

Vliv finanční krize na úvěry v selhání bankovního průmyslu

Diplomová práce

Vedoucí práce:

doc. Ing. Svatopluk Kapounek, Ph.D.

Bc. Zuzana Koňářiková

Brno 2017

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala panu doc. Ing. Svatopluku Kapounkovi, Ph.D. za jeho podnětné připomínky, cenné rady a vstřícnost při konzultacích v průběhu vypracovávání diplomové práce. Také bych chtěla poděkovat Provozně ekonomické fakultě za možnost využití databáze Bankscope.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci: **Vliv finanční krize na úvěry v selhání bankovního průmyslu**

vypracoval/a samostatně a veškeré použité prameny a informace jsou uvedeny 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 vědom/a, 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 o tom, 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 22. května 2017

Abstract

KOŇAŘÍKOVÁ, Z. *The impact of the financial crisis on non-performing loans of the banking industry*. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2017.

This diploma thesis discusses how bank specific determinants and macroeconomic determinants influence non-performing loans in the banks of the G12 and in the Czech Republic in 2000 - 2013, i.e. before and after the financial crisis. The empirical analysis works with a regression model of fixed-effects panel data and uses a sample of 11,386 banks from the Bankscope database. The final results are used to establish recommendations for economic policy makers. The results have shown that non-performing loans for larger and more profitable banks are less susceptible to changes in determinants.

Keywords

Non-performing loans, financial crisis, G12 and the Czech Republic, bank specific determinants, macroeconomics determinants.

Abstrakt

KOŇAŘÍKOVÁ, Z. *Vliv finanční krize na úvěry v selhání bankovního průmyslu*. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2017.

Diplomová práce se zabývá tím, jak bankovní specifické determinanty a makroekonomické determinanty ovlivňují úvěry v selhání v bankách zemí G12 a v České republice, a to v letech 2000 – 2013, tj. před a po finanční krizi. Empirická část pracuje s regresním modelem panelových dat s fixními efekty a využívá k tomu vzorek 11 386 bank získaných z databáze Bankscope. Konečné výsledky jsou užity ke stanovení doporučení pro tvůrce hospodářské politiky. Výsledky ukázaly, že úvěry v selhání u větších a ziskovějších bank jsou méně náchylné na změny determinantů.

Klíčová slova

Úvěry v selhání, finanční krize, G12 a Česká republika, bankovní specifické determinanty, makroekonomické determinanty.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	11
1.1	Úvod.....	11
1.2	Cíl práce.....	12
2	Definice úvěrů v selhání	14
2.1	Úvěrové riziko	14
2.2	Klasifikované úvěry	15
2.3	Bankovní regulace.....	17
2.4	Kvalita bankovních úvěrů	18
2.5	Dílčí závěr.....	18
3	Kanály transmisních mechanismů	19
3.1	Úvěrový transmisní mechanismus	19
3.2	Teorie finančního akcelérátoru	19
3.3	Dílčí závěr.....	20
4	Vliv finanční krize	21
4.1	Pojem finanční krize.....	21
4.2	Typologie finančních krizí	21
4.3	Finanční nestabilita	23
4.4	Finanční inovace.....	24
4.5	Ekonomické aspekty finanční krize	28
4.6	Finanční aspekty finanční krize.....	29
4.7	Dílčí závěr.....	30
5	Metodika	31
5.1	Model.....	31
5.2	Data.....	33
5.2.1	Závisle proměnná úvěry v selhání.....	34
5.2.2	Bankovní determinanty NPL	34
5.2.3	Makroekonomické determinanty NPL.....	35

5.2.4	Proměnné a očekávaná znaménka	37
6	Výsledky empirických analýz	38
6.1	Země skupiny G12 a Česká republika.....	38
6.2	Regresní analýza panelových dat	43
6.2.1	Základní model.....	46
6.2.2	Vliv finanční krize.....	49
6.2.3	Ziskovost.....	52
6.2.4	Velikost banky	54
6.2.5	Dílčí závěr	57
7	Diskuze	58
8	Závěr	61
9	Literatura	63
10	Seznam obrázků	67
11	Seznam tabulek	68

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod

Finanční krize zasáhla globální ekonomiku v letech 2007-2008 a jak uvádí například Beck, Jakubik a Piloiu (2013) od té doby se průměrná kvalita bankovních aktiv, především úvěrů, prudce zhoršila v důsledku globální ekonomické recese.

Existuje několik teorií, proč finanční krize vůbec vznikla. Ovšem základním stavebním kamenem je skutečnost, že došlo k určité nestabilitě na finančních trzích a tvoření cenových bublin, které v určité době při neustálé kumulaci musí prasknout a důsledky jsou potom taženy napříč celým hospodářským vývojem.

V době hospodářského rozkvětu bývají pravidla obezřetnostního chování často podceňována, a to může vést k finanční nestabilitě na úkor špatného hospodaření, což nemůže být aplikováno dlouhodobě. Jak řekl dnes již bývalý guvernér České národní banky (dále jen ČNB) Miroslav Singer, zárodky krizí bývají v době, kdy je svět nejlíbeznější.

K finanční krizi přispěla mimo šíření nestandardních úvěrů a tzv. sub-prime hypoték také nízká transparentnost trhu s deriváty či selhání ratingových agentur. (Holman a kol., 2008 nebo Soros, 2013).

V souvislosti s finanční krizí získávají na významnosti také úvěry v selhání (z anglického názvu non-performing loans, dále jen „NPL“), jejichž podíl na celkových úvěrech či aktivech se od vypuknutí krize zvyšuje. Všeobecně je očekáván heterogenní dopad finanční krize v různých světových regionech. Výkonnost úvěrů nebyla mezi zeměmi stejná, a tato různorodost dává prostor k hlubší analýze srovnáváním rozdílů. Tato práce přispívá k současné literatuře týkající se empirických determinantů NPL především použitím unikátního datového vzorku pokrývajícím velké množství bank. Datovou základnou v práci bude 11 386 bank z databáze Bankscope za období let 2000 – 2013. Perioda zkoumaného časového období je tak zastoupena různými fázemi hospodářského cyklu (před a po finanční krizi), což přidá na robustnosti výsledků.

Práce se v literární rešerši zaměří na problematiku úvěry nebo jinak řečeno úvěry v selhání, které v důsledku zpožděných splátek zhoršují kvalitu bankovních aktiv. První kapitola literární rešerše se bude věnovat úvěrovému riziku a s tím souvisejícímu ukazateli, kterým jsou NPL. Souvislost s nárůstem problematických úvěrů v důsledku finanční krize je zřejmá, a proto bude pozornost věnována také průběhu této krize, což je další výrazná kapitola literární rešerše. Identifikovány budou šoky spojené s důsledky finanční krize mající vliv na úvěrový trh a směry kauzality mezi úvěrovou aktivitou bank a makroekonomickými šoky.

Empirická část práce se bude v první části věnovat komparaci vybraných zemí, a to především z pohledu hospodářského vývoje a podílu úvěrů v selhání v portfoliích bank. Druhá část empirické studie využije panelovou regresní analýzu, jejíž pomocí bude zjišťováno, jak jednotlivé vybrané determinanty ovlivňují ukazatel úvěry v selhání bank zemí G12 a v České republice v průběhu vybraného časového období. Zkoumaným vzorkem v empirické analýze budou vybrané banky

skupiny zemí G12 a banky z České republiky. Skupina G12 zahrnuje třináct států, kterými jsou Austrálie, Belgie, Kanada, Francie, Německo, Itálie, Japonsko, Nizozemsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie a Spojené státy americké. Celkově se tedy práce bude zabývat bankami ze čtrnácti zemí (země skupiny G12 a Česká republika). Důvodem výběru zemí je identifikovat heterogenní dopad finanční krize. Determinanty úvěrů v selhání budou vybrány na základě vypovídací schopnosti v rámci literární rešerše. K práci poslouží databáze Bankscope, v rámci které budou do vzorku zkoumání vybrána data bilanční rozvahy vybraných bank zvolených zemí. Z bilanční rozvahy budou vybrána data, která poslouží jako bankovní determinanty, které ovlivňují NPL. Práce se bude zabývat také makroekonomickými determinanty, makroekonomická data budou převzata z World economic outlook databáze (dále jen WEO) a z databáze OECD. V rámci úhrnného srovnání podílu úvěrů v selhání jednotlivých zemí budou použita také data z databáze The World Bank. Veškerá data budou použita za období let 2000 – 2013 (předkrizové a pokrizové období) a budou na roční bázi.

1.2 Cíl práce

Hlavním cílem práce bude identifikace determinantů úvěrů v selhání vybraných bank v zemích skupiny G12 a v České republice. Jak poukazuje ekonomická teorie i empirické studie, je možno spatřit signifikantní vliv makroekonomických determinantů na NPL. Především jde o růst hrubého domácího produktu (dále jen HDP), nezaměstnanost, inflace (Nkusu, 2011). Bylo však prokázáno, že i další makroekonomické proměnné mají vliv na NPL. Patří mezi ně zápůjční úroková míra, směnný kurz a index ceny akcií. (Beck, Jakubik a Piloiu, 2013). Z důvodu potvrzení významného vlivu proměnných na NPL ve studiích, budou v práci zahrnuty do analýzy.

Je předpokládáno, že pokud ekonomika vykazuje špatnou kondici, je pravděpodobné, že i podíl NPL se bude zvyšovat. Dále se dá předpokládat, že makroekonomické podmínky budou více ovlivňovat banky menší a s horšími finančními výsledky. Proto je důležité, aby do regresní analýzy byly zahrnuty i specifické bankovní determinanty, které by mohly odhalit nuance mezi jednotlivými bankami.

Mezi bankovní specifické determinanty NPL patří rentabilita vlastního kapitálu, rentabilita aktiv, poměr vlastního kapitálu k aktivům, poměr úvěrů k aktivům. (Klein, 2013)

Neefektivita managementu, zastoupená vyšším poměrem provozních nákladů na provozní výnosy je pozitivně spojena s NPL. (Berger a DeYoung, 1997 nebo Louzis, Vouldis a Metaxas, 2010). Zmíněné bankovní determinanty budou vystupovat i v této práci.

Empirická analýza bude pracovat s panelovou regresní analýzou zahrnující fixní efekty. Do regresních modelů budou kromě významných determinantů NPL také zakomponovány umělé proměnné, které vzorek rozdělí dle hospodářského cyklu (před krizí a po krizi), dle ziskovosti bank a dle velikosti bank, čímž bude robustnost výsledků umocněna.

Výsledky empirické analýzy budou použity ke stanovení doporučení pro tvůrce hospodářské politiky v souvislosti s nárůstem úvěrů v selhání po finanční krizi v období 2007/2008.

V rámci diskuze budou srovnány výsledky jiných odborných prací, které se rovněž zabývaly problematikou determinantů NPL.

2 Definice úvěrů v selhání

Ohrožené úvěry neboli také úvěry se selháním či úvěry v selhání (dále jen NPL) jsou velice úzce propojeny s problematikou finanční krize a celkovým hospodářským vývojem v rozvinutých i rozvíjejících ekonomikách. Ukazatel NPL lze považovat za ukazatel s vypovídací schopností o kvalitě aktiv mezi institucemi poskytujícími úvěry. Zjednodušeně lze NPL nazvat jako projev úvěrového rizika.

V následující podkapitole proto bude věnována na úvod pozornost úvěrovému riziku. Empirické výsledky dokládají, že kvalita bankovních úvěrů je ovlivněna mnoha faktory a proměnnými.

2.1 Úvěrové riziko

Úvěr je možné vysvětlit jako očekávání přijetí peněžních prostředků, úvěrové riziko pak jako pravděpodobnost, že toto očekávání nebude splněno. Úvěrové riziko představuje riziko ztráty ze selhání dlužníka tím, že nedostojí svým závazkům podle sjednaných podmínek ve smlouvě, a tím způsobí věřiteli ztrátu. (Jílek, 2000)

Vnější úvěrovým hodnocením jednotlivých dluhových nástrojů se zabývá řada specializovaných společností, nejpopulárnější jsou například Standard & Poor's, Moody's. V případě dlouhodobého hodnocení je kladen důraz na ziskovost a ekonomický sektor, krátkodobé hodnocení zdůrazňuje likviditu. Rozdílné hodnocení vychází z toho, že různé společnosti se při svém hodnocení zaměřují na odlišné ukazatele a jejich závažnost. Například Standard & Poor's bere v potaz ekonomické prostředí emitenta, zatímco společnost Moody's se dívá na celkové dluhové zatížení a cashflow emitenta. (Jílek, 2000)

Na úvěrové riziko lze pohlížet z více stran. Zjednodušeným způsobem se dá charakterizovat tak, kdy protistrana nebude ochotna nebo schopna dostát včas svým závazkům z již uzavřených úvěrových obchodů. Úvěrové riziko se skládá z několika složek a jedna ze složek je právě přímé úvěrové riziko. Zde jde o riziko ztráty ze selhání partnera u tradičních rozvahových položek (patří zde například úvěry, půjčky, dluhopisy, směnky, apod.) v plné nebo částečné hodnotě. (Polouček, 2013)

Úvěrovým rizikem se zabývala například Kašparovská a kol. (2006), kde se píše, že úvěrové riziko se historicky řadí mezi nejstarší a nejvýznamnější ze všech finančních rizik a jeho riziko spočívá v nejistotě, zda protistrana (klient) dostojí svému závazku a uhradí svůj dluh včas a v plné výši. Patří k bankovní činnosti a není možné se mu zcela vyhnout, neboť banka při dosahování určitého zisku musí zároveň podstoupit určitou míru rizika. Příčiny úvěrového rizika jsou interního a externího charakteru. Interní příčiny tohoto rizika souvisí s vlastním rozhodnutím bank (například rozhodnutí o tom, na který segment trhu se banka při úvěrování zaměří), externí příčiny jsou dány celkovým vývojem ekonomiky, politickou situací v zemi apod. Úvěrové riziko zahrnuje dvě základní složky, a to sice riziko nesplnění závazku druhou stranou (určení pravděpodobnosti vzniku ztráty) a druhá složka je inherentní riziko produktu (výše ztráty, která nastane v důsledku nesplnění závaz-

ku druhou stranou). Pro správné řízení úvěrového rizika je nutné dodržovat úvěrový postup, který se skládá z několika částí, jež jsou všechny nezbytné pro správné fungování. Jejich podcenění má za následek rostoucí pravděpodobnost ztráty z úvěrového obchodu. Úvěrový postup zahrnuje čtyři následující kroky:

- identifikace úvěrového rizika,
- měření úvěrového rizika,
- zajištění úvěrového rizika,
- sledování úvěrového rizika.

Při identifikaci úvěrového rizika je nezbytné odlišit toto riziko od rizik ostatních a zaměřit se na to, které bankovní produkty a aktivity jsou spojené s tímto rizikem. Měření úvěrového rizika je založeno na určení možné ztráty z úvěrového obchodu (kvantifikace rizika). Banka provádí rozhodnutí zejména o realizaci obchodu, o výši úrokových sazeb, způsobu jeho zajištění, tvorbě rezerv a opravných položek. Výsledkem je zjistit bonitu klienta a zařadit úvěrový obchod do ratingové kategorie. V rámci zajištění úvěrového rizika je pozornost zaměřena na kompenzaci možné ztráty aktivity klienta či aktivity jiné osoby, ale také tvorba vlastních zdrojů banky k pokrytí ztrát. Nakonec sledování úvěrového rizika dovrší celý proces úvěrování. Zde je nutné určit změny a trendy ve vývoji rizikovosti úvěrových pohledávek banky. Důležité je také určit změny v makroekonomickém a mikroekonomickém vývoji země či odvětví, které mohou tuto rizikovost ovlivnit. (Kašparovská a kol., 2006)

Specifikem bankovních problémů jsou klasifikované úvěry, které se zajišťují opravnými položkami, jež na ně banky musí vytvářet. Důvodem špatných úvěrů mohou být různé příčiny, například důsledek chybného posouzení nového úvěru pro klienta. V souvislosti s tím je vhodné zmínit asymetrii informací, a to jak na straně dlužníka tak i věřitele. Může ji však zmírnit úvěrový registr. (Polouček, 2013)

Bývá zvykem, že banky mají v období hospodářského růstu tendenci přistupovat k posuzování úvěrového rizika méně obezřetně. Výsledkem tak může být zhoršená kvalita úvěrového portfolia, která ve finále přivodí bankám potíže. V období hospodářského poklesu se obvykle zvyšuje podíl klasifikovaných úvěrů na celkových úvěrech. (Polouček, 2013)

2.2 Klasifikované úvěry

Klasifikace úvěrů v České republice byla v roce 1994 zpřísněna metodikou České národní banky. Dle ČNB se mezi klasifikované úvěry řadí úvěry sledované, nestandardní, pochybné a ztrátové. K úvěrům se selháním patří poslední tři zmiňované. (Polouček, 2013)

Ukazatel klasifikovaných úvěrů zohledňuje nejen nárůst objemu úvěrů, ale hlavně pokles efektivnosti jejich využití. (Dvořák, 2008)

Existuje časový úsek, v rámci něhož je úvěr určitou dobu v dané kategorii než dojde k jeho přetransformování do nižší kategorie, která značí, že efektivnost úvě-

ru se více zhoršila. Obvykle jsou tak NPL popisovány jako nesplacené úvěry s dobou nejméně 90 dní. (Guy, 2011)

Pravidla obezřetného podnikání patří do činností ČNB. Dle vyhlášky ČNB č. 163/2014 Sb., o výkonu činnosti bank, spořitelních a úvěrních družstev a obchodníků s cennými papíry se klasifikované úvěry řadí mezi pohledávky z finanční činnosti základní kategorie. Základní kategorií jsou pohledávky bez selhání dlužníka a pohledávky se selháním dlužníka, které mají ještě podkategorie.

1. Pohledávky bez selhání dlužníka
 - 1.1. Standardní
 - 1.2. Sledované
2. Pohledávky se selháním dlužníka
 - 2.1. Nestandardní
 - 2.2. Pochybné
 - 2.3. Ztrátové

Jedním z hlavních kritérií kategorizace je doba po splatnosti. Do standardních pohledávek se řadí pohledávky, jejichž splátka jistiny a příslušenství není po splatnosti déle než 30 dní. U sledovaných pohledávek nesmí být splátka po splatnosti delší než 90 dní. Pohledávky se selháním jsou považovány za ohrožené. Nestandardní pohledávky jsou pohledávky se splatností po splatnosti ne delší než 180 dní, u pochybných pohledávek ne delší než 360 dní a nakonec ztrátové pohledávky, jejichž splatnost jistiny či příslušenství je po splatnosti delší než 360 dnů. Kategorizace jednotlivých pohledávek vychází rovněž z ekonomické a finanční situace dlužníků, provádění restrukturalizace dluhu či prohlášení konkursu na majetek dlužníka.

Všechny banky potřebují jistou klasifikaci úvěrů či hodnotící systém k tomu, aby mohly snadněji monitorovat a řídit úvěrová rizika ve svých úvěrových portfoliích. Navzdory neblahé situaci neexistuje mezinárodní standard pro rozpoznání a účtování úvěrových ztrát bank. (Guy, 2011)

Dle Bank for International Settlements (2016) vystupují pod NPL úvěry, které jsou po splatnosti déle než 90 dní nebo úvěry, u kterých je pravděpodobnost plného splacení mizivá. Dle českého měřítka, jak bylo uvedeno výše, by k těmto NPL spadaly pohledávky se selháním dlužníka (nestandardní, pochybné, ztrátové).

