

Vysoká škola ekonomická v Praze

Národohospodářská fakulta

Hlavní specializace: Hospodářská politika



Vliv regulace na OTC deriváty v G-SIBs
v USA v letech 2010-2015

diplomová práce

Autor: Bc. Tereza Zajíčková

Vedoucí práce: prof. Ing. Josef Jílek, CSc.

Rok: 2017

Prohlašuji na svou čest, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
a s použitím uvedené literatury.

V Praze, dne 1. 5. 2017

Na tomto místě bych ráda poděkovala prof. Ing. Josefovi Jílkovi, CSc. za vstřícný přístup, věnovaný čas a cenné připomínky při vedení této diplomové práce.

Abstrakt

Institucím spadajícím do kategorie G-SIBs je od propuknutí finanční krize z roku 2008 věnována zvýšená pozornost, a to nejen ze strany regulačních orgánů. Nedostatečná regulace v oblasti OTC derivátů společně s morálním hazardem, projevujícím se vysoce spekulativním chováním ze strany G-SIBs, byly významnými faktory, jež přispěly ke vzniku finanční krize. Regulační orgány USA na danou situaci reagovaly přijetím Dodd-Frankova zákona, který měl mimo jiné zavést dodatečná pravidla na trhu OTC derivátů a výrazně regulovat činnost G-SIBs. Práce analyzuje vybrané ukazatele vztahující se k expozici OTC derivátů a celkové finanční kondici zvolených G-SIBs. Na základě analýzy vývoje zkoumaných ukazatelů po zavedení DFA práce potvrzuje, že v období 2010-2015 došlo ke snížení rizika plynoucího ze spekulativních derivátových obchodů G-SIBs, posílení finanční kondice zvolených institucí a potlačení tak systémového rizika.

Klíčová slova: G-SIBs, OTC deriváty, finanční krize, Dodd-Frankův zákon, systémové riziko, regulace

JEL klasifikace: G28, G32, G24

Abstract

Institutions from the G-SIBs category have been under greater scrutiny not just by regulatory authorities since the beginning of the financial crisis in 2008. Insufficient regulation in OTC derivatives combined with moral hazard expressed in the highly speculative behaviour by G-SIBs were major factors contributing to the development of the financial crisis. The regulatory bodies in the USA responded to the situation by adopting the Dodd-Frank ACT with the aim to introduce additional rules for the market with OTC derivatives and regulate the activities of G-SIBs significantly. The paper analyses selected indicators related to the OTC derivative exposure and the overall financial condition of the selected G-SIBs. The thesis analyses the development of the monitored indicators following the implementation of the DFA to confirm that the risk arising from speculative derivative deals by G-SIBs was reduced, the financial condition of the selected institutions was strengthened, and the systemic risk was thus suppressed during the period 2010-2015.

Keywords: G-SIBs, OTC derivatives, financial crisis, Dodd-Frank Act, systemic risk, regulation

JEL classification: G28, G32, G24

Obsah

Úvod.....	7
1 Teoretická část.....	9
1.1 OTC deriváty.....	9
1.1.1 Derivátové nástroje.....	9
1.1.2 Hodnota derivátů	12
1.2 Úvěrové riziko.....	12
1.2.1 Měření úvěrové angažovanosti.....	13
1.2.2 Kolaterál	14
1.3 Likviditní riziko	15
1.4 Tržní riziko.....	17
1.4.1 VaR.....	17
1.4.2 Měření obchodovatelných aktiv	19
1.5 Systémové riziko	19
1.5.1 Koncepční model.....	20
1.5.2 Systémově významné instituce	23
1.5.3 Teorie vztahu systémového rizika a derivátů	24
1.6 Aspekty finanční krize	26
1.6.1 Ekonomické aspekty.....	26
1.6.2 Finanční aspekty.....	27
1.6.3 Institucionální aspekty.....	29
1.7 Dodd-Frankův zákon.....	30
1.7.1 Centrální zúčtování.....	31
1.7.2 Regulace G-SIBs	33
1.7.3 Volckerovo pravidlo.....	35
2 Praktická část.....	36
2.1 Vybrané G-SIBs	36
2.2 Analýza úvěrového rizika	39
2.2.1 NCCE	39
2.2.2 Kolaterál	43
2.2.3 Úvěrová expozice derivátů G-SIBs.....	47
2.2.4 Struktura úvěrové expozice derivátů.....	50
2.3 Analýza tržního rizika	53
2.4 Obchodní portfolio derivátů.....	54
2.5 Centrální zúčtování derivátů	60
2.6 Kapitálová struktura	61
2.7 Pákové ukazatele	65
Závěr	71
Seznam použitých zkratk	74
Seznam obrázků	75
Seznam tabulek	75
Seznam grafů.....	75
Zdroje	77
Literatura.....	77
Zdroje dat	82

Úvod

Finanční krize z roku 2008 podnítila otázku důslednější regulace subjektů působících na kapitálových trzích. Analýza příčin, vedoucích ke globální finanční krizi, poukázala na velmi závažné nedostatky v oblasti regulace OTC (*over-the-counter*) derivátových trhů. OTC deriváty, zejména pak úvěrové deriváty, mohou výrazně přispět ke zvýšení systémového rizika, které může zásadně narušit stabilitu finančního systému. Derivátový trh se po propuknutí krize dostal do popředí zájmů regulatorních orgánů. Nejen zcela neregulovaný trh s OTC deriváty, ale také morální hazard finančních institucí, obchodujících s těmito rizikovými nástroji, měly velký podíl na finanční krizi, která dosáhla globální velikosti.

Snaha o restrukturalizaci regulačního systému v souvislosti s finanční krizí za účelem obnovení důvěry veřejnosti a zabránění opakování se podobné situace, byla patrná ze všech stran. V reakci na dané události z roku 2008 vznikla řada nových regulatorních opatření, mezi něž se řadí také vznik tzv. Dodd-Frankova zákona (*Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act*), zkráceně DFA (2010), který je zásadní odezvou USA na finanční krizi, avšak do značné míry se doplňuje a prolíná s regulací Basel III. Právě snaha o dosažení transparentních a stabilních trhů s OTC deriváty společně se snížením systémového rizika patří k prioritním cílům nově vzniklých opatření, které jsou bankovní instituce povinny zavést.

Teoretická část se věnuje nejen samotným OTC derivátům, ale také identifikaci finančních rizik spojených s jejich obchodováním a jejich vzájemné interakci. Diskutovány jsou rovněž metody jejich měření. Provázanost jednotlivých rizik demonstruje podstata systémového rizika, které v důsledku těchto dílčích negativních dopadů ovlivňuje finanční systém jako celek, což dokazuje situace z roku 2008. Součástí teoretické kapitoly je analýza jednotlivých aspektů, které vedly k finanční krizi a rovněž analýza samotného regulačního opatření DFA, které je zde zkoumáno převážně z hlediska jeho vlivu na zkoumanou oblast OTC derivátů a systémově významných institucí.

V rámci praktické části je provedena analýza ukazatelů, zaměřujících se na oblast derivátů z hlediska úvěrového rizika, centrálního zúčtování a také velikosti obchodního portfolia OTC derivátů. Analýza je provedena na tzv. „příliš velkých na selhání“ bankách

USA, které společně držely přes 90 % pomyslné hodnoty všech derivátových obchodů k poslednímu čtvrtletí roku 2015. Zkoumána je rovněž jejich kondice z pohledu kapitálové struktury a pákových ukazatelů, které podléhají zmíněné regulaci. Analyzováno je také tržní riziko, kterému dané instituce čelí. Analýza je provedena za období let 2010-2015.

Práce si klade za cíl zhodnotit, zda po zavedení regulace prostřednictvím Dodd-Frankova zákona z roku 2010 došlo k posílení finanční stability společně s potlačením systémového rizika a bylo tak dosaženo cílů v oblasti G-SIBs a trhu s OTC deriváty, které zákon reguluje.

1 Teoretická část

1.1 OTC deriváty

Deriváty jsou významnou součástí finančního světa, hodnota podkladových aktiv otevřených derivátových pozic již dávno několikanásobně překonala velikost světového HDP (Hull, 2012). Trh s OTC deriváty zažíval exponenciální růst až do června roku 2008, kdy se z hodnoty 72 biliónů dolarů, které dosahoval v roce 1998, vyšplhal až na rekordních 648 biliónů dolarů (ECB, 2009). Růst byl zřejmý ve všech segmentech derivátového trhu, avšak nejstrmější nárůst byl patrný na trhu s úvěrovými deriváty.

Koncoví uživatelé na trhu s OTC deriváty jsou nejčastěji hedgeové fondy, korporace, společnosti spravující aktiva a institucionální investoři. Vzhledem k vysokým transakčním nákladům a nedostatku zkušeností z hlediska analýzy možných rizik tyto subjekty neobchodují mezi sebou, ale využívají služeb dealerů. Velké finanční instituce v pozici dealerů pak realizují obchody na finančních trzích na vlastní účet, přičemž mezi základní motiv patří provedení příkazu klienta, ale podstatnou část tvoří také vlastní investice. Rozdíly mezi obchodními a investičními bankami se začaly podstatně stírat, což vedlo k vyústění situace v roce 2008.

1.1.1 Derivátové nástroje

Derivátem se podle Mezinárodního účetního standardu IAS 39 (European Commission, 2011) rozumí finanční nástroj, který současně splňuje následující podmínky:

- jeho reálná hodnota se mění v závislosti na změně úrokové sazby, ceny cenného papíru, ceny komodity, měnového kurzu, cenového indexu, na úvěrovém hodnocení (ratingu) nebo indexu, resp. v závislosti na jiné proměnné
- vyžaduje malou, nebo žádnou počáteční investici, ve srovnání s ostatními typy kontraktů s podobnou reakcí na změny tržních podmínek
- bude vypořádán v budoucnosti

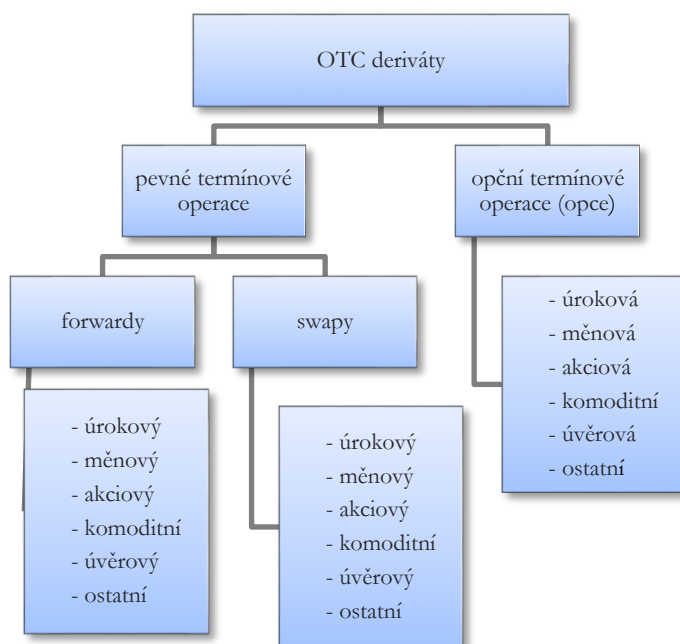
Mimoburzovní operace, které představují naprostou většinu derivátových obchodů, sehrály důležitou roli v nedávné finanční krizi z roku 2008. Neprůhlednost

spekulativních derivátových obchodů a jejich nedostatečná kontrola byly významnými faktory, které se na ní podílely. Díky značné finanční páce, hojně využívané v předkrizovém období, se vzniklé ztráty podstatně navyšovaly.

Deriváty mohou být obchodovány buď na OTC trzích, nebo prostřednictvím klasických burzovních domů, které představují bezpečnější formu obchodování. U burzovně obchodovaných nástrojů existuje garance předem stanovených pravidel. Standardizované transakce zajišťují minimalizaci úvěrového rizika protistrany, které přebírá burzovní instituce a obecně poskytují vyšší míru transparentnosti v porovnání s OTC deriváty.

