím konzervativnější strategie připravují o možné dodatečné příjmy z dalších poskytnutých úvěrů.

Obr. 10 Vývoj ukazatele L3 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách



Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

6.5 Vývoj ukazatele L4 a L5

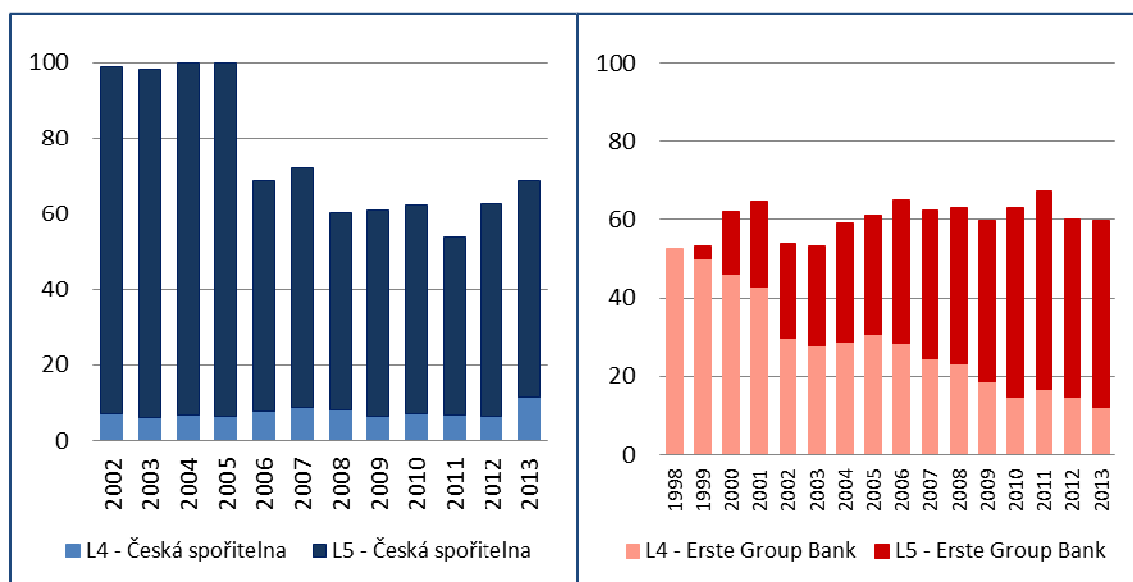
V této části bude analyzován a srovnán vývoj struktury závazků bank, a to konkrétně podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích, tedy ukazatel L4, a podíl netermínovaných vkladů klientů na celkových závazcích, tedy ukazatel L5.

Z dat České spořitelny je patrné že podíl závazků vůči bankám se ve sledovaném období příliš neměnil, činil průměrně 7,66 %, a až v roce 2013 se mírně zvýšil na 11,68 %. U mateřské banky se naopak projevil poměrně výrazný

pokles ukazatele L4. V roce 1998 dosahoval tento ukazatel výše 50 %, v té době tedy činili vklady a úvěry od ostatních bank přibližně 50 % zdrojů financování. V roce 2013 to už ale bylo jen 12,04%, tedy na podobné úrovni jako Česká spořitelna. Lze tedy říci, že zatímco Česká spořitelna byla po celé sledované období opatrná ve využívání financování z mezibankovního trhu jako méně stabilního zdroje financování, její mateřská banka využívala tento zdroj podstatně více, nicméně podíl závazků vůči bankám postupně snižovala.

Podíl netermínovaných vkladů byl u České spořitelny velmi vysoký v letech 2002 až 2005. Netermínované vklady klientů tvořili v té době více než 90 % celkových závazků, banka tedy byla vystavena vysokému riziku nadměrného výběru hotovosti. Od roku 2006 se ale jejich podíl snížil a až do konce sledovaného období tvořil průměrně 55,61 %, riziko nadměrného výběru depozit se tím tedy snížilo. V mateřské Erste Bank naopak došlo k růstu podílu netermínovaných vkladů klientů, na konci období byla hodnota tohoto ukazatele na podobné úrovni jako u České spořitelny.

Obr. 11 Vývoj ukazatelů L4 a L5 v České spořitelně a její mateřské bance

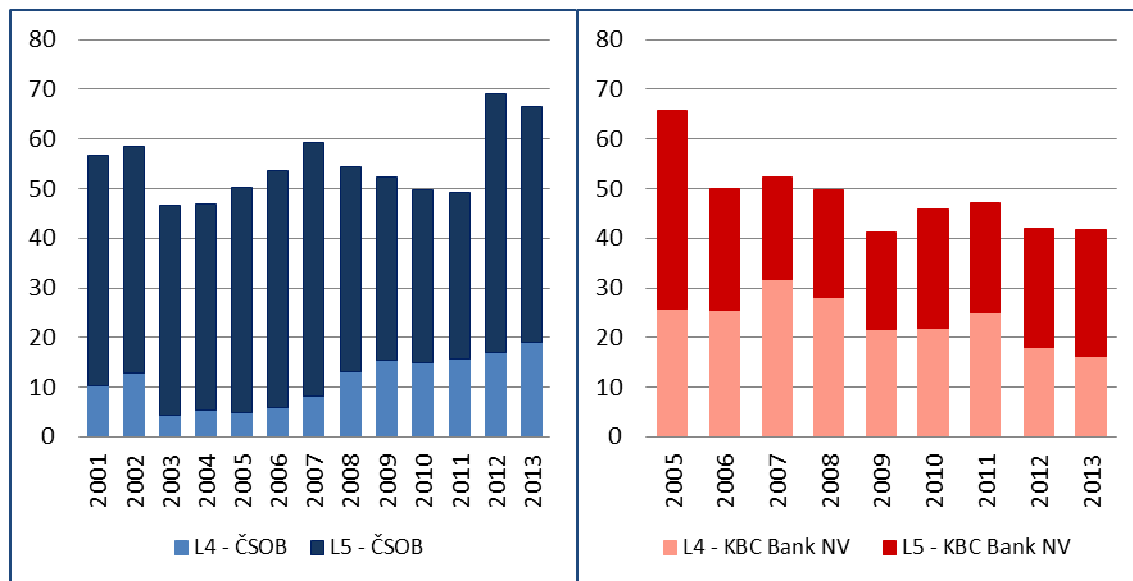


Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

U ČSOB se podíl závazků vůči bankám měnil nejvíce na přelomu roku 2002 a 2003 a pak na přelomu roku 2007 a 2008. Mezi těmito obdobími se držel tento ukazatel na poměrně nízké úrovni okolo 5 %. Nárůst v roce 2008 lze zřejmě přisoudit výskytu finanční krize, která banky přinutila čerpat více prostředků z mezibankovního trhu. U mateřské KBC Bank NV se podobný zlom v hodnotách ukazatele L4 neprojevil. Od počátku sledovaného období se podíl mezibankovních závazků snížil přibližně o 10 procentních bodů na 16,16 %. U ukazatele podílu netermínovaných vkladů na celkových krátkodobých závazcích nelze identifikovat žádný trend. Jak u ČSOB, tak i u KBC Bank NV se úroveň tohoto ukazatele udržovala s mírnými výkyvy na úrovni přibližně 43 % u ČSOB a na úrovni

průměrných 25 % u belgické KBC Bank NV. Nižší podíl netermínovaných vkladů u mateřské KBC Bank je kompenzován vyšším podílem termínovaných vkladů. Například v roce 2013 totiž podíl termínovaných vkladů na celkových krátkodobých závazcích činil u KBC Bank přibližně 30 %, zatímco u ČSOB pouze cca 10 %. V tomto hledu lze tedy belgickou KBC Bank označit za méně vystavenou riziku nadměrných výběrů hotovosti v důsledku nějaké nenadálé ekonomické, politické či jiné situace.

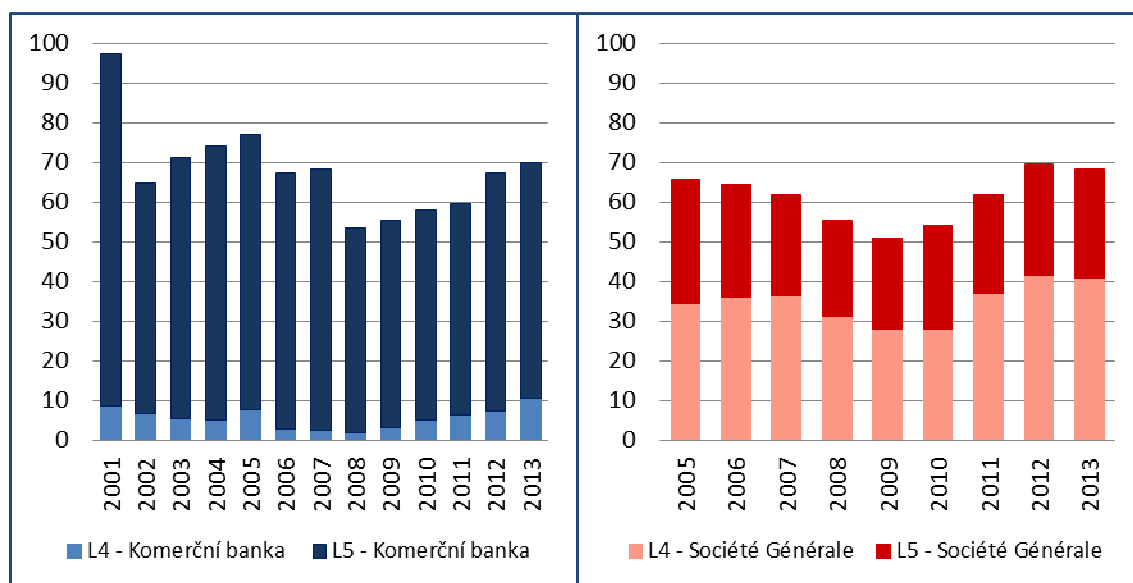
Obr. 12 Vývoj ukazatelů L4 a L5 v ČSOB a její mateřské bance



Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, vlastní výpočty

V Komerční bance byl podíl mezibankovních závazků v porovnání s ostatními českými bankami velmi nízký v průměrné výši 5,45 % celkových krátkodobých závazků. V letech 2006 až 2009 dokonce činil tento ukazatel průměrně jen 2,66 %. V mateřské bance byl přitom podíl mezibankovních závazků až 6krát vyšší. Velký rozdíl obou spojených bank byl i v podílu netermínovaných vkladů klientů. V Komerční bance činily netermínované vklady na běžných účtech průměrně 62 %, ve francouzské Sociétés Générale byl průměrně více než 2krát nižší, a to sice na úrovni přibližně 27 %. To znamená, že opět stejně jako v případě ČSOB je riziková expozice české dceřinné banky vůči nadměrným výběrům hotovosti vyšší než u mateřské banky.

Obr. 13 Vývoj ukazatele L4 a L5 v Komerční bance a Société Générale

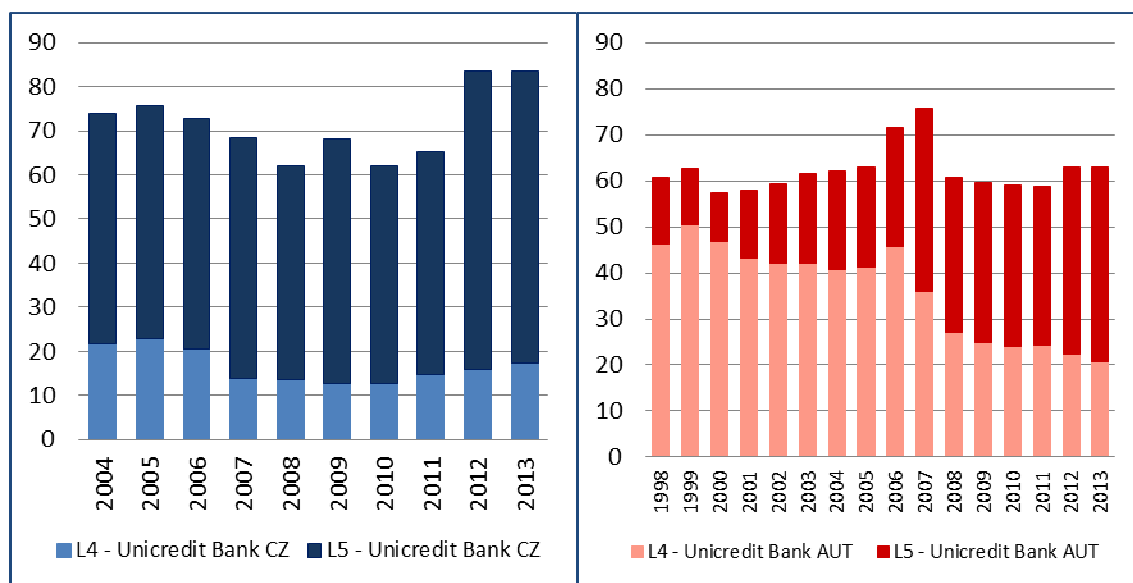


Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

Také v případě UniCredit Bank je rozdíl mezi ukazateli L4 a L5 u mateřské a dceřinné banky výrazný. Přestože podíl mezibankovních závazků byl u české UniCredit Bank poměrně vysoký v porovnání s ostatními velkými českými bankami, ve srovnání s mateřskou bankou je hodnota tohoto ukazatele mnohem nižší. Na začátku sledovaného období bylo téměř 50 % zdrojů financování rakouské Unicredit Bank tvořeno závazky vůči bankám, postupně se ale tento ukazatel snižoval až na 20,72 %. A jak se tento ukazatel snižoval docházelo současně k navýšení podílu netermínovaných vkladů klientů. Znamená to tedy, že se banka orientovala na zvýšení podílu stabilnějších zdrojů financování, kterými jsou klientské vklady (zejména tzv. sedlina), zároveň se však vzhledem k jejich krátké splatnosti zvyšovala expozice vůči riziku nadměrného výběru klientů.

U české UniCredit Bank se struktura krátkodobých závazků nezměnila tak dramaticky jako u mateřské banky. Došlo k mírnému snížení podílu mezibankovních závazků o 4,28 procentních bodů na 17,31 % a zároveň se zvýšil podíl netermínovaných klientů o 13,65 procentních bodů na 66,06 %. Trend snížení ukazatele L4 a zvýšení ukazatele L5 byl tedy společný pro mateřskou i dceřinnou banku.