Stojí za zmínku, že databáze Bankscope, která bude v práci považována za silnou základnu dat pro NPL i její bankovní determinanty, vykazuje úroveň znehodnocených úvěrů „tzv. impaired loans“, která může být jiná než oficiální klasifikace NPL. Jak uvádí Klein (2013) takzvané „impaired“ úvěry jsou účetní koncept, který reflektuje případy, kdy je pravděpodobné, že věřitel nebude schopen získat celou částku, která je specifikována v úvěrovém kontraktu. Nesplacené úvěry (NPL) jsou regulační koncept, který především reflektuje úvěry po splatnosti delší než 90 dní. Po vysvětlení a přijmutí těchto rozdílů však budou hodnoty „impaired loans“ z Bankscope vystupovat jako NPL.

Měření úvěrového rizika používá kromě tradičního ukazatele – úvěry v selhání, také alternativní koncept, kterým jsou úvěry se znehodnocením, tj. úvěry, u kterých došlo ke snížení účetní hodnoty vzhledem k úvěrovému riziku. Tradiční NPL poukazují na kvalitu dlužníků jednotlivých bank, úvěry se znehodnocením mají v sobě zakomponováno také zajištění úvěrů a jsou tedy považovány za úvěry, ze kterých banka očekává ztrátu i po zohlednění zajištění. Tento alternativní ukazatel podílu úvěrů se znehodnocením k úvěrům celkem se užívá zejména k identifikaci úvěrového rizika v rámci konsolidovaného bankovního sektoru. Tradičně využívaný ukazatel podílu NPL totiž u něho není k dispozici. (ČNB, 2013)

Velký objem těchto klasifikovaných úvěrů vede k poklesu objemu poskytovaných úvěrů, a to hned z několika důvodů. Jednak za to mohou vysoké úrokové sazby a také obavy bank ohledně vzniku nových klasifikovaných úvěrů, což je častý stimul pro credit crunch. (Polouček, 2013)

Credit crunch neboli také zadrhnutí úvěrů značí situaci, kdy banky disponují likviditou, avšak nemají zájem tuto likviditu použít v rámci poskytování úvěrů z důvodu obav, že dojde k následnému nesplacení závazků ze stran dlužníků.

V období restriktivní či téměř neutrální měnové politiky centrální banky může v ekonomice dojít k neočekávanému a výraznému poklesu tempa růstu, či absolutního stavu úvěrů, především podnikatelskému sektoru. S danou tematikou souvisí následující tvrzení, které říká, že je-li snížení tempa růstu úvěrů větší než snížení tempa ekonomického růstu, situace se označuje termínem zhroucení úvěrů (credit crunch). Za zhroucení úvěrů ale nelze považovat situaci, kdy náhle klesají úvěry při vysoce restriktivní měnové politice, kterou centrální banka sleduje změnu jiných veličin. Jako příklad je možné uvést situaci, kdy centrální banka prudce zvýší úrokové sazby, aby ochránila domácí měnu před spekuláčními devalvačními útoky. S délkou doby trvání situace je výraznější i pokles úvěrů. Pokles je nezamýšlený, avšak očekávaný. (Revenda, 1999)

2.3 Bankovní regulace

Jak uvádí například Revenda (2011) hlavním cílem regulace a dohledu bank je podpora zdraví, bezpečnosti, důvěryhodnosti a efektivnosti bankovního systému.

Basel III je mezinárodní regulační rámec disponující opatřeními zaměřenými na bankovní dohled, s cílem posílit regulaci, dohled a řízení rizik v bankovním sektoru. Dále se také podílí na zlepšení schopnosti bankovního sektoru absorbovat šoky (finanční i ekonomické). Je regulací, která pomáhá zvýšit odolnost jednotlivých bankovních institucí v období stresu, a to hlavně z toho důvodu, že větší odolnost na úrovni jednotlivých bank snižuje riziko celosvětových šoků. (BIS, 2017)

Odkoupením pochybných pohledávek (úvěrů) se snižuje podíl špatných úvěrů na celkových úvěrech, resp. aktivech banky, což je ukazatel, který je často pod dohledem. Snižuje se taktéž potřeba tvorby rezerv a opravných položek. Bankám mohou rovněž pomoci specializované instituce (státní či soukromé) a to převzetím některých závazků v kombinaci s odkoupením některých aktiv. Tyto instituce však odkupují spíše problémová aktiva (čištění bilance), čímž napomáhají bankám řešit

problém s chybějící likviditou či vylepšovat sledované ukazatele. Tím, že instituce odkoupí problémová aktiva od jisté banky, bance sníží rizikově vážená aktiva s následným zvýšením ukazatele kapitálová přiměřenost. (Revenda, 2011)

2.4 Kvalita bankovních úvěrů

Podíl NPL k celkovým úvěrům (aktivům) bank byl široce využíván jako měřítko kvality aktiv mezi institucemi, které poskytují úvěry. Samotný název NPL je také často spojován s pojmy finanční krize a selhání v ekonomikách. Toto téma znovu získalo na pozornosti od propuknutí finanční krize na přelomu roku 2007/2008, poněvadž krize je spojena s nárůstem NPL v mnoha bankovních portfoliích.

Před rokem 2007 by se dalo říci, že kvalita úvěrů mezi mnoha státy světa byla relativně stabilní, ovšem to se změnilo v době, kdy globální ekonomika na pomezí let 2007/2008 musela začít čelit finanční krizi. Globální ekonomická recese tak zhoršila průměrnou bankovní kvalitu aktiv. Přesto zhoršení výkonnosti úvěrů nebylo mezi zeměmi rovnoměrné a například autoři Beck, Jakubik a Piloiu (2013) se ve svých pracích snažili na tyto rozdíly vybraných zemí zaměřit, a to jednak z hlediska heterogenity dopadů na země a jednak z hlediska toho, jak se dopady měnily v čase.

2.5 Dílčí závěr

Vazba mezi makroekonomickými podmínkami a kvalitou aktiv je dle literatury i empirických analýz velmi rozmanitá. Společným znakem, který byl zjištěn, je pozitivní vztah mezi kvalitou aktiv a hospodářským růstem i přesto, že měřítko kvality aktiv je v různých studiích odlišné. Různé studie se při svém empirickém zkoumání vztahu úvěrového rizika na reálnou ekonomiku dívaly na vývoj několika proměnných, které považovaly za měřítko aktiv, především jde o četnost výskytu očekávaného selhání, zajištění úvěrových ztrát, ztrátu při selhání a NPL. (Beck, Jakubik a Piloiu, 2013)

Jak uvádí Nkusu (2011) konkurenční tlak a optimismus ohledně makroekonomického výhledu vede k uvolňování úvěrových standardů a silnému růstu úvěrů, což způsobuje finanční potíže dlužníků i věřitelů v budoucnu. Uvolnění úvěrových standardů při vzestupu závisí na stávajícím regulačním a kontrolním rámci. Při poklesu, podíl NPL vyšší než očekávaný, spolu s poklesem hodnoty zástav, způsobuje vyšší opatrnost mezi věřiteli a vede ke zpřísnění rozsahu úvěrů, s negativním dopadem na domácí poptávku.

S vypuknutím finanční krize v roce 2008 došlo k rostoucímu trendu NPL, ale prudký růst NPL však nastal o rok později, kdy ve většině zemí poklesl HDP. Od té doby rostoucí trend NPL pokračoval, avšak mírnějším tempem ovšem s vykazováním silné a negativní korelace spolu s tempem ekonomického oživení. Spolu s dalšími doprovodnými jevy, jako depreciace měny a zpřísnění finančních podmínek, pak oslabily schopnost dlužníků splácet. (Klein, 2013)

3 Kanály transmisních mechanismů

Nyní budou popsány základní transmisní mechanismy, které jsou aplikovatelné v souvislosti finanční krize a úvěry v selhání.

3.1 Úvěrový transmisní mechanismus

Úvěrový transmisní mechanismus v základní podobě funguje na bázi regulace krátkodobé úrokové míry (operativní kritérium) jejímž prostřednictvím měnová autorita (centrální banka) ovlivňuje nepřímo vybrané úvěrové agregáty (zprostředkující kritérium), aby následně dosáhla konečných cílů (cenová stabilita, ekonomický růst). Účinnost tohoto transmisního mechanismu je založena na několika podmínkách, především schopnosti centrální banky ovlivnit pomocí svých nástrojů krátkodobou úrokovou míru, stabilní vazbě mezi krátkodobou úrokovou mírou a vývojem úvěrových agregátů a stabilitě vazeb mezi vývojem úvěrových agregátů a vývojem konečných cílů. Reprezentovat krátkodobou úrokovou míru může například krátkodobá úroková sazba z mezibankovních úvěrů, státních cenných papírů nebo cenných papírů centrální banky. (Revenda, 2011)

V zemích se široce rozvinutým kapitálovým trhem nabízí nebankovní subjekty širší nabídku externích zdrojů, ty však bývají dražší v porovnání s bankovními úvěry, neboť vyžadují vyšší prémii za riziko týkající se například asymetrií informací.

V rámci zpřísnění měnové politiky může být očekáván pokles investiční aktivity i zpomalení ekonomického růstu. (Revenda, 2011)

Jedním z důvodů, kdy může dojít k přerušení transmisního úvěrového mechanismu měnové politiky, může být již zmíněný credit crunch, který byl popsán Revendou (1999) v kapitole 2.2.

3.2 Teorie finančního akcelérátoru

V souvislosti s tématem práce vlivu finanční krize na úvěry v selhání je vhodné zmínit spojitost úvěrového a hospodářského cyklu, jež zkoumá právě teorie finančního akcelérátoru.

Bernanke a Gertler (1989), významní průkopníci konceptu finančního akcelérátoru, jej ve své práci popisují jako vztah, kdy v době ekonomického rozkvětu dobrá finanční situace věřitelů zesiluje ekonomický růst skrze investice. Naopak v době ekonomického poklesu, kdy je finanční situace věřitelů oslabena, například skrze úvěry v selhání, mají podnikatelé horší přístup k investicím, což dále prohlubuje ekonomický pokles.

Nkusu (2011) potvrdil, že NPL hraje hlavní roli ve vazbě mezi zasekáváním úvěrového trhu a makroekonomickou zranitelností, kdy prudký nárůst NPL oslabuje makroekonomickou výkonnost.

I malé změny úrokové míry mohou vést k velkým změnám výstupu (outputu). (Revenda, 2011)

3.3 Dílčí závěr

Kauzalita mezi dopady reálné ekonomiky a úvěrového trhu (především NPL) se dá vysvětlit následovně. Reálná ekonomika má dopad na NPL skrze sníženou kapacitu dlužníků splácet půjčky, zatímco zpětný efekt NPL na reálnou ekonomiku je vysvětlován často skrz nabídkový úvěrový kanál (poskytování úvěrů). (Klein, 2013)

4 Vliv finanční krize

Počátek zasažení globální ekonomiky finanční krizí spadá do let 2007 - 2008. První polovina roku 2007 vykazovala určitou stabilitu pro většinu ekonomik, propukání krize započalo až v druhé polovině roku 2007, která nastartovala období vysoké volatility a rizikové averze. Za spouštěč finanční krize je považováno neobezřetné poskytování hypotečních úvěrů v předcházejících letech, kde banky na sebe braly vyčerpávající míru kreditního rizika. V rámci finanční krize figurují i další hlediska, o kterých bude řeč v následující kapitole.

4.1 Pojem finanční krize

Finanční krize se považuje za narušení finančních trhů. Obvykle je spojená s klesajícími cenami aktiv a platební neschopností mezi dlužníky a zprostředkovateli, které je dále šířeno prostřednictvím finančního systému a narušuje schopnost trhu alokovat kapitál. (Eichengreen, Portes, 1987)

Spouštěcím mechanismem hluboké finanční krize je obvykle splasknutí cenové bubliny nemovitostí, poněvadž dojde k prudkému poklesu hodnoty aktiv, což má dopady nejen na majitele nemovitostí, ale i na poskytovatele finančních prostředků, mezi které lze řadit banky, investory do cenných papírů spojených s hypotékami. (Reveda a kol., 2012)

Miroslav Singer, bývalý guvernér ČNB uvedl, že obvyklou příčinou krize je přehřátí ekonomiky, ke kterému dochází prostřednictvím bublin na různých trzích. Obecně se za základní rysy krize pokládají podcenění rizik, zpupnost vůči starým pravdám a prověřeným zásadám obezřetnosti. (Singer, ČNB, 2008)

Podstatným faktem je to, že příčiny ekonomických problémů se nenacházejí v reálné ekonomice, ale vznikají ve finančním systému. Jde tedy o poruchu finančního systému, v rámci kterého vznikají specifické případy zvané krize, které mají různorodý charakter. (Dvořák, 2008)

Za faktory finanční krize lze považovat vliv trhu aktiv na rozvahu finančních institucí, zhoršení rozvahy finančních institucí, bankovní krize, růst nejistoty, zvýšení úrokových sazeb a vládní fiskální nerovnováha (Mishkin, 2010)

4.2 Typologie finančních krizí

Finanční krize by se daly rozdělit do mnoha kategorií, které navíc vykazují mezi sebou větší či menší provázanost. To však není předmětem této práce, a proto se práce zaměří na vymezení základního rozdělení.

Mezi tradiční typy finančních krizí spadá krize měnová, bankovní, dluhová (úvěrová), což jak bylo zmíněno výše, jsou důsledky poruchy finančního systému. Čtvrtým případem poruchy finančního systému je krize systemická finanční, která zahrnuje projevy všech nebo většiny tří uvedených krizí s různou vzájemnou kauzalitou. (Dvořák, 2008)

Měnová krize

V případě měnové krize jde o situaci prudkého znehodnocení domácí měny a/nebo prudkého poklesu devizových rezerv centrální banky, resp. státu. (Revenda, 2011)

V systému pohyblivého kurzu je projev charakteristický výraznou depreciací nominálního kurzu, v systému pevného kurzu obvykle spekulativní útok na směnný kurz donutí domácí měnu k devalvaci nebo donutí centrální banku kurz bránit. Projevy měnové krize jsou tedy mimo devalvace či depreciace také jevy provázející úspěšnou obranu kurzu, ty se projevují například ztrátou značné části devizových rezerv, výrazným zvýšením úrokových sazeb. Čistá měnová krize je vzácná a většinou je doprovázena krizí bankovní či dluhovou. (Dvořák, 2008)

Bankovní krize

Bankovní krize je označována za situaci, kdy je v problémech s likviditou či solventností zapojeno větší počet bank. Za bankovní krizi tedy nelze považovat situaci, kdy je v potížích jedna velká problémová banka či relativně nízký počet menších bank. Nesmí však dojít k naplnění hrozby systémového rizika. (Revenda, 2011)

Bankovní krizí se označuje nejen situace úpadků bank, ale také situace, kdy bankám pomohla vládní intervence či centrální banka. Častou příčinou bankovní krize v rozvojových zemích je neočekávaná ztráta důvěry vkladatelů doprovázená bankovním runem. V rozvinutých ekonomikách je spouštěčem spíše prudký pokles hodnoty některého typu bankovních aktiv (nemovitostí, akcií, apod.). Bankovní krizi může rozdmýchat také neschopnost dlužníků splácet poskytnuté úvěry (dluhová krize) nebo jsou-li domácí banky samy dlužníky vůči zahraničí (měnová krize). (Dvořák, 2008)

Země postižené finanční krizí jsou spojovány s deformacemi úvěrového trhu, především se jedná o nadměrné úvěrování (úvěrová expanze). Negativní vliv nadměrné úvěrové expanze na stabilitu finančního sektoru je podložen. Nadměrné úvěrování vedlo ke vzniku bankovní krize v 75 % a měnové krize dokonce v 85 % sledovaných případů. (Dvořák, 2008)

Dluhová (úvěrová) krize

Za dluhovou krizi se označují externí dluhové krize, které se projevují neschopností země splácet zahraniční dluh. Dluhovou krizi jde dále dělit na vnější a vnitřní. Za vnější případ dluhové krize je považován i případ, kdy své zahraniční dluhy nesplácí zadlužené soukromé firmy a banky. Interní případ se projevuje vnitřní předlužeností ekonomik, platební neschopností podniků a nárůstem objemů klasifikovaných úvěrů. Interní dluhová krize vede často k zamrznutí úvěrového trhu. (Dvořák, 2008)

Systemická finanční krize

Tato krize je příkladem současného palčivého typu globální krize. V rámci této krize dochází k prolínání krizí předchozích i dalších odvozených.

Uvedený typ krize představuje komplexní finanční poruchu s provázanými měnovými, dluhovými i bankovními projevy. IMF (1998) definuje systemickou finanční krizi jako potenciálně kritická narušení finančních trhů, která poškozují efektivní fungování trhů, přičemž narušení může mít velký nepříznivý dopad na reálnou ekonomiku. Dvořák (2008) se rozsáhle zabývá danou problematikou a v knize popisuje, že novější finanční krize jsou případem prolínání všech tří tradičních krizí popsaných výše. Zároveň byl vyvinut zřetelnější tlak na definici obecnějšího pojmu tohoto typu krize a přijetí konceptu, které posunuje tradiční chápání problému. V rámci přijetí konceptu se mění několik aspektů. V první řadě se přechází k analýze souvislostí mezi měnovými a bankovními krizemi od dřívější izolované analýzy. Koncept dále umožňuje vytvořit obecné schéma systemické finanční krize a podtrhuje nutnost zkoumat podrobněji dluhový problém, který je často příčinou výskytu bankovních i měnových problémů současně. Obecné schéma systemické finanční krize umožňuje dodatečně popsat logiku krize, i když je scénář vzniku a projevů finanční krize různorodý. Schéma je tvořeno čtyřmi základními moduly, mezi které patří:

1. Popis výchozí předkrizové situace
2. Formulace kritického stavu
3. Spouštěcí moment
4. Konkrétní scénář vzniku systemické finanční krize.

Současná globální finanční krize se začala projevovat jako úvěrová (bankovní) krize, ale rovněž byla doprovázena krizí likvidity a krizí investiční. (Revenda a kol., 2012)

4.3 Finanční nestabilita

Borio a Lowe (2002) ve své práci představují myšlenku, že finanční nerovnováha může vznikat i v prostředí s nízkou inflací. I když stabilní nízká inflace podporuje finanční stabilitu, tak zároveň zvyšuje pravděpodobnost, že tlak převisu poptávky se nedříve projeví na agregátních úvěrech a ceně aktiv, než u cen zboží a služeb. Proto je v některých situacích vhodná přiměřená reakce na trzích s úvěry a aktivy, která by ochránila jak finanční tak měnovou stabilitu. Na tuto myšlenku navazuje Paradox finanční nestability (Borio a Drehmann, 2011). Tímto termínem je nazývána následující skutečnost: Finanční systém se může zdát být nejsilnější právě ve chvíli, kdy je nejvíce křehký. Toto tvrzení se ale může stát výhodou při odhalování blížící se finanční krize, pokud použijeme tržní ceny a prudký růst úvěrů jako kontrastní indikátory. V tu chvíli nejsou tržní ceny znakem neobvykle nízkého rizika, ale rizika neobvykle vysokého. Jinými slovy, přestože se ekonomika může zdát být v dobré kondici, tak při zaměření se na nízkou inflaci a rychlý růst úvěrů se dá usuzovat, že je zde náchylnost ke krizi.