Deriváty lze členit dle (Jílek, 2010) podle druhu na pevné termínové operace (forwardy, futures a swapy) a opční termínové operace (tj. opce)¹. Na základě druhu rizika (resp. úvěrového a tržního) a rovněž kategorií tržního rizika (tj. úrokové, měnové, akciové a komoditní) je možné deriváty dělit na deriváty úrokové, měnové, akciové, komoditní a úvěrové².

Obrázek č. 1: Rozdělení derivátů dle druhů a kategorií



Zdroj: Jílek, 2010, vlastní zpracování

¹ Charakteristickým znakem nepodmíněných pevných termínových operací je povinnost obou protistran uskutečnit daný obchod. V případě opčních termínových operací závisí uskutečnění obchodu na jedné z protistran.

² Rozdělení odpovídá členění dle podkladového aktiva

Mezi základní typy OTC derivátů patří:

- Forward – pevný nestandardizovaný kontrakt obchodovaný na OTC trzích za účelem koupě, či prodeje určitého množství podkladového aktiva k předem stanovenému datu v budoucnosti a za cenu sjednanou při uzavření kontraktu. Subjekt v dlouhé pozici se zavazuje ke koupi podkladového aktiva k určitému datu v budoucnosti. Druhá strana vstupuje do krátké pozice a souhlasí, že dané aktivum ke stanovenému datu a za stejnou cenu prodá.
- Swap – swapy se řadí svým vznikem v 80. letech k nejmladším druhům derivátů. Swap je rovněž bilaterální obchod spočívající ve výměně nejčastěji finančních toků ve specifikovaných časových intervalech po stanovenou dobu platnosti dohody. Konkrétně úvěrové swapy se významnou mírou podílely na finanční krizi 2008.
- Opce – představuje kontrakt, jehož zakoupením subjekt získá právo, ne však povinnost na realizaci obchodu v budoucnosti za předem sjednaných podmínek. Kupující má právo opci uplatnit, a požadovat tak plnění dle parametrů opčního kontraktu. V případě kupní opce má majitel právo koupit podkladové aktivum za realizační cenu. U prodejní opce naopak majitel získá právo prodat vypisovateli podkladové aktivum za realizační cenu. Opce mohou být evropského, či amerického typu. Evropská opce umožňuje uplatnění pouze v den splatnosti, na rozdíl od americké, která může být uplatněna kdykoli v průběhu splatnosti.

Mezi burzovní deriváty se řadí futures, které představují standardizované forwardy obchodované na derivátové burze. Jejich výhodou v porovnání s klasickými forwardy je vysoká likvidita a eliminace úvěrového rizika. Na počátku futures kontraktu je nutné složit marži, kterou je nezbytné následně udržovat. Futures podléhá každodennímu tržnímu přeceňování. Rozdíl oproti předchozímu tržnímu ocenění tvoří variační marže.

Výše zmíněné deriváty lze separátně rozlišovat na základě podkladového aktiva viz obrázek č. 1. Tato práce se však primárně zabývá úvěrovými deriváty (viz kapitola 1.2).

1.1.2 Hodnota derivátů

Informace o způsobu vykazování derivátových obchodů jsou nezbytné jednak ke správné interpretaci získaných výsledků, a jednak za účelem správného účetního zachycení kontraktu. Základem je identifikace hodnoty, která vychází z ocenění derivátového kontraktu. Na vyjádření velikosti derivátového kontraktu lze nahlížet několika způsoby. Prvním je měření tržní hodnoty, jež zahrnuje částku, kterou je možné získat při vyrovnání kontraktu za aktuální tržní cenu k danému dni.³ Tržní hodnota je rovna reálné hodnotě v případě, že je pozorována na tzv. aktivním trhu, kde je nástroj kótován. Reálná hodnota derivátů je shodná pro obě strany a liší se pouze ve znaménku. Při stanovení reálné hodnoty je často opomíjeno úvěrové riziko partnerů.

S rozdílným postojem se přistupuje k derivátům sjednaným mezi bankovními institucemi, jinak v případě dalších subjektů. V případě nebankovních subjektů se rozlišuje, zda se jedná o kolateralizovaný OTC derivát, či nikoli. Nekolateralizovaný derivát je navíc ovlivněn jak úvěrovou kvalitou jednotky, tak rovněž úvěrovou kvalitou partnera (Jílek, 2010). Pro vykazování údajů o derivátových obchodech je rovněž často využívána tzv. pomyslná hodnota (*notional value*), která představuje dle (Mandel a Durčáková, 2016, str. 193) „*hypoteticky celkově dlužné částky*“⁴.

1.2 Úvěrové riziko

Řadí se mezi jedno z nejvýznamnějších rizik na finančním trhu. Úvěrovým rizikem se rozumí „*riziko ztráty banky vyplývající ze selhání smluvní strany tím, že nedostojí svým závazkům podle podmínek smlouvy, na základě které se banka stala věřitelem smluvní strany*“ (ČNB, 2004, str. 1). Úvěrové riziko⁵ vyplývá z veškerých úvěrových aktivit věřitele. Lze jej dělit podle (Jílek, 2010) na čtyři části⁶, přičemž se zde soustředíme primárně na tzv. riziko úvěrových ekvivalentů, do kterého spadá rovněž riziko plynoucí z derivátových obchodů. V porovnání s tradičními rozvahovými

³ V případě burzovních derivátů se ocenění a vypořádání otevřených pozic provádí denně, a to po uzavření burzy.

⁴ Termín *notional value* je využíván v případech, kdy se hodnoty derivátových kontraktů nevyměňují a slouží pouze ke stanovení plateb, na rozdíl od tzv. *nominal value*, kde dochází k výměně hodnot.

⁵ Úvěrové riziko lze převádět prostřednictvím sekuritizace, která sehrála významnou roli při vzniku finanční krize z roku 2008 (viz kapitola 1.6.2). Podstata sekuritizačního procesu spočívá v převedení rizika na další subjekty prostřednictvím strukturovaných finančních instrumentů.

⁶ Přímé úvěrové riziko, vypořádací riziko, riziko angažovanosti a riziko úvěrových ekvivalentů

položkami bylo u této kategorie úvěrových ekvivalentů časté riziko ztráty ze selhání při účetním zachycení v podrozvaze, což eliminovala snaha regulačních opatření o účetní zachycení hodnoty v rozvaze (viz kapitola 1.7).

S využitím úvěrových derivátů se pojí mnohá dodatečná rizika. Podle (Jílek, 2010) jimi lze rozumět úvěrové riziko referenční jednotky, dále pak úvěrové riziko protistrany a také riziko, že prodávající úvěrového rizika nesplní své závazky vůči kupujícímu. Úvěrové riziko plynoucí z derivátových aktivit se liší v porovnání s úvěrovým rizikem, kterému čelí finanční subjekty z ostatních úvěrových pohledávek. Příkladem může být poskytnutí úvěru subjektu ze strany finanční instituce, která čelí jednostrannému riziku, že protistrana nedostojí svým závazkům. Naopak ve většině derivátových operací⁷ je riziko derivátového obchodu oboustranné a finanční instituce mohou obtížněji odhadovat hodnotu derivátových kontraktů v budoucnosti. Případné ztráty vyplývající z úvěrového rizika jsou ovlivněny vývojem tržních kotací, které se vztahují k podkladovému aktivu, schopností protistrany vyrovnat své závazky na základě smluvených podmínek a vývojem likvidity podkladového aktiva.

1.2.1 Měření úvěrové angažovanosti

Úvěrová angažovanost představuje celkový objem současných a budoucích pohledávek vůči ostatním skupinám. Měření úvěrové angažovanosti související s derivátovými aktivitami zahrnuje identifikaci kontraktů, u kterých finanční instituce utrpí ztrátu v případě, že protistrana selže a neuskuteční tak veškeré náležitosti vyplývající z uzavřeného kontraktu. Součet veškerých kontraktů s kladnou hodnotou (tj. pohledávky z derivátů) tvoří tzv. hrubou kladnou reálnou hodnotu (GPFV⁸) a představuje počáteční měření úvěrové angažovanosti. Jedná se o maximální ztrátu, které by čelila bankovní instituce v případě platební neschopnosti protistrany. Naopak součet kontraktů se zápornou hodnotou (tj. závazky z derivátů) představují hrubou zápornou reálnou hodnotu (GNFV⁹), která měří maximální ztrátu veškerých protistran za předpokladu selhání dané finanční instituce.

⁷ Příkladem mohou být swapy, které tvoří převážnou část bankovních derivátových aktivit.

⁸ Gross positive fair value

⁹ Gross negative fair value

Primární metrikou, využívanou k měření úvěrové angažovanosti a k vyhodnocení úvěrového rizika z derivátových aktivit bankovních institucí využívanou Úřadem pro kontrolu měny¹⁰ (*Office of the Comptroller of the Currency, OCC*), je indikátor tzv. čistá současná úvěrová expozice (*Net Current Credit Exposure, NCCE*). Vzhledem k tomu, že protisměrné peněžní toky obou transakcí mezi oběma stranami jsou komplikované, většinou dochází pouze k započtení salda z kontraktů se zápornou a kladnou hodnotou navzájem.

Některé transakce však mohou podléhat jurisdikci, která zmíněné započtení neumožňuje, a tudíž je zapotřebí počítat s nimi odděleně. Zatímco banky mohou stanovit čistou úvěrovou expozici v rámci skupiny transakcí se stejnou protistranou na základě jedné dohody o započtení, nemohou stanovit celkovou čistou úvěrovou expozici, aniž by disponovaly těmito dohodami s každou protistranou. Bankovní NCCE vůči určité protistraně je tedy rovna celkové sumě úvěrové expozice při zohlednění všech skupin transakcí se započtením s danou protistranou. Bankovní NCCE vůči veškerým protistranám je pak rovna sumě dílčích NCCE vůči jednotlivým protistranám (OCC, 2016). NCCE navíc nezahrnuje kolaterál, o který lze následně úvěrové riziko snížit. Při měření úvěrového rizika je tedy důležité zohlednit kolaterál, držený proti celkové sumě NCCE.

1.2.2 Kolaterál

Aktiva sloužící jako kolaterál snižují úvěrové riziko protistrany, které kupující nese ve vztahu k prodávajícímu. Kvalita kolaterálu nyní vyplývá z regulatorních požadavků. Požadavky na kolaterál by tedy měly krýt potencionální ztráty plynoucí ze selhání protistrany. Jako kolaterál jsou často přijímána vysoce likvidní aktiva, zpravidla hotovost, aby byla zajištěna možnost rychlé likvidace v případě selhání protistrany.

Kolaterál slouží k eliminaci úvěrového rizika a rizika likvidity. Pro přímý prodej kolaterálu by měl existovat aktivní trh, či by měl být snadno převeditelný do likvidní podoby, a to i za krizových podmínek. Rovněž se velice aktivně monitoruje úvěrová kvalita, cenová volatilita a tržní likvidita každého aktiva, přijatého jako kolaterál.

¹⁰Tento úřad vznikl v roce 1863 jako nezávislý úřad ministerstva financí. Fed společně s OCC vykonává dohled nad národními bankami, jež působí na celém území USA.

Požadavek na kvalitu kolaterálu nebyl před vypuknutím finanční krize tak přísný, jako je nyní. Ve velké míře záleželo převážně na požadavcích a preferencích tržních účastníků. Byly přijímány jak jednoduché finanční nástroje ve formě dluhopisů, či hotovosti, tak i složitější nástroje jako jsou kryté dluhopisy, nebo strukturované produkty, které však zdaleka nesplňovaly požadavky nízkého úvěrového a tržního rizika a vysoké likvidity. U jednoduchých finančních nástrojů obvykle existuje jen tržní riziko kolaterálu a úvěrové riziko emitenta. V případě složitějších nástrojů je třeba zahrnout rovněž existenci skrytých a často zřetězených rizik, jimiž mohou být úvěrová rizika držitelů podkladových aktiv převedených kolaterálů a tržní i likviditní riziko jak daného nástroje, tak i původního podkladového aktiva.