Obr. 14 Vývoj ukazatele L4 a L5 v UniCredit Bank CZ a UniCredit Bank Austria

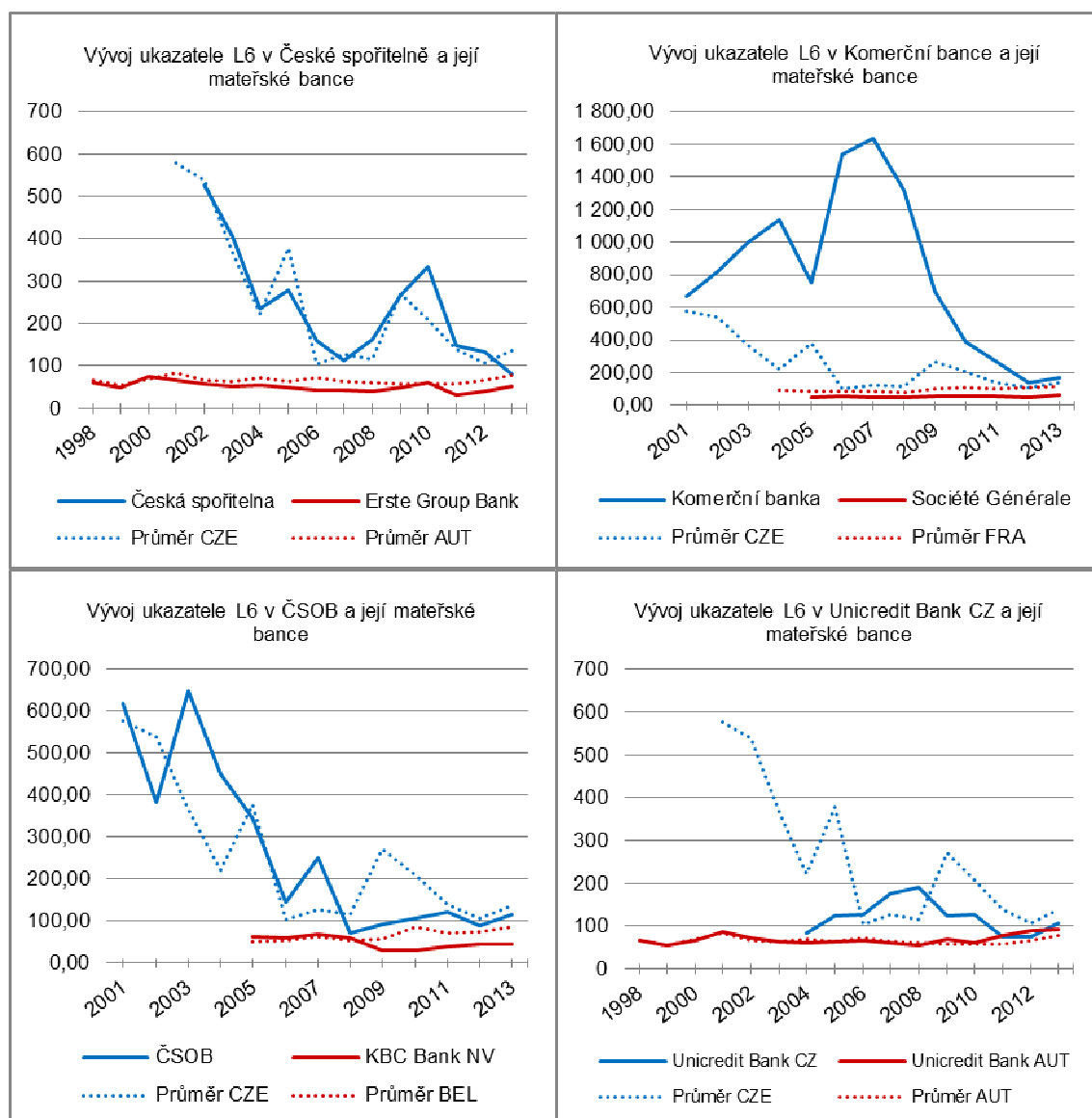


Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

6.6 Vývoj ukazatele L6

U posledního ukazatele lze identifikovat velmi výrazný rozdíl mezi chováním českých a zahraničních mateřských bank. Jak lze vidět ze všech čtyř grafů na Obr. 15, všechny zahraniční sledované banky byly po celé období čistými dlužníky na mezibankovním trhu. Závazky vůči bankám totiž přesahovaly pohledávky vůči bankám a ukazatel byl tak nižší než 100 %. Naproti tomu u českých bank, zejména na začátku sledovaného období, přesahoval tento ukazatel mnohonásobně hranici 100 %. Na konci sledovaného období se ale již i u českých bank hodnota ukazatele přibližovala 100 %. V případě České spořitelny klesl podíl pohledávek na závazcích vůči bankám dokonce pod hranici 100 % na 81,54 %. V roce 2013 tak byla Česká spořitelna čistým dlužníkem na mezibankovním trhu. Tato změna pozice českých bank na mezibankovním trhu vyplývá i z dat za celý bankovní sektor, která hodnotí ČNB, jak je uvedeno v příloze v Tab. 6. Podle těchto dat byl český bankovní sektor čistým věřitelem po celé období s výjimkou roku 2008, 2011 a 2013. V roce 2013 přitom podíl pohledávek za bankami vůči závazkům k bankám činil 80%. Závazky k bankám se tedy prudce zvýšily.

Obr. 15 Vývoj ukazatele L6 ve velkých českých bankách a jejich mateřských bankách



Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, Eurostat, vlastní výpočty

6.7 Dílčí závěr k vývoji struktury likvidních aktiv

Při hodnocení struktury likvidity prostřednictvím ukazatele podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině byl identifikován velký rozdíl mezi vývojem u velkých českých bank a jejich mateřských bank. U velkých českých bank byla většina poskytnutých úvěrů financována klientskými vklady (se zohledněním pouze vkladové sedliny). U zahraničních bank a jejich bankovních tržích nebylo financování tak opatrné jako u českých bank. Ve Francii a Rakousku byla

vkladovou sedlinou financována téměř pouze polovina poskytnutých úvěrů. U mateřských bank rakouské UniCredit Bank a francouzské Société Générale sice není rozdíl natolik velký nicméně, i přesto byl podíl poskytnutých úvěrů na přijatých vkladech u mateřské banky České spořitelny o 55,7 procentních bodů, u mateřské banky UniCredit Bank o 39,9 procentních bodů a u mateřské banky Komerční banky dokonce průměrně o 72 procentních bodů vyšší. U tohoto ukazatele lze tedy identifikovat možné riziko při přeměně českých bank na pobočky a možné snaze rakouských bank o aplikování agresivnější strategie v řízení struktury likvidity s cílem vyšší ziskovosti.

Dalším sledovaným ukazatelem byl podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích. U tohoto ukazatele byl opět identifikován odlišný vývoj u českých bank a jejich mateřských bank. Zatímco se u velkých českých bank tento ukazatel udržoval na velmi nízké úrovni, u zahraničních mateřských bank byl zejména na začátku období vysoký, tyto banky tedy na rozdíl od českých dceřiných bank využívaly tento zdroj financování mnohem intenzivněji. To potvrzuje i předchozí závěr, že zejména rakouské a francouzské banky využívají k financování úvěrů i jiné zdroje financování než vklady klientů. Těmto bankám to tak umožňuje využít více ziskových příležitostí.

U všech velkých českých bank se také projevil velmi vysoký podíl netermínovaných vkladů na celkových krátkodobých závazcích. U mateřských bank byl tento ukazatel mnohem nižší, pohyboval se průměrně na úrovni 35,6 % u rakouské Erste Group Bank a na průměrné úrovni 25 % u ostatních 3 mateřských bank. U obou rakouských bank navíc docházelo k navyšování tohoto ukazatele. Z tohoto vývoje je tedy vhodné upozornit, že velké české banky sice financují většinu poskytnutých úvěrů klientskými vklady, velká část z nich jsou ale netermínované vklady, a proto se vystavují vysokému riziku pro případ nadměrného výběru hotovosti.

Posledním sledovaným ukazatelem likvidity je pozice bank na mezibankovním trhu. Zde byl vývoj velkých českých bank značně specifický. Zatímco zahraniční mateřské banky byly po celé sledované období čistými dlužníky na mezibankovním trhu, u velkých českých bank výrazně převyšovaly pohledávky za bankami. Postupem času se však tento převis pohledávek za bankami snížil a u některých bank se dokonce změnila jejich pozice na čistého dlužníka na bankovním trhu. Pozice čistého dlužníka na mezibankovním trhu byla také zjištěna na úrovni celého českého bankovního sektoru.

7 Analýza vlivu jednotlivých faktorů na bankovní likviditu

Kompletní výsledky provedené regresní analýzy jsou součástí přílohy této práce. V této kapitole na ně bude odkazováno.

7.1 Faktory ovlivňující úroveň likvidity stanovenou ukazatelem L1 a L2

Tato část je věnována analýze faktorů ovlivňujících úroveň likvidních aktiv v jednotlivých bankách. Oba ukazatele L1 i L2 znázorňují úroveň likvidity a mají podobnou vypovídací hodnotu. Čím větší jsou oba tyto ukazatele, tím je likvidita banky větší a vypovídá tak o lepší pozici banky vůči likviditnímu riziku. Vliv jednotlivých faktorů byl ale testován u obou těchto ukazatelů, protože každý z nich je jinak ovlivněn změnou ve struktuře bilance. Například v případě, že se v důsledku hospodářského růstu zvýší objem poskytnutých úvěrů (zvýšení pohledávek a snížení hotovosti na straně aktiv) a zároveň se zvýší objem dlouhodobých závazků (například založením spořicích vkladů klientů nebo emisí dluhopisů), projeví se to zvýšením bilanční sumy a zároveň i hotovosti, úroveň krátkodobých závazků banky to ale neovlivní, proto vliv na ukazatel L1 bude protichůdný (zvýšení čitatele i jmenovatele), zatímco u ukazatele L2 to ovlivní pouze čitatele a změna tak bude větší. Nejdříve bude tedy vyhodnoceno, zda byly u velkých českých bank tyto dva ukazatele ovlivněny stejnými faktory.

Co se týče rentability aktiv a rentability vlastního kapitálu, předpokládali jsme záporný vliv na ukazatele L1 a L2, protože při zvýšení rentability banka nepotřebuje natolik vysoké likvidní rezervy, protože je schopná si finanční zdroje rychle opatřit z trhu.

V případě determinanty ROA převažují celkově záporné statisticky významné parametry, nicméně u sedmi bank byl prokázán i možný kladný vliv této proměnné. Nelze tedy obecně říci, že záporný vztah mezi ukazatelem rentability aktiv a ukazatelem L1 se objevuje u většiny bank. Záporné parametry této proměnné nepřevažují ani u bank v jednotlivých zemích.

Z výsledků průměrných hodnot ze sledovaných zemí (vážených podle výše aktiv jednotlivých bank) byl u českých bank prokázán záporný vliv u ukazatele ROA (stejně jako u výsledků regresní analýzy České spořitelny a ČSOB u obou ukazatelů a Komerční banky u ukazatele L2) a kladný vliv u determinanty ROE. Stejnou závislost prokázaly i výsledky regresní analýzy pro ukazatel L2, ačkoliv dle přehledu statisticky významných ukazatelů jednotlivých českých bank pro tento ukazatel žádná orientace těchto ukazatelů nepřevažuje. Opačný vliv ukazatelů rentability lze vysvětlit působením finanční páky, která na základě rozkladu těchto ukazatelů určuje vztah mezi nimi. Při stejné úrovni ROA lze dosáhnout zvýšení ROE zvýšením zadlužení, tedy finanční páky banky. Zvýšení zadlužení banky znamená větší podíl vkladů klientů, a ty pokud jsou uloženy ve

formě hotovosti nebo na účtu u centrální banky, zvyšují likviditu banky. Opačný vliv ukazatele ROA a ROE lze tady vysvětlit tak, že při zvyšujícím se ROA (který dle výsledků regresní analýzy způsobuje pokles likvidních aktiv) může současně docházet ke snižování ukazatele ROE, a to v případě, kdy dochází ke snížení zadluženosti banky, tedy ke zvyšování podílu vlastního kapitálu na celkových aktivech. Se snížením zadluženosti klesá riziko neschopnosti splácet závazky a z tohoto důvodu si banky mohou dovolit držet menší objem likvidních rezerv. Tato skutečnost tedy mohla být důvodem opačného vlivu obou ukazatelů rentability u dvou výše zmíněných velkých českých bank

U průměrných hodnot rakouských bank pak byl prokázán statisticky významný záporný vliv proměnné ROE, tedy tentokrát podle našich původních předpokladů. Nicméně z výčtu statisticky významných parametrů u jednotlivých rakouských bank je patrné, že u jednotlivých bank naopak převažovaly kladné hodnoty parametru proměnné ROE a záporné hodnoty parametru ROA. U rakouských mateřských společností českých bank (Erste Group a UniCredit Bank) statisticky významné parametry těchto proměnných nebyly prokázány (s výjimkou kladného parametru ROE v závislosti na ukazateli L2). Z tohoto důvodu nelze uvést ukazatele rentability jako determinanty vývoje ukazatelů L1 a L2 v rakouském bankovním sektoru.

U průměrných hodnot francouzských bank byl pak prokázán kladný vliv proměnné ROA, nicméně pokud to porovnáme s přehledem statisticky významných ukazatelů regresních analýz jednotlivých bank (viz. Tab.19), kladné parametry této proměnné nepřevažují. Statisticky významná závislost nebyla prokázána ani u Société Générale.

U průměrných dat belgických bank byl statisticky významný parametr pouze u proměnné ROA vysvětlující proměnou L2. Z výsledků regresních analýz dat u jednotlivých bank byl ale vždy statisticky významný parametr maximálně u jedné banky. Ani zde tedy nelze hovořit o statisticky významné závislosti mezi ukazateli L1 a L2 a proměnnými ROA a ROE.

Další vysvětlující proměnnou je čistá úroková marže. U té byl očekáván záporný vliv na úroveň likvidity, což se také u většiny zemí potvrdilo. U průměrných hodnot bankovních sektorů jednotlivých zemí byly statisticky významné parametry vysvětlující ukazatele L1 a L2 záporné u všech zemí kromě Francie, kde pro ukazatel L2 byl parametr proměnné NIM kladný, nicméně po srovnání s počtem významných parametrů proměnné NIM u jednotlivých zemí, záporné koeficienty také převažují. Přestože u České spořitelny ani UniCredit Bank CZ nebyl prokázán statisticky významný parametr proměnné NIM, lze potvrdit závislost dat za celkový bankovní sektor na tomto ukazateli.