Mishkin a White (2002) poukazují na skutečnosti, že vnější šoky do finančního systému mohou způsobit takovou informační asymetrii, že finanční systém už není schopen plnit svou funkci a přesouvat prostředky k produktivním investičním příležitostem, a tím může dojít k finanční nestabilitě.

4.4 Finanční inovace

Za fenomén jsou považovány finanční inovace, které měly podpořit teorii, že lepší rozložení rizik upevní finanční trhy. V této návaznosti se banky snažily snížit úvěrové riziko a získat možnost poskytovat více úvěrů. Rozhodly se pro odvod vysoce rizikových úvěrů včetně druhořadých hypoték ze svých bilancí a používaly k tomu způsob, v rámci něhož je vyměnily investičním bankám za hotovost nebo za aktiva s nízkým rizikem. S tímto procesem je spojován termín sekuritizace, kde investiční banky tyto rizikové úvěry seskupovali do balíků, následně na ně vydávaly dluhopisy a ty poté prodávaly na trhu. Ve finále dluhopisy skončily v bilancích jiných bank či fondů. (Holman a kol., 2008)

Jak uvádí například Jílek (2010), sekuritizace je pojem, který obecně značí transformaci finančního aktiva na cenné papíry zajištěné aktivy. Cenné papíry mají obvykle různé priority splácení, pro které se používá pojem tranšování a jsou spojeny s rozdílnými ztrátami a rozdílným úvěrovým rizikem.

Proces sekuritizace soukromých dluhů vyústil ve tři negativní důsledky. Napomohl k nadměrné úvěrové expanzi, přispěl k anonymizaci věřitelsko-dlužnických vztahů a v případě nesplácení rizikových půjček nebylo jasné, kdo nese ztráty díky neznámé věřitelské struktuře. (Dvořák, 2008)

Sekuritizace je původní označení procesu, kdy korporace přechází na financování investic prostřednictvím emitování svých vlastních cenných papírů a omezují tradiční způsob financování firem bankovními úvěry. V současnosti je rozšiřován druhý význam, kterým se rozumí balení vybraných aktiv tvořených různými pohledávkami do tzv. balíků a jejich následný prodej investorům formou asset backed securities (ABS), které jsou těmito aktivy zajištěny. Prodejem investorům získává původní věřitel (například banka) peníze a nemusí tak čekat na to, až mu dlužníci splatí závazek, přičemž se současně zbavuje i rizika jejich možného nesplacení. Investor získá za nákup o něco vyšší výnos ve srovnání se standardními dluhopisy. (Rejnuš, 2014)

Zajištěné dluhové obligace (dále jen CDO), jakožto běžně používané derivátové nástroje, zastávaly v tématu finanční krize důležitou roli. CDO patří k základním typům strukturovaných obligací. Tento finanční instrument je tvořen za účelem přenosu úvěrového rizika. Obligace jsou kryty portfoliem podkladových aktiv a toto portfolio je aktivně řízeno manažerem, což výrazně ovlivňuje výnos, je však mimo kontrolu investorů. Banky obligace neemitují přímo, nýbrž přes speciální instituce zřízené bankou (takzvané SPV), které nejsou vystaveny úvěrovému riziku jako banka mateřská, a tak disponují často nejvyšším ratingem. CDO jsou prodávány v tranších, které se liší mírou výnosu i mírou rizika. Po roce 2003 na významnosti získaly hypoteční úvěry nízké kvality jako součást nových emisí CDO. Banky

se snažily maximalizovat zisk větší ochotou půjčovat i nebonitním klientům, ale nechtěly nést rostoucí riziko. (Dvořák, 2008)

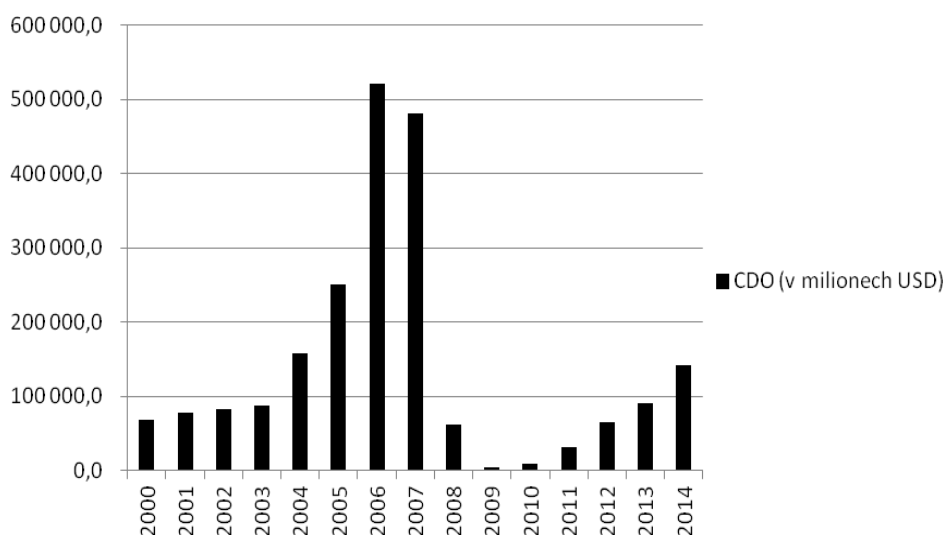
Dalším pojmem, který je spojován s finančními inovacemi jsou swapy úvěrového selhání (dále jen CDS). Řadí se mezi úvěrové deriváty, což jsou finanční nástroje, které se skládají ze dvou či více podkladových úrokových nástrojů, případně z jednoho či více podkladových akciových či komoditních nástrojů a jehož reálná hodnota je ovlivněna rizikovou úrokovou mírou určité jednotky. Slouží k přenosu úvěrového rizika spojeného s úvěry či jinými nástroji od prodávajícího úvěrového rizika (kupující zajištění) na kupujícího úvěrového rizika (prodávající zajištění). CDS je OTC úvěrová opce, u níž prodávající úvěrového rizika platí kupujícímu tohoto rizika prémii a v případě určité úvěrové události určitého referenčního aktiva či koše aktiv od něho obdrží částku hotovostního vypořádání. (Jílek, 2010)

Rozsáhlé vysvětlení pojmu CDS bude v dalším textu chápáno zjednodušeně jako pojištění proti nesplacení dluhopisu.

S tématem CDS souvisí i případ jedné z největších investičních bank v USA Lehman Brothers, která byla v potížích díky špatným realitním úvěrům v účetnictví. V září 2008 žádala o ochranu před věřiteli, ale tehdejší ministr financí Hank Paulson došel k rozhodnutí banku pomocí peněz daňových poplatníků nezachránit. Aktiva Lehman Brothers dosahovala 690 mld. USD. Lehman Brothers zbankrotovala a s ní se zhroutil celý finanční systém. Bylo potřeba vytvořit umělé finanční nástroje, které měly systém udržet při životě. (Soros, 2013)

Banka Lehman Brothers však nezpůsobila finanční krizi, je však považována za její symbol. Příčina finanční krize tkví v nesplacených hypotékách a špatném posouzení úvěruschopnosti klientů.

Vyčerpávajícím způsobem byly popsány rozdíly mezi CDO a CDS, což bylo nezbytné pro pochopení fungování těchto druhů finančních instrumentů, jež rozvířily finanční krizi.



Obr. 1 Celkový výdej CDO

Zdroj: SIFMA - Securities Industry and Financial Markets Association (2016)

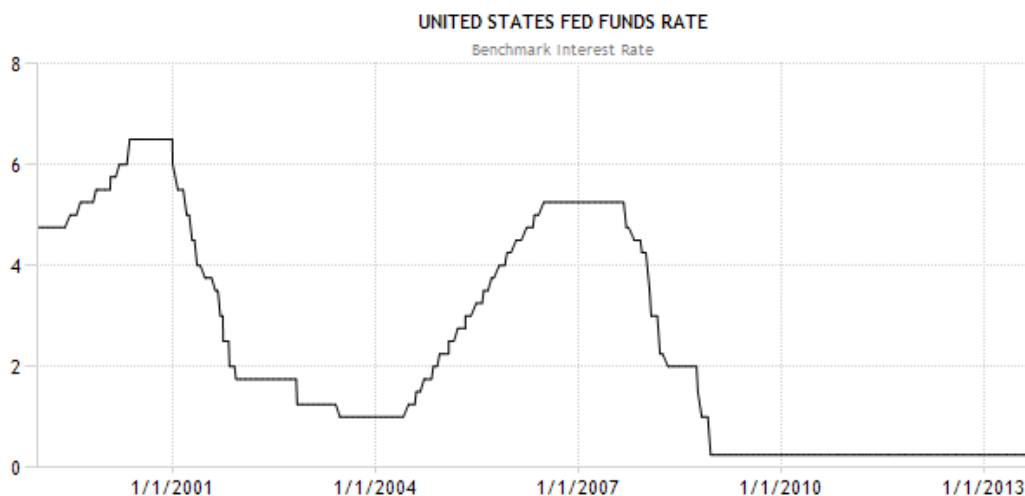
Z grafu je patrný signifikantní nárůst CDO těsně před finanční krizí, zejména v roce 2006 a 2007, což byl stimul pro přeměnu krize nestandardních hypoték v mnohem větší a globální finanční krizi. Šlo o rychle rostoucí segment kapitálových trhů.

Údajně mělo jít o bezriziková aktiva. Předpokládalo se, že k poklesu cen realit nedojde uniformě napříč Spojenými státy díky snížení rizika geografickou diverzifikací. Opak však byl pravdou a rozšířené používání CDO způsobilo celonárodní krach. V porovnání s hypotékami bylo CDO emitováno více. Důsledkem bylo rozšíření dopadu bubliny nejen na trh s nestandardními hypotékami, ale i mimo bytovou sféru a narušil celý bankovní systém. To následně zavdalo ponaučení pro příště. Použití derivátů a dalších syntetických nástrojů musí být regulováno, i když jsou všichni zainteresovaní sofistikovanými investory. (Soros, 2013)

Podstatnou roli sehrály taktéž ratingové agentury. Díky vysoké účasti investičních bank daly ratingové agentury sekuritizovaným dluhopisům vysoké hodnocení, a tak je kupovali i konzervativní investoři, mezi které se řadily pojišťovny a penzijní fondy. Vše tedy vyústilo v překrytí úvěrového rizika dobrým ratingem. Prvotní myšlenka celého procesu byla velmi pozitivní. Ekonomové se domnívali, že převod úvěrového rizika z bank na jiné investory umožní bankám prostor k dalším úvěrovým obchodům. Ovšem k tomu také předpokládali, že si zmíněná riziková aktiva budou kupovat pouze sofistikovaní investoři se schopností správně oceňovat jistá rizika, k čemuž nedošlo. Konečným dopadem byla platební neschopnost některých dlužníků a pokles cen nemovitostí, jež snížily hodnotu sekuritizovaných dluhopisů a investiční banky utrpěly obrovské ztráty. Krizi na americkém trhu podřadných hypoték lze tedy považovat za spouštěcí mechanismus finanční krize. (Holman a kol., 2008)

CDO nakonec byly stěžejní ve finanční krizi, kde došlo k přeměně krize nestandardních hypoték v mnohem rozsáhlejší finanční krizi. Finanční instituce, ratingové agentury a orgány regulace kalkulovaly na špatných předpokladech. Po prasknutí bubliny nestandardních hypoték CDO a další podobné finanční nástroje s ratingem AAA ztratily část své hodnoty a solventnost mnoha bonitních institucí byla zpochybněna. (Soros, 2013)

Důležitou roli ve všem sehrála i měnová politika centrální banky na počátku tisíciletí.



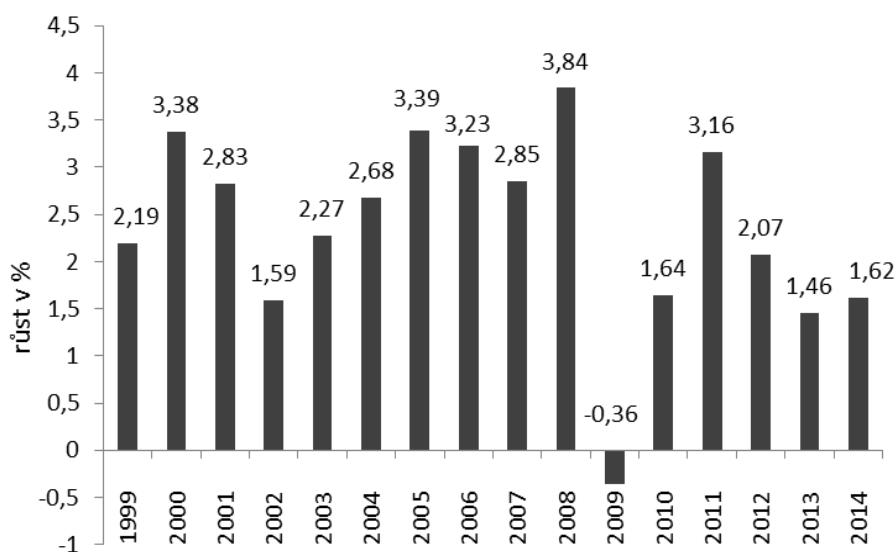
Obr. 2 Úrokové sazby Federálního rezervního systému (v %)

Zdroj: Trading economics (2016)

Globální finanční krize započala v polovině roku 2007, kdy se začala šířit nedůvěra z amerického nemovitostního trhu. Na americkém trhu nemovitostí se na počátku nového tisíciletí vytvořila obrovská cenová bublina, kdy ceny nemovitostí vzrostly od počátku roku 2000 do podzimu roku 2006 v USA o více než 170 %. Přelom let 2006/2007 byl pro cenovou bublinu osudným a začala pomalu splaskávat. Hodnota nemovitostí výrazně poklesla a odrazila se v poklesu cen cenných papírů, které byly kryty hypotečními úvěry. (Revenda a kol., 2012)

Prasknutí bubliny na amerických akciových trzích a hrozba recese přinutilo Federální rezervní systém (dále jen Fed) k rychlému snižování úrokových sazeb. Z grafu je patrné, že v roce 2001 došlo ke snižování sazeb, a to z 6,5 %, kde dále sazba klesala a v roce 2004 činila 1 %. Jednalo se tedy o velmi krátké období, ve kterém došlo ke snížení sazby. (Holman a kol., 2008)

„Snížení tržní krátkodobé úrokové míry způsobuje zvýšený zájem o úvěry ze strany domácností i podniků, což zvyšuje peněžní zásobu a potažmo domácí poptávku po domácím zboží a následně zvyšuje inflaci, HDP a zaměstnanost.“ Věřitelé jsou méně obezřetní při poskytování úvěrů v době, kdy se úrokové míry snižují, neboť je zde spojitost s nižším rizikem selhání dlužníků. (Jílek, 2004)



Obr. 3 Roční inflace ve Spojených státech (v %)

Zdroj: OECD (2015)

Prostředí levných úvěrů podnítilo poptávku po hypotékách a americké banky nabízely větší množství rizikových hypoték. Inflace setrvala na nízkých hodnotách (patrně z obr. číslo 3, kde v roce 2002 významně poklesla a nízkých hodnot dosahovala až do roku 2004) avšak díky úvěrové expanzi následně vzrostla (v roce 2005 již činila 3,39 %) a Fed v roce 2005 započal restriktivní měnovou politiku zvyšováním úrokových sazeb (viz obr. 2). Měnová politika nahoru a dolů díky nestabilním sazbám možná zapříčinila nestabilitu finančních trhů. (Holman a kol., 2008)

4.5 Ekonomické aspekty finanční krize

Dle bývalého guvernéra ČNB Miroslava Singera je jedním z prvních charakteristických rysů krize dlouhodobě nízká úroveň inflace, což značí nízkou úroveň zhodnocení kapitálu ve světě a vysoký objem volné likvidity. (ČNB, Singer, 2008)

Malá inflace a případně deflace způsobují redistribuci bohatství od dlužníků směrem k věřitelům. Věřitelé jsou si vědomi skutečnosti, že držení peněz je spojeno s kladnou reálnou úrokovou mírou. Kladné reálné úrokové míry motivují ke spoření bez ohledu na výši úrokové sazby a snižuje se rychlost oběhu peněz. (Jílek, 2004)

Investoři byli ochotni podstupovat vyšší rizika skrze produkty přinášející vyšší zhodnocení. Akcionáři bank vystavili managementy bank tlaku, jelikož se chtěli srovnat s konkurencí a podstoupit stejná rizika k dosažením svých cílů. Období 2001-2005 se neslo v duchu nízkých úrokových sazeb FEDu, což zapříčinilo dlouhodobé financování pomocí krátkých levných peněz. Politika levných úvěrů

pak dala za vznik hypotečního boomu a hospodářského růstu, což bylo popsáno výše. Zahraniční investoři ochotně financovali spotřebu amerických domácností, což bylo pro USA s dlouhodobě nízkou mírou úspor velmi atraktivní. (ČNB, Singer, 2008)

Charles Dallary, výkonný ředitel Institutu pro mezinárodní finance uvedl, že zpomalení západních ekonomik je způsobeno mnoha faktory, mezi něž patří hlavně vnější nerovnováha, špatné postupy bank a nadměrná likvidita na světových trzích. (Holman a kol., 2008)

Hospodářská recese se projevila zastavením úvěrové emise, propadem firemních investic, růstem nezaměstnanosti, snížením disponibilních příjmů domácností a poklesem domácí spotřeby.

4.6 Finanční aspekty finanční krize

Hlavním podnětem byla již zmíněná sekuritizace a s tím související výdej CDO, kde riziko selhání hypotéky bylo převedeno z poskytovatele na jiný subjekt. (ČNB, Singer, 2008)

Úvěrový proces nebyl dostatečně monitorován, a jak uvádí například Kašparovská a kol., (2006) úvěrový proces se skládá ze čtyř hlavních kroků, které musí být při každém úvěrovém obchodu zohledněny, jinak roste pravděpodobnost selhání úvěru.