Při hodnocení kvality aktiv vykazuje finanční sektor procykličnost. Ve fázi rostoucího cyklu jsou věřitelé mnohem optimističtější při posuzování rizika protistrany a bonity emitentů aktiv akceptovaných jako kolaterál. Roste poptávka po aktivech, která jsou akceptovaná jako kolaterál, klesá úvěrové rozpětí a rovněž volatilita cen, roste cena aktiv a celková hodnota kolaterálu. Věřitelé zaznamenávají zvýšení disponibilních zdrojů, a tak rozšiřují možnost úvěrování. Tyto uvolněné tržní podmínky nepozorovaně přispívají k akumulaci systémového rizika.

Potíže nastávají při změně hospodářského cyklu. Zvyšuje se averze k riziku a jsou přehodnocovány podmínky úvěrování. Tržní nejistota a nadhodnocení rizika protistrany vedou ke zpřísnění standardů kvality kolaterálu. Dlužník se s rostoucím finančním zajištěním a užším portfoliem přijatelného kolaterálu může dostat do likviditních potíží, což se následně může přenést rovněž na věřitele. V případě selhání dlužníka vstupuje věřitel na trh s cílem prodat kolaterál. U kolaterálu nižší kvality se s dalším jeho prodejem cena stlačí ještě na nižší úroveň, což může spustit likviditní spirálu, tedy narušení toků likvidity ve finančním systému (Dingová, Hausenblas, Komárková, 2014).

1.3 Likviditní riziko

Likviditní riziko je úzce spjaté se solventností. „*Zatímco úvěrové riziko se kumuluje v systému pozvolna s postupným dopadem do likvidity bank, likviditní šok nastává náhle s rychlým dopadem do solventnosti.*“ (Komárková a spol, 2016, str. 125) Rovněž pozitivní vztah mezi úvěrovým a likviditním rizikem je podpořen řadou studií viz Diamond a Rajan (2005), Acharya a Viswanathan (2011), He and Xiong (2012) a také jej potvrzují zkušenosti z nedávné finanční krize. Model, ze kterého vychází autoři Diamond

a Rajan (2005), je založen na předpokladu, že banky získávají peníze od nezkušených investorů. Problém nastává při generování ztrát úvěrového portfolia, což způsobí dodatečné komplikace při snaze splnit poptávku vkladatelů. Vyšší úvěrové riziko je tak doprovázeno vyšším likviditním rizikem prostřednictvím poptávky vkladatelů. Studie autorů Gorton a Metrick (2009) uvádí, že ke zvýšení likviditního rizika ve finančních institucích může vést již vnímané úvěrové riziko ze strany investorů.

Finanční krize rovněž ukázala, že bankovní instituce hojně pracovaly s vysokým pákovým efektem, často využívaným při derivátových obchodech a financovaly své aktivity velmi nestabilními zdroji. Následné ztráty vycházející z úvěrového portfolia měly v dlouhém období velmi těsný vztah s likviditou finančních institucí, zejména těch, kde právě nelikvidní aktiva tvořila značnou část portfolia. Obtíže spojené se získáváním zdrojů společně s nízkou likviditou aktiv na trhu v průběhu finanční krize značně ztížily bankám povinnost udržovat přiměřenou úroveň likvidity. Regulační orgány začaly po propuknutí krize klást zvýšený důraz na pravidla likvidity a zřetelnější začaly být vazby rizika likvidity k úvěrovému a systémovému riziku (Blahová, Brůna, 2015).

Banka je likvidní, pokud je schopna v každém okamžiku dostát svým splatným závazkům, zejména pak vyplatit vklady klientům za sjednaných podmínek a zajistit stabilní financování svých aktivit. Významným problémem pak může být narušení likvidity formou hromadných požadavků na stáhnutí finančních prostředků ze strany klientů. Likviditní riziko lze rozdělit na dvě dílčí rizika. Prvním je tzv. riziko financování, které představuje riziko ztráty vyplývající z vyšší úrokové sazby, za kterou je instituce nucena si půjčit v případě momentální platební neschopnosti. Druhým rizikem je tzv. riziko tržní likvidity, které značí případnou ztrátu spojenou s nízkou likviditou na trhu s finančními nástroji.

Primární úlohou řízení likviditních rizik je adekvátní posouzení množství finančních prostředků, potřebných na splnění veškerých závazků a zabezpečení dostupnosti zajištění sloužícího ke splnění těchto závazků ve stanovené lhůtě. Dostatečná míra likvidity závisí na schopnosti instituce účinně řídit očekávané a neočekávané peněžní toky společně se schopností zabezpečit kvalitu zajištění, aniž by byla ovlivněna krátkodobá či dlouhodobá stabilita finanční instituce.

Součástí efektivního řízení likviditního rizika je držení vysoce likvidních aktiv. Finanční instituce za účelem řízení likviditního rizika aktivně monitorují ukazatele likvidity, provádí zátěžové testy zaštitěné regulačními požadavky a sledují změny ve struktuře financování.

1.4 Tržní riziko

Vzrůstající trend obchodování ze strany finančních institucí s sebou přináší rostoucí tržní riziko, které se zvyšuje s rostoucí angažovaností bankovních institucí na finančních trzích a které je rovněž neodmyslitelnou součástí při procesu řízení rizik. Tržními riziky se rozumí: „rizika ztráty banky vyplývající ze změn cen, kurzů a sazeb na finančních trzích. Jedná se o souhrnný pojem pro úrokové, měnové, akciové riziko a jiná rizika¹¹ spojená s pohybem tržních cen“ (ČNB, 2004, str. 1).

Tržní riziko je úzce spjaté s úvěrovým rizikem a existuje mezi nimi nelineární vztah. V případě derivátového trhu se jedná o riziko poklesu reálné hodnoty kontraktu na základě změn mnoha tržních faktorů. Riziko je velmi významné zejména u spekulativních transakcí a v extrémních případech může potenciální ztráta plynoucí z toho rizika převýšit nominální hodnotu kontraktu.

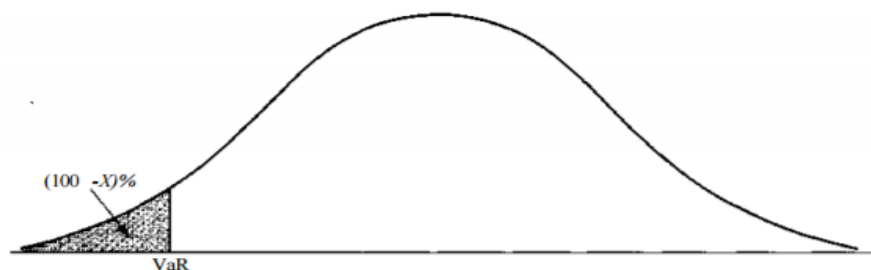
1.4.1 VaR

Nejpoužívanější metodou k měření tržních rizik je metoda VaR (*Value at Risk*), která odhaduje nejvyšší potenciální ztrátu z daného portfolia finančních nástrojů během určitého časového období a při určité hladině spolehlivosti. Jedná se tedy o statistický odhad maximální ztráty portfolia způsobený vlivem tržních faktorů na základě nejhoršího scénáře.

Klíčem při stanovení časového období je frekvence, s jakou se přeceňují finanční nástroje. Pro účely řízení rizik je vhodnější volba kratšího časového horizontu, zatímco při stanovení regulatorních výkazů je efektivnější volit delší časový úsek. Hladina pravděpodobnosti se standardně vyjadřuje na 95 až 99procentní hladině významnosti. S vyšší hladinou spolehlivosti souvisí rovněž vyšší očekávaná ztráta, nejedná se tedy o míru přesnosti odhadu. Znázornění metody VaR je zobrazeno na následujícím obrázku č. 2.

¹¹ S výše zmíněnými riziky existují rovněž odvozená tržní rizika. Jedná se o riziko korelační, vyvolané porušením historické korelace mezi rizikovými nástroji a riziko úvěrového rozpětí, spojené se změnou rozpětí u cenných papírů různého úvěrového hodnocení (Jílek, 2010).

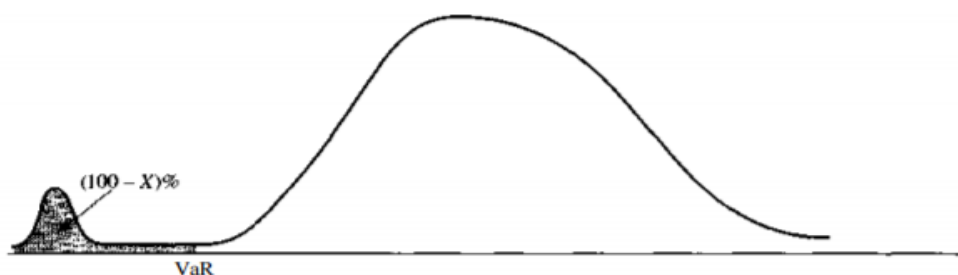
Obrázek č. 2: Výpočet VaR z pravděpodobnostního rozdělení na hladině významnosti $X\%$



Zdroj: J. Hull, 2012

V praxi však lze pozorovat pravděpodobnostní rozdělení, které je podobné obrázku č. 3.

Obrázek č. 3: Alternativní situace znázornění VaR



Zdroj: J. Hull, 2012

Normální (resp. Gaussovo) rozdělení totiž není vždy v praxi dodrženo, což představuje nedostatek v metodě VaR. Hodnota VaR je v obou případech totožná, avšak na druhém obrázku je potencionální ztráta mnohem vyšší¹² (J. Hull, 2012).

Existuje několik metod, jak lze VaR měřit. Prvním přístupem je metoda historické simulace, jejíž výhodou je nezávislost na normálním rozdělení, díky čemuž se často označuje jako neparametrický VaR¹³, a také použitelnost pro širokou škálu finančních nástrojů, jež zahrnují i nelineární riziková aktiva. Metoda vychází z historických dat, která by v sobě měla zahrnovat rizikový faktor. Další metodou je variančně kovarianční metoda, která se již zařazuje k parametrickému přístupu. Metoda využívá opět

¹² Tento nedostatek je částečně eliminován tzv. conditional VaR (CVaR), který se zaměřuje spíše na průměrnou ztrátu v případě, že je VaR překročena.

¹³ Složitější verze již jsou parametrické, a dochází tak k úpravě pravděpodobnostního rozdělení

historických časových řad, ze kterých počítá volatilitu a korelaci mezi změnami hodnot. Výhodou může být relativně snadný výpočet ovlivněný možností variabilně manipulovat s hladinou spolehlivosti, resp. hodnotou VaR. Poslední hojně využívanou metodou je metoda Monte Carlo, která již nutně nemusí simulovat potenciální ztráty z historických hodnot¹⁴, ale pracuje se simulačními rovnicemi, jejichž výsledkem je náhodné rozdělení výnosů a ztrát. Simulace zahrnuje stanovení rizikových faktorů, následně určení parametrů a počtu scénářů, samotnou simulaci daných rizikových faktorů a v poslední fázi přecenění portfolia pro každý scénář a určení VaR. Výhodou je zde relativní nenáročnost na historická data, nevýhodou pak složitost samotného výpočtu, jenž zahrnuje podstatně složitější matematické algoritmy. Metoda Monte Carlo je nejvíce využívána u derivátových portfolií.

1.4.2 Měření obchodovatelných aktiv

Dalším možným přístupem k ohodnocení tržního rizika je sledování objemu a změn v množství obchodovaných aktiv. Obchodovatelná aktiva jsou aktiva, zakoupená a držena převážně za účelem jejich prodeje v blízké budoucnosti, resp. za účelem zisku z krátkodobých cenových výkyvů. Jako obchodovatelná aktiva jsou klasifikovány rovněž deriváty, které nesplňují podmínky pro zajišťovací účetnictví, jimiž mohou být například úrokové swapy, úvěrové deriváty a FX forwardy. Bankovní instituce při stanovování reálné hodnoty aktiv využívají svých vlastních oceňovacích modelů (OCC, 2016).

1.5 Systémové riziko

Systémové riziko bylo ze strany finančních institucí a regulatorních orgánů dlouhodobě podceňováno. Až finanční krize v roce 2008 ukázala nezbytnost hlubší analýzy zaměřené na pochopení provázanosti dílčích rizik. Zatímco úvěrové a likviditní riziko se vztahuje přímo k dané instituci, systémové riziko lze přičíst pouze nepřímo.