Dalším uvažovaným determinantem je podíl úvěrů v selhání na celkových úvěrech, jehož vliv byl předpokládán jako záporný. Z výsledků regresních analýz všech sledovaných bank nelze určit jednoznačný vliv. U ukazatele L1 bylo prokázáno celkově 5 kladných statisticky významných parametrů a stejný počet záporných statisticky významných parametrů nezávisle proměnné NPL, přičemž v žádném bankovním sektoru nepřevažoval kladný či záporný parametr.

U ukazatele L2 jsou ale již výsledky zajímavější, v českém a francouzském bankovním sektoru totiž převažovala záporná hodnota parametru proměnné NPL, v českém bankovním sektoru dokonce u 50 % bank, ovšem vliv je opačný, než bylo očekáváno.

Vliv HPD na úroveň likvidity bank měřené ukazatelem L1 nebyl prokázán u žádného bankovního sektoru. Z průměrných hodnot za bankovní sektory jednotlivých zemí sice byl získán statisticky významný parametr u této proměnné, po porovnání s počtem statisticky významných parametrů proměnných GDP z regresních analýz u jednotlivých bank je ale podíl těchto statisticky významných parametrů zanedbatelný. Při hodnocení vlivu na ukazatel L2 již ale byl prokázán statisticky významný kladný vliv změny HDP na ukazatel L2 u 50 % belgických bank a záporný vliv u 38 % francouzských bank.

V případě inflace byly statisticky významné výsledky vlivu na úroveň likvidity prokázány u 40 % sledovaných belgických bank a zároveň i u průměrných hodnot za belgický bankovní sektor, a to sice se záporným znaménkem, tedy s opačným vlivem, než bylo uvažováno. U belgické banky KBC Bank (mateřské banky ČSOB) ale tato nezávislá proměnná nebyla zařazena do modelu. Vzhledem k tomu, že záporná závislost těchto proměnných nedává ekonomický smysl, nelze dle autorky tuto kauzalitu potvrdit.

Vliv nezaměstnanosti na úroveň likvidity bank byl prokázán v českém bankovním sektoru, kde byl jako statisticky významný vyhodnocen u 4 bank, z toho u dvou velkých bank – ČSOB a Komerční banky. Tento převažující kladný vliv byl prokázán u ukazatele podílu likvidních aktiv na celkových aktivech, u ukazatele L2 pak vyšel kladný koeficient této nezávisle proměnné u průměrných hodnot za celý český bankovní sektor. Tento kladný vliv je v rozporu s očekáváním autorky a znamená tedy, že při zvýšení nezaměstnanosti se zvyšuje úroveň likvidity bank. Tento fakt je tak zřejmě způsoben opatrnými opatřeními bank, kdy při zhoršení ekonomické situace spojené se zvýšením míry nezaměstnanosti navyšují svoje likviditní rezervy. V bankovních sektorech ostatních sledovaných zemí nebyl počet statisticky významných parametrů této proměnné nijak výrazný, u závisle proměnné L1 byl zcela zanedbatelný, u ukazatele L2 byl prokázán kladný vliv u 5 rakouských bank (tedy pouze u 20 % sledovaných rakouských bank) a u 5 francouzských bank (tedy u 38 % sledovaných francouzských bank) byl prokázán záporný vliv na ukazatel podílu likvidních aktiv na krátkodobé závazky bank.

V případě nezávisle proměnné mezibankovní úrokové míry byl očekáván kladný vliv na úroveň likvidity, a to sice z důvodu, že při zvýšení této úrokové míry se zvýší náklady na úvěry z mezibankovního trhu, a tak si banka udržuje vyšší likviditní rezervy. Z přehledu statisticky významných parametrů lze usoudit, že u většiny bank tato proměnná ovlivňovala úroveň likvidity kladně, jak bylo očekáváno. Výjimkou byl pouze belgický bankovní trh a francouzský bankovní trh v případě ukazatele L2, kde převažoval počet záporných parametrů. Záporná hodnota tohoto parametru byla také prokázána u dat České spořitelny a rakouské UniCredit Bank. Záporný parametr proměnné INT by mohl signalizovat strategické

chování banky, kdy tato banka využívá zvýšení mezibankovní úrokové míry, která následně způsobí i zvýšení úroků z úvěrů poskytnutých klientům a prostřednictvím navýšení objemu úvěrů tak dosáhnout vyššího zisku. Tyto banky tedy zřejmě zvolily rizikovější strategii než ostatní banky.

Vliv finanční krize na úroveň likvidity byl očekáván jako negativní a na základě výsledků regresních analýz všech sledovaných bank negativní závislost skutečně převažovala. U rakouského bankovního sektoru ale byla převaha záporných pouze mírná (7 :5) a v případě českého bankovního sektoru byl prokázán pouze jeden statisticky významný parametr, a to dokonce kladný. U ukazatele L2 by podíl záporných a kladných parametrů téměř vyrovnaný a jediným bankovním sektorem, kde převažovaly záporné koeficienty proměnné znázorňující výskyt finanční krize, byl bankovní trh francouzský. Podle výsledků tedy výskyt finanční krize nepříznivě ovlivnil francouzský bankovní trh, vliv na ostatní bankovní sektory nebyl prokázán, alespoň ne v takovém rozložení, které bylo testováno, tedy výskyt krize v letech 2008 až 2009.

Poslední zkoumanou nezávislou proměnou byla velikost aktiv bank. Zde byl uvažován záporný vliv z toho důvodu, že velké banky jsou považovány za stabilnější, mají dobré jméno u klientů a není pro ně příliš obtížné získat peněžní prostředky. U jednotlivých bank tak bylo zkoumáno, jak změna velikosti jejich aktiv ovlivnila úroveň likvidity. Z přehledu statisticky významných parametrů proměnné znázorňující velikost aktiv (zlogaritmovaná hodnota) se pro ukazatel L1 záporný vliv skutečně potvrdil. Celkově byl prokázán statisticky významný záporný parametr u 15 sledovaných bank a zároveň počet záporných koeficientů převažoval ve všech zemích. U ukazatele L2 ale byl převažující vliv opačný, a to zejména v rakouském bankovním sektoru, kde byl koeficient této vysvětlující proměnné kladný u 12 bank oproti 2 záporným koeficientům, v ostatních zemích byly záporné a kladné ukazatele vyrovnané až na Francii, kde opět převažoval záporný vliv této proměnné. Kladný vliv této proměnné na ukazatel L2 může být způsoben tím, že zvýšení aktiv je umožněno navýšením dlouhodobých závazků (např. termínované vklady klientů), přičemž tyto získané peněžní prostředky jsou použity ke zvýšení likvidních rezerv.

7.2 Dílčí závěr k faktorům ovlivňujícím úroveň likvidních aktiv

Výsledky z analýzy faktorů ovlivňujících úroveň likvidních aktiv ve sledovaných bankovních sektorech jsou shrnuty v Tab. 2 na str. 60.

V českém bankovním sektoru byl identifikován statisticky významný záporný vliv ukazatele čistá úroková marže, podílu úvěrů v selhání na celkových úvěrech a velikosti aktiv a kladný vliv mezibankovní úrokové míry. Všechny vyjmenované výsledky regresní analýzy navíc odpovídaly předpokladům uvedeným v metodice této práce. Dále byl u 50 % sledovaných českých bank vyhodnocen i statisticky významný kladný vliv meziroční změny nezaměstnanosti na podíl likvidity na celkových aktivech, což je v rozporu s očekáváním autorky. Kladný vliv tohoto

faktoru na ukazatel L1 lze podle autorky přisoudit opatrnostnímu chování bank, které v případě nepříznivého vývoje ekonomické situace v zemi, se kterou je často spojen také nárůst nezaměstnanosti, navyšují svoje likviditní rezervy.

U belgického bankovního sektoru se podařilo prokázat v souladu s očekáváním autorky pouze záporný vliv mezibankovní úrokové míry na ukazatel L1. Dále byl u 60 % belgických bank vyhodnocen statisticky významný záporný vliv mezibankovní úrokové míry a u 40 % belgických bank kladný vliv meziroční vývoj HPD a záporný vliv míry inflace. U všech tří posledně jmenovaných faktorů byl vliv opačný, než bylo předpokládáno a v žádném jiném bankovním sektoru stejný vliv prokázán nebyl. U průměrných dat belgického bankovního sektoru také nebyl prokázán vliv těchto faktorů. U ostatních uvažovaných determinant závislost prokázána nebyla.

U francouzského bankovního trhu byl prokázán statisticky významný záporný vliv čisté úrokové marže, výskytu finanční krize a velikosti aktiv dále záporný vliv meziroční změny HDP a míry nezaměstnanosti na ukazatel L2 a kladný vliv mezibankovní úrokové míry na ukazatel L1. Všechny tyto uvedené závislosti jsou takové, jaké autorka předpokládala, a bylo vysvětleno v metodice práce. Jediným faktorem, u něhož výsledky regresních analýz odporují předpokladům, je meziroční změna míry inflace, kde byl vyhodnocen u 38 % bank statisticky významný záporný koeficient této proměnné. Tento výsledek je podobný s výsledkem belgického bankovního sektoru, kde byl vyhodnocen záporný vliv inflace na ukazatel L2.

Je vhodné zdůraznit, že ve francouzském bankovním sektoru se jako v jediném prokázal statisticky významný záporný vliv finanční krize na úroveň likvidity. U ostatních zemí se tuto závislost nepodařilo dokázat. Z těchto výsledků je tedy možné usoudit, že finanční krize ohrozila úroveň likvidity v bankovním sektoru nejvíce ve Francii.

Posledním sledovaným bankovním sektorem byly rakouské banky. Zde nebyl pro ukazatel L1 vyhodnocen žádný statisticky významný parametr proměnné, která by ovlivňovala celý bankovní sektor. U ukazatele L2 převažoval kladný vliv výše mezibankovní úrokové míry a velikosti aktiv. U mezibankovní úrokové míry se dle očekávání autorky, že pokud se tento ukazatel zvýší, je pro banku nákladnější půjčování finančních prostředků od ostatních bank a z toho důvodu si banky vytvářejí likviditní rezervy. V případě velikosti aktiv byl ale očekávaný vliv opačný a znamenalo by to, že banky při zvýšení bilanční sumy tvoří také vyšší likviditní rezervy.

Tab. 2 Shrnutí výsledků regresních analýz pro ukazatele L1 a L2 v bankovních sektorech vybraných zemí znázorňujících směr závislosti na nezávisle proměnných

Země	Závisle proměnná	Nezávisle proměnné									
		ROA	ROE	NIM	NPL	GDP	INF	UNE	INT	CRS	ASS
Česká republika	L1	x	x	- 50%*	x	x	x	+	+	x	-
	L2	x	x	- 38%*	- 50%*	x	x	x	x	x	x
Belgie	L1	x	x	- 60%*	x	x	x	x	-	x	x
	L2	x	x	x	x	+	-	x	x	x	x
Francie	L1	x	x	- 38%*	x	x	-	x	+	-	-
	L2	x	x	- 38%*	x	-	x	-	x	-	-
Rakousko	L1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	L2	x	x	x	x	x	x	x	+	x	+

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní práce

Vysvětlivky:

x ..Nebyly získány statisticky významné parametry s převažující orientací vlivu na závisle proměnnou splňující předpoklady stanovené v metodice této práce.

*.... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

7.3 Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazatelem L3

Vliv rentability aktiv na vývoj ukazatele L3 není z výsledků jednoznačný. Po provedení regresních analýz bylo získáno 6 kladných a 4 záporné statisticky významné parametry této nezávisle proměnné ze všech sledovaných bank. Pouze ve francouzském bankovním sektoru převažovaly kladné parametry, nicméně tyto kladné parametry byly prokázány pouze u 31 % bank, nelze tedy tuto závislost přisoudit celému francouzskému bankovnímu sektoru. Z velkých českých bank byl dokázán statisticky významný kladný parametr rentability aktiv u České spořitelny a zároveň byl prokázán i u regresní analýzy průměrných dat českého bankovního sektoru. To znamená, že v České spořitelně se při zvýšení rentability aktiv současně zvýšil podíl poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině, větší část dodatečných vkladů tedy byla investována formou poskytnutých úvěrů.

Jak bylo uvedeno výše, je předpokládán opačný vliv HDP a úrovně nezaměstnanosti, což také bylo na základě výsledků regresních analýz prokázáno. U proměnné GDP převažovaly kladné parametry a u proměnné znázorňující míru

nezaměstnanosti převažovaly záporné parametry. Při zhodnocení výsledků za jednotlivé země ale již tak jednoznačné výsledky nejsou. Převažující kladný vliv HDP byl prokázán u rakouského bankovního trhu, což bylo potvrzeno i analýzou průměrných hodnot rakouského trhu a převažující záporný vliv míry nezaměstnanosti byl prokázán ve francouzském bankovním trhu a na základě průměrných hodnot i v Belgii.

U mezibankovní úrokové míry byl předpokládán záporný vliv z toho důvodu, že její zvýšení se může projevit ve zvýšení úroků poskytovaných úvěrů a tím pádem může dojít ke snížení poptávky po úvěrech. Záporný vliv byl také prokázán u většiny získaných statisticky významných parametrů. Po rozdělení výsledků na jednotlivé bankovní sektory lze převažující záporný vliv identifikovat v českém a francouzském bankovním trhu. Z českých bank byl záporný vliv mezibankovní úrokové míry prokázán u ČSOB a UniCredit Bank, u České spořitelny byl prokázán naopak vliv kladný.

U proměnných znázorňujících výskyt finanční krize a velikost banky dle velikosti aktiv byl u většiny bank prokázán kladný vliv. Kladný vliv výskytu finanční krize na podíl poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině byl prokázán v rakouském a francouzském bankovním trhu, přestože byl očekáván záporný vliv na tento ukazatel. Tento fakt by mohl být způsoben tím, že při výskytu krize se snižují důchody domácností, a tím pádem se snižují vklady na bankovních účtech. Dochází sice i k poklesu poskytnutých úvěrů, které jsou čitatelem ukazatele L3, nicméně pokles vkladové sedliny zřejmě pokles poskytnutých úvěrů převážil.

Prokázáný vliv velikosti aktiv byl v souladu s očekáváním a byl prokázán u českého a francouzského bankovního sektoru. Kladné parametry proměnné velikosti aktiv byly statisticky významné také u všech českých bank s výjimkou UniCredit Bank.