Žadatel o úvěr mnohdy nebyl ani ověřen z hlediska dostatečné disponibility zdrojů, jeho úvěruschopnost a bonita byla mnohdy slabá, a přesto úvěr dostal. Docházelo taktéž k tomu, že výše splátek byla ze začátku nižší než samotné úroky. Tradiční bankovní zprostředkování bylo potlačeno rozvojem bankovního systému (existence investičních bank, hedgeových fondů). To vše podpořilo a přispělo k výraznému nárůstu finanční páky ve finančním i nefinančním sektoru. Odhadci přeceňovali hodnoty nemovitostí a poskytovatelé hypotečních úvěrů maximalizovali objem úvěrů a odvozených cenných papírů. (ČNB, Singer, 2008)

Když nemovitostní bublina díky nesplácení hypoték dosáhla svého vrcholu, muselo dojít k jejímu prasknutí. Na podzim roku 2006 došlo k selhání hypotečních institucí, k poklesu hodnoty CDO a tlaku na CDS. (ČNB, Singer, 2008)

Úvěrové deriváty (například již zmíněné CDO, CDS) získaly ve světě označení odpadky a například Warren Buffet je označuje pojmem toxický odpad, který se převádí z rozvah bank do náruče neznalých osob. Podle časopisu „The Banker“ dostal tento pojem označení „zlato bláznů“ – ti, kteří je pasivně sjednají, spadnou do pastí jejich špatného počátečního ocenění. (Jílek, 2010)

Začátkem druhé poloviny roku 2007 dále došlo k rozpadu systému s následným snížením ratingů a potíže s likviditou bank. Zhoršily se jejich bilance doprovázené poklesem cen akcií a likvidity. Banky si přestaly navzájem půjčovat a omezily poskytování úvěrů do ekonomiky. (ČNB, Singer, 2008)

Fed prohlásila, že je připravena stát se pro trh cenných papírů věřitelem poslední instance, a to až přes 1 bilion dolarů. (Foster, Magdoff, 2009)

Americká hypoteční krize vyvolala nejistotu na celém úvěrovém trhu díky prudkému poklesu hodnot cenných papírů krytých hypotékami. Nikdo přesně nevěděl, kdo a nakolik je v rizikových dluhopisech angažován. Banky přestaly s poskytováním úvěrů i mezi sebou, což ochromilo úvěrový trh západního světa a centrální banky nalévaly kapitál do bankovních systémů. Globální nedůvěra k rizikovým transakcím tlačila ceny akcií a komodit dolů. (Patria, 2007)

České finanční instituce neobchodovaly s úvěrovými deriváty (CDO, sekuritizované hypotéky), dokládá to prohlášení ČNB a bilance institucí. Situace v České republice se dá tedy označit za kolísání mezi měkkým či žádným přistáním finanční krize v porovnání se stavem USA, kde kvůli krizi důvěry bylo přistání tvrdé. (Holman a kol., 2008)

4.7 Dílčí závěr

Jedním z hlavních aktérů při napravování škod způsobených finanční krizí byla vláda. Vykupovala toxická aktiva, která zahrnovala cenné papíry vázány na americké rizikové hypotéky, vládními fondy. Vláda také aplikovala přímý kapitálový vstup do jednotlivých bank důležitých pro finanční systém. Negativním dopadem události však bylo zatížení daňových poplatníků, morální hazard a také nedostačující transparentnost pro veřejnost, například z důvodu skutečného rozsahu opatření. Druhým důležitým vystupujícím, které pomáhaly napravovat škody, byly centrální banky. Ty poskytly obrovské injekce likvidity do peněžního systému a aplikovaly měnovou politiku pomocí snížení úrokových sazeb. (ČNB, 2008)

5 Metodika

Práce se v empirické analýze zaměří na sledování rozdílného hospodářského vývoje a vývoje podílu NPL mezi vybranými bankami zemí skupiny G12 a vybranými bankami v České republice. V první části se práce zaměří na sledování ekonomického vývoje a vývoje podílu bankovních NPL vybraných zemí, kde jednotlivé výsledky podlehnou komparaci. Ve druhé části bude použita panelová regresní analýza vybraných bank jednotlivých států. Výsledky empirické analýzy poslouží jako základy pro následující kapitolu, která se bude věnovat diskusi ke zjištěným výsledkům a návrhům a doporučením pro tvůrce hospodářských politik.

Pro vícerozměrnou regresní analýzu bude využit program Gretl a pro úpravu, import a grafy získaných dat MS Excel.

5.1 Model

Regresní analýza je ekonometrický nástroj, který slouží pro kvantitativní popis vztahu mezi ekonomickými a finančními veličinami označovanými jako proměnné. V případě této práce se bude jednat o vícenásobnou regresní analýzu, poněvadž ta je užívána pro zkoumání vztahu mezi jednou vysvětlovanou proměnnou a dvěma či více vysvětlujícími proměnnými (Cipra, 2013).

Lze tak vlastně říci, že se budou analyzovat příčiny vysvětlujících proměnných na efekt vysvětlované proměnné.

Bude předpokládáno, že každá banka má specifické chování. K sestavení regresního modelu bude použita panelová regrese pomocí metody fixních efektů. Metoda fixních efektů umožňuje kontrolu nad časově konstantní nezpozorovanou heterogenitou napříč bankami. Tuto metodu ve svých pracích využili například Škarica (2014), Klein (2013).

V práci bude pracováno s panelovými daty, která mají jak průřezovou, tak časovou dimenzi. Výsledný regresní model zahrnující členy individuálních a časových vlivů má následující tvar:

$$NPL_{it} = \sum_{s=1}^S \beta_s B_{sit} + \sum_{l=1}^L \gamma_l M_{lct} + \mu_i + \theta_t + u_{it} \quad (1)$$

kde:

NPL_{it} je hodnota vysvětlované proměnné úrovně úvěrů v selhání banky i v čase t ,

β_s jsou parametry vysvětlující bankovní proměnné s ,

B_{sit} je matice vysvětlujících bankovních proměnných s pro banku i v čase t ,

γ_l jsou parametry vysvětlující makroekonomické proměnné l ,

M_{lct} je matice vysvětlujících makroekonomických proměnných l pro zemi c v čase t ,

μ_i je člen individuálních vlivů,

θ_t je člen časových vlivů a
 u_{it} je chybový člen modelu.

Testování významnosti odhadovaných parametrů

Jak uvádí Hampel, Blašková, Střelec (2012) za ukazatel statistické významnosti odhadnutých parametrů lze použít tzv. t-statistiku. Tato statistika testuje nulovou hypotézu H_0 , zda je $\beta = 0$, tedy zda proměnná nemá žádnou vysvětlující hodnotu. T-statistiku lze vypočítat pomocí následujícího vzorce:

$$t = \frac{\hat{\beta}}{S_b} \quad (2)$$

Vzorec představuje podíl odhadu parametru β a směrodatné odchylky odhadu parametru. Pokud by měla mít proměnná vysokou vysvětlující hodnotu, tak by hodnota tohoto parametru měla být co největší. Otázkou však zůstává, jak vysoké hodnoty by měl tento parametr dosáhnout. Formálně bychom měly hodnotu t-statistiky porovnat s kritickou hodnotou Studentova t-rozdělení, v praxi ale našťastí většina ekonometrických programů t-statistiku doplňuje o p-hodnotu, která odpovídá hladině významnosti, pro kterou můžeme nulovou hypotézu zamítnout.

Testování významnosti celého modelu

Obdobně jako t-statistika testuje vysvětlující hodnotu parametru jedné proměnné, tak F-statistika testuje vysvětlující hodnotu celého modelu, kdy testujeme nulovou hypotézu, že koeficienty všech vysvětlujících proměnných jsou dohromady rovny nule, jinak řečeno, že koeficient determinace je roven nule, tedy $R^2 = 0$. Pro model vícenásobné regrese s k vysvětlujícími proměnnými a úrovnovou konstantou má model F-statistiky následující podobu:

$$F = \frac{R^2}{1 - R^2} * \frac{N - k - 1}{k} \quad (3)$$

Formálně by se hodnota F-statistiky porovnávala s kritickou hodnotou pro F-rozdělení, ale ekonometrické modely opět poskytují p-hodnotu odpovídající hladině významnosti.

Korelační analýza

Korelace je vztah mezi dvěma proměnnými. U vztahu mezi závislou na vysvětlující proměnnou je co nejvyšší úroveň korelace žádaná. Multikolinearita značí situaci, kdy jsou dvě nebo více vysvětlujících proměnných vzájemně silně korelovány. V takovém případě má regresní model problém určit, která proměnná ovlivňuje vysvětlovanou proměnnou. Problém multikolinearity se projevuje skrze nízké hodnoty t-statistik a vysoké p-hodnoty, takže můžeme dojít k závěru, že proměnná je nevýznamná. Na druhou stranu ale koeficient determinace může být poměrně vysoký a statisticky významný, tedy že všechny vysvětlující proměnné společně dostatečně vysvětlují chování závislé proměnné.

V tomto případě bude vytvořena korelační matice a případně se některá ze silně korelovaných proměnných vypustí. Jako hranice pro velice silnou vzájemnou korelaci se dá považovat hodnota korelačního koeficientu okolo 0,9 v absolutní hodnotě. (Hampel, Blašková, Střelec, 2012)

5.2 Data

Vysvětlovaná nebo také řečeno závisle proměnná v regresní analýze bude podíl úvěrů v selhání a celkových úvěrů vyjádřený v %. Hodnoty této proměnné budou získány z databáze Bankscope a podobně jako ve své práci použil například Klein (2013) se bude jednat o aktivní komerční banky, spořitelny, družstevní banky (záložny) a hypoteční banky. Konkrétně budou vybrány banky zemí skupiny G12 a České republiky, časové rozpětí se bude týkat období 2000 – 2013 a data budou na roční bázi.

Jako nezávisle proměnné budou vybrány bankovní specifické a makroekonomické determinanty, které mají dle literární rešerše vypovídací schopnost.

Následující bankovní determinanty NPL jsou získány z databáze Bankscope:

- poměr úvěrů k celkovým aktivům v % (zkratka Loan/Asset),
- poměr vlastního kapitálu k celkovým aktivům v % (zkratka Equity/Asset),
- rentabilita kapitálu v % (zkratka ROAE),
- rentabilita aktiv v % (zkratka ROAA),
- poměr nákladů a výnosů v % (zkratka Cost to Income)
- velikost dle aktiv bank v % (zkratka Relative size).

Následující makroekonomické determinanty jsou získány z veřejně dostupných zdrojů, které budou zmíněny níže:

- růst reálného HDP - procentní změna oproti předchozímu roku (zkratka D_RGDP),
- míra nezaměstnanosti v % (zkratka UNEMP),
- míra inflace v % (zkratka CPI)
- zápůjční úroková míra v % (Lending IR)
- nominální efektivní směnný kurz (zkratka NEER) jako index,
- index ceny akcií (zkratka SHPRICE).

Výběr determinantů je proveden na základě vypovídací schopnosti, kterou potvrdili jednotliví autoři ve svých pracích. Konkrétní autoři, kteří použili tyto proměnné NPL, jsou definováni již v cíli práce a bude o nich zmínka také dále v kapitole Diskuze.

5.2.1 Závisle proměnná úvěry v selhání

Hodnoty v % jsou převzaty z databáze Bankscope, kde vystupují pod názvem „impaired loans (NPLs)/gross loans“. Po vysvětlení rozdílů v kapitole 2.2 a jejich přijetí budou v této práci vystupovat hodnoty získané z databáze Bankscope, tzv. „impaired“ úvěry, jako NPL.

5.2.2 Bankovní determinanty NPL

Poměr úvěrů a celkových aktiv

V této práci bude ukazatel pojat jako nadměrné půjčování, proto zvýšení tohoto ukazatele by mělo implikovat zvýšení NPL.

Poměr vlastního kapitálu a celkových aktiv

Ukazatel solventnosti potvrzuje hypotézu morálního hazardu, kdy nižší poměr vlastního kapitálu na celkových aktivech by měl vést k vyššímu NPL. Hypotéza předpokládá, že nízko kapitalizované banky povedou k vyšší míře NPL.

ROAE

Ukazatel rentability průměrného kapitálu se vypočítá jako poměr čistého zisku po zdanění a průměrného vlastního kapitálu. Kapitál banky má významnou roli v případě krytí rizik z bankovního podnikání a využívá se upravený indikátor rentability, kde namísto hodnoty účetního vlastního kapitálu banky je použit kapitál Tier 1. Ten je upraven o odpočitatelné položky a svým složením se podobá vlastnímu kapitálu. (Kašparovská, Toman, Laštůvková, 2014)

Ukazatel v této práci je vyjádřen jako podíl zisku a vlastního kapitálu. Při jeho zvyšování by se měl ukazatel NPL snižovat.

ROAA

Jak uvádí Kašparovská, Toman, Laštůvková (2014), ukazatelé rentability (ROAE, ROAA) mají vypovídací schopnost o míře ziskovosti banky. Ziskovost je vyjádřena jako poměr výsledku hospodaření (zisku) k vloženým zdrojům akcionářů či k hodnotě bankovních aktiv. Ukazatelé spolu vzájemně souvisí a převodním můstkem mezi ROAA a ROAE je finanční páka.

$$ROAE = ROAA \times LR$$

(4)

kde LR značí finanční páku.

Poměr nákladů a výnosů

Ukazatel představuje poměr provozních nákladů a výnosů. Zde může směr vlivu nabývat kladných i záporných hodnot. Ukazatel je spojen s teorií „bad management“ a „skimping“, kterou ve své práci využil například Berger a DeYoung, (1997) nebo Louzis, Vouldis a Metaxas (2010). „Bad management“ hypotéza špatného řízení je vysvětlena tak, že nízká nákladová efektivita je signálem pro špatné manažerské praktiky a má vliv na růst NPL v budoucnu. Zapříčiňují to špatné do-

vednosti managementu bankovních manažerů (může jít například o laxní monitorování úvěrů, špatné posouzení úvěrů či zástav).

„Skimping“ takzvaná hypotéza šetření je vysvětlována tak, že růst nákladové efektivity následně zvyšuje růst NPL v dlouhodobém horizontu. Banky, které věnují méně finančních prostředků na monitorování úvěrového portfolia, jsou považovány za nákladově efektivní a mohou upřednostnit krátkodobý zisk před dlouhodobým zvýšením kvality úvěrů, tím, že nechtějí krátkodobě zvýšit náklady.

Velikost

Ukazatel bude vypočítán jako podíl průměru celkových aktiv banky v daném období vůči průměrným celkovým aktivům všech bank v daném státě za sledované období. Růst tohoto ukazatele by měl snižovat ukazatel NPL.

5.2.3 Makroekonomické determinanty NPL

Růst reálného HDP

Co se týče makroekonomických determinantů, *růst reálného HDP a jeho meziroční změna* (GDP) by měl dle literatury odrážet vývoj NPL nejvíce a značit mezi sebou negativní korelaci. Nepříznivý hospodářský vývoj v ekonomice a tím pádem klesající HDP by měl vytvářet příhodné prostředí pro úvěrovou expanzi, a tudíž s nárůstem podílu úvěrů zvyšovat ukazatel NPL, poněvadž v době hospodářského poklesu hrozí větší riziko nesplacených úvěrů.

Rostoucí ekonomika bude pravděpodobně spojena s rostoucími příjmy poklesem finanční nouze. Tudíž růst reálného HDP je negativně spojen s NPL.

Míra nezaměstnanosti

Míra nezaměstnanosti by s ukazatelem NPL měla vykazovat pozitivní korelaci, poněvadž při snížení míry nezaměstnanosti měl klesnout také ukazatel NPL a dlužníci by měli být více schopni splácet své závazky.

Míra inflace

Další z makroekonomických ukazatelů inflace (CPI) značí nejednoznačnou korelaci a může zahrnovat obě varianty, tj. pozitivní i negativní korelaci.

V literární rešerši již o inflaci zmínka byla, kde Klein (2013) vysvětluje, že vyšší inflace může usnadnit obsluhu dluhu díky redukci reálné hodnoty nesplaceného úvěru, na druhé straně může zredukovat dlužníkovy reálné příjmy, pokud jsou mzdy neměnné. Navíc pokud úvěrové míry jsou pohyblivé, inflace pravděpodobně sníží schopnost dlužníků splácet své úvěry, když věřitelé upraví míry k udržení jejich reálného příjmu nebo když jednoduše reagují na zvýšení základních úrokových sazeb vyplývajících z opatření monetární politiky bojující s inflací. V této souvislosti vztah mezi NPL a inflací může být jak pozitivní, tak negativní.

Zápůjční úroková míra

Zvýšení úrokových měr oslabuje schopnost dlužníků splácet své úvěry, tím spíše, když sazby úvěrů jsou pohyblivé. Proto se očekává, že NPL je pozitivně propojeno s úrokovými mírami.

NEER

Pokud bude převládat konkurenční (důchodový efekt), bude korelace s NPL kladná. V případě převládání bilančního efektu naopak záporná korelace.

Apreciace směnného kurzu může mít dvousměrné dopady. Na jedné straně, může oslabit konkurenceschopnost firem zaměřených na vývoz a negativně ovlivnit jejich schopnost splácet své dluhy. Na druhé straně apreciacie může zlepšit schopnost splácení u úvěrů poskytnutých v zahraniční měně. Zároveň apreciacie snižuje reálnou cenu dováženého zboží a služeb. Znaménko vztahu mezi NEER a NPL je proto neurčité. U malé otevřené ekonomiky by měl převládat konkurenční efekt. Depreciacie směnného kurzu umožňuje vývozcům získat vyšší výnos, což zlepšuje jejich finanční pozici. Pokud ale do země proudí velké množství kapitálu a zboží ze zahraničí, může převládnout bilanční efekt.

Index cen akcií

Dopad ceny akcií na NPL není zřejmý, ale Beck, Jakubik a Piloiu (2013) ve své práci zastává názor, že pokles ceny akcií může negativně ovlivnit kvalitu spotřebitelských úvěrů, díky tomu, že ceny akcií jsou korelovány s cenami nemovitostí, které mohou sloužit jako zástavy hypotečních úvěrů, případně jako podkladové aktívum mohou sloužit samotné akcie. Tuto myšlenku potvrzuje i Nkusu (2011), který ve své práci uvedl, že růst cen aktiv posiluje hodnotu finančního majetku a nemovitosti a může pomoci dlužníkům čelit nečekaným negativním změnám nebo zjednodušit jejich přístup k úvěrům díky zvýšení hodnoty podkladových aktiv sloužících jako zástava. V tomto ohledu se očekává, že zvýšení ceny akcií může snižovat úroveň NPL.

5.2.4 Proměnné a očekávaná znaménka

V následující tabulce jsou očekávaná znaménka korelace vybraných determinantů s ukazatelem NPL. Znaménko mínus značí negativní korelaci, znaménko plus naopak korelaci pozitivní.

Tab. 1 Očekávaná korelace vybraných determinantů

Determinant	Očekávaná korelace	Zdroj dat
ROAA	-	Bankscope
ROAE	-	Bankscope
Vlastní kapitál/aktiva	-	Bankscope
Úvěry/aktiva	+	Bankscope
Poměr nákladů a výnosů	+/-	Bankscope
Velikost	-	Bankscope
Růst reálného HDP	-	IMF, databáze WEO
Míra inflace	+/-	IMF, databáze WEO
Nezaměstnanost	+	IMF, databáze WEO
Zápůjční úroková míra	+	IMF, International Financial Statistics
Nominální efektivní směnný kurz	+/-	IMF, International Financial Statistics
Index cen akcií	-	OECD

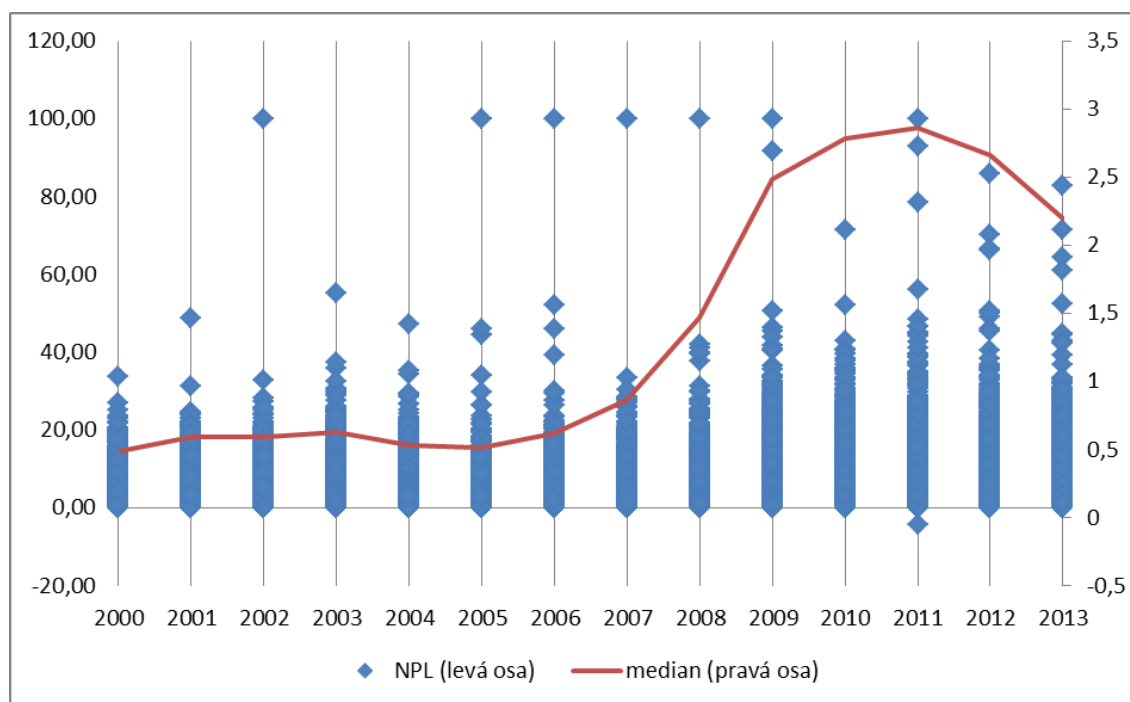
V případě panelových dat bývá někdy obtížné shromáždit všechna potřebná data. To je také případ této práce, kdy muselo být upraveno časové rozpětí, v rámci kterého bude zkoumán stanovený vzorek dat. Databáze Bankscope umožňuje získat bankovní data od roku 1999, ale v mnoha případech byla potřebná data bank v časovém rozpětí let 1999 – 2004 nedostupná.