Právě interakce mezi jednotlivými riziky vede ke vzniku systémového rizika. V případě rizika na úrovni konkrétní instituce jsou náklady hrazeny danou institucí. Při vzniku systémového rizika již náklady nejsou drženy na úrovni jednotlivých institucí, což může vést k problému tzv. černého pasažéra a nadměrnému riskování.

¹⁴ Simulace může standardní rozdělení upravit dle historických dat

Definice systémového rizika není jednoznačná a existuje pro něj mnoho vysvětlení. Dle Rady pro finanční stabilitu (2009, str. 2) se jedná o „riziko narušení finančních služeb, které je způsobeno narušením části, nebo celku finančního systému s potenciálními negativními důsledky pro celou reálnou ekonomiku.“ Podle Mishkin (1995, str. 32) je systémové riziko definováno jako „pravděpodobnost náhlé a neočekávané události, která narušuje informace na finančních trzích a znemožňuje efektivně směřovat prostředky k subjektům s nejefektivnějšími investičními příležitostmi.“

Systémové riziko má dvě základní dimenze, které se však do určité míry vyvíjí společně a nelze je proto striktně oddělit. První je tzv. časová dimenze, která odráží akumulaci systémového rizika v čase. Zahrnuje rizika, která vyplývají z procykličnosti v chování finančních institucí a vedou ke zvýšení volatility ve finančním sektoru. Tento typ systémového rizika se projevuje převážně díky korelovaným expozicím vůči totožným makroekonomickým faktorům. Druhá dimenze systémového rizika má tzv. průřezový rozměr a odráží přidělené systémové riziko ve finančním systému k danému okamžiku. Zdrojem rizika tohoto charakteru je existence systémově významných institucí (*Systemically Important Financial Institution, SIFI*) a vzájemně provázané rizikové expozice napříč těmito finančními institucemi.

1.5.1 Konceptní model

Konceptní model systémového rizika (viz obrázek č. 4) se skládá z následujících faktorů:

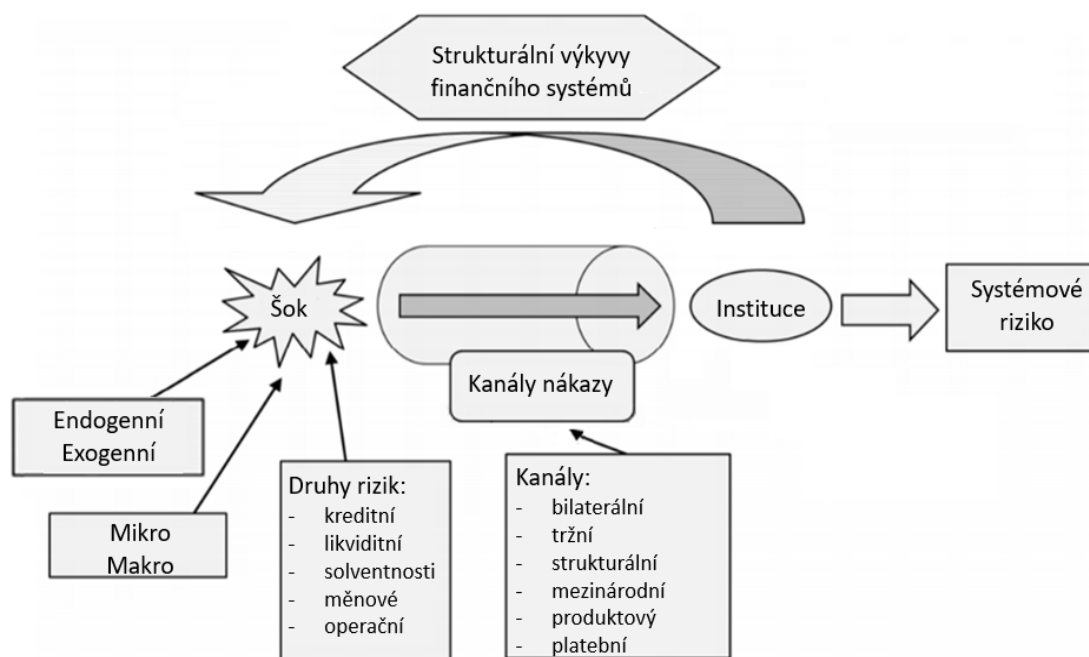
- i. šok (druh nákazy)
- ii. kanály nákazy
- iii. instituce (ovlivněny systémovým rizikem)
- iv. strukturální zranitelnost (zvyšování rizika)

Proces začíná určitým typem šoku, který může být endogenního, nebo exogenního charakteru a vyplývá z mikroekonomických, či makroekonomických základů. Prvotní šok může být zapříčiněn nestabilitou konkrétní finančně významné instituce, nebo nestabilitou většího množství menších bankovních domů.

Šok je dále přenášen díky vzájemně provázaným kanálům, mezi které patří:

- i. bilaterální kanál – přenos probíhá prostřednictvím navzájem propojených rozvahových položek, či podrozvahových položek (derivátů) na mezibankovním trhu
- ii. tržní kanál – impulsem je tržní selhání, které ovlivňuje všechny instituce, roli zde hrají rovněž behaviorální faktory např. iracionální chování investorů
- iii. strukturální kanál – problémem je zde podobná struktura aktiv, tudíž je pravděpodobná totožná reakce na negativní vnější šoky
- iv. mezinárodní kanál – vzájemná propojenost prostřednictvím finančních toků mezi domácími a zahraničními bankami
- v. kanál produktů – vyžívání derivátů a procesu sekuritizace, jejichž výsledkem je neprůhlednost majetkové propojenosti finančních trhů
- vi. platební kanál – vzájemné vazby mezi subjekty díky vypořádacím systémům

Obrázek č. 4: Proces vzniku systémového rizika



Zdroj: Paweł Smaga, 2014, vlastní zpracování

Jestliže šok způsobí výrazné zhoršení finanční kondice jedné, nebo více finančních institucí, nákaza se zmíněnými kanály může přenést do dalších institucí. Poté postupně dochází k akumulaci systémového rizika ve finančním systému. Potencionálně

negativní vliv jednotlivých finančních ukazatelů na systémové riziko lze vidět v následující tabulce č. 1.¹⁵

Tabulka č. 1: Potencionální vliv změn dílčích finančních ukazatelů na systémové riziko

Finanční indikátory	Změna	Potenciální vliv na systémové riziko
Koncentrace	Růst	Růst (posílení tržní moci (G-SIBs))
Makroekonomická nerovnováha	Růst	Růst
Financování na mezibankovním trhu	Růst	Růst
Finanční integrace/Globalizace	Růst	Nejednoznačné ¹⁶
Ekonomické podmínky	Zhoršení	Růst
Homogenita fungování finančních institucí	Zvyšování	Růst
Stínové bankovníctví	Rozvoj	Růst
Velikost finančního systému	Růst	Růst
Hospodářská soutěž	Růst	Nejednoznačné
Vypořádání transakcí prostřednictvím CCP	Růst	Nejednoznačné ¹⁷
Procykličnost	Růst	Růst
Měnový kurz	Růst	Nejednoznačné
Úroková míra	Růst	Nejednoznačné
Likvidita	Pokles	Nejednoznačné
Finanční inovace	Rozmach	Nejednoznačné
Růst úvěrů	Růst	Růst
Ceny aktiv	Růst	Růst

Zdroj: Paweł Smaga, 2014

Pro zajištění finanční stability je nezbytné sledovat vzájemné vazby mezi jednotlivými finančními institucemi, které mohou sloužit jako kanály, kterými se šíří nákaza. „Vedle tradičního paradigmatu „too big to fail“ se jako důsledek současné krize objevilo paradigma nové „too interconnected to fail“ (Frait, Komárková, 2011, str. 101).

¹⁵ Abstrahujeme od možnosti zajištění instituce proti volatilitě a nebreme v potaz pozitivní vliv některých dílčích ukazatelů. Výsledný efekt by tak mohl být odlišný v závislosti na struktuře finančního systému.

¹⁶ Dominuje zde efekt zvýšení systémového rizika díky vzájemné propojenosti finančních institucí a náchylnosti na zahraniční šoky, částečně snižován diverzifikací rizik.

¹⁷ Pokles v dané instituci, akumulace v CCP

Finanční instituce jsou součástí finanční sítě a nesou tzv. síťové riziko, proti kterému se nemohou samostatně zajistit. Důsledky vzniku systémového rizika samozřejmě nezůstávají pouze na úrovni finančních institucí, ale v následující fázi je dopad systémové události přenesen na reálnou ekonomiku s dopadem do investic, spotřeby a celkového ekonomického růstu.

1.5.2 Systémově významné instituce

„Během posledních dvou desetiletí expandovaly banky ve vyspělých ekonomikách do významných velikostí, které v řadě případů již možná překročily hranici, za kterou úspory z rozsahu dále nerostou“ (Komárková, Hausennlas a Frait, 2012, str. 100). Společným znakem v chování systémově významných institucí bylo obzvláště v období před krizí zvýšení finanční páky, nárůst podrozvahových aktivit a vysoký podíl výnosů z obchodování složitě strukturovaných produktů. Charakteristiku systémově významných institucí lze dle Financial Stability Board (2017) z makroobezřetného¹⁸ pohledu obecně shrnout jako *„institute, jejichž úpadek by díky vzájemné provázanosti a velikosti daných institucí negativně ovlivnil celý finanční systém.“*

Termín SIFI označuje systémově důležitou finanční instituci, která zahrnuje kromě bankovních institucí i pojišťovny a další poskytovatele finančních služeb. V této práci je častěji využíván termín G-SIBs, který se zaměřuje pouze na systémově důležité bankovní instituce, a to globálního významu. Rovněž se lze setkat s termíny D-SIBs představující systémově důležité banky pro domácí trh a R-SIBs, jenž je využíván pro regionálně systémově důležité banky.

Zvýšenou pozornost regulačních orgánů si G-SIBs získaly po propuknutí finanční krize, jejímž důsledkem byla mimo jiných řada reforem, zaměřujících se na zvýšení odolnosti G-SIBs vůči systémovému riziku. Metodika pro měření systémové významnosti, stanovená Basilejským výborem pro bankovní dohled (BCBS, 2011) a využívána rovněž americkými regulačními orgány, se skládá z 12 ukazatelů, které jsou seskupeny do pěti kategorií. Každá z kategorií přispívá do výsledného skóre dvaceti procenty, a má tak na výsledném skóre stejný podíl vlivu. Maximální možné skóre za předpokladu koncentrace veškerých indikátorů do jediné banky je pět. Vybrané ukazatele

¹⁸ Z mikroobezřetného pohledu lze SIFIs definovat jako instituce, jejichž úpadek by způsobil významné ztráty věřitelům, či akcionářům

jsou voleny tak, aby odrážely různé aspekty, které mohou přispět k vytváření negativních externalit.

Zmíněnými kategoriemi jsou následující:

- i. Velikost – měřená prostřednictvím celkové expozice, která představuje zároveň faktor koncentrace. S rostoucí velikostí instituce se zvyšuje obtížnost nalezení náhrady v případě úpadku, tudíž roste pravděpodobnost narušení finančních trhů, kde daná instituce operuje.
- ii. Propojenost finančních institucí – měřená převážně prostřednictvím pohledávek¹⁹ a závazků²⁰ vůči cizím úvěrovým institucím. Vzájemná provázanost vytváří riziko přímé nákazy z jedné instituce na druhou, resp. rizika přenosu idiosynkratického šoku.
- iii. Nenahraditelnost instituce – představuje informaci o zastupitelnosti dané instituce, v případě jejího úpadku. Je měřena objemem závazků z hodnot přijatých do úschovy a objemem plateb vypořádaných platebním systémem, který přímo ovlivňuje likviditu finanční instituce a případně ostatních institucí.
- iv. Složitost – bývá měřena pomocí jmenovité hodnoty OTC derivátů a sumou nelikvidních aktiv, jejichž hodnota nemůže být určena pomocí tržních cen, tudíž je využívána metoda rizikově vážených aktiv, či stanovení odhadů.
- v. Přeshraniční aktivita – zaměřující se na zachycení globální působnosti institucí. Je měřená prostřednictvím pohledávek za nerezidenty a závazků vůči nerezidentům.