7.4 Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazateli L4 a L5

U ukazatelů L4 a L5 byl zkoumán vliv velikosti HDP, míry nezaměstnanosti, výskytu krize, rentability aktiv, čisté úrokové marže a velikosti aktiv.

U rentability aktiv byl očekáván kladný vliv na ukazatele L4 a L5 a z výsledků regresních analýz skutečně převažoval počet kladných parametrů této proměnné. Kladný vliv rentability aktiv na podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích (ukazatel L4) byl prokázán u 38 % francouzských bank a kladný vliv na ukazatel L5 byl prokázán u 5 rakouských bank (22 % ze všech rakouských bank). To se ale nepotvrdilo po provedení regresní analýzy průměrných dat za jednotlivé bankovní sektory. Nicméně kladný parametr této proměnné byl prokázán i u dat francouzské Sociétés Générale v případě ukazatele L5. Jedinou velkou bankou českého bankovního sektoru, u které byl parametr proměnné ROA statisticky významný, byla ČSOB pro ukazatel L4 a Komerční banka pro ukazatel L5. Oba tyto parametry byly ale záporné, tedy v rozporu s předpoklady.

Vliv čisté úrokové marže na ukazatel L4 byl předpokládán kladný. Nicméně u rakouského, belgického a českého bankovního sektoru byl na základě průměrných hodnot prokázán záporný vliv. To by znamenalo, že při zvýšení čisté úrokové marže klesá podíl mezibankovních závazků a tím pádem by se hypotéza, že při zvyšování čisté úrokové marže roste podíl vkladů ostatních bank, které jsou pro banku méně nákladné, prokázala jako neplatná.

Z výsledků regresních analýz jednotlivých bank převažovala záporná hodnota parametrů proměnné NIM pro závisle proměnnou L4 v českém a belgickém bankovním sektoru.

V případě ukazatele L5 byl předpokládán záporný vliv čisté úrokové marže a ten se skutečně projevil v českém bankovním sektoru, kde byl statisticky významný parametr této proměnné u 5 bank. V ostatních bankovních sektorech byly kladné a záporné parametry této proměnné vyvážené. Z průměrných dat navíc vyšla u rakouského a belgického bankovního sektoru kladná hodnota tohoto parametru, to znamená opačná závislost, než bylo očekáváno. Vysvětlením může být to, že zvýšení úrokové marže si může dovolit banka, která má stabilní pozici na trhu a má přístup ke zdrojům ve formě vkladů klientů a tedy i vysokou hodnotu ukazatele L5.

Dále byl očekáván záporný vliv růstu HDP na podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích (ukazatel L4) a naopak kladný vliv míry nezaměstnanosti na tento ukazatel. Vliv obou ukazatelů na ukazatel L5 by pak měl být opačný. Tento předpoklad byl potvrzen u proměnné HDP, kde v počtu statisticky významných ukazatelů celkově převažoval záporný vliv na ukazatel L4 a kladný vliv na ukazatel L5, přičemž závislost ukazatele L4 na vývoji HDP se projevila zejména v českém bankovním sektoru (parametr byl významný u 5 českých bank, z toho u 3 velkých bank) a závislost ukazatele L5 u francouzského bankovního sektoru (u 4 francouzských bank).

Výsledky vlivu míry nezaměstnanosti na ukazatele L4 a L5 byly ale překvapivě opačné s ohledem na očekávané výsledky. Dle hodnot statisticky významných parametrů jednotlivých bank převažoval záporný vliv na podíl mezibankovních závazků na celkových závazcích a kladný vliv na podíl netermínovaných klientů, a to zejména v rakouském bankovním sektoru. Znamenalo by to tedy, že při zvýšení nezaměstnanosti banky snižují podíl mezibankovních aktiv a navyšují podíl netermínovaných vkladů klientů. Přitom tento vztah nedává ekonomický smysl.

Vliv finanční krize byl předpokládán stejný jako u míry nezaměstnanosti a výsledky ho také potvrdily. Zvýšení podílu mezibankovních aktiv v době výskytu finanční krize bylo dokázáno z dat rakouského a francouzského bankovního sektoru. V českém ani v belgickém bankovním sektoru se ale tento vztah nepotvrdil, u české Komerční banky a ČSOB byl dokonce vliv záporný. Snížení podílu netermínovaných vkladů klientů se projevilo v rakouském bankovním trhu. V českém bankovním trhu se sice vliv této proměnné na ukazatel L5 neprokázal jako statisticky významný, nicméně jeho záporný vliv byl identifikován u české UniCredit Bank a ČSOB.

Posledním uvažovaným determinantem byla velikost bankovních aktiv. Přestože byl předpokládán záporný vliv této proměnné na ukazatel L4 a kladný vliv na ukazatel L5. Jak je patrné z přehledu výsledků regresních analýz dle Tab. 22 a 23, počet získaných kladných a záporných parametrů byl vyrovnaný, a to jak souhrnně za všechny banky, tak i za jednotlivé bankovní sektory sledovaných zemí, u tohoto souboru sledovaných bank tedy nelze vztah mezi ukazatelem velikosti aktiv a ukazateli L4 a L5 dokázat.

7.5 Faktory ovlivňující strukturu likvidity stanovenou ukazatelem L6

Posledním sledovaným ukazatelem byl podíl pohledávek za bankami na závazcích k bankám, neboli tzv. interbank ratio.

Významnost vlivu proměnné rentability aktiv byla prokázána pouze u menšiny bank. Největší počet statisticky významných parametrů této proměnné byl získán u dat rakouského bankovního trhu. Tyto významné parametry však tvořily pouze 28 %, nejedná se tedy o vliv, který by byl prokazatelný pro celý bankovní sektor. V případě českého bankovního sektoru byl statisticky významný parametr proměnné ROAA prokázán u České spořitelny, ale vliv byl opačný, než bylo očekáváno. To by znamenalo, že při zvýšení rentability aktiv banka zvyšuje podíl pohledávek vůči bankám, to znamená, zvyšuje úvěry poskytnuté ostatním bankám. Vzhledem k tomu, že jsou ale tyto úvěry pro banku méně ziskové než úvěry poskytnuté klientům, je nepravděpodobné že by banky při zvyšování rentability investovali svoje finanční zdroje právě tímto způsobem.

Kladný vliv čisté úrokové marže na ukazatel L6 také nebyl prokázán. Dokonce převažoval počet významných parametrů proměnné NIM se záporným znaménkem. Převažující záporný vliv této proměnné se projevil zejména na rakouském bankovním trhu, ovšem podíl záporných statisticky významných parametrů na celkovém souboru pozorování byl pouze 24 %, nelze ho tedy považovat za průkazný.

Ani vliv vývoje HDP se nepodařilo dokázat. V žádném bankovním sektoru jednostranný vliv této proměnné na ukazatel L6 nepřevažoval. Z českých bank byl prokázán pouze kladný vliv UniCredit Bank CZ, dle výsledků regresní analýzy průměrných dat za český bankovní sektor byl ale získaný parametr naopak záporný. Nelze tedy posoudit obecný vztah mezi touto proměnnou a ukazatelem L6 na českém bankovním trhu.

U další uvažované determinanty míry nezaměstnanosti, bylo na základě zpracovaných regresních analýz získáno pouze malé množství statisticky významných parametrů (přibližně 20 % z celkového počtu sledování), avšak pokud bychom odhlédli od počtu těchto ukazatelů, výrazně převažoval kladný vliv míry nezaměstnanosti na ukazatel L6, což je v rozporu s uvažovaným efektem. U žádné z českých bank nebyl vyhodnocen statisticky významný parametr této proměnné, u průměrných dat se ukázala proměnná UNE jako statisticky významná u belgického bankovního sektoru, opět s kladným vlivem.

V souladu s očekáváním převažoval u sledovaných bank záporný vliv finanční krize na ukazatel L6. Nejvýraznější převaha záporných parametrů ukazatele výskytu finanční krize byla zjištěna v rakouském bankovním sektoru. Na českém bankovním trhu se vliv finanční krize na ukazatel L6 výrazně neprojevil.

Poslední zkoumanou proměnnou byla velikost aktiv banky. Ačkoliv z celkového přehledu statisticky významných parametrů nepřevažovala jednostranně orientovaná závislost, z hlediska jednotlivých zemí bylo zjištěno, že v rakouském bankovním trhu převažoval záporný vliv velikosti aktiv na ukazatel L6 a naopak na francouzském bankovním trhu převažoval kladný vliv této proměnné. Znamená to tedy, že zatímco v rakouském bankovním sektoru převažovaly banky, které při zvyšování celkových aktiv snižovaly podíl pohledávek vůči bankám (nebo zvyšovaly podíl závazků vůči bankám), ve francouzském bankovním sektoru se banky chovaly opačně. Pokud tedy reálně tento vztah mezi proměnnými existuje, lze poznamenat, že zatímco banky ve francouzském bankovním sektoru používaly opatrnější strategii, kdy zvyšování bilanční sumy využily ke zvýšení podílu úvěrů poskytnutých bankám, banky v rakouském trhu podíl poskytnutých úvěrů bankám snížil nebo si zajistily další zdroje financování formou úvěrů od ostatních bank. Pro přiblížení situace na v českém bankovním sektoru, u České spořitelny a ČSOB byl dokázán pravděpodobný záporný vliv, tedy banky se chovaly podobně jako rakouské banky, kladný vliv byl prokázán u české UniCredit Bank.

7.6 Dílčí závěr k faktorům ovlivňujícím strukturu likvidních aktiv

Shrnutí výsledků provedených regresních analýz vlivu faktorů na strukturu likvidity bank ve sledovaných bankovních sektorech je uvedeno v Tab. 3 (viz str. 67).

Prvním sledovaným ukazatelem struktury likvidity bank byl podíl poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině. V českém bankovním sektoru byl identifikován statisticky významný záporný vliv mezibankovní úrokové míry a kladný vliv velikosti aktiv. Vliv obou těchto proměnných byl v souladu s očekáváním uvedeným v metodice této práce.

Shodný determinant vývoje ukazatele L2 v porovnání s ostatními sledovanými bankovními sektory byl identifikován ve francouzském bankovním sektoru, a to sice kladný vliv velikosti aktiv. Oproti českému bankovnímu sektoru byl navíc prokázán statisticky významný záporný vliv meziroční změny nezaměstnanosti (podle očekávání) a kladný vliv finanční krize, přestože byl očekáván vliv záporný. Kladný vliv finanční krize byl navíc prokázán i u regresní analýzy rakouských bank. Tento fakt tedy naznačuje, že v rakouském a francouzském bankovním trhu zřejmě výskyt finanční krize způsobil vyšší pokles vkladů, než poklesl objem poskytnutých úvěrů.

Na rakouském bankovním trhu byl také prokázán kladný vliv HDP na ukazatel L3, což potvrzuje autorčin předpoklad, že v době příznivého hospodářského

vývoje, se zvyšuje poptávka po úvěrech a tím pádem mohou banky navyšovat objem poskytnutých úvěrů.

Na belgickém bankovním trhu byla jediným statisticky významným determinantem ukazatele L3 vyhodnocena meziroční změna míry nezaměstnanosti, kdy její záporný vliv byl v souladu s očekáváním autorky, tedy že v době zvýšené nezaměstnanosti dochází k poklesu objemu poskytnutých úvěrů při relativně nižším poklesu objemu vkladů.

Dále byly sledovány ukazatele podílu závazků k bankám na celkových závazcích a podíl netermínovaných vkladů na celkových závazcích.

V českém bankovním sektoru byl vyhodnocen statisticky významný záporný vliv čisté úrokové marže na podíl netermínovaných vkladů na celkových závazcích (ukazatel L5), což také bylo očekáváno, nicméně tento záporný vliv byl prokázán i na ukazatel podílu netermínovaných vkladů na celkových závazcích, a to u 38 % českých bank. To by znamenalo, že zvýšení mezibankovní úrokové míry způsobí zvýšení podílu závazků k bankám na celkových závazcích. To ale postrádá ekonomický smysl, protože banka by tím navyšovala zdroje financování, jejichž náklady se zvýšily. Dále byl u 68 % sledovaných českých bank prokázán záporný vliv meziroční změny HDP na podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích. To potvrzuje předpoklad, že v době ekonomického poklesu jsou banky více závislé na finančních zdrojích z mezibankovního trhu. U 38 % českých bank se také prokázal záporný vliv finanční krize na ukazatel L4 a kladný vliv míry nezaměstnanosti na podíl netermínovaných vkladů na celkových aktivech. Oba tyto parametry jsou v rozporu s očekáváním. Kladný vliv míry nezaměstnanosti na podíl netermínovaných vkladů na celkových závazcích se ale projevil i u 36 % rakouských bank, proto je možné uvažovat o tom, že se v těchto bankách projevila skutečnost, že lidé méně ukládají peníze na termínované a spořicí účty, protože nemají nadbytečné finanční prostředky, a tím se zvyšuje podíl netermínovaných účtů.

Kromě shodného vlivu míry nezaměstnanosti na úroveň ukazatele L5 nebyly v ostatních bankovních sektorech prokázány žádné shodné determinanty. V rakouském bankovním trhu byl prokázán statisticky významný vliv finanční krize, kladný na ukazatel L4 a záporný na ukazatel L5, tedy v souladu s předpoklady.

Na francouzském bankovním trhu byl potvrzen předpokládaný kladný vliv rentability aktiv a finanční krize na ukazatel L4. Orientace vlivu těchto determinant byla v souladu s předpoklady autorky.

U posledního sledovaného ukazatele – mezibankovní pozice bank – byly výsledky regresních analýz nejméně úspěšné. V českém bankovním sektoru se nepodařilo vyhodnotit na základě předpokladů v metodice práce žádný statisticky významný determinant ukazatele L6 platný pro celý bankovní sektor.

ani v belgickém bankovním sektoru se nepodařilo nalézt žádné statisticky významné determinanty tohoto ukazatele platné pro bankovní sektor v dané zemi jako celek.

Společným statisticky významným determinantem byla ve francouzském a rakouském bankovním sektoru vyhodnocena velikost aktiv, u obou byl však vliv

opačný. Zatímco u francouzských bank převážně platilo, že zvýšení aktiv bank vedlo ke zlepšení bankovní pozice (navýšení poměru pohledávek vůči bankám k závazkům k bankám), na rakouském bankovním trhu tomu bylo naopak. Autorka to přisuzuje opatrnější strategii francouzských bank, které navýšení bilanční sumy využily ke zlepšení pozice na mezibankovním trhu, zatímco rakouské banky tyto finanční zdroje investovaly do jiných aktiv, například do úvěrů poskytnutých klientům.