6 Výsledky empirických analýz

6.1 Země skupiny G12 a Česká republika

Skupina zemí G12 je seskupení třinácti států, jejichž centrální banky spolupracují při mezinárodní regulaci financí. Originál G12 zahrnoval na začátku deset členů Mezinárodního měnového fondu (dále jen IMF) a státy Španělsko a Austrálii. Roku 1984 se připojilo ještě Švýcarsko, a tak skupina G12 zahrnovala třináct států. Jméno si však skupina G12 neboli také „Group of Twelve“ nezměnila a v současnosti jsou součástí skupiny tyto státy: Austrálie, Belgie, Kanada, Francie, Německo, Itálie, Japonsko, Nizozemsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko, Velká Británie a Spojené státy americké. (Wikipedia, 2013)

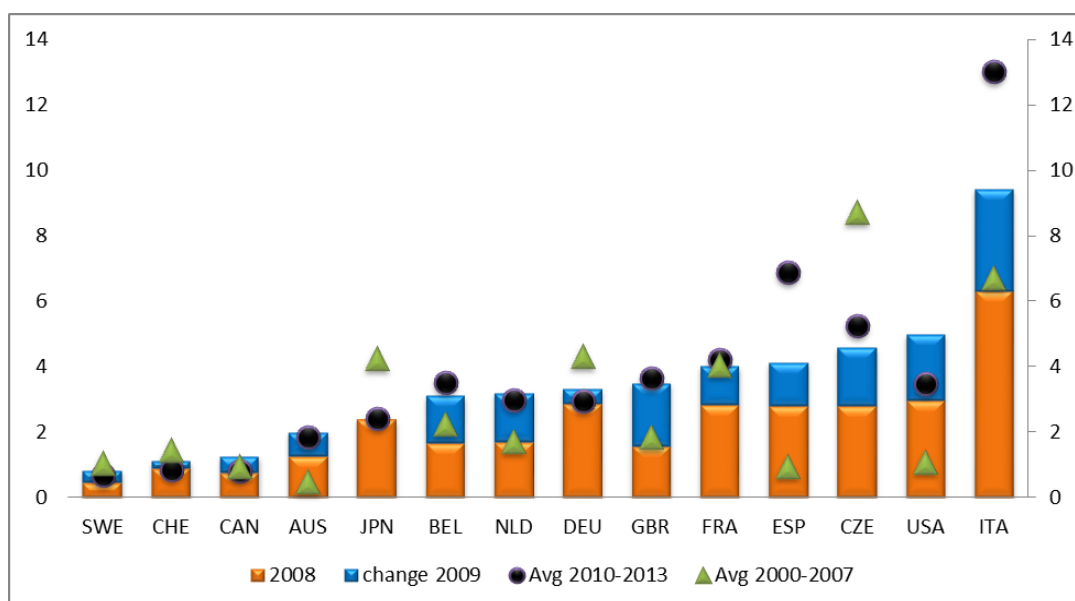
Na začátku bude provedeno srovnání mezi jednotlivými zeměmi z hlediska kondiční výkonnosti ekonomiky, které vyjadřují například ukazatele růst reálného HDP, inflace a míra nezaměstnanosti. Tyto makroekonomické ukazatele následně poslouží jako determinanty NPL, proto se na ně práce zaměří detailněji.



Obr. 4 Podíl bankovních NPL na celkových úvěrech zemí G12 a České republiky (v %)

Zdroj: Bankscope

Z obrázku číslo 4 je patrný strmý nárůst podílu NPL v roce 2008 – 2010 ve vybraných zemích, což je v souladu s očekáváním, neboť období 2007 – 2008 je obdobím počátku finanční krize. Nejvýraznější nárůst je vidět v roce 2009.

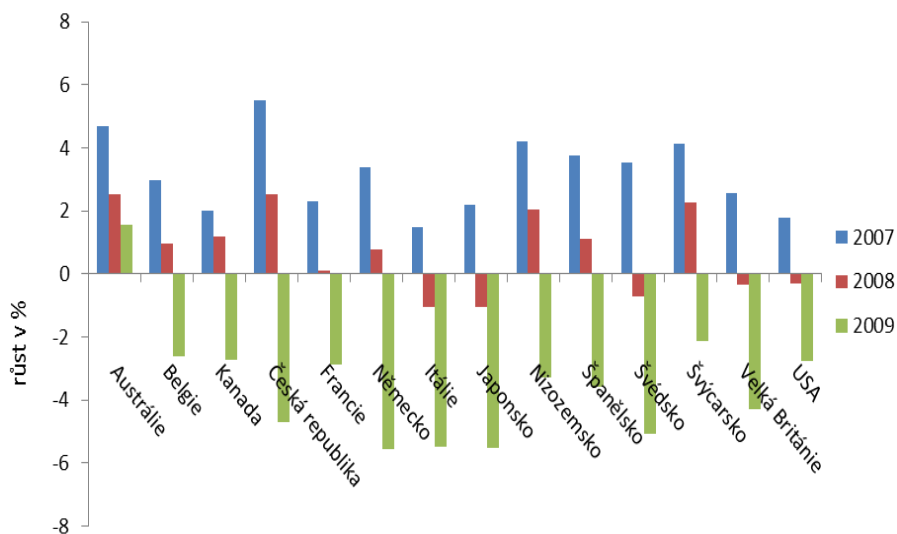


Obr. 5 Vliv krize na úroveň NPL zemí G12 a České republiky (v %)

Zdroj: World bank (2016)

Pro lepší srovnání úrovně NPL za jednotlivé země, byly v obrázku 5 použity agregátní hodnoty NPL. Z grafu je na první pohled patrný výrazný nárůst podílu NPL na celkových úvěrech v roce 2009 u téměř všech zemí skupiny G12 a v České republice, což je v souladu s očekáváním, neboť přelom let 2007 a 2008 znamenal počátek finanční krize. Dále z grafu vyplývá skutečnost, že u většiny zemí byl podíl NPL na celkových úvěrech v období do roku 2007 v průměru nižší než v období od roku 2010. Jednu z výjimek tvoří Česká republika, kde jsou data za toto období ovlivněna vysokou úrovní NPL v prvních letech. Podrobnější zkoumání však ukazuje značně heterogenní vývoj jednotlivých NPL. Největší podíl bankovních NPL vykazuje Itálie, a to po celou dobu za sledované období. Naopak nízký podíl NPL před krizí i po ní mají státy Švédsko, Švýcarsko a Kanada. Specifická je situace u Japonska, kde hodnota podílu NPL v roce 2009 nevzrostla průměr před krizí je nižší než po krizi.

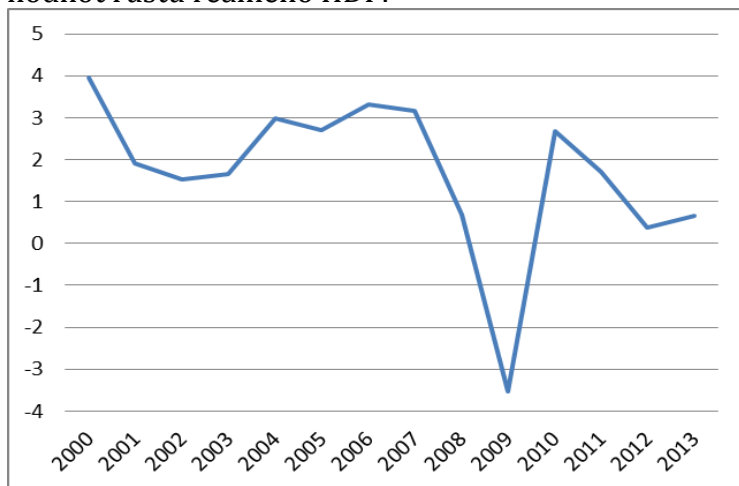
Hodnota podílu NPL se v Itálii od roku 2007 trojnásobně zvýšila a dosáhla historického maxima. Od roku 2008 podíl NPL rostl okolo 20 % ročně. Největší růstu dle klasifikace NPL dosáhly ztrátové úvěry a nyní tvoří více než polovinu celkových NPL. Více než 80 % bankovních NPL připadá na korporátní sektor. Velikost podílu NPL je dána slabou ziskovostí kvůli recesi a také díky zadlužení italských malých a středních podniků. Robustní nárůst NPL je popoháněn také pomalým tempem odpisů. Odpisy či také prodej třetí straně patří k nejrychlejšímu a efektivnímu odstranění špatných aktiv z bankovních rozvah. Přiliv nových NPL je stále na vysokém čísle a sazby odpisů nerostou, což vyústilo k velkému počtu nevyřízených nedobytných pohledávek. Včasné odstranění problémových úvěrů může rozhodně pomoci zlepšit bankovní italské rozvahy a oživit poskytování úvěrů. Italské banky drží značné množství škodlivých dluhů, kde navíc většina z nich několik let vykazuje nesplacení. (Jassaud, Kang, 2015)



Obr. 6 Míra růstu reálného HDP v zemích G12 a v České republice (procentní změna oproti předchozímu roku) v období let 2007 - 2009

Zdroj: OECD (2017)

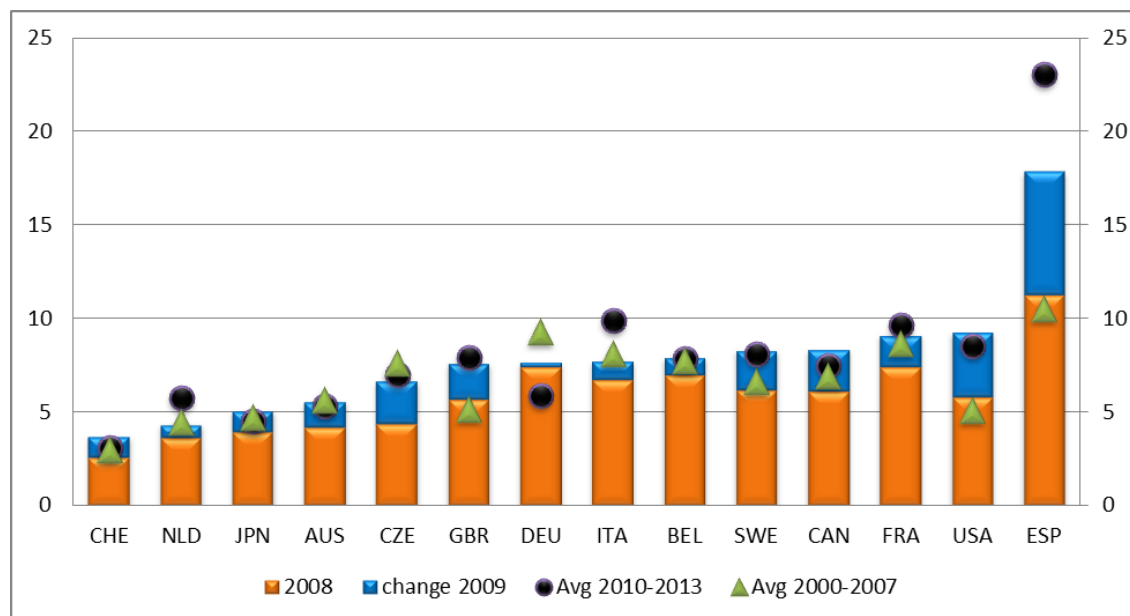
Na první pohled je patrné, že propukání finanční krize začalo u většiny ekonomik vybraných států až v roce 2009, kde hodnoty reálného HDP prudce poklesly ve srovnání s předchozími roky. Největších poklesů reálného HDP v roce 2009 znamenalo Německo, Itálie, Japonsko a Švédsko s hodnotou kolem -5 % ve srovnání s předchozím rokem. Česká republika a Velká Británie vykazovaly pokles kolem -4 %. Austrálie jako jediná ze sledovaných zemí dosahovala v roce 2009 kladných hodnot růstu reálného HDP.



Obr. 7 Průměrná míra růstu reálného HDP zemí G12 a České republiky (procentní změna oproti předchozímu roku) v období let 2000 - 2013

Zdroj: OECD (2017)

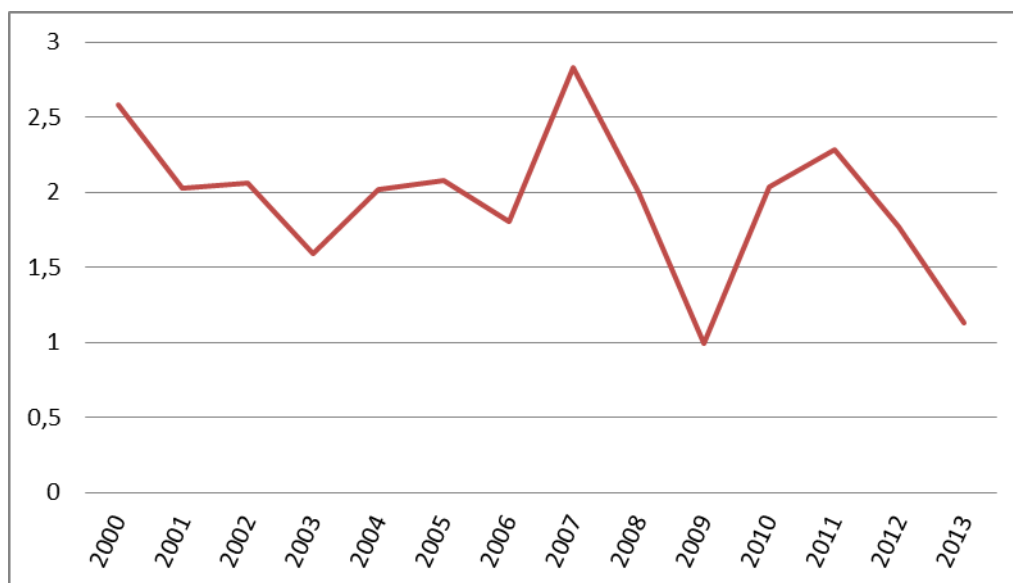
Tento graf ukazuje širší časové spektrum vývoj reálného HDP. Období před finanční krizí je relativně stabilní v průměru u všech zemí, finanční krize však poté citelně zasáhla každou ze sledovaných zemí, nejhlubší propad je vidět v roce 2009.



Obr. 8 Míra nezaměstnanosti v zemích G12 a v České republice v %

Zdroj: WEO, IMF (2017)

Z uvedeného grafu je možné spatřit, že alarmující hodnoty míry nezaměstnanosti v průběhu propukání finanční krize a rovněž v časovém období dále dosahuje Španělsko. Nejnižších hodnot za celé sledované období dosahuje Švýcarsko, které se pohybuje s mírou nezaměstnanosti kolem 3 %. Dalo by se tedy říci, že průměrná úroveň nezaměstnanosti po krizi je u uvedených států vyšší než ta před krizí, ovšem rozdíl není tak markantní jako u podílu NPL.



Obr. 9 Průměrná roční inflace zemí G12 a České republiky

Zdroj: OECD (2017)

Graf na první pohled potvrzuje teorii Miroslava Singera (ČNB), která byla zmíněna v rámci ekonomických aspektů finanční krize, kde prvním z rysů finanční krize je dlouhodobě nízká inflace, která souvisí následně s nízkou úrovní zhodnocení kapitálu ve světě a vysokým objemem volné likvidity. Sledované státy vykazují snížení hodnoty inflace v době propuknutí finanční krize (období 2008 – 2009). Významné snížení inflace (deflace) je především u Japonska, kde v roce 2009 činila -1,35 %. Následující odstavec objasní tuto atypickou skutečnost výstižněji.

Silně spořivé národy mají tendenci dosahovat deflace, národy s vyšším sklonem ke spotřebě dosahují vyšší inflace. Japonsko je charakteristické tím, že se potýká s deflací. Ceny zde klesají od poloviny roku 1999. Bublina na trhu nemovitostí byla jakási rozbuška deflace a ve chvíli kdy bublina praskla, ceny nemovitostí rychle klesaly. Pokles cen se dále projevoval v tom, že se bankám znehodnotily zástavy úvěrů a v důsledku toho se zhoršily hospodářské výsledky. Problémy bankovního sektoru byly přeneseny na celou ekonomiku. Vše vyústilo v pokles úrokových měr na nulu, klesající ceny nadále ovlivňují spotřební výdaje, zisky podniků klesají díky nechuti spotřebitelů utrácet, poškozují se banky a snižuje se HDP. (Jílek, 2004)

6.2 Regresní analýza panelových dat

V této kapitole budou shrnuty výsledky empirické analýzy vybraných proměnných. Veškeré modely jsou sestaveny v souladu s ekonomickou teorií. Všechny modely zahrnují časové indikátorové proměnné. Do estimace všech modelů byl zahrnut robustní estimátor. Tento estimátor robustnosti bere v úvahu jak heteroskedasticitu, tak autokorelaci. Koeficient determinace se u všech modelů pohybuje okolo 70 %, podle čehož lze usuzovat, že variabilitu závisle proměnné vysvětlují poměrně dobře. U všech modelů jsou p-hodnoty F-testu pod hladinou významnosti, takže všechny modely jsou i statisticky významné. V tabulkách, které shrnují různé varianty modelů, jsou u každé proměnné, krom jejího koeficientu, v kulatých závorkách uvedeny její směrodatné chyby.

Popisné statistiky

Celkově bylo získáno 96 899 pozorování poměru NPL, která bohužel nejsou zcela rovnoměrně rozmístěna v čase a větší část jich je zaznamenána až v období po krizi. U všech bankovních proměnných je vidět poměrně velká variabilita výsledků pozorování.