1.5.3 Teorie vztahu systémového rizika a derivátů

Bez ohledu na zařazení OTC derivátů do kategorie podílející se na významnosti G-SIBs, tvrzení, že složitost a komplikovaná struktura derivátů podněcuje riziko a zvyšuje potenciál vzniku další systémové krize, obhájí mnoho dalších prací. Vztahu mezi rostoucí mírou derivátů a zvyšujícím se systémovým riziku se věnuje například

¹⁹ Měřená jako součet cenných papírů, emitovaných dalšími finančními institucemi, poskytnutých úvěrů finančním institucím a tržní hodnotou OTC derivátů

²⁰ Měřená jako součet vkladů cizích finančních institucí, vydaných cenných papírů v bilancích cizích institucí, přijatých úvěrů a tržní hodnotou OTC derivátů

práce (Koehler, 2011), či publikace vytvořená autory IMF (Kiff a spol, 2009), která rovněž shledává deriváty jako velmi rizikový nástroj a věnuje se jejich vhodné regulaci.

Opačné tvrzení, tedy že účinky derivátů bývají přeceňovány ve smyslu jejich vlivu na zvyšování systémového rizika, zastává například studie (Hunter, 1999). Je nezbytné zdůraznit fakt, že se jedná o studii, která vznikla relativně dávno, resp. dávno před vznikem prvních zárodků finanční krize 2008. Tato studie zastává názor, že obchodování s deriváty pouze zvyšuje informační efektivitu v rámci finančních trhů a deriváty jsou jednoznačně nástrojem pro efektivnější řízení rizik. Tato pozitiva mají naopak tendenci snižovat nebezpečí systémových krizí. Autor však poukazuje na fakt, že složitost derivátových kontraktů značně komplikuje efektivní regulační činnost.

Další studie (Stulz, 2004), která vznikla také před vypuknutím finanční krize, je rovněž relativně optimistická. Autor tvrdí, že výhody derivátů převažují nad jejich potencionální hrozbou, byť zároveň potvrzuje, že se deriváty stávají nebezpečným nástrojem v případě, že se účastník trhu stává velkým a významným hráčem. Studie (Markose, 2012)²¹ využívá k analýze propojení globálních OTC trhů analýzu finančních sítí. Tato práce přináší jasné sdělení, a to že globální derivátové trhy v postkrizovém období představují nestabilitu a bezprostřední hrozbu pro globální ekonomiku. Propojenost bankovních institucí a soustředěnost expozice derivátů mezi několik takto propojených bank navyšuje zmíněnou hrozbu. Zkušenosti z nedávné finanční krize se rovněž promítly do studie (Cecchetti a spol, 2009). Tato práce obhájí nutnost zlepšení v oblasti řízení rizik OTC derivátů, a to zavedením ústředních protistran s cílem zvýšit transparentci a snížit rizika spojená s obchodováním s mimoburzovními deriváty.

Dostupné materiály věnující se OTC derivátům a jejich potencionálním rizikům neopomenou ve většině případů zdůraznit vliv regulatorních institucí na zmírnění rizika vedoucího v nejhorším případě až k propuknutí další globální krize. Většina prací se shoduje na nedostatečné regulaci v období, které předcházelo vypuknutí finanční krize. Rovněž lze tvrdit, že předkrizové analýzy a scénáře hovoří mnohem optimističtěji ohledně potencionálních rizik spojených s deriváty než studie, které vznikly až po roce 2008.

Pro zvýšenou regulaci na trhu s OTC deriváty hovoří jednoznačně fakta. Příkladem může být skutečnost, že objem finančních derivátů několikanásobně převyšuje

²¹ Analýzu finančních sítí zkoumá i studie (Markose, 2010), která se zaměřila na zmapování CDS, jakožto hlavního hráče v globální finanční krizi.

výši světového HDP. Rovněž se jedná o finanční nástroje spekulativní povahy, které cenově destabilizují finanční trhy. Významným problémem je existence pákového efektu, umožňujícího minimální likviditu v době sjednání kontraktu. Dále pak složitost a netransparentnost derivátových obchodů, která přispívá k neznalosti investorů ohledně skutečné hodnoty podkladových aktiv a která umožňuje vznik systémového rizika prostřednictvím vzájemně propojených bilancí finančních institucí.

1.6 Aspekty finanční krize

Krize představuje více, či méně drastickou korekci nerovnováh, které vznikly v minulém období. Stejně tak je tomu v případě globální finanční krize z roku 2008, která nejprve zasáhla finanční trhy a následně vedla až k hospodářskému propadu. Negativní dopady jednotlivých aspektů se kumulovaly po dobu několika let. Roli zde sehrály jak ekonomické a finanční aspekty, tak nedostatečná regulace, která selhala hned v několika oblastech.²² Jednotlivé aspekty finanční krize můžeme rozdělit dle (Singer, 2008) na ekonomické, finanční a institucionální.

1.6.1 Ekonomické aspekty

Ekonomické aspekty byly patrné zejména v podobě nízké míry úrokových sazeb Fedu, které byly stanoveny v reakci na hrozbu z deflace po prasknutí akciové bubliny z přelomu tisíciletí. Pokles základní úrokové sazby a uvolnění úvěrových standardů se projevil ve zvýšené spotřebě na dluh společně s nárůstem investiční činnosti. Pokles hypotečních úrokových sazeb zapříčinil rozmach na trhu nemovitostí a zpřístupnil hypoteční úvěry méně bonitní skupině obyvatel. Dalším aspektem byla dlouhodobě nízká míra úspor v USA a ochota zahraničních investorů financovat spotřebu amerických domácností.

²² „Národně orientovaní regulátoři, regulatorní a daňový dumping a neexistence akceschopného celosvětového věřitele poslední instance v období celosvětové finanční krize jsou nejen značnou překážkou efektivního řešení neustále se opakujících celosvětových finančních panik, ale i jednou ze samotných příčin probíhající globální finanční krize“ (Musílek, 2008).

1.6.2 Finanční aspekty

Finanční aspekty v čele s rozvojem OTC derivátového trhu a procesu sekuritizace zásadním způsobem formovaly vznik finanční krize. Rozvoj stínového bankovníctví přispěl k výraznému nárůstu finanční páky ve finančním sektoru, což ve spojitosti s nedostatečným monitoringem úvěrového procesu představovalo dlouhodobě neudržitelnou situaci. „*Poskytovatel hypotéky měl po šesti měsících od poskytnutí nulový zájem na tom, jestli hypotéka defaultuje či nikoliv (riziko již držel někdo jiný).*“ (Singer, 2008, str. 5)

Rozšíření sekuritizace aktiv lze zařadit mezi významný finanční aspekt, který formoval finanční krizi. Na počátku nového tisíciletí přišel rozvoj v oblasti nového druhu cenných papírů krytých aktivy (*asset-backed-securities, ABS*), a to ve formě zajištěných dluhových obligací²³ (*collateralized debt obligation, CDO*). Jedná se o dluhově zajištěný cenný papír, emitovaný na základě podkladového aktiva, jenž je zdrojem výnosů plynoucích z držby CDO. Podkladovým aktivem může být také swap úvěrového selhání (*credit default swap, CDS*), pak se jedná o tzv. syntetický CDO.

Bankovní instituce si prostřednictvím těchto finančních nástrojů upravovaly rozvahové položky vzhledem ke stanoveným regulatorním požadavkům. S využitím CDO mohly banky riziková aktiva převést na další subjekty a redukovat tak úvěrová rizika společně s náklady na získávání kapitálu. Zároveň banky často CDO nakupovaly, jelikož jejich emise byly většinou doprovázeny vynikajícím ratingem. Ostatně vysoké ohodnocení renomovaných ratingových agentur, jež bylo dáno převážně díky střetu zájmu a nedostatečné regulaci, uvedlo v omyl mnoho kvalifikovaných institucionálních investorů.

I přesto však existovala možnost investovat do několika investičních, či spekulativních stupňů v rámci jednotlivých tranší. Vybraná aktiva CDO byla emitována v několika tranších, resp. jako akciové tranše (bez ratingu), mezaninové tranše (AA-BB) a senior tranše (AAA), přičemž vždy se nejprve uspokojily nejseniornější tranše. Tyto nezajištěné velmi rizikové tranše tak mohly přinést vysoký výnos.

Jedním z nejvýznamnějších finančních aspektů, které mají podstatný vliv na vznik finanční krize 2008, je rozmach na trhu s úvěrovými deriváty CDS. V případě CDS platí prodávající kupujícímu úvěrového rizika prémii ve formě periodických plateb, naopak

²³ Podle typu podkladového aktiva dále můžeme dělit na :Collateralized Loan Obligations (CLO), Structured Finance CDO (SFCDO), Collateralized Bond Obligations (CBO) a Collateralized Synthetic Obligations (CSO).

kupující se zavazuje uhradit částku hotovostního vypořádání při vzniku úvěrové události. Nejhorší scénář pro prodávajícího úvěrového rizika nastává v případě souběžného výskytu úvěrové události a selhání kupujícího úvěrového rizika.

Podle (Stulz, 2009) existují v zásadě tři hlavní důvody, proč CDS přispěly k finanční krizi. Prvním argumentem je samotné umožnění úvěrové expanze za podpory CDS. Druhým je ohromný objem uzavřených derivátových pozic, který svou velikostí generuje systémové riziko. Posledním argumentem je již zmiňovaný nedostatek transparentnosti trhu s CDS. Výzkum, prováděný autory Minton, Stulz a Williamson (2009) na americkém bankovním trhu, vztahující se k roku 2005 ukazuje, že pouhá 2 % hrubých CDS pozic byla uzavřena za účelem zajištění, zbytek byl sjednán ryze ke spekulativním účelům.

Exponenciální růst na trhu s rizikovými OTC deriváty vedl k významným ztrátám mnoha institucí. Na podzim roku 2008 se odhadovaly ztráty spojené s cennými papíry vztahujícími se k americkým hypotečním úvěrům přibližně na 300 mld. dolarů, zatímco veřejně vykázané ztráty finančních institucí z těchto nástrojů byly ve výši 40 mld. dolarů. Na světových finančních trzích propukla nejistota ohledně výskytu zbylých ztrátových portfolií.

Při splasknutí nemovitostní bubliny byly díky vzájemné propojenosti, způsobené spekulacemi na derivátovém trhu, ztráty realizovány mnohými finančními institucemi. V roce 2007 utrpěly největší ztráty G-SIBs jako Citigroup, Merrill Lynch a Morgan Stanley.²⁴ Na začátku roku 2008 se s problémy spojenými s podřadnými hypotečními papíry potýkala investiční banka Bear Stearns, kterou posléze převzala finanční skupina JP Morgan. V září 2008 došlo k zestátnění hypotečních agentur Freddie Mac (*Federal Home Loan Mortgage Corporation*) a Fannie Mae (*Federal National Mortgage Association*) americkým úřadem Federal Housing Finance Agency. Tyto organizace ve velké míře participovaly na sekundárním hypotečním trhu, kde nabízely investorům sekuritizovaná aktiva ve formě cenných papírů krytých hypotečními úvěry.

Stále větší pozornost se soustředila směrem k derivátovému trhu a toxickým aktivům. Ztroskotání kapitálového vstupu Korean Development Bank do investiční banky Lehman Brothers výrazně přispělo k následným výprodejům akcií. Lehman Brothers rovněž disponovala významným množstvím rizikových strukturovaných produktů a zároveň nedostatečnou kapitálovou vybaveností. Úpadek této instituce, které

²⁴ Citigroup (11 mld. USD), Merrill Lynch (8,5 mld. USD) a Morgan Stanley (5 mld. USD)

nebyl poskytnut nouzový úvěr, byl šokem pro finanční trh a byl následován hromadnými útoky investorů na další americké G-SIBs.²⁵ Investiční banku Merrill Lynch následně převzala Bank of America.