Na francouzském bankovním trhu se také u 38 % bank prokázal statisticky významný kladný vliv míry nezaměstnanosti na ukazatel L6, což odporuje očekávanému vlivu. Při zvýšení nezaměstnanosti by tak docházelo ke zlepšení pozice banky na mezibankovním trhu, tedy k navýšení objemu úvěrů poskytnutých ostatním bankám, což vzhledem k očekávanému snížení finančních zdrojů z klientských vkladů postrádá ekonomické vysvětlení.

Na belgickém bankovním trhu byl potvrzen kladný vliv meziroční změny HDP a záporný vliv finanční krize na ukazatel L6, což potvrzuje autorčiny předpoklady.

Tab. 3 Shrnutí výsledků regresních analýz pro ukazatele L3 až L6 v bankovních sektorech vybraných zemí znázorňujících směr závislosti na nezávisle proměnných

Země	Závisle proměnná	Nezávisle proměnné						
		ROA	NIM	GDP	UNE	INT	CRS	ASS
Česká republika	L3	x	x	x	x	- 38%*	x	+ 38%*
	L4	x	- 38%*	- 63%*	x	x	- 38%*	x
	L5	x	- 63%*	x	+ 38%*	x	x	x
	L6	x	x	x	x	x	x	x
Belgie	L3	x	x	x	- 40%*	x	x	x
	L4	+ 40%*	- 40%*	x	x	x	x	x
	L5	x	x	x	x	x	x	x
	L6	x	x	+ 40%*	x	x	- 40%*	x
Francie	L3	x	x	x	- 46%*	x	+ 38%*	+ 46%*
	L4	+ 38%*	x	x	x	x	+ 54%*	x
	L5	x	x	x	x	x	x	x
	L6	x	x	x	+ 38%*	x	x	+ 62%*
Rakousko	L3	x	x	+ 36%*	x	x	+ 40%*	x
	L4	x	x	x	x	x	+ 36%*	x
	L5	x	x	x	+ 36%*	x	- 36%*	x
	L6	x	x	x	x	x	x	- 44%*

Vysvětlivky:

x ..Nebyly získány statisticky významné parametry s převažující orientací vlivu na závisle proměnnou splňující předpoklady stanovené v metodice této práce.

*....Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Pozn.: Zeleně zvýrazněná pole odpovídají předpokladům autorky, červeně zvýrazněná pole odporují předpokladům autorky.

7.7 Vliv velikosti aktiv a ratingu bank na sledované ukazatele likvidity

Pro doplnění výsledků regresních analýz byla navíc provedena korelační analýza průřezových dat za rok 2013, kde je předmětem zkoumání závislost mezi sledovanými ukazateli likvidity a ratingem banky a velikostí aktiv banky.

Z Tab. 4 je patrné, že nejvyšší závislost jednotlivých ukazatelů na ratingu bank byla zjištěna u belgického bankovního sektoru. Tento výsledek byl však zřejmě způsoben malým souborem pozorování, neboť u belgického bankovního sektoru bylo předmětem analýzy pouze 5 bank. Pro lepší přehlednost jsou korelační koeficienty o absolutní hodnotě vyšší než 0,4 vyznačeny tučně. Výsledky za český bankovní sektor chybí z toho důvodu, že všechny banky ze sledovaného souboru jsou ohodnoceny stejným ratingem, a tudíž nelze vypočítat korelaci. U ukazatelů L1 a L2 je patrné, že se vliv u jednotlivých bank liší. Zatímco u belgických bank byla závislost vysoce kladná (čím vyšší tedy měly banky rating, tím vyšší měly i úroveň likvidních aktiv), u rakouských a francouzských bank byla zejména u ukazatele L1 závislost velmi nízká a negativní. U ukazatele L3, tedy podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině, byl u všech bank prokázán kladný vliv ratingu. To znamená, že banky s lepším ratingem umisťovaly větší část vkladů do poskytnutých úvěrů.

Shoda orientace závislosti mezi ratingem bank a ukazateli podílu mezibankovních závazků a netermínovaných vkladů na celkových závazcích vypovídá o tom, že i vztah těchto ukazatelů byl pro všechny bankovní sektory podobný. Vyšší rating banky zvyšuje pověst banky na mezibankovním trhu a v důsledku toho jsou ostatní banky ochotné navýšit své vklady u dané banky. Negativní závislost mezi ratingem a podílem netermínovaných vkladů je možné vysvětlit tím, že zvýšením ratingu se zlepšuje dobré jméno banky, banka se tak stává v očích klientů stabilnější a ti v důsledku toho nemají strach vkládat peníze do banky na termínové účty.

Vliv ratingu na tzv. interbank ratio je u jednotlivých bankovních sektorů různý. Zatímco v rakouském bankovním sektoru je vztah těchto dvou proměnných téměř nezávislý, v belgickém bankovním trhu byla zjištěna kladná středně silná závislost a u francouzského naopak záporná závislost. Tedy v belgickém bankovním trhu byly banky s vyšším ratingem spíše čistým věřitelem, ve francouzském bankovním trhu byly banky s vyšším ratingem spíše čistým dlužníkem.

Tab. 4 Korelace mezi ratingem bank a sledovanými ukazateli likvidity

	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Rakousko	-0,0516	0,3800	0,5064	0,2344	-0,2797	-0,0496
Belgie	0,8286	0,9309	0,9980	0,9642	-0,4226	0,3888
Česká republika	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Francie	-0,1714	-0,1453	0,8774	0,5047	-0,6865	-0,4295

Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, vlastní výpočty

Vztah velikosti aktiv a úrovně likvidity byl autorkou odhadnut jako záporný. Jak vyplývá z Tab. 5 byl tento předpoklad splněn pouze u belgických bank. V České republice byl naopak poměrně silný pozitivní vliv, což znamená, že banky s většími aktivy měly také větší podíl likvidity jak na celkových aktivech, tak na krátkodobých závazcích. Ve francouzském a rakouském bankovním trhu byla závislost mezi těmito proměnnými pouze nízká.

U ukazatele podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině (ukazatel L3) byla výrazná závislost zjištěna u belgických a českých bank. V obou těchto zemích se však závislost projevovала opačně. Zatímco u českých bank platilo, že banky s vyššími aktivy měly nižší poměr poskytnutých úvěrů k vkladové sedlině, u belgických bank tomu bylo naopak. Ačkoliv by se tedy dalo očekávat, že větší banky budou udržovat vyšší podíl poskytnutých úvěrů na vkladech, u českých bank to neplatilo.

U ukazatele podílu mezibankovních závazků na celkových závazcích byla silná závislost zjištěna také u Belgie a České republiky, stejně jako u ukazatele L3 byla orientace těchto závislostí opačná. V Belgii měli banky s vyššími aktivy nižší podíl mezibankovních závazků na celkových aktivech, znamená to tedy, že větší podíl zdrojů financování tvořily vklady klientů. V České republice měli naopak banky s vyššími aktivy větší podíl mezibankovních závazků na celkových závazcích, získávaly tak více prostředků z mezibankovního trhu.

Závislost mezi velikostí aktiv a ukazatelem L5 byla u všech zemí pouze mírná, nelze tedy vyhodnotit její orientaci a u ukazatele L6 byla vyzorována záporná závislost u všech sledovaných zemí kromě Rakouska, kde byl vztah těchto proměnných neutrální. Záporná závislost mezi proměnnými velikostí aktiv a ukazatele L6 odporuje uvažovanému předpokladu, že větší banky, tedy banky s vyššími aktivy jsou na bankovním trhu spíše čistými věřiteli. Podle zjištěných korelačních koeficientů totiž vyplývá, že banky s většími aktivy měly menší podíl pohledávek za bankami na závazcích vůči bankám oproti bankám s nižšími aktivy.

Tab. 5 Korelace mezi velikostí aktiv bank a sledovanými ukazateli likvidity

	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Rakousko	-0,1774	0,0979	-0,1961	-0,2559	0,3338	0,0369
Belgie	-0,7966	-0,0101	0,7318	-0,7974	-0,2227	-0,5393
Česká republika	0,8563	0,5579	-0,9826	0,9043	-0,0806	-0,7024
Francie	0,0047	0,2115	-0,3249	-0,2187	0,1638	-0,1347

Zdroj: Bankscope, výroční zprávy, vlastní výpočty

8 Závěr

V práci byl nejdříve hodnocen vývoj ukazatelů likvidity ve velkých českých bankách v porovnání s jejich mateřskými bankami a průměrem českého bankovního sektoru a ostatních sledovaných bankovních sektorů.

Podíl likvidních aktiv na celkových aktivech v českém bankovním sektoru výrazně poklesl, a to sice z 65,2 % v roce 2001 na 18,2 % v roce 2013. Český bankovní sektor se tak úrovní likvidních aktiv přiblížil úrovni v ostatních sledovaných bankovních sektorech, v porovnání s francouzským bankovním sektorem byl dokonce podíl likvidních aktiv na celkových aktivech nižší. Komparací vývoje tohoto ukazatele u velkých českých bank a jejich mateřských společností, byl identifikován podobný trend u vývoje ČSOB a belgické KBC Bank. U ostatních bank žádný společný trend nalezen nebyl, nicméně jak již bylo uvedeno, úroveň likvidních aktiv v českých bankách se přiblížila úrovni v mateřských bankách. *Tuto tendenci lze tedy považovat za možný důsledek tlaku mateřských bank na dceřiné banky s cílem využití více ziskových příležitostí prostřednictvím investice volných peněžních prostředků* (například do klientských úvěrů). Jedinou mateřskou bankou, kde byla úroveň ukazatele L1 vyšší než u české banky, byla francouzská Société Générale mateřská společnost Komerční banky.

V případě ukazatele podílu likvidních aktiv na krátkodobých závazcích banky, byla jeho velikost ve všech velkých českých bankách nižší než v mateřských společnostech. Nejvýraznější rozdíl byl ve srovnání Komerční banky s francouzskou Société Générale, přičemž ve francouzském bankovním sektoru byla navíc průměrná hodnota tohoto ukazatele za celý bankovní sektor vyšší než průměrná hodnota za český bankovní sektor. Struktura aktiv velkých českých bank je tedy z pohledu běžné likvidity rizikovější než v jejich mateřských bankách. Na konci sledovaného období dokonce průměrná hodnota ukazatele L2 za celý bankovní sektor klesla pod průměrnou úroveň ve sledovaných zemích. Průměrná hodnota tohoto ukazatele klesla z 76,1 % v roce 2002 na 23,2 % v roce 2013. U České spořitelny a ČSOB byl vývoj podobný jako v jejich mateřských společnostech, zároveň jsou to jediné 2 banky, u kterých došlo ke zvýšení tohoto ukazatele v posledním roce. Nízká úroveň běžné likvidity je u českých bank způsobena především vysokou úrovní krátkodobých závazků. *Banky by tak měly usilovat o zvýšení likvidních prostředků z dlouhodobých finančních zdrojů* (termínované vklady klientů).

Ukazatel krytí poskytnutých úvěrů vkladovou sedlinou v českém bankovním sektoru nejdříve klesal ze 71,91 % v roce 1998 na 39,2 % v roce 2001, následně ale opět vzrostl až na 92,2 % v roce 2013. I přesto ale platilo po celé sledované období, že byla úroveň tohoto ukazatele výrazně nižší než v bankovních sektorech ostatních zemí. V ostatních bankovních sektorech a stejně tak i u mateřských společností velkých českých bank tento ukazatel výrazně přesahoval 100 %, což znamená, že tyto banky mnohem intenzivněji využívají i jiné zdroje financování, zejména úvěry od ostatních bank. To bylo dokázáno i na základě analýzy vývoje podílu závazků vůči bankám na celkových závazcích. Ve všech mateřských bankách

byl podíl tohoto zdroje financování několikanásobný oproti úrovni v českých bankách. Ve francouzské Société Générale činil dokonce šestinásobek hodnoty pro dceřinou Komerční banku. U všech zahraničních bank s výjimkou Société Générale se ale podíl mezibankovních závazků postupně snižoval, nejvíce u rakouské Erste Bank, což svědčí o snaze o posílení stabilnějších zdrojů financování. Z českých bank nejvíce využívala finančních zdrojů od ostatních bank UniCredit Bank CZ, jejíž podíl mezibankovních závazků vůči celkovým závazkům činil 20,72 % v roce 2013. Z vývoje těchto ukazatelů lze tedy vyvodit, že *český bankovní sektor je v porovnání s ostatními zeměmi mnohem méně závislý na mezibankovním trhu*. To mu zaručuje vyšší odolnost pro případ výskytu problémů na finančních trzích. Pokud by se ale velké české banky staly pobočkami mateřských bank, *lze předpokládat, že tyto mateřské banky budou usilovat o navýšení investic do poskytnutých úvěrů, které by byly financovány z úvěrů na mezibankovním trhu*. Tím by se i zvýšila expozice těchto bank vůči systémovému likviditnímu riziku.

Dále byl sledován podíl netermínovaných vkladů na celkových závazcích a české banky měly opět specifický vývoj. Výše tohoto ukazatele byla u českých bank mnohem vyšší, což koresponduje i s výsledky analýzy vývoje ukazatele krytí poskytnutých úvěrů vkladovou sedlinou. Jak již bylo vyhodnoceno, české banky udržují vysoký podíl vkladů klientů (jejich stálou část) na poskytnutých úvěrech a využívají tak stabilnější zdroj financování než jakým jsou půjčky od ostatních bank. Nicméně je nutné upozornit, že *velkou část těchto vkladů tvoří vklady netermínované, jsou tudíž spojeny s vysokým rizikem nadměrného výběru hotovosti*. V tomto ohledu jsou zahraniční banky opatrnější, protože drží větší podíl termínovaných vkladů. Tato úroveň netermínovaných vkladů byla navíc u českých bank poměrně stabilní, nedocházelo tedy k jejímu snižování. Přestože v zahraničních mateřských společnostech českých bank byly hodnoty ukazatele L5 mnohem nižší, u rakouské UniCredit Bank a Erste Group Bank docházelo k navyšování tohoto ukazatele a současně ke snižování podílu mezibankovních závazků, v tomto ohledu se tedy rakouské banky postupně přibližovaly hodnotám českých bank.