Tab. 2 Popisné statistiky bankovních determinantů

Proměnná	Poč. pozorování	Střední hodnota	Medián	Směrodatná odchylka	Min	Max
NPL	96 899	2,85	1,23	4,28	-4,36	100,00
Equity/Assets	138 052	10,98	9,29	10,08	-486,90	100,00
ROAE	137 226	6,44	6,70	15,82	-993,00	924,60
ROAA	137 244	0,71	0,66	2,88	-191,50	226,30
Cost to Income	137 380	72,46	68,16	39,05	0,02	991,70
Relative Size	138 081	0,14	0,00	1,71	0,00	100,00

I u makroekonomických proměnných je vidět poměrně vysoká úroveň variability, i když ne tak vysoká jako u bankovních proměnných. Počet pozorování je výrazně nižší, protože jsou použita data za celou zemi.

Tab. 3 Popisné statistiky makroekonomických determinantů

Proměnná	Poč. pozorování	Střední hodnota	Medián	Směrodatná odchylka	Min	Max
D_RGDP	196	1,70	2,01	2,23	-5,57	6,88
UNEMP	196	7,11	6,96	3,26	1,70	26,10
CPI	196	1,95	2,03	1,22	-2,03	5,79
Lending IR	187	5,19	5,40	2,24	0,50	11,02
NEER	196	97,34	98,56	11,20	67,68	129,00
SHPRICE	196	102,60	100,00	27,70	35,10	189,80

Korelační matice

Pomocí korelační analýzy je možné zjistit, zda mezi proměnnými existuje významný lineární vztah, který by mohl značit jejich podobný vývoj. Korelační koeficient tak vypovídá o síle a směru lineárního vztahu mezi dvěma proměnnými.

Korelační analýza neodhalila žádnou významnou pozitivní či negativní korelaci mezi vysvětlujícími proměnnými. Zároveň obecně potvrzuje vztahy mezi NPL a vysvětlujícími proměnnými z modelů výše. NPL pozitivně koreluje především s poměrem provozních nákladů a výnosů, s nezaměstnaností, relativní velikostí banky a poměrně překvapivě i s cenou akcií, u které se sice koeficienty v regresních modelech pohybovaly kolem nuly, ale dosahovaly spíše záporných hodnot. Naopak negativně koreluje s ukazateli rentability ROAA a ROAE, podílem vlastního kapitálu na aktivech, růstem HDP, úrokovými měrami a apreciací směnného kurzu.

6.2.1 Základní model

Nejdříve byla zjišťována významnost bankovních proměnných. Jako nejvýznamnější proměnné byly vybrány: poměr vlastního kapitálu na aktiva, rentabilita vlastního kapitálu, rentabilita aktiv, podíl provozních nákladů na provozní výnosy a relativní velikost banky, ta byla spočítána jako podíl celkových aktiv banky vůči celkovým aktivům všech bank dané země v patřičném roce. Vzhledem ke skutečnosti, že ukazatel výnosnosti vlastního kapitálu ROAE a ukazatel výnosnosti celkových aktiv ROAA spolu souvisí, viz kapitola 5.2.2 bankovní determinanty NPL, tak tyto proměnné nebyly zahrnuty do jednoho modelu současně. První dva modely tedy ukazují významnost bankovních proměnných a porovnávají výstupy za použití ROAE a ROAA. Parametr ukazatele ROAA sice naznačuje, že by měl mít vyšší vliv na úroveň NPL než ukazatel ROAE, ale celkově má model založený na ROAE vyšší vypovídací hodnotu měřenou pomocí koeficientu determinace R^2 , i když pouze nepatrně. Další modely jsou proto založeny na ukazateli ROAE. Obdobná situace je u ukazatele růstu HDP (D_RGDP) a nezaměstnanosti ($UNEMP$). Tyto dva ukazatele jsou považovány za základní ukazatele kondice ekonomiky (Klein, 2013 nebo Nkusu, 2011), proto je vhodné zahrnout do modelu vždy pouze jeden z nich, a model, ve kterém je zahrnuta nezaměstnanost, má vyšší vypovídací hodnotu, proto je z modelu 9 právě tempo růstu HPD vyloučeno.

Některé další bankovní proměnné, které byly dříve zahrnuty do modelu, byly vyřazeny, protože jejich vliv byl buď velice malý, statisticky nevýznamný anebo špatně ekonomicky interpretovatelný. Jedná se o ukazatel úvěry k aktivům.

Tab. 4 Základní modely

	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)	Model (6)	Model (7)	Model (8)	Model (9)
konstanta	2,837 *** (0,298)	3,648 *** (0,191)	4,437 *** (0,307)	-0,977 *** (0,329)	4,126 *** (0,304)	6,240 *** (0,341)	17,377 *** (0,495)	1,293 *** (0,365)	12,684 *** (1,005)
Equity/Assets	-0,114 *** (0,026)	-0,133 *** (0,049)	-0,113 *** (0,026)	-0,116 *** (0,026)	-0,114 *** (0,025)	-0,116 *** (0,025)	-0,122 *** (0,025)	-0,117 *** (0,025)	-0,117 *** (0,026)
ROAE	-0,062 *** (0,007)	-0,062 *** (0,007)	-0,061 *** (0,007)	-0,056 *** (0,006)	-0,062 *** (0,007)	-0,061 *** (0,007)	-0,058 *** (0,007)	-0,062 *** (0,007)	-0,056 *** (0,006)
Cost to Income	0,011 *** (0,002)	0,006 (0,005)	0,011 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)
Relative Size	-0,028 (0,037)	-0,035 (0,038)	-0,018 (0,035)	-0,059 (0,044)	-0,035 (0,039)	-0,020 (0,039)	-0,119 *** (0,043)	-0,033 (0,038)	-0,125 *** (0,046)
ROAA	-0,965 *** (0,210)		-0,401 *** (0,022)						
D_RGDP				0,932 *** (0,028)					0,654 *** (0,033)
UNEMP					-0,421 *** (0,022)				-0,378 *** (0,020)
CPI						-0,390 *** (0,021)			0,186 *** (0,029)
Lending IR							-0,123 *** (0,004)		-0,095 *** (0,005)
NEER								0,016 *** (0,002)	-0,018 *** (0,003)
SHPRICE									
počet pozorování	96 613	96 613	96 613	96 613	96 613	96 598	96 613	96 613	96 598
počet bank	10 346	10 347	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346
R ²	0,695	0,695	0,699	0,720	0,698	0,699	0,715	0,697	0,727
umělá časová proměnná	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano

Směrodatné chyby jsou v závorkách. * představuje 10% hladinu významnosti, ** představují 5% hladinu významnosti a *** představují 1% hladinu významnosti.

Modely v souladu s empirickými výsledky jiných prací, například Klein (2013), naznačují, že bankovní determinanty mají obecně nižší vliv na úroveň NPL než makroekonomické ukazatele. Modely také naznačují, že předpokládané směry vlivu determinantů uvedené dříve v textu se potvrdily. Jediná bankovní proměnná, která vykazuje pozitivní korelaci s NPL je poměr provozních nákladů na provozní výnosy (*Cost to Income*), jinak všechny ostatní proměnné naznačují negativní korelaci s poměrem NPL. Z makroekonomických proměnných vyšel celkem překvapivě největší význam u míry nezaměstnanosti, která i jako jediná z makroekonomických proměnných spolu s indexem cen akcií (SHPRICE) vykazuje pozitivní korelaci s NPL, u indexu cen akcií jde ale o velice slabou korelaci, která je navíc v modelu 9 negativní.

Dle výsledků modelů lze usuzovat, že největší vliv z bankovních proměnných na NPL, pokud nezahrneme ukazatel ROAA, má poměr vlastního kapitálu na celková aktiva (*Equity/Assets*), jehož koeficient se pohybuje v rozmezí 0,11 až 0,13 a naznačuje, že pokud se poměr vlastního kapitálu na celková aktiva vyjádřený v procentech zvýší o jeden procentní bod, tak poměr NPL na celkových úvěrech také vyjádřený v procentech měl snížit o 0,11 až 0,13 procentního bodu.

Jak už bylo uvedeno dříve, z makroekonomických proměnných přisuzují modely největší vliv ukazateli nezaměstnanosti, jehož koeficient dosáhl hodnoty 0,93, jde tedy o velmi silnou pozitivní korelaci a při zvýšení nezaměstnanosti o jeden procentní bod se zvýší poměr NPL o 0,93 procentního bodu.

Při zahrnutí do modelu všech bankovních a makroekonomických proměnných (s výjimkou ROAA a tempa růstu HDP), dojde k poměrně výraznému snížení vlivu téměř všech makroekonomických determinantů, kdežto u bankovních proměnných zůstává vliv relativně stabilní. Jedinou výjimkou je ukazatel relativní velikosti banky (*Relative Size*) měřený pomocí poměru průměrných celkových aktiv banky za celé období vůči průměrnému celkovému objemu aktiv všech bank dané země za celé sledované období, které poskytly data, jehož vliv se výrazně zvýšil. Zároveň se tento ukazatel stal i statisticky významným. Podobná změna u tohoto ukazatele nastala i v případě, kdy byl do modelu jako jediný zástupce makroekonomických dat přidán ukazatel nominálního efektivního směnného kurzu (*NEER*).

Dříve v textu bylo u dvou determinantů zmíněno, že mohou působit oběma směry. Jednalo se o inflaci (*CPI*) a směnný kurz (*NEER*). Inflace snižuje reálnou hodnotu úvěru, ale zároveň snižuje i reálnou hodnotu příjmu dlužníků, navíc centrální banky v boji s inflací mohou zvyšovat úrokové sazby (Nkusu 2011).

V průběhu krize však došlo ke snížení inflace (v některých zemích i deflaci), na což banky reagovali snížením úrokových sazeb (viz tabulka níže). Ve výše uvedeném modelu vyšel vliv inflace se záporným znaménkem, což potvrzuje skutečnost, že snížení úrokových sazeb v reakci na inflaci spolu s efektem snížení reálné hodnoty dluhu převážilo efekt snížení reálného příjmu.

Tab. 5 Vývoj inflace a úrokové míry

Rok	Průměrná Inflace	Průměrná úroková míra
2000	2,59	6,49
2001	2,03	6,19
2002	2,06	5,44
2003	1,59	5,07
2004	2,01	4,96
2005	2,08	4,94
2006	1,81	5,62
2007	2,83	6,26
2008	2,00	6,21
2009	1,00	4,78
2010	2,04	4,10
2011	2,29	4,05
2012	1,77	4,11
2013	1,13	4,23
Průměr před krizí	2,12	5,62
Průměr po krizi	1,70	4,58

Směnný kurz působí pomocí dvou efektů, konkurenčního a rozvahového. Konkurenční efekt při depreciaci směnného kurzu zvyšuje konkurenceschopnost vývozu, čímž zlepšuje finanční pozici exportních podniků (kladná korelace s NPL). Naopak úvěry, které jsou vedené v cizí měně, se s depreciací směnného kurzu stávají reálně „dražší“ a zároveň dochází k reálnému zdražení importu (záporná korelace s NPL). V případě této práce vyšel koeficient určující vliv směnného kurzu na NPL záporně, tedy že převážil rozvahový efekt. To je do značné míry ovlivněno velkým počtem amerických bank ve vybraném vzorku. Dá se usuzovat, že u malé otevřené exportní ekonomiky jako je Česká republika, by mohl převládnout efekt konkurenční.

U úrokové míry (*Lending IR*) vyšly odlišné směry vlivu u modelu 6, kde je zahrnuta jako jediná z makroekonomických proměnných, a modelu 9 se všemi proměnnými. Tato změna by mohla být vysvětlena vztahem mezi inflací a úrokovými měrami popsáním výše. Pokud je v modelu zahrnuta pouze úroková míra, vysvětluje zároveň i část vlivu inflace, kdežto při zahrnutí inflace, jsou jejich efekty odděleny. Proto bude komentován pouze stav z modelu 9, kde je naznačena kladná korelace úrokové míry a poměru NPL. V tomto případě růst úrokové míry zdražuje úvěr, což způsobuje zvýšení podílu NPL.

6.2.2 Vliv finanční krize

Tato kapitola se zabývá modely, kde jsou vlivy proměnných rozděleny na období do vypuknutí krize (2007) a na období po jeho vypuknutí. Toto rozdělení je zajištěno pomocí umělých proměnných „precrisis“, nabývající hodnoty 1 v letech 2000-2007 a 0 v letech zbývajících, a „postcrisis“, která má hodnotu vždy opačnou.

U modelů 1 až 8 je vidět, že vlivy bankovních proměnných zůstaly víceméně nezměněny. Výjimku opět tvoří ukazatel relativní velikosti bank, jehož vliv se

v průměru po krizi téměř z dvojnásobil, v období před vypuknutím krize byl průměrný vliv tohoto ukazatele přibližně 0,07, v období od roku 2008 se zvýšil na 0,11. U makroekonomických proměnných došlo, na rozdíl od většiny bankovních, k poměrně výrazným změnám. Vliv HDP a směnného kurzu byl výraznější před krizí, naopak vliv nezaměstnanosti je výraznější až po vypuknutí krize. U ukazatelů míry inflace a úrokových sazeb došlo ke změně směru vlivu, tato změna by mohla být způsobena reakcí centrálních bank na snížení inflace snížením úrokových měr, což by mělo vést ke snížení poměru NPL, ale vlivem setrvačnosti se podíl NPL dále zvyšoval.

Je poměrně zvláštní, že u modelu 9, kde jsou všechny proměnné ve společné interakci, jsou změny vlivu jednotlivých ukazatelů zcela jiné. Je zde například vidět výrazné zvýšení vlivu poměru vlastního kapitálu na celková aktiva. Naopak například u nezaměstnanosti a velikosti bank zůstal vliv téměř stejný. U ukazatelů míry inflace a úrokových sazeb sice došlo ke změnám vlivu, ale jeho směr zůstal stejný. Tento rozpor mezi modelem 9 a ostatními modely by mohl být vysvětlen tak, že výrazné změny v globální ekonomice rozkolísaly jednotlivé ukazatele. Tyto změny je těžké do modelu zachytit samostatně, ale navzájem se vyrovnávají.

Tab. 6 Vliv finanční krize

	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)	Model (6)	Model (7)	Model (8)	Model (9)
konstanta	3,665 *** (0,392)	4,267 *** (0,319)	7,572 *** (0,410)	0,645 (0,407)	5,919 *** (0,314)	6,160 *** (0,355)	20,946 *** (0,602)	-0,983 ** (0,494)	13,597 *** (1,115)
Equity/Assets_preccrisis	-0,160 *** (0,026)	-0,149 *** (0,035)	-0,147 *** (0,024)	-0,089 *** (0,020)	-0,090 *** (0,019)	-0,109 *** (0,021)	-0,078 *** (0,018)	-0,135 *** (0,024)	-0,066 *** (0,018)
Equity/Assets_postcrisis	-0,092 ** (0,038)	-0,121 * (0,063)	-0,099 *** (0,035)	-0,124 *** (0,028)	-0,129 *** (0,026)	-0,118 *** (0,030)	-0,138 *** (0,023)	-0,101 *** (0,024)	-0,135 *** (0,024)
ROAE_preccrisis	-0,072 *** (0,011)	-0,072 *** (0,011)	-0,067 *** (0,010)	-0,048 *** (0,008)	-0,047 *** (0,008)	-0,052 *** (0,009)	-0,040 *** (0,007)	-0,061 *** (0,010)	-0,038 *** (0,007)
ROAE_postcrisis	-0,061 *** (0,008)	-0,061 *** (0,008)	-0,060 *** (0,008)	-0,057 *** (0,007)	-0,057 *** (0,008)	-0,060 *** (0,008)	-0,060 *** (0,008)	-0,060 *** (0,008)	-0,057 *** (0,007)
Cost to Income_preccrisis	0,007 ** (0,003)	-0,001 (0,003)	0,006 ** (0,003)	0,011 *** (0,003)	0,011 *** (0,003)	0,010 *** (0,003)	0,011 *** (0,003)	0,008 ** (0,003)	0,011 *** (0,003)
Cost to Income_postcrisis	0,012 *** (0,002)	0,007 (0,005)	0,012 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,011 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,013 *** (0,002)
Relative Size_preccrisis	-0,057 (0,038)	-0,056 (0,037)	-0,057 (0,037)	-0,040 (0,039)	-0,053 (0,039)	-0,050 (0,038)	-0,134 *** (0,048)	-0,047 (0,039)	-0,121 *** (0,045)
Relative Size_postcrisis	-0,110 ** (0,048)	-0,096 ** (0,046)	-0,139 *** (0,047)	-0,056 (0,050)	-0,083 * (0,050)	-0,114 ** (0,052)	-0,140 ** (0,060)	-0,121 ** (0,050)	-0,125 ** (0,056)
ROAA_preccrisis	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)	-0,989 *** (0,086)
ROAA_postcrisis	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)	-0,963 *** (0,257)
D_RGDP_preccrisis	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)	-1,033 *** (0,057)
D_RGDP_postcrisis	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)	-0,264 *** (0,027)
UNEMP_preccrisis	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)	0,464 *** (0,052)
UNEMP_postcrisis	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)	0,948 *** (0,033)
CPI_preccrisis	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)	-1,129 *** (0,044)
CPI_postcrisis	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)	0,263 *** (0,024)
Lending IR_preccrisis	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)	-0,407 *** (0,025)
Lending IR_postcrisis	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)	0,625 *** (0,052)
NEER_preccrisis	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)	-0,159 *** (0,005)
NEER_postcrisis	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)	-0,039 *** (0,004)
SHPRICE_preccrisis	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)	0,041 *** (0,003)
SHPRICE_postcrisis	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)	-0,053 *** (0,004)
počet pozorování	96 613	96 613	96 613	96 613	96 613	96 598	96 613	96 613	96 598
počet bank	10 346	10 347	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346	10 346
R ²	0,697	0,695	0,702	0,722	0,712	0,709	0,719	0,705	0,729
umělá časová proměnná	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano

Směrodatné chyby jsou v závorkách. * představuje 10% hladinu významnosti, ** představuje 5% hladinu významnosti a *** představují 1% hladinu významnosti.

6.2.3 Ziskovost

V této sérii modelů vysvětlující proměnné působí spolu s umělými proměnnými „more profitable“, která nabývá hodnoty jedna u bank, které mají průměrnou hodnotu ukazatele ROAE vyšší než je průměr všech pozorování ve vzorku a „less profitable“, která u těchto bank nabývá hodnoty nula. Není použit průměr všech bank ve vzorku, protože jak je vidět v tabulce níže, tak v pokrizovém období jsou průměrné hodnoty ROAE o poznání nižší než v období předkrizovém, ale zároveň v pokrizovém období poskytuje data více bank, což by celkový průměr snížilo, pokud by všechny banky měly stejnou váhu bez ohledu na to, kolik dat poskytly.