Snížení úvěrového ratingu AIG (*American International Group*), která byla ve velké míře zapojena do obchodů s úvěrovými deriváty, vyvolalo paniku ze strany investorů a největší světová pojišťovna se začala potýkat s nedostatkem likvidity (Musílek, 2008). V případě této instituce došlo k převzetí většinového akciového podílu a poskytnutí nouzového úvěru ve výši 85 mld. dolarů. Důvodem k záchraně AIG byla skutečnost, že AIG byla protistranou ke kontraktům CDS převyšujících hodnotu více než 400 mld. dolarů. Mnoho institucí včetně G-SIBs tak bylo závislých na schopnosti AIG dostát svým závazkům (ECB, 2009). Pád AIG by tak vytvořil systémové riziko s dalekosáhlým dopadem na destabilizaci finančního systému.

Paniku investorů neustály investiční banky Morgan Stanley a Goldman Sachs, které se rovněž potýkaly s nedostatkem likvidity a požádaly Federální rezervní systém o přeměnu na bankovní holdingové společnosti, což jim umožnilo přístup k likvidním prostředkům. Pád dalších institucí jako byla Lehman Brothers by prohloubil již tak závažný stav, a tak Fed poskytl během finanční krize podporu dalším finančním institucím označovaným jako „příliš velký na selhání” prostřednictvím TARP programu (*Troubled Asset Relief Program*). Tento program byl vytvořen za účelem nákupu toxických aktiv od finančních institucí s cílem obnovení likvidity na peněžním trhu a posílení stability finančního sektoru v průběhu finanční krize. Nejvyšší pomoc byla poskytnuta systémově významným finančním institucím jako Bank of America, skupině Citigroup a rovněž AIG, které byly ve velké míře zapojeny do obchodu s deriváty (Webel, 2013).

1.6.3 Institucionální aspekty

Institucionálních aspektů, které přispěly ke vzniku finanční krize, je rovněž několik. Lze například zmínit přijetí zákona CRA (*Community Reinvestment Act*) z roku 1977, který podporoval obchodní banky v úvěrové aktivitě ve snaze zpřístupnit vlastnictví bydlení všem skupinám obyvatel včetně nízkopříjmových. Velkou roli zde sehrály rovněž původně polostátní hypoteční agentury Fannie Mae a Freddie Mac, které

²⁵ Zejména se jednalo o finanční instituce jako Merrill Lynch, Morgan Stanley a Goldman Sachs.

dlouhodobě hromadily hypoteční úvěry klientů s nízkou bonitou. V roce 2004 se Komise Spojených států amerických pro cenné papíry a burzy (*Security and Exchange Commission*) rozhodla poskytnout výjimku z čisté kapitalizace pěti institucím splňujícím parametry G-SIBs, které se také později potýkaly s problémy (viz předchozí kapitola), konkrétně se jednalo o Goldman Sachs, Merrill Lynch, Lehman Brothers, Bear Stearns a Morgan Stanley. Těmto institucím byla povolena vyšší páka, která představovala celkové zvýšení na 40 z původních 12 (*debt-to-net capital ratio*).

Mezi zásadní institucionální faktor lze zařadit také vznik Zákona o modernizaci komoditních futures z roku 2000, který zakázal americké Komisi pro cenné papíry a burzy regulaci OTC derivátů a prakticky je vyčlenil mimo státní regulaci a dohled.

1.7 Dodd-Frankův zákon

Finanční krize poodhalila významné nedostatky, které se ve finančním sektoru kumulovaly několik let. Zejména zcela neregulovaný trh s OTC deriváty a morální hazard finančních institucí měly velký podíl na finanční krizi, která dosáhla globální velikosti.

Snaha ze strany politické reprezentace a regulatorních orgánů o restrukturalizaci regulačního systému s cílem opětovně získat důvěru veřejnosti a zabránit opakování podobné situace byla evidentní. V reakci na dané události z roku 2008 vznikla řada nových regulatorních opatření, a to jak na půdě USA, tak v Evropě. Vzhledem k primární orientaci práce na oblast USA bude detailněji zkoumán Dodd-Frankův zákon (2010), který je reakcí USA na finanční krizi, avšak do značné míry se doplňuje a prolíná s regulací Basel III.

Zákon byl podepsán 21. července 2010 prezidentem B. Obamou a pokud nebylo stanoveno jinak, nabyl účinnosti následujícího dne 22. července 2010. DFA nabývá účinnosti postupně a je stále revidován. Účinnosti však nabyla naprostá většina regulatorních požadavků hlavy VII. zaměřující se na regulaci derivátů v červenci 2011, tedy rok od platnosti zákona DFA. Jednotlivé body²⁶ sekce 165, rovněž důležité pro tuto práci, se postupně zavedly v průběhu roku 2013 a 2014 (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2016a).

²⁶ Část upravující pákový poměr a likviditní požadavky pro SIFIs v roce 2013, Volckerovo pravidlo v roce 2014

Zákon si primárně klade za cíl zvýšení finanční stability v USA, které by mělo být dosaženo díky zvýšení transparentnosti a důvěryhodnosti amerického finančního systému. Snaží se o vytvoření předpokladů pro finanční stabilitu, jejichž stěžejní součástí jsou centrální monitoring systémového rizika a eliminace systémového rizika u G-SIBs²⁷, zprůhlednění trhů s OTC deriváty, omezení stínového bankovníctví a ratingového hodnocení. Dodd-Frankův zákon rovněž usiluje o ochranu amerických daňových poplatníků a snaží se zabránit vzniku dodatečných nákladů, vytvořených právě nadměrně spekulujícími a kapitálově nevybavenými finančními institucemi, které v závěru daňový poplatník ponese.

Vzhledem k charakteru práce se následující část bude věnovat konkrétním oblastem zákona upravujícím převážně fungování trhu s OTC deriváty a regulaci G-SIBs. Mezi zásadní mezery v regulačním systému, které finanční krize odhalila, patří nedostatečné limity úvěrové expozice. Před vznikem finanční krize byly nastaveny limity vůči jedné protistraně a investiční limity, avšak tyto limity často nezahrnovaly úvěrové expozice vytvořené obchodováním s deriváty (Office of the Federal Register, 2016). Významnou součástí iniciativy DFA je kontrola nad derivátovým trhem, které se věnuje hlava VII DFA.

1.7.1 Centrální zúčtování

Cílem v oblasti regulace OTC derivátu je zvýšení transparentnosti na trhu s deriváty, a to díky povinnosti vypořádání derivátových transakcí prostřednictvím centrální protistrany (*Central Counterparty Clearing, CCP*). Účelem tohoto opatření by mělo být omezení rizika protistrany pro finanční instituce²⁸, a tudíž snížení systémového rizika.

V rámci nového regulačního rámce je zavedena povinnost centrálního zúčtování pro standardizované OTC deriváty. Dodd-Frankův zákon (2010, str. 300-301) v této souvislosti uvádí „*zapojení do derivátového kontraktu, jenž neprochází clearingem*

²⁷ SIFIs, na které DFA směřuje, představují vzhledem k požadavku držení 50 mld. USD a více globálně systémově významné instituce

²⁸ Konzultační dokument ČNB, vyjadřující se k zavedení CCP (2011): „(...) zavedením povinného vypořádání a navrhovaným přístupem k regulaci centrálních protistran poroste jejich systémový význam, pravděpodobně do úrovně, kdy systémové riziko dosáhne či přesáhne významné finanční skupiny EU. Centrální protistrany potom mohou být „too big to fail“. Důsledky předložených návrhů jdou tedy proti současným úvahám k omezení systémového rizika vyplývajících z aktivit velkých společností působících na finančním trhu.”

prostřednictvím sjednaného clearingového domu, je nezákonné pro jakýkoli subjekt.” Rovněž zákon DFA (2010, str. 389) „*pověřuje příslušné instituce stanovením pravidel zabráňujícím úniku subjektu z povinného clearing.*” DFA zavedla povinnost centrálního zúčtování v několika fázích v průběhu roku 2013. I přes realizaci povinnosti zúčtování prostřednictvím třetích stran existuje nadále část většinou nestandardizovaných OTC derivátů, které nelze centrálnímu zúčtování podrobit.

Studie (ISDA, 2013) definuje skupiny nestandardizovaných derivátů zahrnující většinu úrokových swapů a opcí, křížové měnové swapy, single – name CDS a další, které nejsou zúčtovány prostřednictvím clearingových domů, jelikož nesplňují požadavky na CCP. Studie, vytvořená pracovníky MMF Kiff a spol. (2010) předpokládá, že jedna čtvrtina úrokových swapů, jedna třetina swapů úvěrového selhání a dvě třetiny ostatních OTC derivátů nebudou standardizovány. Studie předpokládá, že tyto deriváty obecně nebudou dostatečné likvidní na to, aby mohly být centrálně zúčtovány. Standardizace určitých podmínek je nezbytná pro možnost zúčtování prostřednictvím třetí strany. Účastníci trhu tak v posledních letech investovali mnoho prostředků na dosažení této standardizace.

DFA v oddíle 731 a 764 přidal novou sekci, zaměřující se na vytvoření dodatečné marže. Tato část se zaměřuje na swapy, které zatím neprocházejí centrálním zúčtováním. Tato skupina derivátových kontraktů by měla podléhat vyšším kapitálovým požadavkům. Dodatečné maržové požadavky odrážejí obecně vyšší riziko spojené s těmito deriváty. Dodatečný kapitál by měl sloužit ke krytí ztrát způsobených selháním protistrany derivátového kontraktu. Rovněž by měl zamezit hromadění nezajištěných expozic v rámci finančního systému (BCBS, 2013). Dodatečná marže se skládá ze dvou prvků, jimiž jsou variační marže a počáteční marže. Variační marže je mechanismus, který je používán za účelem zabránění vytvoření nezajištěných rizikových expozic mezi protistranami. Počáteční marže slouží naopak jako bezpečnostní polštář, který je využíván ke krytí reprodukčních nákladů v případě, že protistrana selže. Požadavek na zavedení dodatečné marže byl zaveden ve dvou fázích dle skupiny účastníků. První fáze započala k 1. 9. 2016, druhá k 1. 3. 2017.

Mezi faktory, které ovlivňují vhodnost derivátového produktu k tomu, aby mohl projít centrálním zúčtováním jsou:

- i. Standardizace – lze ji členit na právní a operační. CCP musí mít jistotu, že veškeré derivátové transakce mají stejné právní podmínky. Přijetí standardizovaných regulačních opatření usnadňuje tento proces. Operační standardizace, ke které

patří získané finanční a ekonomické informace důležité k efektivnímu řízení a eliminaci rizik, je dalším důležitým aspektem. Například úrokové swapy s rozdílnou dobou splatnosti a nominální částkou mohou být centrálně zúčtovány, přestože se jejich ekonomické podmínky liší.

- ii. Složitost – je dalším klíčovým faktorem při rozhodování, zda daný derivát je vhodný pro centrální zúčtování. Je důležité rozlišovat mezi standardizací smluvních podmínek a složitostí nástroje. Například je možné standardizovat podmínky sofistikovaných finančních nástrojů v podobě exotických opcí, to však nevylučuje složitost těchto nástrojů.
- iii. Likvidita – je jedním z hlavních důvodů, proč nejsou určité deriváty centrálně zúčtovatelné. Vazba mezi likviditou derivátu a vhodností k centrálnímu zúčtování je zřejmá a likvidita má v tomto rozhodovacím procesu rovněž zásadní význam. Likvidita má tendenci v průběhu času klesat pro mnohé OTC derivátové kontrakty. Například u derivátů, obchodovaných na burze, jako jsou futures a opce se likvidita zvyšuje s blížící se dobou vypršení kontraktu. Naopak u OTC derivátů jako je CDS se likvidita s postupem času snižuje (ISDA, 2013).

1.7.2 Regulace G-SIBs

Zákon DFA řeší rovněž klíčové mezery v rámci dohledu a regulace G-SIBs, jejichž náhlý pád představuje hrozbu pro celý finanční systém. Finanční krize ukázala slabiny stávajícího regulatorního rámce a poukázala na vládní nepřipravenost čelit podobným událostem. Zákon DFA stanovuje posílené obezřetnostní standardy jak pro bankovní finanční instituce, tak pro nebankovní finanční instituce, které v minulosti nebyly zahrnuty do regulačního rámce upravujícího pravidla pro bankovní instituce. Zákon DFA stanovuje pravomoc jmenovat nebankovní finanční instituce, které by mohly představovat hrozbu pro finanční stabilitu (Gibson, 2012). Stanovené instituce budou muset splňovat zpřísněné obezřetnostní normy ze strany Federálního rezervního systému a v průběhu času budou revidovány.