Při hodnocení pozice na mezibankovním trhu byl český trh také specifický. Zatímco v ostatních sledovaných zemích byly banky po celé sledované období celkově čistými dlužníky na mezibankovním trhu, u českých bank zejména na začátku sledovaného období převyšovaly pohledávky vůči bankám několikanásobně závazky vůči nim. Celková pozice českého bankovního sektoru se ale výrazně zhoršila a v posledním roce již závazky vůči bankám převažovaly. Tento fakt je tedy potvrzením toho, že české banky rozšiřují čerpání peněžních prostředků z mezibankovního trhu a snaží se tak zvýšit objem využitých ziskových příležitostí. Také tento fakt tedy přispívá k závěru, že *bylo vhodné navýšit likviditní prostředky z důvodu zvýšeného čerpání zdrojů z mezibankovního trhu, které není příliš stabilní a je vystaveno systémovému likviditnímu riziku*.

V druhé části praktické práce byly vyhodnoceny výsledky provedených regresních analýz dat jednotlivých bank. Jak bylo předpokládáno, každá banky má

specifické řízení aktiv a pasiv a tudíž i determinanty vývoje ukazatelů likvidity jsou různé.

Vliv rentability aktiv byl prokázán na ukazatel L4 (podíl závazků vůči bankám na celkových závazcích) ve francouzském a belgickém bankovním sektoru a to sice dle očekávání kladný. U velké části bank v těchto zemích tedy platilo, že zvýšení rentability banky bylo doprovázeno navýšením mezibankovních závazků. To by potvrdilo hypotézu, že zvyšování závazků vůči bankám a tím i navyšování finančních zdrojů umožňuje bankám investovat do dalších úvěrů a tím dosahovat i vyšší ziskovosti. Jak již bylo uvedeno ve francouzském, rakouském i belgickém trhu dochází k využívání mezibankovního financování mnohem intenzivněji než v českém bankovním sektoru, *ke zvýšení rentability by tedy české banky mohly podíl tohoto financování navýšit, nicméně, jak vyplývá z výsledků regresní analýzy, závislost mezi rentabilitou aktiv a podílem závazků vůči bankám na celkových závazcích se v českém bankovním sektoru neprokázala*. Vliv rentability vlastního kapitálu na ukazatele likvidity nebyl prokázán v žádném bankovním sektoru.

Čistá úroková marže se prokázala jako determinanta úrovně likvidity (ukazatele L1 a L2) v českém, belgickém a rakouském bankovním trhu. Její vliv byl dle očekávání záporný. Jak bylo uvedeno výše, čistá úroková marže je v podstatě ohodnocením nákladů příležitosti při držení likvidních aktiv, čím vyšší má tedy banka čistou úrokovou marži, tím nákladnější je pro ni držet vysoký podíl likvidních aktiv a z toho důvodu objem těchto aktiv snižuje.

Vývoj inflace se ve většině sledovaných bank neprokázal jako statisticky významná determinanta. Pouze u 50 % českých bank byla získána záporná hodnota regresního parametru. To ale odporuje předpokladům autorky a zároveň je to i v rozporu s výsledky Vodové (2011). Zvyšování podílu úvěrů v selhání by tak bylo spojeno se snižováním likvidity aktiv, což s ohledem na opatrnostní chování banky nelze předpokládat.

Vliv meziroční změny HDP se projevil kladně na úroveň likvidity (měřenou ukazatelem L2) v belgickém bankovním sektoru a záporně ve francouzském bankovním sektoru. V belgickém bankovním sektoru byl tedy vliv opačný, než autorka očekávala a než bylo dokázáno ve studii Aspachse a kol. (2005) a Acharij, Shina a Yorulmazera (2011). Navíc to nebylo prokázáno ani u belgické KBC Bank ani na průměrných datech belgického bankovního sektoru. Tuto závislost tedy nelze považovat za směrodatnou. U 40 % belgických bank byl také prokázán kladný vliv HDP na pozici banky na mezibankovním trhu, tentokrát tedy v souladu s očekáváním. Tato závislost se potvrdila i u KBC Bank.

Záporný vliv vývoje HDP na ukazatel podílu závazků vůči bankám na celkových závazcích (ukazatel L4) byl prokázán u 63 % českých bank, podle očekávání tedy v českém bankovním sektoru platilo, že růst HPD je provázen poklesem závazků vůči bankám, banky totiž mají větší příležitosti na trhu klientských vkladů, kdy mají klienti zvýšené finanční zdroje, které ukládají do banky ve formě vkladů. V ostatních bankovních sektorech se ale tento vztah nepotvrdil.

Meziroční změna HDP se také prokázala jako determinanta vývoje ukazatele krytí poskytnutých úvěrů klientskými vklady (ukazatel L3) u 36 % bank v rakouském bankovním sektoru. Zároveň byla tato závislost dokázána při regresní analýze průměrných dat za celý bankovní sektor a u obou rakouských mateřských společností České spořitelny a UniCredit Bank CZ. V tomto bankovním sektoru byl tedy potvrzen předpoklad, že v době ekonomické expanze dochází k výraznému růstu objemu poskytnutých úvěrů, a to dokonce více, než vzroste objem klientských vkladů.

Inflace byla jako determinanta úrovně likvidity vyhodnocena ve francouzském a belgickém bankovním sektoru. Stejně jako u výsledků Vodové (2011), byl zjištěný vliv opačný, než bylo očekáváno a nelze ho tedy ekonomicky odůvodnit.

Vliv nezaměstnanosti na úroveň likvidity byl prokázán jako kladný u 50 % českých bank a jako záporný u 38 % francouzských bank. Výsledky českého bankovního sektoru byly tedy odlišné od očekávání, lze to ale zřejmě přisoudit opatrnostnímu chování bank, které při nepříznivé ekonomické situaci navyšují likviditní rezervy. Ve francouzském bankovním sektoru bylo zvýšení nezaměstnanosti doprovázeno snížením podílu likvidních aktiv na krátkodobých závazcích, což lze přisoudit možnému poklesu likvidity plynoucí z klientských vkladů, které se v důsledku poklesu důchodů domácností snížily. Předpokládaný záporný vliv meziroční změny míry nezaměstnanosti byl prokázán u 40 % belgických bank a 46 % francouzských bank. Zvýšení nezaměstnanosti bylo tedy v těchto zemích zřejmě doprovázeno poklesem poskytnutých úvěrů při relativně menším poklesu vkladové sedliny.

Vývoj nezaměstnanosti měl dle výsledků také kladný vliv na podíl netermínovaných vkladů na celkových závazcích u 38 % českých bank a 36 % rakouských bank, tato závislost se ale neprokázala u průměrných hodnot za celý bankovní sektor daných zemí. Tuto kauzalitu lze vysvětlit, tak, že klienti disponují menším množstvím peněžních prostředků a ukládají je pouze na běžné účty místo toho, aby nadbytečné peníze spořily na termínovaných a spořicích účtech.

Mezibankovní úroková míra se prokázala determinantou úrovně likvidity na všech sledovaných bankovních trzích. Pouze u belgického bankovního trhu byl zjištěn u 40 % bank vliv opačný od očekávání, tzn. záporný, a to i u belgické KBC Bank. U ostatních bankovních sektorů ale bylo potvrzeno, že při zvýšení mezibankovní úrokové míry jsou pro banky finanční prostředky z bankovního trhu nákladnější a v důsledku toho si z opatrnostního důvodu tvoří likviditní rezervy.

Vývoj mezibankovní úrokové míry byl také vyhodnocen jako determinanta vývoje ukazatele L3 (podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině) v českém bankovním sektoru, a to sice se záporným znaménkem. Tento výsledek potvrzuje předpoklad, že při zvýšení mezibankovní úrokové míry banky zahrnou tuto změnu do úrokových sazeb poskytnutých úvěrů, čímž poklesne poptávka po těchto úvěrech a tím i jejich podíl na vkladové sedlině.

Vliv finanční krize na úroveň likvidity byl prokázán ve francouzském bankovním sektoru. Zde jako v jediné sledované zemi byla u 38 % bank dokázána

spojitost mezi výskytem finanční krize a poklesem podílu likvidních aktiv na celkových aktivech a u 42 % bank negativní vliv na běžnou likviditu. Ze všech sledovaných bankovních trhů byla tedy likvidita francouzského bankovního sektoru ovlivněna finanční krizí nejvíce. Ve francouzském bankovním sektoru stejně jako v rakouském bankovním sektoru byl navíc výskyt krize spojen s růstem podílu závazků vůči bankám na celkových závazcích, což také potvrzuje nutné čerpání dodatečné likvidity z těchto zdrojů. V České republice byl prokázán tento vliv jako záporný u 38 % bank, tento vztah ale nedává ekonomický smysl.

Podle výsledků regresních analýz také byla finanční krize možným důvodem zhoršení pozice bank na belgickém mezibankovním trhu, což se projevilo i u KBC Bank.

Posledním uvažovaným determinantem byla velikost aktiv bank. Byl potvrzen záporný vliv na českém a francouzském bankovním trhu, ale u rakouského bankovního trhu se u 48 % bank prokázala závislost kladná. Na základě provedené korelační analýzy průřezových dat za rok 2013, se ale tento vztah nepotvrdil. Nicméně z výsledků regresních analýz jednotlivých bank vyplynulo, že 48 % rakouských bank při zvyšování bilanční sumy navyšovalo i podíl likvidních aktiv. U rakouských mateřských společností dvou českých bank se ale tento předpoklad nepotvrdil. V českém a francouzském bankovním sektoru převažovala záporná závislost mezi těmito ukazateli, tedy při zvyšující se bilanční sumě bank se snižoval podíl likvidních aktiv. U korelační analýzy průřezových dat byl ale výsledek opačný.

Kladný vliv velikosti aktiv se pak podařilo prokázat na ukazatel krytí poskytnutých úvěrů klientskými vklady u 38 % českých bank a 46 % francouzských bank. To znamená, že u těchto bank se potvrdil předpoklad, že se zvyšující se velikostí banky, roste i podíl poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině. Autorka to přisuzuje hypotéze „too big to fail“, tedy že větší banky si mohou dovolit investovat větší část svých peněžních prostředků do poskytnutých vkladů, protože v případě nepříznivé situace a ohrožení platební schopnosti klientů, slouží jako záchrana možná pomoc od centrální banky jako věřitele poslední instance.

Velikost aktiv byla také vyhodnocena jako determinanta pozice na mezibankovním trhu, a to sice u rakouského a francouzského bankovního trhu, nicméně orientace jejich vlivu byla opačná. U francouzského bankovního trhu byl prokázán u 62 % bank v souladu s předpokladem kladný vliv, tedy že větší banky měly větší poměr pohledávek vůči bankám k závazkům vůči bankám. U korelační analýzy průřezových dat ale tato závislost prokázána nebyla. U rakouského bankovního trhu se u 44 % bank při zvyšování velikosti aktiv snižoval poměr pohledávek vůči bankám k závazkům vůči bankám.

Poslední sledovanou kauzalitou byla závislost mezi ratingem bank a jednotlivými ukazateli likvidity. Závislost mezi ratingem a úrovní aktiv byla vypočtena pouze u belgického bankovního trhu, a to sice kladná. Nicméně hodnoty korelačního koeficientu mohou být díky malému počtu pozorování na belgickém bankovním trhu zkreslené, proto je nelze potvrdit. Na ostatních bankovních trzích se závislost mezi ratingem a ukazatelem L1 a L2 nepotvrdila.

Vliv ratingu na ukazatel podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině byl dle očekávání kladný, a to na všech bankovních trzích. Banky s lepším ratingem tedy poskytovaly větší objem úvěrů v poměru k vkladům. Dále byla zjištěna středně silná závislost mezi ratingem a podílem závazků vůči bankám na celkových závazcích, a to konkrétně u francouzského bankovního trhu. Lepší rating tak zřejmě zlepšuje dobré jméno banky na mezibankovním trhu a ostatní banky jsou ochotné vkládat do banky svoje přebytečné finanční prostředky. U francouzského bankovního trhu byla zároveň zjištěna negativní závislost mezi ratingem a podílem netermínovaných vkladů klientů na celkových vkladech, což autorka přisuzuje potenciální větší ochotě klientů vkládat peníze na termínové účty.

Středně silná závislost byla také vyhodnocena u vztahu ratingu banky a pozice na mezibankovním trhu u francouzského bankovního trhu. To znamená, že banky s lepším ratingem byly spíše čistým dlužníkem, což přivádí k podobnému závěru jako u výsledku závislosti mezi ratingem a ukazatelem L4.

Shrneme-li získané výsledky vývoje likvidity v českém bankovním sektoru, dle autorky by se české banky měli více zaměřit na zvýšení podílu termínovaných vkladů klientů. V porovnání s ostatními sledovanými zeměmi totiž drží velký podíl netermínovaných vkladů, které jsou méně stabilními zdroji financování. Zároveň ačkoliv byla úroveň likvidity znázorněná ukazatelem podílu likvidních aktiv na celkových aktivech, poměrně vysoká, ukazatel běžné likvidity byl u všech velkých českých bank nižší než u jejich mateřských společností. Toto potvrzuje doporučení, že by měli navýšit likvidní prostředky z dlouhodobých zdrojů.

Oproti sledovaným zahraničním bankám mají české banky nižší podíl závazků vůči mezibankovnímu trhu. Zachovávají si tím nezávislost na tomto trhu a jsou tak odolné případnému výskytu systémového rizika na bankovním trhu. Ve sledovaném období ale docházelo ke snižování tohoto ukazatele, což dle názoru autorky není vhodné. Zde je také dle ní patrný pravděpodobný zdroj rizika v případě přeměny českých bank na pobočky zahraničních bank, které budou zřejmě usilovat o zvýšené využívání dodatečných zdrojů z mezibankovního trhu, aby mohl být pomocí těchto prostředků generován dodatečný zisk. Zároveň by zřejmě usilovali i o snížení podílu likvidních aktiv na celkových aktivech. Tím by se výrazně zvýšilo likviditní riziko českých bank.

V českém bankovním sektoru byly identifikovány tyto faktory, které ovlivňovali ukazatele likvidity bank nežádoucím směrem:

- růst čisté úrokové marže – pokles úrovně likvidních aktiv (ukazatel L1 a L2) a pokles podílu netermínovaných vkladů na celkových závazcích bank,
- pokles mezibankovní úrokové míry – pokles úrovně likvidity (ukazatel L1) a růst podílu poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině (tedy snížení krytí poskytnutých úvěrů vkladovou sedlinou),
- růst velikosti aktiv – pokles úrovně likvidity (ukazatel L1) a růst poměru poskytnutých úvěrů na vkladové sedlině.
- a pokles meziroční změny HDP – zvýšení podílu závazků vůči bankám na celkových závazcích.