Tab. 7 Vývoj ziskovosti

Rok pozorování	Průměr z ROAE	Počet pozorování
2000	8,89	8 340
2001	7,96	8 542
2002	8,61	8 657
2003	8,70	8 790
2004	9,11	9 030
2005	9,22	10 109
2006	8,93	10 315
2007	7,57	10 477
2008	3,23	10 552
2009	1,33	10 537
2010	3,09	10 569
2011	4,09	10 568
2012	5,44	10 510
2013	6,13	10 230
Průměr před krizí	8,62	Ø 9 283
Průměr po krizi	3,87	Ø 10 494
Průměr po bankách	5,85	10 979
Průměr ze všech pozorování	6,44	137 226

Tab. 8 Modely dle ziskovosti

	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)
konstanta	2,917 *** (0,463)	3,175 *** (0,217)	4,566 *** (0,449)	-1,146 ** (0,500)	11,944 *** (1,078)
Equity/Assets_more profitable	-0,091 * (0,051)	-0,093 (0,061)	-0,090 * (0,051)	-0,089 * (0,053)	-0,090 * (0,053)
Equity/Assets_less profitable	-0,151 *** (0,025)	-0,139 *** (0,021)	-0,151 *** (0,025)	-0,126 *** (0,023)	-0,132 *** (0,023)
ROAE_more profitable	-0,056 *** (0,020)		-0,054 *** (0,019)	-0,057 *** (0,020)	-0,056 *** (0,020)
ROAE_less profitable	-0,062 *** (0,007)		-0,061 *** (0,007)	-0,052 *** (0,006)	-0,052 *** (0,006)
Cost to Income_more profitable	0,008 (0,006)	0,013 * (0,007)	0,008 (0,005)	0,008 (0,006)	0,008 (0,006)
Cost to Income_less profitable	0,012 *** (0,002)	-0,002 (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)	0,012 *** (0,002)
Relative Size_more profitable	-0,008 (0,048)	-0,011 (0,050)	0,007 (0,045)	-0,027 (0,049)	-0,091 * (0,047)
Relative Size_less profitable	-0,072 * (0,039)	-0,090 ** (0,038)	-0,070 * (0,041)	-0,126 * (0,070)	-0,188 ** (0,087)
ROAA_more profitable		-0,388 (0,270)			
ROAA_less profitable		-1,373 *** (0,054)			
D_RGDP_more profitable			-0,451 *** (0,027)		
D_RGDP_less profitable			-0,415 (0,021)		
UNEMP_more profitable				0,744 (0,029)	0,427 *** (0,034)
UNEMP_less profitable				1,184 (0,033)	0,899 *** (0,041)
CPI_more profitable					-0,330 *** (0,021)
CPI_less profitable					-0,373 *** (0,023)
Lending IR_more profitable					0,156 *** (0,031)
Lending IR_less profitable					0,225 *** (0,033)
NEER_more profitable					-0,091 *** (0,006)
NEER_less profitable					-0,095 *** (0,005)
SHPRICE_more profitable					-0,020 *** (0,003)
SHPRICE_less profitable					-0,011 *** (0,003)
počet pozorování	96 613	96 613	96 613	96 613	96 598
počet bank	10 346	10 347	10 346	10 346	10 346
R ²	0,696	0,702	0,699	0,727	0,733
umělá časová proměnná	ano	ano	ano	ano	ano

Směrodatné chyby jsou v závorkách. * představuje 10% hladinu významnosti, ** představují 5% hladinu významnosti a *** představují 1% hladinu významnosti.

V této specifikaci má sice model zahrnující ROAA vyšší vypovídací hodnotu než model zahrnující ROAE, ale z důvodu zachování souladu se základním modelem, je i zde dále postupováno s modelem založeným na ROAE. Rozdílem oproti předchozím dvěma kapitolám je sestavení pěti místo devíti modelů. Kromě dvou modelů založených pouze na bankovních proměnných, jsou přidány pouze modely zahrnující růst HDP, nezaměstnanost a model zahrnující všechny proměnné kromě ROAA a růstu HDP.

Většina proměnných v této specifikaci má vyšší vliv i statistickou významnost u bank s nižší ziskovostí. Nejzřetelnější je tento fakt vidět u ukazatelů relativní velikosti, nezaměstnanosti a podílu vlastního kapitálu na celkových aktivech. Navíc koeficienty proměnných, které nemají u těchto bank vyšší vliv a statistickou významnost, si udržují přibližně stejnou úroveň jako u ziskovějších bank. To nasvědčuje skutečnosti, že ziskovější banky jsou méně citlivé na změny vnějších vlivů. Naopak úroveň NPL u méně ziskových bank je více ovlivňována kondicí ekonomiky, skladbou zdrojů banky a samotnou velikostí banky.

6.2.4 Velikost banky

V poslední sérii modelů působí vysvětlující proměnné s umělými proměnnými založenými na velikosti bank, tyto proměnné jsou pojmenovány „big“ a „small“. Proměnná „big“ nabývá hodnoty jedna u bank, jejichž průměrná výše celkových aktiv za sledované období je vyšší než průměr výše celkových aktiv všech bank ve vzorku, u ostatních bank nabývá hodnoty nula. U proměnné „small“ je tomu přesně naopak. Stejně jako v případě ziskovosti, i v případě velikosti hrozilo zkreslení, protože zde došlo po roce 2007 k výraznému nárůstu průměrné velikosti bank, proto je celkový průměr počítán ze všech pozorování, nikoliv z průměrů jednotlivých bank. Ještě zde přicházelo v úvahu porovnání s průměrnou velikostí v rámci jednotlivých zemí, tato varianta ale byla zamítnuta, protože by došlo k výrazným rozdílům mezi zeměmi. Jak je patrné z tabulek níže, většina bank (68 %) je ze Spojených států, kde je ale také průměrná velikost bank nejnižší ze všech vybraných zemí, naopak banky v Nizozemí jsou v průměru největší (více jak 50x větší než v USA). Takže pokud by byl použit průměr po zemích, tak by průměr byl uměle navýšen zeměmi, kde se bankovní sektor skládá z poměrně malého počtu velkých bank. Možnost stanovení hranice velikosti bank pro umělé proměnné, byla zamítnuta, protože by data byla příliš nesourodá. Další možností bylo použití průměru po bankách, v tomto případě byl by průměr ale zkreslen stejně, jako tomu hrozilo u ziskovosti. Z tabulek je opět patrné, že po krizi došlo k výraznému zvýšení průměrné velikosti bank, zároveň je ale patrné, že v tomto období data poskytlo více bank, data by tedy byla stále zkreslena. Nejvhodnější variantou se tedy opět zdá být možnost použití průměru ze všech pozorování.

Tab. 9 Velikost bank

Země	Průměrná velikost (tis. USD)	Počet bank	Rok	Průměrná velikost (tis. USD)	Počet bank
Australie	75 036 528,45	268	2000	1 969 059,03	8 411
Belgie	37 645 633,37	427	2001	1 944 193,35	8 621
Česká republika	9 079 179,87	227	2002	2 250 352,94	8 760
Francie	61 795 508,20	2 405	2003	3 017 753,21	8 851
Itálie	8 434 400,37	4 584	2004	4 453 222,24	9 070
Japonsko	20 330 121,22	7 836	2005	5 313 590,06	10 163
Kanada	40 883 155,87	401	2006	6 476 533,81	10 353
Německo	6 208 484,52	19 946	2007	8 002 657,50	10 533
Nizozemí	102 976 102,14	304	2008	8 418 824,74	10 621
Španělsko	41 409 205,19	982	2009	8 880 384,99	10 596
Švédsko	12 541 725,43	929	2010	9 663 628,02	10 619
Švýcarsko	9 352 668,28	3 875	2011	9 790 402,85	10 629
USA	1 863 542,43	94 212	2012	9 864 170,28	10 565
Velká Británie	59 987 617,34	1 685	2013	9 882 466,13	10 289
Průměr po státech	34 824 562,33		Průměr před krizí	4 353 577,48	9 345
Průměr po bankách	8 513 095,99		Průměr po krizi	9 414 059,09	10 553
Průměr po pozorování	6 674 133,06		Průměr celkem	6 674 133,06	9 863

Tab. 10 Modely dle velikosti

	Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)
konstanta	3,144 *** (0,309)	3,699 *** (0,193)	4,808 *** (0,315)	-0,649 * (0,332)	11,635 *** (0,997)
Equity/Assets_big	-0,011 (0,027)	0,016 (0,027)	-0,010 (0,027)	0,005 (0,027)	-0,008 (0,023)
Equity/Assets_small	-0,110 *** (0,029)	-0,143 *** (0,048)	-0,109 *** (0,029)	-0,114 *** (0,028)	-0,115 *** (0,028)
ROAE_big	-0,011 ** (0,005)		-0,010 ** (0,005)	-0,006 (0,004)	-0,006 (0,004)
ROAE_small	-0,080 *** (0,007)		-0,079 *** (0,007)	-0,074 *** (0,007)	-0,073 *** (0,007)
Cost to Income_big	0,010 * (0,006)	-0,009 * (0,005)	0,011 ** (0,005)	0,013 ** (0,005)	0,014 *** (0,005)
Cost to Income_small	0,007 *** (0,002)	0,006 (0,005)	0,007 *** (0,002)	0,008 *** (0,002)	0,008 *** (0,002)
Relative Size_big	-0,006 (0,034)	0,003 (0,029)	0,003 (0,033)	-0,030 (0,039)	-0,085 ** (0,037)
Relative Size_small	-0,223 ** (0,113)	-0,258 ** (0,127)	-0,224 * (0,116)	-0,278 ** (0,128)	-0,384 *** (0,133)
ROAA_big		-1,164 *** (0,187)			
ROAA_small		-0,955 *** (0,214)			
D_RGDP_big			-0,385 *** (0,023)		
D_RGDP_small			-0,442 *** (0,023)		
UNEMP_big				0,948 *** (0,066)	0,565 *** (0,058)
UNEMP_small				0,923 *** (0,027)	0,705 *** (0,034)
CPI_big					-0,391 *** (0,040)
CPI_small					-0,359 *** (0,020)
Lending IR_big					0,033 (0,056)
Lending IR_small					0,231 *** (0,032)
NEER_big					-0,110 *** (0,009)
NEER_small					-0,089 *** (0,005)
SHPRICE_big					-0,023 *** (0,004)
SHPRICE_small					-0,016 *** (0,003)
počet pozorování	96 613	96 613	96 613	96 613	96 598
počet bank	10 346	10 347	10 346	10 346	10 346
R ²	0,703	0,695	0,706	0,727	0,734
umělá časová proměnná	ano	ano	ano	ano	ano

Směrodatné chyby jsou v závorkách. * představuje 10% hladinu významnosti, ** představují 5% hladinu významnosti a *** představují 1% hladinu významnosti.

U modelů s rozdělením dle velikosti je rozdíl ve vlivu a statistické významnosti bankovní proměnných ještě výraznější než u ziskovosti. Především u relativní velikosti bank, poměru vlastního kapitálu na celková aktiva a ukazatele ROAE. Naopak vliv makroekonomických proměnných je na velikost banky víceméně nezávislý, s výjimkou úrokových sazeb, u kterých je mnohem výraznější vliv u malých bank. Z výsledků tedy vyplývá, že podíl NPL u menších bank bude více citlivý na změnu úrokových sazeb a výkonost banky samotné než u bank větších. Mnohem výraznější než u ostatních specifikací modelů je u menších bank vliv relativní velikosti banky, je sice pravdou, že tento ukazatel je silně ovlivněn velikostí a specifičností amerického bankovního sektoru, díky zastoupení velkého počtu malých bank, ale přesto lze obecně vyvodit, že regulace velikosti malých bank by mohla přispět ke stabilitě kvality bankovních aktiv.

6.2.5 Dílčí závěr

V této kapitole byly prezentovány modely zkoumající vliv bankovních a makroekonomických determinantů na poměr NPL. Z výsledků vyplývá, že ve vybraných zemích z bankovních proměnných je kvalita bankovních aktiv kladně ovlivněna především poměrem vlastního kapitálu na celková aktiva a ukazateli ROAE a ROAA. Po zahrnutí umělých proměnných založených na ziskovosti a velikosti bank, které naznačily vyšší vliv bankovních determinantů na menší a méně ziskové banky, začal poměrně výraznou roli hrát vliv velikosti banky. Naopak po zahrnutí umělé proměnné založené na vysvětlovaném období, se vliv a statistická významnost bankovních proměnných změnil jen nepatrně.

Makroekonomické determinanty ve všech modelech ukázaly větší vliv než bankovní proměnné. Také se ukázalo, že jsou méně závislé na velikosti, či ziskovosti banky. V modelech byla prokázána negativní korelace mezi ekonomickým růstem, snížením nezaměstnanosti a poměrem NPL. U inflace a směnného kurzu se před vytvořením modelů počítalo s možností obou směrů vlivů. U vybraných bank byl prokázán negativní vliv obou ukazatelů na poměr NPL (tedy jeho snížení).

7 Diskuze

Výsledky regresní analýzy potvrdily vliv makroekonomických i bankovních specifických determinantů na NPL. Diskuze se nyní zaměří na dosavadní výsledky prací v oblasti vztahů mezi makroekonomickými proměnnými, bankovními proměnnými a NPL.

Berger a DeYoung (1997) studovali existenci kauzality z mikroekonomického pohledu vazby mezi kvalitou úvěrů, nákladovou efektivností a kapitalizací v amerických komerčních bankách v období 1985–1994. Mezi těmito proměnnými studovali čtyři hypotézy:

1. „bad luck“ hypotéza smůly předpokládá, že vnější vlivy způsobují růst NPL, které následně snižuje nákladovou efektivnost banky díky tomu, že bance vznikají dodatečně provozní náklady spojené s obsluhou dluhu.
2. „bad management“ hypotéza špatného řízení je vysvětlena tak, že nízká nákladová efektivita je signálem pro špatné manažerské praktiky a má vliv na růst NPL v budoucnu. Zapříčiňují to špatné dovednosti managementu bankovních manažerů (může jít například o laxní monitorování úvěrů, špatné posouzení úvěrů či zástav).
3. „Skimping“ takzvaná hypotéza šetření je vysvětlována tak, že růst nákladové efektivnosti následně zvyšuje růst NPL v dlouhodobém horizontu. Banky, které věnují méně finančních prostředků na monitorování úvěrového portfolia, jsou považovány za nákladově efektivní a mohou upřednostnit krátkodobý zisk před dlouhodobým zvýšením kvality úvěrů, tím, že nechtějí krátkodobě zvýšit náklady.
4. „Morální hazard“ hypotéza předpokládá, že nízko kapitalizované banky povedou k vyšší míře NPL. Toto chování manažerů bank, kdy jsou banky řídky kapitalizovány v rámci pobídky morálního hazardu, zvyšuje rizikovost bankovního portfolia.

Berger a DeYoung (1997) Louzis, Vouldis a Metaxas (2010) našli podporu u hypotéz „bad luck“ a „bad management“.

Podpiera a Weill (2008) ve své práci studovali hypotézy „bad luck“ a „bad management“ uvedené výše. Jejich práce ukázala, že nákladová efektivnost bank je klíčovým faktorem, který ovlivňuje NPL, podporují tak hypotézu špatného řízení, naopak hypotézu smůly vylučují. Ve své práci také doporučují orgánům dohledu, aby podporovali vzdělávání bankovních manažerů, v důsledku zvýšení jejich manažerské výkonnosti.

Williams (2004) zkoumal vztah chování managementu prostřednictvím hypotézy „bad management“ napříč evropskými spořitelny v letech 1990-1998.

Keeton a Morris (1987) zkoumali 2500 komerčních bank a argumentují, že banky s relativně nízkým kapitálem reagují na podněty morálního hazardu zvýšením rizikovosti jejich úvěrového portfolia, což zase vede v budoucnu v průměru k vyššímu NPL. Také tvrdí, že banky s větším sklonem k riskování vstřebávají i vyšší ztráty.

Klein (2013) se v práci zaměřil na problematiku NPL v zemích střední, východní a jihovýchodní Evropy v letech 1998 – 2011, kde jako datovou základnu využil deset největších bank jednotlivých zemí z databáze Bankscope. Ve studii se

zaměřil na hodnocení determinantů NPL pohledem makroekonomických indikátorů i pomocí bankovních dat. Pracoval se specifickými bankovními proměnnými (poměr vlastního kapitálu na aktiva, ROAE, poměr úvěru k aktivům a míra růstu úvěrů), a makroekonomickými determinanty (inflace, změna směnného kurzu vůči euru, nezaměstnanost a růst HDP v eurozóně). Jeho výsledky ukázaly, že vyšší míra nezaměstnanosti, deprecie kurzu vůči euru a vyšší inflace přispěly k výsledku vyššího ukazatele NPL. Naopak vyšší růst HDP v eurozóně zaznamenal nižší ukazatel NPL. Na vývoj NPL měli vliv také ceny akcií, kde spadnutí cen akcií může vést k větší míře selhání skrz snížení hodnoty. Ve své práci navrhuje, aby se banky vyhnuly přehnanému půjčování, udržovali vysoký úvěrový standard a omezovaly úvěry v cizích měnách nezajištěným dlužníkům. Vysoká úroveň NPL nadále představuje zátěž pro ekonomiku prostřednictvím omezené schopnosti bank poskytovat úvěry a zdůrazňuje tak potřebu rychlého pročištění bankovních portfolií. Politici mohou přispět odstraněním daňových, právních a regulatorních překážek, které by bankám pomohly urychlit čistící proces jejich portfolií nerušeným způsobem a s ohledem na schopnost bank vstřebávat ztráty.

Guy (2011) v empirické studii identifikoval dopady makroekonomických a institucionálních faktorů na NPL. Mezi běžné makroekonomické faktory začlenila růst HDP, inflaci a úrokovou míru, mezi mikroekonomické proměnné zase velikost a politiku úvěrování. Tyto proměnné nejsou kompletní, avšak poskytují velmi užitečný rámec pro monitoring rozvoje NPL. Zacíleno bylo také na stupeň úvěrové koncentrace v různých sektorech, a bylo zjištěno, že zranitelnost uvnitř sektoru s vysokou úvěrovou koncentrací má sklon k zhoršujícímu NPL.

Messai a Jouini (2013) zkoumali determinanty NPL v 85 bankách v Itálii, Řecku a Španělsku za období 2004-2008. Výsledky ukázaly negativní korelace ROAA a HDP s NPL a pozitivní s nezaměstnaností a reálnou úrokovou mírou.

Beck, Jakubik a Piloiu (2013) použitím panelových dat studovali makroekonomické determinanty úvěrů v selhání skrz 75 států. Zjistili, že proměnné růst reálného HDP, ceny akcií, směnný kurz a úroková sazba půjček mají signifikantní vliv na poměr NPL. Růst reálného HDP je hlavní komponentou ovlivňující poměr NPL, a proto je propad globální ekonomiky nejvýznamnějším rizikem pro kvalitu bankovních aktiv.

Peyavali (2015) studovali specifické determinanty NPL v namibijských komerčních bankách v období 2001 - 2014. Výsledky ukázaly, že hlavními determinanty NPL jsou ROAA, ROAE, poměr úvěrů na aktiva.

Espinoza, Prasad (2010) v rámci odhadování panelových dat zhruba 80 bank v letech 1995 - 2008 potvrdili, že nižší hospodářský růst a vyšší úrokové sazby jsou spouštěčem růstu NPL.

Kalluci (2010) ve své práci zmiňuje, že tvůrci politik mají zájem o vytvoření a fungování stabilizovaných a účinných bankovních systémů. Stabilita vyžaduje přiměřené zisky, zatímco ekonomická efektivita vyžaduje marže na přijatelných úrovních, uplatňované od bank. Vyšší hodnota NPL, vyšší úvěrové riziko a následně vyšší úroková marže právě zajistí bankám krytí ztráty z NPL. Jsou dvě možnosti,

banka může zvýšit náklady pro dlužníky zvýšením úrokové sazby úvěrů nebo snížit úrokové sazby pro vklady či kombinovat obě možnosti.