Zákon DFA se věnuje nejen identifikaci G-SIBs, ale rovněž ucelenému regulačnímu rámci, který se snaží omezit systémové riziko představované danými institucemi. Body 165 a 166 zákona DFA se věnují posílení obezřetnostních standardů jak u stanovených nebankovních finančních institucí, tak u bankovních institucí, které drží více než 50 mld. USD aktiv. Standardy DFA (2010, str. 49) těmto institucím nařizují:

- i. *posílení kapitálové přiměřenosti a upravují výši pákového obchodování*²⁹
- ii. *likviditní standardy*
- iii. *standardy pro řízení celkového rizika*
- iv. *poskytování informací zahrnujících úvěrové expozice*
- v. *limity koncentrace*³⁰

Oddíl 165 rovněž nastavuje požadavek zahrnutí podrozvahových expozic do výpočtu pro kapitálové požadavky. Podrozvahové položky ve znění DFA zahrnují mimo jiných rovněž úvěrové swapy, úrokové swapy, forwardové kontrakty a prodeje aktiv se zpětným odkupem.

Fed může stanovit dodatečná nařízení bankovním i nebankovním finančním institucím v závislosti na individuální kondici každé z nich. S přihlédnutím ke kapitálové struktuře, velikosti, rizikovým a dalším faktorům. Mezi tyto požadavky patří:

- i. *podmíněné kapitálové požadavky*³¹
- ii. *poskytnutí dodatečných informací*
- iii. *krátkodobé dluhové limity*

²⁹ DFA (2010) stanovuje poměr dluhu k vlastnímu kapitálu 15:1, což představuje přibližně 6,67 % podílu vlastního kapitálu na celkových aktivech.

³⁰ Limity koncentrace stanovují maximální výši úvěrové expozice vůči protistraně, a to na úrovni, která nepřesahuje 25 procent sumy základního kapitálu a emisního ážia. V roce 2016 se Fed rozhodl pro zpřísnění těchto limitů týkajících se G-SIBs. Aktualizace se detailněji zaměřuje na konkrétní protistrany a rozšiřuje škálu G-SIBs. Přísnější limit je stanoven v případě úvěrové angažovanosti mezi dvěma G-SIBs. Důvodem je, že obě instituce se zabývají podobnými činnostmi a jsou vystaveny podobným rizikům, a tak je mnohem pravděpodobnější, že se dostanou do finanční tísně ve stejný okamžik. Současné napětí u takto velkých institucí ohrožuje zásadně stabilitu finančního systému. V navrhované aktualizaci zákona (Office of the Federal Register, 2016) jsou G – SIBs rozděleny dle celkové výše aktiv na tři skupiny.

- i. Výše limitu úvěrové expozice pro G-SIBS vůči podobně systémově významné protistraně, je stanovena na 15 procent Tier 1 a 25 procent pro jiné protistrany.
- ii. Výše limitu úvěrové expozice pro finanční instituce s celkovou výší aktiv přesahující 250 mld. \$, či 10 \$ zahraničních expozic je stanovena na 25 procent Tier 1.
- iii. Výše limitu úvěrové expozice pro finanční instituce s celkovou výší aktiv přesahující 250 mld. \$, či 10 \$ zahraničních expozic je stanovena na 25 procent Tier 1.
- iv. Výše limitu úvěrové expozice pro finanční instituce s celkovou výší aktiv nepřesahující 250 mld. \$ a nepřesahující výši 10 \$ zahraničních expozic je stanovena na 25 procent regulačního kapitálu a rezerv pro krytí úvěrových ztát (Allowance for Loan and Lease Losses).

³¹ DFA rovněž opravňuje příslušné orgány k přijetí dodatečných kapitálových požadavků pro G-SIBs, za účelem zmírnění rizika spojeného s finanční stabilitou G-SIBs. Tyto dodatečné kapitálové polštáře jsou každý rok aktualizovány pro všechny G-SIBs, přičemž se jimi musí povinně řídit za následujících 14 měsíců od zveřejnění. Dodatečné kapitálové polštáře pro jednotlivé G-SIBS jsou postupně zaváděny od 1. ledna 2016 pro instituce identifikované v listopadu 2014.

- iv. *zavedení jiných doporučených standardů, které jsou uznány za vhodné vzhledem k dané situaci*

DFA rovněž inovuje možné nástroje pro eliminaci negativních důsledků případného selhání systémově významných institucí. Bankovní a nebankovní instituce tak pravidelně předkládají Fedu zprávy, zahrnující rychlé a efektivní řešení v případě náhlého úpadku instituce, společně se strukturou vlastní bilance.

Za účelem eliminace situace z roku 2008, DFA v části 171 nařizuje obecně finančním institucím, aby zajistily dostatečný kapitál, který by v budoucnu absorboval případné ztráty.

1.7.3 Volckerovo pravidlo

Velmi častým jevem předcházejícím období finanční krize byl určitý druh přeměny obchodních bank, které však stále přijímaly vklady od rizikově averzních vkladatelů, na instituce provozující spíše rizikové investování s výrazným pákovým efektem, a to navíc s velmi nízkou kapitálovou vybaveností. Tento jev býval často podpořen investičním optimismem. V roce 1999 navíc došlo ke schválení Gramm-Leach-Bliley Act, který umožnil definitivně zrušit bariéry mezi komerčním a investičním bankovníctvím.

Snaha o snížení rizikové expozice v bankovních institucích je v DFA demonstrována nejen zavedením pravidel likvidity a pákového pravidla, ale rovněž klíčovým omezením propojení komerčního a investičního bankovníctví. Dodd-Frankův zákon přidává v sekci 619 nový oddíl 13 tzv. Volckerovo pravidlo (*Volcker rule*) k již dříve vzniklému The Bank Holding Company Act z roku 1956, který obecně zakazuje bankovním institucím zapojení do obchodování a investování s hedgeovými a soukromými investičními fondy (Office of the Federal Register, 2011).

Původní verze Volckerova pravidla zcela zakazuje bankovním institucím obchodování a investování v oblasti rizikových investičních nástrojů na vlastní účet. Jedná se tak o zamezení spekulativních obchodů s finančními deriváty. DFA nakonec prosazuje mírnější verzi původního znění Volckerova pravidla³². Zakazuje bankovním institucím krátkodobě obchodovat na vlastní účet s cennými papíry, deriváty,

³² Detailní prováděcí předpisy Volckerova pravidla byly zveřejněny až v prosinci 2013.

komoditními futures a opcemi. Výrazně bylo omezeno investování bankovních institucí do hedgeových a privátních fondů, konkrétně do výše 3 % kapitálu odpovídajícímu Tier 1, celková majetková účast banky pak současně nesmí přesáhnout 3 % z celkového účastnického kapitálu hedgeového, či privátního fondu. Byly vyčleněny rovněž výjimky, kterých se zákaz obchodování s cennými papíry a deriváty nemusí týkat. Těchto výjimek však nemohou využít bankovní instituce, pokud disponují výraznou expozicí rizikových aktiv, nebo v případě, že mohou přispět k nestabilitě finančního systému. Volckerovo pravidlo je účinné od 1.4.2015, přičemž velké bankovní instituce se musely plně přizpůsobit novým předpisům nejpozději do 21.7.2015 (Musílek, 2014).

2 Praktická část

2.1 Vybrané G-SIBs

Tato část se věnuje analýze bankovních bilancí vybraných finančních institucí, za účelem posouzení možných rizik plynoucích z derivátových obchodů a celkovému zhodnocení bankovní kondice za daný časový úsek.

Vybrané instituce jsou zařazeny do nejvyšších kategorií škály G-SIBs (viz tabulka č. 2). Rada pro finanční stabilitu (*Financial Stability Board*) každoročně aktualizuje seznam systémově významných institucí, ve kterém figurují od postkrizového období tytéž bankovní instituce, které se pouze přesunují v rámci jednotlivých škál. V tabulce č. 2 jsou uvedeny čtyři kategorie z celkových pěti možných, zahrnující instituce, které budou následně detailněji analyzovány.

U každé kategorie je rovněž uveden dodatečný kapitálový polštář, který se každý rok aktualizuje na základě zhodnocení jednotlivých indikátorů G-SIBS.³³

³³ Kapitálový polštář v této tabulce by měl být postupně zaveden od ledna 2018 a vychází primárně z Basel III.

Tabulka č. 2: Kategorie G-SIBs

Kategorie	G-SIBs
5 (3,5%)	(prázdná)
4 (2,5%)	Citigroup JP Morgan Chase
3 (2,0%)	Bank of America BNP Paribas Deutsche Bank HSBC
2 (1,5%)	Barclays Credit Suisse Goldman Sachs Industrial and Commercial Bank of China Limited Mitsubishi UFJ FG Wells Fargo

Zdroj: Financial Stability Board, 2016

Dále zkoumanými bankovními institucemi budou Citibank, JP Morgan Chase, Bank of America a Goldman Sachs. Zmíněné bankovní instituce s výjimkou Bank of America, která má sídlo v americkém městě Charlotte, sídlí v New Yorku.

JP Morgan Chase patří dlouhodobě mezi největší a nejvýznamnější instituce, alespoň co se týče velikosti aktiv. Rovněž disponuje nejvyšší pomyslnou hodnou derivátových kontraktů, a přestože svou expozici úvěrových derivátů výrazně snížil od finanční krize 2008, stále patří mezi instituce s největším množstvím úvěrových derivátů. JP Morgan Chase se také potýkal podobně jako ostatní finanční instituce s problémy v období krize z roku 2008 a využil vládní pomoci v rámci programu TARP.

Mezi krizí nejvíce postiženou institucí patří Citibank, která rovněž obdržela významnou sumu prostřednictvím vládního záchranného programu TARP. Prvního ziskového roku od roku 2007 se společnost dočkala až v roce 2010. Mateřská společnost Citigroup měla v roce 2012 rovněž potíže se splněním povinných ročních zátěžových testů, které nařizuje DFA. V následujících letech již však dokázala veškeré požadavky splnit.

Bank of America zvýšila svůj tržní podíl díky akvizici společnosti Merrill Lynch v roce 2009. Masivní ztráty Merrill Lynch se podepsaly také na finančních výsledcích Bank of America, která byla také podpořena v rámci programu TARP.

Rovněž Goldman Sachs jakožto investiční banka, která vysoce spekulovala s rizikovými finančními nástroji v období předcházejícím finanční krizi, čerpala velké množství vládních prostředků prostřednictvím postkrizových balíčků.

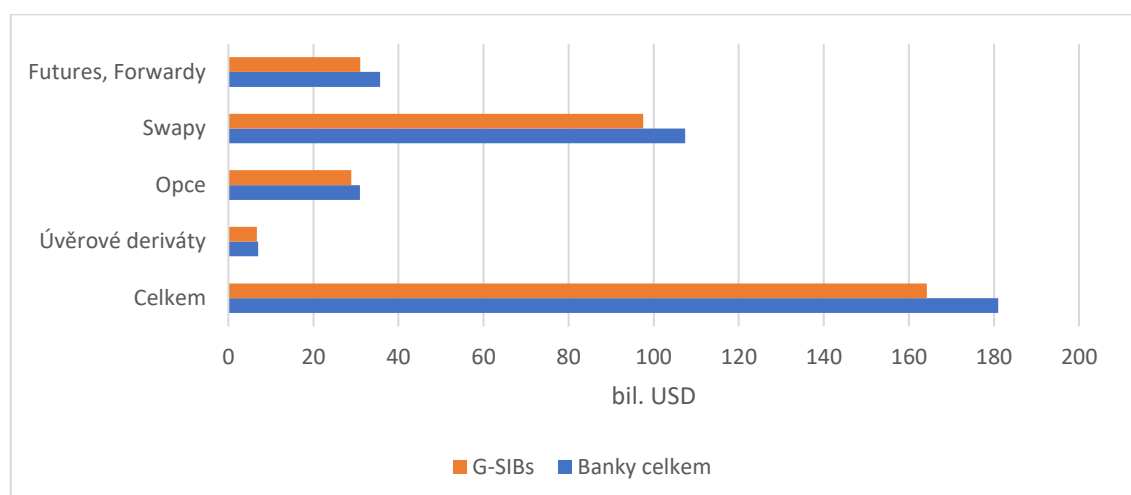
Významnou součástí v rámci DFA zákona je stanovení zátěžových testů, které jsou povinné pro všechny výše zmíněné systémově významné instituce. Dodd-Frankův zákon chce tímto způsobem sledovat stav bankovního sektoru a zdraví bankovních institucí. Zátěžové testy by měly připravit banky na zvládnutí mimořádných situací, za účelem zabránění systémového kolapsu.