U těchto determinant lze tedy předpokládat, že budou ovlivňovat úroveň a strukturu likvidity v českém bankovním trhu i v budoucnu a je tedy potřeba se zaměřit na pečlivé zvážení změny vyjmenovaných veličin tak, aby nedošlo k přílišnému zvýšení likviditního rizika banky.

9 Literatura

- ACHARYA, V. V., SHIN, H. S., YORULMAZER, T. *Crisis Resolution and Bank Liquidity*. Review of Financial Studies. 2011, roč. 24, č. 6, s. 2166-2205.
- ASPACHS, O., NIER, E., TIESSET, M. *Liquidity, Banking Regulation and the Macroeconomy*. Bank of England, 2005
- BABOUČEK, I. *Regulace činnosti bank*. 1. Praha: Bankovní institut, 2005, 318 s. ISBN 8072650718.
- BALDAN, C., ZEN, F., REBONATO, T. *Liquidity Risk and Interest Rate Risk on Banks: Are They Related?*. IUP Journal of Financial Risk Management. 2012, roč. 9, č. 4, s. 27-51.
- BCBS (BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION). *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organisations*. [online]. Basel, 2000 [cit. 2014-01-28]. Dostupné z : <http://www.bis.org/publ/bcbs69.pdf>
- BERROSPIDE, J. *Bank Liquidity Hoarding and the Financial Crisis: An Empirical Evaluation*. Working Papers -- U.S. Federal Reserve Board's Finance & Economic Discussion Series. 2013, s. 1 -42.
- BIS (BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS). *Basel III: International framework for liquidity risk measurement, standards and monitoring*. [online]. Basel, 2013 [cit. 2013-11-28]. Dostupné z : <http://www.bis.org/publ/bcbs188.pdf>
- BOTHA, M. *Portfolio Liquidity-Adjusted Value-at-Risk*. South African Journal of Economic and Management Sciences, N.S. 2008, roč. 11, č. 2, s. 203-216.
- CROCKETT, A. *Market liquidity and financial stability*. Banque de France: Financial Stability Review, February 2008, p. 13-17.
- ČNB. *Zpráva o finanční stabilitě 2012/2013* [online]. Praha, 2013a. ISBN 978-80-87225-44-8. Dostupné z : http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2012-2013/fs_2012-2013.pdf
- ČNB. *Zpráva o finanční stabilitě 2013/2014* [online]. Praha, 2014a. ISBN 978-80-87225-52-3. Dostupné z : https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2013-2014/fs_2013-2014.pdf
- ČNB. *Zpráva o výkonu dohledu nad finančním trhem 2012* [online]. Praha, 2013b. ISBN 978-80-87225-46-2. Dostupné z : http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/dohled_financni_trh/souhrnne_informace_fin_trhy/zpravy_o_vykonu_dohledu/download/dnft_2012_cz.pdf
- ČNB. *Zpráva o výkonu dohledu nad finančním trhem 2013* [online]. Praha, 2014b. ISBN 978-80-87225-54-7. Dostupné z : https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/dohled_financni

- _trh/souhrne_informace_fin_trhy/zpravy_o_vykonu_dohledu/download/dnf_t_2013_cz.pdf
- FARAG, M., HARLAND D., NIXON D. *Bank Capital and Liquidity*. Bank of England Quarterly Bulletin. 2013, roč. 53, č. 3, s. 201-215.
- HAMPEL, D., BLAŠKOVÁ, V. STŘELEČEK, L. *Ekonometrie 2*. Brno: Mendelova univerzita. 2011. 147 s. ISBN 9788073755409.
- HANČLOVÁ, J. *Ekonometrické modelování: klasické přístupy s aplikacemi*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012, 214 s. ISBN 9788074310881.
- HINDLS, R., *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional publishing, 2007, 415 s. ISBN 9788086946436.
- KAŠPAROVSKÁ, V. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. Vyd. 1. Praha: C.H. Beck, 2006, xix, 339 s. ISBN 8071793817.
- KOMÁRKOVÁ, Z., KOMÁREK, L., JAKUBÍK, P. *Zranitelnost českého bankovního sektoru*. Praha: Národohospodářský ústav Josefa Hlávky, 2012, 103 s. ISBN 9788086729800.
- LAKŠTUTIENĚ, A., KRUŠINSKAS, R. *Lithuanian banks liquidity creation in 2004-2008*. Economics & Management. 2010, s. 986-991.
- MATZ, L. *Liquidity risk measurement and management: Basel III and beyond*. Milton Keynes: Xlibris Corp., 2011, 614 s. ISBN 9781462892440.
- MATZ, L., NEU, P. *Liquidity Risk Measurement and Management: A practitioner's guide to global best practices* [online]. Asia: John Wiley & Sons, 2012. ISBN 9780470821824.
- MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., TEPLÝ, P. *Základní principy bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008, 627 s. ISBN 9788024615004.
- MOORE, W. (2010). *How do financial crises affect commercial bank liquidity? Evidence from Latin America and the Caribbean*. MPRA Paper 2010-21473. Munich: Munich Personal RePEc Archive.
- NIKOLAOU, K., DREHMANN, M., *Funding Liquidity Risk – Definition and Measurement*. European Central Bank. 2009. Working Paper Series. No. 1024/March 2009. ISSN 1725-2806. Dostupné z : <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1024.pdf>
- POLOUČEK, S. *Bankovníctví*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2013, xvi, 480 s. ISBN 9788074004919.
- PRAET, P.; HERZBERG, V. *Market liquidity and banking liquidity: linkages, vulnerabilities and the role of disclosure*. Banque de France: Financial Stability Review, February 2008, p. 95-109.
- PŮLPÁNOVÁ, S. *Komerční bankovníctví v České republice*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007, 338 s. ISBN 9788024511801.
- STRNAD, P. *Riziko tržní likvidity a jeho zohlednění v ukazateli Value at Risk*. Acta oeconomica pragensia 2 /2009 [online]. 2009, s. 21-37 [cit. 2014-01-30]. Dostupné z : www.vse.cz/polek/download.php?jnl=aop&pdf=11.pdf

-
- VALLA, N.; SAES-ESCORBIAC, B.; TIESSET, M. *Bank liquidity and financial stability*. Banque de France Financial Stability Review, 2006, p. 89-104.
- VODOVÁ, P. *Liquidity of Czech and Slovak commercial banks*. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendeleianae Brunensis, 2012, LX, No. 7, pp. 463-476
- VODOVÁ, P. *Liquidity of Czech commercial banks and its determinants*. International Journal of Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Issue 6, Volume 5, 2011, p. 1060-1067

Přílohy

A Vybrané ukazatele likvidity českého bankovního sektoru

Tab. 6 Vybrané ukazatele likvidity v letech 2004 až 2013

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
RLA celkem	864	948	934	899	933	1036	1093	1203	1346,4	1574,3
RLA/aktiva celkem (v %)	32,8	32,1	29,6	24	23,1	25,3	26,1	26,9	29,1	30,6
RLA/vklady klientů celkem (v %)	49,9	49,4	44,4	36,6	35,9	38,0	38,8	40,8	42,5	45,6
Kumulativní netto rozvahová pozice do 3 měsíců bez 80 % neterm. vkladů (v %)	-1,8	-3,4	-7,6	-10,9	-13,4	-11,1	-9,0	-12,9	-8,4	-5,2
Pozice na mezibank.trhu (v mld. Kč)	40	78	56	28	-12	1	24	-35	49,7	-113,9
pohledávky za bankami	401	459	404	464	417	428	472	465	462,5	468,8
závazky vůči bankám	361	381	348	435	429	427	448	500	412,8	582,7
Krytí úvěrů primárními zdroji (v %)	161,3	163,5	147,6	135,5	126,4	132,53	133,0	130,5	136,6	134,9
Podíl neterm. vkladů na vkladech celkem (v %)	43,5	44,2	47,1	46,4	46,7	48,3	51,0	51,5	56,4	60,3

Zdroj: ČNB, Zprávy o finančním dohledu 2006 až 2013

B Výsledky regresní analýzy

Tab. 7 Determinanty vývoje ukazatele L1 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank CZ	UniCredit Bank AUT
const	279,45	251,87	546,60	47,24	514,81	-742,41	29,06	102,70
	***	***	***	***	***	***	***	**
ROA	-147,56	x	-26,55	x	x	x	x	x
	***	x	*	x	x	x	x	x
ROE	7,28	x	2,37	x	-21,36	x	x	x
	***	x	**	x	***	x	x	x
NIM	x	x	-35,53	x	-9,44	x	x	x
	x	x	***	x	**	x	x	x
NPL	-3,55	x	3,42	-5,12	x	-9,00	-2,42	x
	*	x	***	***	x	***	***	x
GDP	x	x	x	x	x	x	x	x
	x	x	x	x	x	x	x	x
INF	4,61	x	x	x	x	-3,20	x	x
	*	x	x	x	x	***	x	x
UNE	-15,32	x	3,66	x	6,09	13,19	x	x
	***	x	**	x	***	***	x	x
INT	-29,01	x	3,27	-2,23	7,11	x	x	-0,72
	***	x	**	*	***	x	x	*
CRS	x	x	x	x	x	-3,39	x	7,00
	x	x	x	x	x	*	x	***
ASS	x	-28,77	-63,62	x	-61,00	79,12	x	-11,27
	x	***	***	x	***	***	x	*
Koeficient determinace	0,9602	0,7892	0,9928	0,7945	0,9941	0,9817	0,6678	0,7670

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

Vysvětlivky:

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 8 Determinanty vývoje ukazatele L2 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank CZ	UniCredit Bank Austria
const	-843,69	- 1306,71	972,45	76,77	-1293,96	2262,28	669,99	-85,49
	**	**	***	***	**	0,00	*	*
ROA	-364,38	x	46,24	x	1,05	x	x	x
	**	x	**	x	*	x	x	x
ROE	8,23	x	-2,66	x	40,52	x	x	0,50
	**	x	**	x	**	x	x	*
NIM	-24,41	-43,36	-22,75	x	x	x	-19,51	21,27
	***	**	***	x	x	x	*	***
NPL	-21,77	x	-1,43	-9,94	-10,14	x	9,40	x
	**	x	*	***	***	x	***	x
GDP	-6,90	x	x	x	x	19,18	-0,94	2,32
	**	x	x	x	x	***	*	**
INF	24,70	x	x	x	x	x	-1,92	6,50
	**	x	x	x	x	x	*	***
UNE	-6,04	x	x	x	6,17	x	x	13,24
	**	x	x	x	*	x	x	***
INT	-31,90	x	5,60	x	x	x	7,80	-5,71
	**	x	***	x	x	x	*	***
CRS	-24,12	x	x	x	x	85,79	x	x
	**	x	x	x	x	***	x	x
ASS	206,01	175,74	-119,21	x	158,27	-239,74	-92,92	x
	**	***	***	x	***	***	***	x
Koeficient determinace	0,9999	0,6519	0,9869	0,9343	0,9030	0,9652	0,9636	0,9140

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

Vysvětlivky:

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 9 Determinanty vývoje ukazatele L3 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank CZ	UniCredit Bank Austria
const	-1020,73	460,50	-206,04	269,01	-697,68	150,84	128,14	1728,20
	***	***		***	***	***	***	***
ROA	15,39	x	x	x	x	-49,71	x	x
	*	x	x	x	x	**	x	x
GDP	x	6,24	x	x	-1,20	10,19	1,74	10,95
	x	**	x	x	**	***	**	***
UNE	4,48	x	-8,44	-18,18	x	x	x	-13,18
	*	x	***	**	x	x	x	**
INT	5,25	-6,14	-2,79	x	x	x	-5,23	-9,29
	*	*	*	x	x	x	**	**
CRS	x	38,21	x	x	x	46,07	14,24	57,85
	x	**	x	x	x	***	**	***
ASS	138,44	-40,00	46,97	x	105,65	x	x	-182,75
	***	***	**	x	***	x	x	***
Koeficient determinace	0,9405	0,4946	0,9375	0,4254	0,9290	0,8011	0,3678	0,7466

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

Vysvětlivky:

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 10 Determinanty vývoje ukazatele L4 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank CZ	UniCredit Bank Austria
const	38,93	357,32	-121,68	-421,74	28,99	-510,72	37,70	351,46
	***	***	**	**	**	*	***	**
ROA	x	x	-4,30	4,12	x	x	x	4,01
	x	x	**	**	x	x	x	0,01
NIM	-6,44	-8,86	x	x	-7,81	-12,64	-10,05	-16,65
	**	**	x	x	**	**	***	***
GDP	-0,24	x	-1,44	x	-0,61	x	0,40	1,22
	*	x	***	x	***	x	**	**
UNE	-1,13	x	x	-3,79	x	3,85	x	x
	**	x	x	**	x	**	x	x
CRS	x	x	-4,29	x	-4,96	x	x	11,80
	x	x	*	x	***	x	x	**
ASS	x	-37,92	19,20	56,30	x	57,77	x	-35,02
	x	***	**	***	x	**	x	*
Koeficient determinace	0,4339	0,9365	0,8451	0,8734	0,6595	0,5754	0,8630	0,9345

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 11 Determinanty vývoje ukazatele L5 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank Austria	UniCredit Bank CZ
const	1062,64	-58,80	199,78	24,67	72,55	23,95	-683,06	134,26
	***	**	***	***	**	***	**	***
ROA	x	x	x	x	-0,72	8,65	x	x
	x	x	x	x	**	**	x	x
NIM	x	43,73	-60,51	x	-19,13	x	11,63	-19,27
	x	***	***	x	**	x	**	**
GDP	x	5,89	-4,87	x	x	x	x	-1,68
	x	***	***	x	x	x	x	***
UNE	x	x	x	x	5,75	x	7,08	-4,53
	x	x	x	x	***	x	***	*
INT	x	-5,60	x	x	5,66	x	x	x
	x	**	x	x	***	x	x	x
CRS	x	x	-31,72	x	x	x	-9,58	-10,68
	x	x	***	x	x	x	**	**
ASS	-133,81	x	x	x	x	x	79,78	x
	***	x	x	x	x	x	**	x
Koeficient determinace	0,8539	0,8331	0,7764	0,0000	0,8148	0,3529	0,8899	0,6643