Nkusu (2011) studoval kromě determinantů NPL také interakci mezi NPL a ekonomickou výkonností. Ke své práci použil panelová data 26 vyspělých ekonomik v letech 1998 – 2009 a zaměřil se na makrofinanční zranitelnost plynoucí z vazby mezi NPL a makroekonomickou výkonností ve vyspělých ekonomikách. Potvrdil, že zhoršení v makroekonomickém prostředí (zastoupené nižším růstem, vyšší nezaměstnaností a poklesem cen aktiv) je spojeno se zhoršenou obsluhou dluhu, které se odráží do růstu NPL. Pracoval s determinanty růst HDP a nezaměstnanost, jakožto indikátory obecné makroekonomické výkonnosti. Inflation, úrokové míry a změny v indexech cen nemovitostí a akcií zahrnul jako dodatečné indikátory stavu makroekonomického a finančního prostředí, které ovlivňuje kvalitu úvěrů. Pracoval také s proměnnou poměr úvěrů soukromého sektoru na HDP, které zastupuje celkové dluhové břemeno domácností a podniků, to může do určité míry odrážet rizikové chování bank. Ve své práci také zmiňuje, že i když NPL zůstane trvalou součástí bankovní rozvahy, politiky a reformy mohou být zaměřeny proti prudkým nárůstům, které by daly do pohybu negativní zpětnou smyčku mezi makroekonomikou a finančními změnami.

Louzis, Vouldis a Metaxas (2010) zkoumali bankovní a makroekonomické determinanty NPL v devíti největších řeckých bankách pomocí panelových dat zvláště pro každou kategorii úvěrů (spotřebitelské, podnikatelské a hypoteční úvěry). NPL u hypoték vykázala nejmenší citlivost na makroekonomické podmínky. Jejich studie prokázala, že kategorie řeckého NPL mohou být vysvětleny jak makroekonomickými proměnnými (konkrétně růst HDP, nezaměstnanost, úroková míra, veřejný dluh) tak i kvalitami managementu. Zjistili pozitivní vztah mezi NPL a reálnými úvěrovými mírami. Pokud jde o charakteristiky specifické pro banky, zjistili, že neefektivita managementu, zastoupená vyšším poměrem provozních nákladů na provozní výnosy je pozitivní spojena s NPL. Prudké zvýšení úrokové sazby ovlivňuje schopnost obsluhovat dluh, a to hlavně v případě úvěrů, kde je plovoucí sazba.

Škarica (2014) zkoumala panelová data sedmi zemí střední a východní Evropy na čtvrtletních datech za období 2007 – 2012 a výsledky práce potvrdily, že hlavním příčinou vysoké míry NPL je extrémní zpomalení ekonomiky.

Studie obecně ukazují, že je zde významná interakce mezi kvalitou úvěrů a makroekonomickou situací, což poskytuje podporu teorii finančních akceleratorů.

Další možný směr, kam se může ubírat úsilí získat další výsledky k danému tématu, může být začlenění delších časových řad a dalších determinantů do studie.

8 Závěr

Ohodnocení celkové kvality aktiv a úvěrového rizika ve finančním sektoru je nedílnou součástí obezřetnostní politiky, kde důkladné pochopení může usnadnit identifikaci klíčových zranitelností finančního sektoru. (Beck, Jakubik a PiloIU, 2013)

Spouštěčem finanční krize byla americká krize nestandardních hypoték, která vyústila v roce 2007, její kořeny však spadají do mnohem staršího data, kdy došlo k prasknutí bubliny na akciových trzích na počátku nového tisíciletí. Současnou finanční krizi lze považovat za krizi systemickou finanční, jelikož v sobě zahrnuje prolínání krizí bankovních, měnových i úvěrových.

Je důležité udržovat NPL na nízké úrovni, poněvadž vysoký podíl NPL také snižuje bankovní ohodnocení a zvyšuje náklady na financování.

Finanční krize byla především krizí vyspělých ekonomik. Beck, Jakubik a PiloIU (2013) ve své práci uvedli, že tempo růstu NPL bylo v rozvojových ekonomikách nižší než v ekonomikách vyspělých.

V této práci byly zkoumány specifické bankovní a makroekonomické determinanty NPL ve vybraných bankách zemí G12 a České republiky. Konkrétně se jednalo o datovou základnu s 11 386 bankami z databáze Bankscope. Práce tedy robustní měrou přispívá k dosavadní literatuře. Je však potřeba zmínit, že i přes tuto robustnost, jsou výsledky považovány pouze za doporučení. Klasifikace NPL nemusí být konzistentní napříč zeměmi, kvůli rozdílným účetním přístupům a regulaci, a tudíž vnitrostátní orgány dohledu používají různá kritéria pro „úvěry po splatnosti“.

Přestože jednotlivé země využívají rozdílnou klasifikaci NPL, která znesnadňuje porovnání úrovně NPL jak mezi státy tak i mezi jednotlivými bankami, je tato skutečnost částečně řešena zahrnutím fixních efektů do regresního modelu.

Výsledky empirické analýzy ukázaly soulad s literární rešerší, kdy oba, jak bankovní specifické, tak makroekonomické faktory hrají důležitou roli v ovlivňování kvality bankovních aktiv, v tomto případě NPL. Co se týče bankovních specifických determinantů NPL, práce potvrdila, že vyšší poměr vlastního kapitálu na aktiva vede k nižšímu NPL, a tudíž je v souladu s hypotézou morálního hazardu. Vyšší ziskovost (měřeno ROAE) přispívá k nižšímu NPL a naznačuje, že lepší vedené banky mají v průměru lepší kvalitu aktiv, potvrzuje se tak hypotézu o špatném managementu bank. Výsledky jsou v souladu například s Klein (2013). Výsledky empirické analýzy také ukázaly, že vyšší kvalita bankovního managementu, měřená ziskovostí (ROAE), vede k nižší NPL, zatímco podněty morálního hazardu, jako nízký vlastní kapitál, vedou ke zhoršení NPL. Tyto efekty z bankovního sektoru byly významné jak v před-krizovém tak po-krizovém období. Co se týče makroekonomických determinantů, i zde v práci byl potvrzen silný vliv HDP a nezaměstnanosti na NPL. Také se ukázalo, že jsou méně závislé na velikosti, či ziskovosti banky.

Cílem práce bylo také doporučení pro tvůrce hospodářských politik a pro banky, které mají potíže s vysokým podílem NPL. Výsledky analýzy determinantů,

kteří mají vliv na NPL, mohou být užitečné pro sestavení konkrétních opatření hospodářských politik.

Vzhledem k silnému přispění bankovních determinantů na NPL, si bankovní sektor zaslouží posílení dohledu, aby zabránil prudkému nahromadění NPL v budoucnu. Centrální banky a vlády mají sice jen velmi omezené schopnosti při ovlivňování hlavních makroekonomických ukazatelů. Navíc jejich zásah často přichází až s velkým časovým zpožděním, ale jsou schopny ovlivňovat úrokové míry a směnný kurz. Modely naznačily, že růst úrokových měr je spojen s růstem podílu NPL na celkových úvěrech, na druhou stranu jsou úrokové míry propojeny s inflací a přestože se na začátku krize úrokové míry snižovaly, tak podíl NPL se zvyšoval. To by mohlo být způsobeno určitým zpožděním reakce úrokové míry na inflaci a pouze částečným promítnutím inflace do úrokových měr, došlo tedy ke zvýšení reálné úrokové míry. Lze tedy doporučit těsnější vývoj úrokové míry s vývojem inflace. Jak již bylo řečeno, směnný kurz může na NPL působit oběma směry. Podle typu ekonomiky by se tedy mohlo doporučit udržování stabilní úrovně směnného kurzu.

Mnohem lépe ale mohou tvůrci monetární politiky regulovat bankovní determinanty NPL. Z modelů vyplývá, že více náchylné na změny determinantů jsou malé a méně ziskové banky s poměrně malým podílem vlastního kapitálu na celkových aktivech. Dalo by se usuzovat, že pokud má banka menší relativní velikost, tak se pohybuje spíše na více konkurenčním trhu s velkým množstvím malých bank, což je spojeno i s nižší ziskovostí. Tyto banky jsou pak nuceny více riskovat, z čehož plyne pravděpodobnost, že poskytnou úvěr, který může vyústit v selhání. Naproti tomu velké a více ziskové banky takto riskovat nemusí. Ve světle těchto skutečností lze vyvodit, že vyšší podíl NPL na celkových úvěrech je na více roztržitých vysoce konkurenčních trzích. Regulační rámec by se tedy mohl zaměřit na velikost bank a skladbu jejich zdrojů (např. minimální velikost základního kapitálu a rezervního fondu), to by mohlo snížit roztržitost bankovního trhu a zlepšit ziskovost jednotlivých bank.

9 Literatura

- BECK, R., JAKUBIK, P., PILOIU, A. (2013). Non-performing loans: What matters in addition to the economic cycle? EUROPEAN CENTRAL BANK Working Paper series. No. 1515.
- BERGER, A. N. and DeYOUNG, R. (1997). Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking and Finance* 21, 849-870.
- BERNANKE, B., GERTLER, M.: (1989) Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations, *The American Economic Review*, Vol. 79, No. 1.
- BORIO, C., LOWE, P. (2002). Asset prices, financial and Monetary stability: Exploring the nexus. *Bank of International Settlements*, working paper 114. ISSN 1020-0959.
- BORIO, C., DREHMANN, M. (2011) Financial Instability and macroeconomics: bridging the gulf. in A Demirguc-Kunt, D Evanoff and G Kaufman (eds) *The international financial crisis: have the rules of finance changed?*, Cambridge: MIT Press
- CIPRA, T. *Finanční ekonometrie*. 2. upr. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 538 s. ISBN 978-80-86929-93-4.
- DVOŘÁK, P. *Veřejné finance, fiskální nerovnováha a finanční krize*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008, 343 s. ISBN 978-80-7400-075-1.
- EICHENGREEN, B., PORTES, R. (1987) *The Anatomy of Financial Crises*, NBER Working Paper No. 2126.
- ESPINOZA, R., PRASAD, A. (2010). Nonperforming Loans in the GCC Banking System and their Macroeconomic Effects. *IMF Working Paper*, WP/10/224.
- FOSTER, J. B., MAGDOFF, F. *Velká finanční krize: příčiny a následky*. 1. vyd. Všeň: Grimmus, 2009, 156 s. ISBN 978-80-902831-1-4.
- GUY, K. (2011). Non-performing Loans, The Central Bank of Barbados, Economic review, volume XXXVII, number 1.
- HAMPEL, D., BLÁŠKOVÁ, V., STŘELEČEK, L. *Ekonometrie 2*. 2. přeprac. vyd. Brno: Mendelova univerzita, 2012, 144 s. ISBN 978-80-7375-664-2.
- HOLMAN, R., LOUŽEK, M. *Americká finanční krize: hrozba pro světovou ekonomiku?: sborník textů*. 1. vyd. Praha: Centrum pro ekonomiku a politiku, 2008, 87 s. ISBN 978-80-86547-65-7.
- JASSAUD, N., KANG, K. (2015). A Strategy for Developing a Market for Nonperforming Loans in Italy. *IMF Working paper*. WP/15/24.
- JÍLEK, J. *Finanční rizika*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2000, 635 s. ISBN 80-7169-579-3.
- JÍLEK, J. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. 2. upr. vyd. Praha: Grada publishing, 2010, 630 s. ISBN 978-80-247-3696-9.

- JÍLEK, J. *Peníze a měnová politika*. 1. vyd. Praha: Grada publishing, 2004, 742 s. ISBN 80-247-0769-1.
- KALLUCI, I. (2010). Determinants of Net Interest Margin in the Albanian Banking System. *Bank of Albania*. ISBN: 978-99956-42-22-8.
- KAŠPAROVSKÁ, V. a kol. *Řízení obchodních bank – vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, 339 s. ISBN 80-7179-381-7.
- KAŠPAROVSKÁ, V., TOMAN, P., LAŠTŮVKOVÁ, J. *Bankovníctví II: vybrané kapitoly z bankovního řízení*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014, 129 s. ISBN 978-80-7509-128-4.
- KEETON, W.R. & MORRIS, C.S. (1987). Why do banks' loan losses differ? Federal Reserve Bank of Kansas City. *Economic Review*. 3-21.
- KLEIN, N. (2013). Non-Performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance. *IMF Washington Working paper*. No 13/72.
- LOUZIS, D. P., VOULDIS, A. T., METAXAS, V.L. (2010). Macroeconomic and Bank-specific Determinants of Nonperforming Loans in Greece: A Comparative Study of Mortgage, Business, and Consumer Loan Portfolios. *Bank of Greece Working Paper* 118.
- MESSAI, A.S. & JOUINI, F. (2013). Micro and Macro Determinants of Non-performing Loans. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 3(4):852-860.
- MISHKIN, F. S. *The economics of money, banking, and financial markets*. 9. global ed. Boston, Mass: Pearson, 2010, 664 s. ISBN 0-321-64936-2.
- MISHKIN, F. S., WHITE, E. N. (2002). U. S. stock market crashes and their aftermath implication for Monetary policy. *National Bureau of Economic Research, Working paper* No. 8992.
- NKUSU, M. (2011). Nonperforming Loans and Macrofinancial Vulnerabilities in Advanced Economies. *IMF Working Paper, WP/11/161*.
- PEYAVALI, J. S. S. (2015). Evaluating The Impact of Bank Specific Determinants of Non-performing Loans in Namibia. *Journal of Emerging Issues in Economics, Finance and Banking. Vol: 4 Issue 2*.
- PODPIERA, J., WEILL L., (2008). Bad Luck or Bad Management? Emerging Banking Market Experience. *Journal of Financial Stability* 4, 135-148.
- POLOUČEK, S. *Bankovníctví*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2013, 480 s. ISBN 978-80-7400-491-9.
- REJNUŠ, O. *Finanční trhy*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2014, 760 s. ISBN 978-80-247-3671-6.
- REVENDA, Z. a kolektiv. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 5., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2012, 423 s. ISBN 978-80-7261-240-6.

REVENDA, Z. *Centrální bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Management Press, 1999, 741 s. ISBN 80-85943-89-1.

REVENDA, Z. *Centrální bankovníctví*. 3. Akt. vyd. Praha: Management Press, 2011, 558 s. ISBN 978-80-7261-230-7.

SOROS, G. *Finanční turbulence v Evropě a Spojených státech*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 141 s. ISBN 978-80-265-0049-0.

ŠKARICA, B. (2014). Determinants of non-performing loans in Central and Eastern European countries. *Financial theory and practice*. 38(1): 37-59.

WILLIAMS, J. (2004). Determining management behaviour in European banking. *Journal of Banking and Finance*. 28: 2427–2460.

Internetové zdroje:

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS: Basel III: international regulatory framework for banks [online]. [cit. 2017-04-21]. Dostupné z: <<http://www.bis.org/bcbs/basel3.htm>>.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS: Basel Committee on Banking Supervision, Guidelines, Prudential treatment of problem assets – definitions of non-performing exposures and forbearance [online]. 2016 [cit. 2017-02-22]. Dostupné z: <<http://www.bis.org/bcbs/publ/d367.pdf>>.

ČNB [online]. 2008 [cit. 2016-10-01]. Miroslav Singer: *Finanční krize: příčiny a možné dopady na českou ekonomiku*. Dostupné z WWW: <http://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/Singer_20081029_Appia.pdf>.

ČNB [online]. 2015 [cit. 2016-05-01]. *Výkon činnosti a obezřetnostní pravidla. Vyhláška č. 163/2014 Sb., o výkonu činnosti bank, spořitelních a úvěrních družstev a obchodníků s cennými papíry*. Dostupné z WWW: <http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vyhlasky/vyhlaska_163_2014.pdf>.

ČNB [online]. 2013 [cit. 2015-05-11]. Zpráva o finanční stabilitě 2012/2013, s. Dostupné z WWW: <http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2012-2013/fs_2012-2013_financni_sektor.pdf>.

IMF [online]. 1998 [cit. 2016-11-01]. *Financial Crises: Characteristics and Indicators of Vulnerability*. Dostupné z WWW: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/weo0598/pdf/0598ch4.pdf>>.

IMF [online]. April 12, 2017 [cit. 2017-04-17]. World Economic Outlook Database. Dostupné z WWW: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2017/01/weodata/index.aspx>>.

IMF [online]. April 24, 2017 [cit. 2017-04-25]. International Financial Statistics (IFS). Dostupné z WWW:

<<http://data.imf.org/?sk=5DABAFF2-C5AD-4D27-A175-1253419C02D1>>.

OECD DATA[online]. 2017 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z WWW:

<<https://data.oecd.org/>>.

OECD DATA[online]. 2015 [cit. 2015-05-02]. *Prices - Inflation*. Dostupné z WWW:

<<https://data.oecd.org/price/inflation-cpi.htm>>.

PATRIA [online]. 21.8.2007 [cit. 2016-12-02]. *WestLB: Německé banky mají kvůli hypoteční krizi potíže dostat úvěry ze zahraničí*. Dostupné z WWW:

<<http://www.patria.cz/Zpravodajstvi/1051778/westlb-nemecke-banky-maji-kvuli-hypotecni-krizi-potize-dostat-uvery-ze-zahranici.html?culture=cs-CZ>>.

SIFMA [online]. c2016 [cit. 2016-12-02]. *Global CDO Issuance*.

Dostupné z WWW: <<http://www.sifma.org/>>.

TRADING ECONOMICS [online]. c2016 [cit. 2016-06-02]. *United States Fed Funds Rate*.

Dostupné z WWW: <<http://www.tradingeconomics.com/united-states/interest-rate>>.

THE WORLD BANK [online]. c2016 [cit. 2017-05-04]. *World Development Indicators*.

Dostupné z WWW: <<http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>>.

WIKIPEDIA [online]. 2013 [cit. 2016-06-10]. *Group of Twelve*. Dostupné z WWW:

<http://en.wikipedia.org/wiki/Group_of_Twelve>.

10 Seznam obrázků

Obr. 1	Celkový výdej CDO	26
Obr. 2	Úrokové sazby Federálního rezervního systému (v %)	27
Obr. 3	Roční inflace ve Spojených státech (v %)	28
Obr. 4	Podíl bankovních NPL na celkových úvěrech zemí G12 a České republiky (v %)	38
Obr. 5	Vliv krize na úroveň NPL zemí G12 a České republiky (v %)	39
Obr. 6	Míra růstu reálného HDP v zemích G12 a v České republice (procentní změna oproti předchozímu roku) v období let 2007 - 2009	40
Obr. 7	Průměrná míra růstu reálného HDP zemí G12 a České republiky (procentní změna oproti předchozímu roku) v období let 2000 - 2013	40
Obr. 8	Míra nezaměstnanosti v zemích G12 a v České republice v %	41
Obr. 9	Průměrná roční inflace zemí G12 a České republiky	42
Obr. 10	Korelační matice	45

11 Seznam tabulek

Tab. 1	Očekávaná korelace vybraných determinantů	37
Tab. 2	Popisné statistiky bankovních determinantů	43
Tab. 3	Popisné statistiky makroekonomických determinantů	43
Tab. 4	Základní modely	47
Tab. 5	Vývoj inflace a úrokové míry	49
Tab. 6	Vliv finanční krize	51
Tab. 7	Vývoj ziskovosti	52
Tab. 8	Modely dle ziskovosti	53
Tab. 9	Velikost bank	55
Tab. 10	Modely dle velikosti	56