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

Vysvětlivky:

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 12 Determinanty vývoje ukazatele L6 ve 4 českých bankách a jejich mateřských bankách

	Česká spořitelna	Erste Group Bank	ČSOB	KBC Bank NV	Komerční banka	Société Générale	UniCredit Bank Austria	UniCredit Bank CZ
const	4924,22	298,50	10779,40	147,97	301,05	15,47	81,76	-999,64
	***	***	***	***	***		***	**
ROA	-335,44	x	x	-29,04	x	x	x	x
	**	x	x	**	x	x	x	x
NIM	217,42	x	x	-56,43	x	x	x	x
	**	x	x	***	x	x	x	x
GDP	x	x	x	4,37	x	x	-4,82	12,16
	x	x	x	*	x	x	***	***
UNE	x	x	x	x	x	4,23	x	x
	x	x	x	x	x	**	x	x
CRS	x	x	x	-28,71	x	x	-24,76	87,28
	x	x	x	**	x	x	**	***
ASS	-664,51	-30,30	-1410,11	x	x	x	x	153,97
	***	***	***	x	x	x	x	**
Koeficient determinace	0,8214	0,3155	0,8251	0,9170	0,0000	0,4483	0,3354	0,7281

Zdroj: databáze Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 13 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L1 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
const	53,57	686,05	905,40	831,73
	***	***	***	**
ROA	x	x	-58,48	16,02
	x	x	***	***
ROE	-0,27	x	3,28	x
	**	x	***	x
NIM	-8,58	-53,99	-17,98	x
	***	***	*	x
NPL	-0,67	x	x	4,84
	**	x	x	***
GDP	x	2,35	-1,28	x
	x	***	**	x
INF	x	-1,88	x	x
	x	***	x	x
UNE	-2,59	x	x	x
	**	x	x	x
INT	x	x	x	4,83
	x	x	x	***
CRS	x	x	x	x
	x	x	x	x
ASS	x	-70,73	-109,45	-93,34
	x	***	***	**
Koeficient determinace	0,8441	0,9734	0,9413	0,9309

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 14 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L2 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
const	95,18	58,70	115,08	4134,13
	***	***	**	***
ROA	21,47	5,29	-94,84	x
	***	**	***	x
ROE	-1,38	x	6,32	x
	***	x	***	x
NIM	-10,49	-20,33	-33,88	45,69
	***	***	**	*
NPL	-2,07	x	x	17,25
	***	x	x	***
GDP	x	x	x	x
	x	x	x	x
INF	x	x	x	x
	x	x	x	x
UNE	-5,90	x	7,59	x
	***	x	***	x
INT	-2,92	x	x	24,39
	***	x	x	***
CRS	x	x	12,98	x
	x	x	*	x
ASS	x	x	x	-474,20
	x	x	x	***
Koeficient determinace	0,8417	0,7166	0,9248	0,9163

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 15 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L3 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
const	127,60	755,08	-1532,55	223,20
	***	**	***	***
ROA	x	6,23	14,68	x
	x	**	**	x
GDP	21,88	x	1,38	x
	***	x	**	x
UNE	x	-7,77	x	x
	x	*	x	x
INT	x	7,29	x	x
	x	*	x	x
CRS	200,98	x	x	x
	***	x	x	x
ASS	x	-69,20	220,68	x
	x	*	***	x
Koeficient determinace	0,7459	0,8629	0,9402	0,0000

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 16 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L4 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
Const	67,04	73,59	-53,82	35,67
	***	***	*	***
ROA	x	x	-4,36	x
	x	x	***	x
NIM	-18,73	-33,41	-5,84	x
	***	***	**	x
GDP	1,49	x	-0,26	x
	**	x	**	x
UNE	x	x	x	x
	x	x	x	x
CRS	12,60	x	x	x
	***	x	x	x
ASS	x	x	12,24	x
	x	x	**	x
Koeficient determinace	0,7058	0,8137	0,7351	0,0000

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 17 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L5 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
Const	-18,26	-13,33	850,64	342,24
	**	***	***	***
ROA	x	x	x	x
	x	x	x	x
NIM	27,21	109,06	-28,69	x
	***	***	***	x
GDP	2,02	-2,26	-2,94	2,00
	**	***	***	**
UNE	x	10,31	x	x
	x	***	x	x
INT	-4,10	-5,11	6,81	-1,60
	***	**	***	**
CRS	x	-10,76	-14,14	7,05
	x	***	***	*
ASS	x	252,28	-98,22	-35,64
	x	***	***	***
Koeficient determinace	0,8211	0,9999	0,9313	0,8431

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 18 Determinanty vývoje průměrných hodnot ukazatele L6 ve sledovaných zemích

	AUT	BEL	CZE	FRA
const	65,86	-0,92	13298,00	-504,29
	***		***	***
ROA	x	x	-209,75	x
	x	x	*	x
NIM	x	55,31	x	x
	x	***	x	x
GDP	x	x	-24,81	x
	x	x	**	x
UNE	x	x	x	14,31
	x	x	x	***
CRS	x	x	x	x
	x	x	x	x
ASS	x	x	-1759,72	53,32
	x	x	***	***
Koeficient determinace	0,0000	0,6825	0,7389	0,9297

Zdroj: Bankscope, Eurostat, vlastní výpočty

*.....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 10 %.

**Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 5 %.

***....Významnost parametru byla dokázána na hladině významnosti 1 %.

xNa hladině významnosti 10% nebyl nalezen statisticky významný parametr nezávisle proměnné.

Tab. 19 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L1 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	37	11	18	7	4	0	5	1	10	3
	77%*	23%*	72%*	28%*	80%*	0 %*	63%*	13%*	77%*	23%*
ROA	7	11	4	6	1	0	0	2	2	3
	39%*	61%*	16%*	24%*	20%*	0 %*	0 %*	25%*	15%*	23%*
ROE	15	8	8	4	1	1	2	2	4	1
	65%*	35%*	32%*	16%*	20%*	20%*	25%*	25%*	31%*	8 %*
NIM	6	15	5	3	0	3	0	4	1	5
	29%*	71%*	20%*	12%*	0 %*	60%*	0 %*	50%*	8 %*	38%*
NPL	5	5	3	0	0	1	1	2	1	2
	50%*	50%*	12%*	0 %*	0 %*	20%*	13%*	25%*	8 %*	15%*
GDP	4	10	2	6	0	1	0	0	2	3
	29%*	71%*	8 %*	24%*	0 %*	20%*	0 %*	0 %*	15%*	23%*
INF	8	7	4	2	1	0	2	0	1	5
	53%*	47%*	16%*	8 %*	20%*	0 %*	25%*	0 %*	8 %*	38%*
UNE	11	6	3	3	0	0	4	1	4	2
	65%*	35%*	12%*	12%*	0 %*	0 %*	50%*	13%*	31%*	15%*
INT	15	9	5	4	1	3	4	1	5	2
	60%*	36%*	20%*	16%*	20%*	60%*	50%*	13%*	38%*	15%*
CRS	7	14	5	7	0	2	1	0	1	5
	33%*	67%*	20%*	28%*	0 %*	40%*	13%*	0 %*	8 %*	38%*
ASS	6	15	4	7	0	1	0	3	2	5
	27%*	68%*	16%*	28%*	0 %*	20%*	0 %*	38%*	15%*	38%*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Tab. 20 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L2 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	28	19	11	14	4	0	3	3	10	3
	58%*	40%*	44%*	56%*	80%*	0 %*	38%*	38%*	77%*	23%*
ROA	10	7	6	5	0	0	2	1	2	1
	59%*	41%*	24%*	20%*	0 %*	0 %*	25%*	13%*	15%*	8 %*
ROE	9	10	5	5	0	1	2	2	2	2
	47%*	53%*	20%*	20%*	0 %*	20%*	25%*	25%*	15%*	15%*
NIM	10	12	6	3	0	1	1	3	3	5
	45%*	55%*	24%*	12%*	0 %*	20%*	13%*	38%*	23%*	38%*
NPL	3	10	0	1	0	1	2	4	1	4
	23%*	77%*	0 %*	4 %*	0 %*	20%*	25%*	50%*	8 %*	31%*
GDP	11	9	6	2	2	0	1	2	2	5
	55%*	45%*	24%*	8 %*	40%*	0 %*	13%*	25%*	15%*	38%*
INFL	5	11	3	6	0	2	2	1	0	3
	29%*	65%*	12%*	24%*	0 %*	40%*	25%*	13%*	0 %*	23%*
UNE	7	8	5	1	0	1	1	1	1	5
	47%*	53%*	20%*	4 %*	0 %*	20%*	13%*	13%*	8 %*	38%*
INT	13	9	9	3	0	1	3	2	1	3
	59%*	41%*	36%*	12%*	0 %*	20%*	38%*	25%*	8 %*	23%*
CRS	11	11	5	4	1	0	2	1	3	6
	50%*	50%*	20%*	16%*	20%*	0 %*	25%*	13%*	23%*	46%*
ASS	17	9	12	2	0	0	3	2	2	5
	65%*	35%*	48%*	8 %*	0 %*	0 %*	38%*	25%*	15%*	38%*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Tab. 21 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L3 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	29	19	15	10	4	0	3	3	7	6
	60%*	40%*	60%*	40%*	80%*	0 %*	38%*	38%*	54%*	46%*
ROA	6	4	1	2	0	0	1	0	4	2
	60%*	40%*	4 %*	8 %*	0 %*	0 %*	13%*	0 %*	31%*	15%*
GDP	14	4	9	1	1	0	1	1	3	2
	78%*	22%*	36%*	4 %*	20%*	0 %*	13%*	13%*	23%*	15%*
UNE	6	16	4	6	1	2	1	2	0	6
	27%*	73%*	16%*	24%*	20%*	40%*	13%*	25%*	0 %*	46%*
INT	7	13	6	7	0	0	1	3	0	3
	35%*	65%*	24%*	28%*	0 %*	0 %*	13%*	38%*	0 %*	23%*
CRS	17	2	10	2	1	0	1	0	5	0
	89%*	11%*	40%*	8 %*	20%*	0 %*	13%*	0 %*	38%*	0 %*
ASS	18	7	8	6	1	1	3	0	6	0
	72%*	28%*	32%*	24%*	20%*	20%*	38%*	0 %*	46%*	0 %*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Tab. 22 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L4 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	34	14	18	7	3	1	5	1	8	5
	71%*	29%*	72%*	28%*	60%*	20%*	63%*	13%*	62%*	38%*
ROA	8	5	1	3	2	0	0	1	5	1
	62%*	38%*	4 %*	12%*	40%*	0 %*	0 %*	13%*	38%*	8 %*
NIM	10	13	7	6	0	2	0	3	3	2
	43%*	57%*	28%*	24%*	0 %*	40%*	0 %*	38%*	23%*	15%*
GDP	7	10	5	5	0	0	1	5	1	1
	39%*	56%*	20%*	20%*	0 %*	0 %*	13%*	63%*	8 %*	8 %*
UNE	4	10	1	4	0	1	0	1	3	4
	29%*	71%*	4 %*	16%*	0 %*	20%*	0 %*	13%*	23%*	31%*
CRS	15	4	8	0	0	1	0	3	7	0
	79%*	21%*	32%*	0 %*	0 %*	20%*	0 %*	38%*	54%*	0 %*
ASS	13	13	6	8	1	0	1	0	5	5
	50%*	50%*	24%*	32%*	20%*	0 %*	13%*	0 %*	38%*	38%*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Tab. 23 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L5 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	26	20	12	12	3	1	4	2	7	6
	55%*	43%*	48%*	48%*	60%*	20%*	50%*	25%*	54%*	46%*
ROA	8	4	6	1	0	1	1	1	1	1
	67%*	33%*	24%*	4 %*	0 %*	20%*	13%*	13%*	8 %*	8 %*
NIM	9	11	8	4	1	0	0	5	0	2
	45%*	55%*	32%*	16%*	20%*	0 %*	0 %*	63%*	0 %*	15%*
GDP	10	9	4	6	0	0	2	2	4	1
	53%*	47%*	16%*	24%*	0 %*	0 %*	25%*	25%*	31%*	8 %*
UNE	15	4	9	2	1	0	3	1	2	1
	79%*	21%*	36%*	8 %*	20%*	0 %*	38%*	13%*	15%*	8 %*
INT	13	12	8	6	1	0	2	0	2	7
	50%*	46%*	32%*	24%*	20%*	0 %*	25%*	0 %*	15%*	54%*
CRS	4	12	3	9	0	0	0	2	1	1
	25%*	75%*	12%*	36%*	0 %*	0 %*	0 %*	25%*	8 %*	8 %*
ASS	13	11	6	6	0	1	2	1	5	3
	54%*	46%*	24%*	24%*	0 %*	20%*	25%*	13%*	38%*	23%*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.

Tab. 24 Přehled počtu statisticky významných determinant ukazatele L6 s kladnou a zápornou hodnotou ve sledovaných bankovních sektorech

	všechny banky		rakouské banky		belgické banky		české banky		francouzské banky	
	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
const	34	14	23	2	3	1	3	3	5	8
	71%*	29%*	92%*	8 %*	60%*	20%*	38%*	38%*	38%*	62%*
ROA	6	5	5	2	0	1	0	1	1	1
	55%*	45%*	20%*	8 %*	0 %*	20%*	0 %*	13%*	8 %*	8 %*
NIM	6	10	2	6	1	1	1	1	2	2
	38%*	63%*	8 %*	24%*	20%*	20%*	13%*	13%*	15%*	15%*
GDP	8	9	3	4	2	1	1	0	2	4
	47%*	53%*	12%*	16%*	40%*	20%*	13%*	0 %*	15%*	31%*
UNE	9	2	4	2	0	0	0	0	5	0
	82%*	18%*	16%*	8 %*	0 %*	0 %*	0 %*	0 %*	38%*	0 %*
CRS	5	12	0	5	1	2	2	1	2	4
	29%*	71%*	0 %*	20%*	20%*	40%*	25%*	13%*	15%*	31%*
ASS	12	14	1	11	0	0	3	2	8	1
	46%*	54%*	4 %*	44%*	0 %*	0 %*	38%*	25%*	62%*	8 %*

Vysvětlivky:

*... Podíl počtu statisticky významných parametrů nezávisle proměnné s uvedeným znaménkem na celkovém počtu pozorování (bank) ve sledovaném bankovním sektoru.