Na základě každoročních výsledků (Board of Governors of the Federal Reserve System, 2016b) hodnotících zvládnutí zátěžových testů bankovními institucemi ze strany Fedu lze tvrdit, že odolnost bankovního sektoru v čele s G-SIBs je podstatně větší, než v roce 2009, kdy Fed začal tyto zátěžové testy provádět.

Výše zmiňované instituce bývají často označovány jako hlavní bankovní domy USA. Pro tuto analýzu však byly zvoleny také v souvislosti s jejich angažovaností na trhu s OTC deriváty, na kterém patří jednoznačně mezi největší aktéry.

V posledním čtvrtletí roku 2015 držely tyto instituce celkem přes 90 % pomyslné hodnoty (*notional value*) derivátů a v 84 % se podílely na vzniku úvěrového rizika měřeného metodou NCCE (OCC, 2016). Následující graf rovněž ukazuje, že na trhu s úvěrovými deriváty, do kterého spadají také swapy úvěrového selhání a swapy veškerých výnosů, zastupují tyto G-SIBs téměř 100 % pomyslné hodnoty všech derivátů.

Graf č.1: Dominantní postavení G-SIBS na trhu s OTC deriváty



Zdroj: FFIEC, 2015

Celkový objem tzv. pomyslné hodnoty derivátů činil za poslední čtvrtletí 164 251 mld. USD, přičemž celkový objem derivátů všech bankovních institucí v USA byl zhruba 180 973 mld. USD. Největší hodnotou do celkového objemu derivátových kontraktů přispívá JP Morgan Chase, jehož pomyslná hodnota derivátových obchodů činila ke konci roku 2015 přes 50 000 mld. USD. Dalšími v pořadí jsou Citibank s 46 400 mld. USD a Goldman Sachs s 41 000 mld. USD. Bank of America disponuje hodnotou 25 600 mld. USD.

Nejvýznamnější bankovní domy, které se podílely v roce 2015 na zbytkové hodnotě 16 000 mld. USD, jsou Wells Fargo Bank s necelými 6 000 mld. USD, HSBC se 4 000 mld. USD a Morgan Stanley s 2 000 mld. USD.

2.2 Analýza úvěrového rizika

Kapitola bude zaměřena na ohodnocení úvěrového rizika výše zmíněných systémově významných institucí v USA, jejichž obchody tvoří podstatnou část derivátového trhu.

2.2.1 NCCE

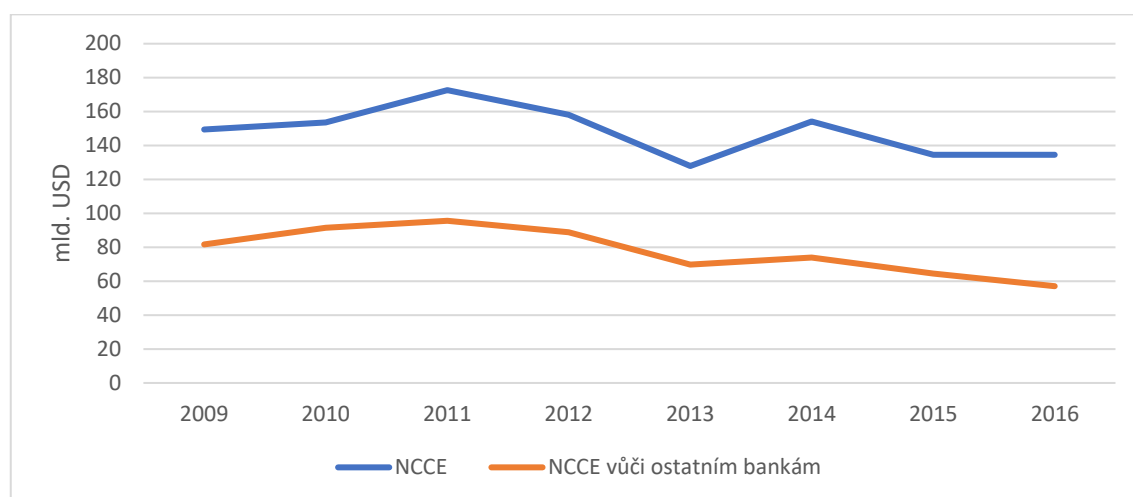
Měření úvěrového rizika u výše zmíněných institucí bude provedeno pomocí metody NCCE (viz kap. 1. 2. 1). NCCE představuje primární metodu sloužící k ohodnocení úvěrového rizika z derivátových aktivit. Jedná se o již očištěnou sumu

úvěrových expozic vůči dané instituci, resp. jedná se o celkovou dlužnou částku dané instituci po vzájemném započtení. Distribuce NCCE zkoumaných institucí je soustředěna převážně do dalších bankovních institucí, ale také podniků s výjimkou Goldman Sachs, kde mají dominantní pozici pouze bankovní instituce. V menšině je pak NCCE s hedgeovými fondy, vládními institucemi a dalšími specializovanými finančními institucemi.

Na následujících grafech č. 2 - č. 5 lze vidět obdobný průběh křivky NCCE. Čistá úvěrová expozice vzrostla v průběhu roku 2011, kdy došlo k nárůstu GPFV z důvodu růstu pohledávek z úrokových kontraktů, díky prudkému poklesu tržních úrokových sazeb, které panovaly v souvislosti s rostoucí obavou ohledně úvěrové krize v Evropě. Dlouhodobě nízké úrokové sazby, klesající až do roku 2014, snížily rozdíl mezi velmi nízkými tržními sazbami swapů a převládající swapovou sazbou dealerů, což se projevilo zvýšením NCCE také v roce 2014. Obecně je však trend v postkrizovém období klesající ve všech institucích. Klesající trend bývá zdůvodňován novými regulačními předpisy a poklesem poptávky, které vedly ke snížení GPFV. Další znázorněnou křivkou je NCCE vůči ostatním bankovním institucím. S výjimkou Goldman Sachs je z následujících grafů rovněž patrný trend klesajícího poměru NCCE vůči ostatním bankovním domům ku prospěchu ostatním subjektům.

JP Morgan Chase má největší čistou úvěrovou expozici ve srovnání s ostatními institucemi, která ke konci roku 2015 dosahovala výše 134,5 mld. USD, což představuje snížení zhruba o 20 mld. USD v porovnání s rokem 2010. Ve srovnání s rokem 2010 poklesla v roce 2015 přibližně o 12 % na celkových 47 % celková úvěrová expozice, kterou JP Morgan Chase drží vůči ostatním bankovním institucím. V roce 2015 činila úvěrová expozice vůči ostatním bankám 64 560 mld. USD.

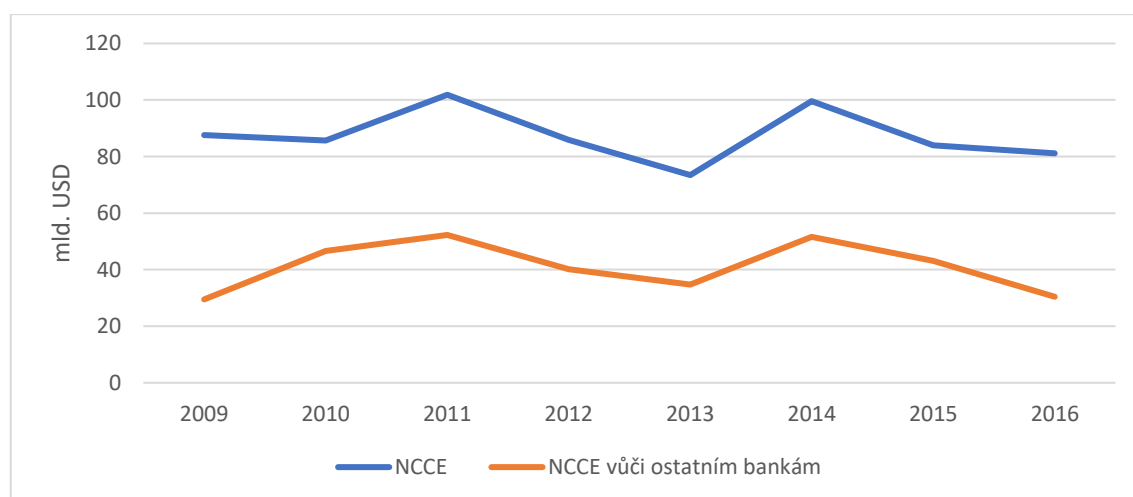
Graf č. 2: Net current credit exposure, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

U Citibank můžeme za dané časové období pozorovat podobný vývojový trend jako u JP Morgan Chase. Citibank však vykázala nejmenší pokles indikátoru NCCE, jenž poklesl přibližně o hodnotu 3 mld. USD na celkových 84 mld. USD v roce 2015. Úvěrová expozice vůči ostatním bankám kopíruje vývoj celkového NCCE a i přes určité výkyvy poklesl poměr NCCE vůči ostatním bankám od roku 2010 o 3 % na 53 % v roce 2015. Výraznější pokles poměru je patrný rovněž v roce 2016.

Graf č. 3: Net current credit exposure, Citibank

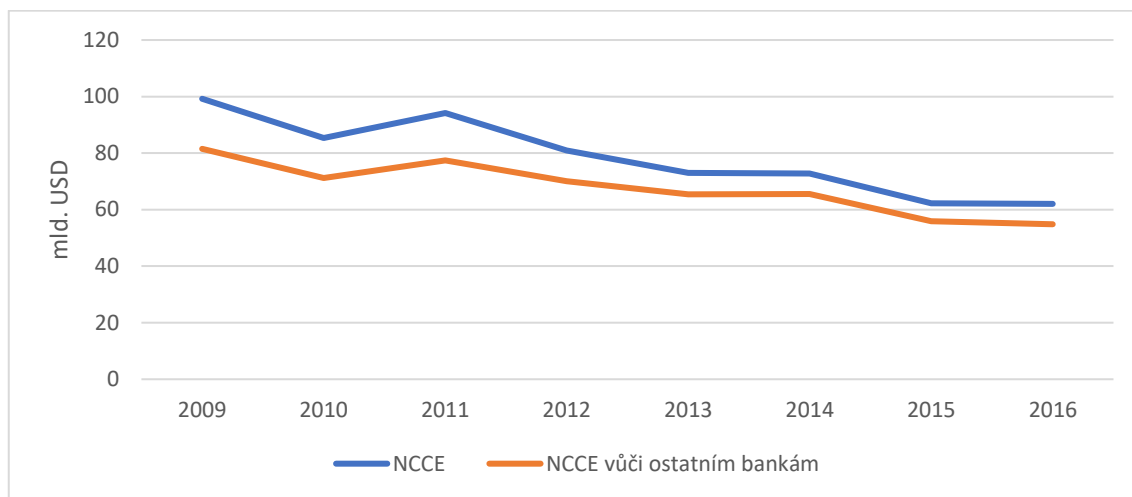


Zdroj: FFIEC, 2009–2016

K přibližně podobnému poklesu NCCE v absolutní hodnotě jako vykazuje JP Morgan Chase došlo i v případě Citibank, a to konkrétně z hodnoty 85 mld. USD v roce 2010 na

62 mld. USD v roce 2015. Pokles je zde však znatelnější vzhledem k celkové expozici. Z níže uvedeného grafu č. 4 je patrné, že Goldman Sachs drží téměř celou úvěrovou expozici pouze vůči dalším bankovním institucím. Přestože oba indikátory v čase klesají, je patrné postupné zvyšování koncentrace NCCE mezi bankovními institucemi na úkor jiných subjektů.

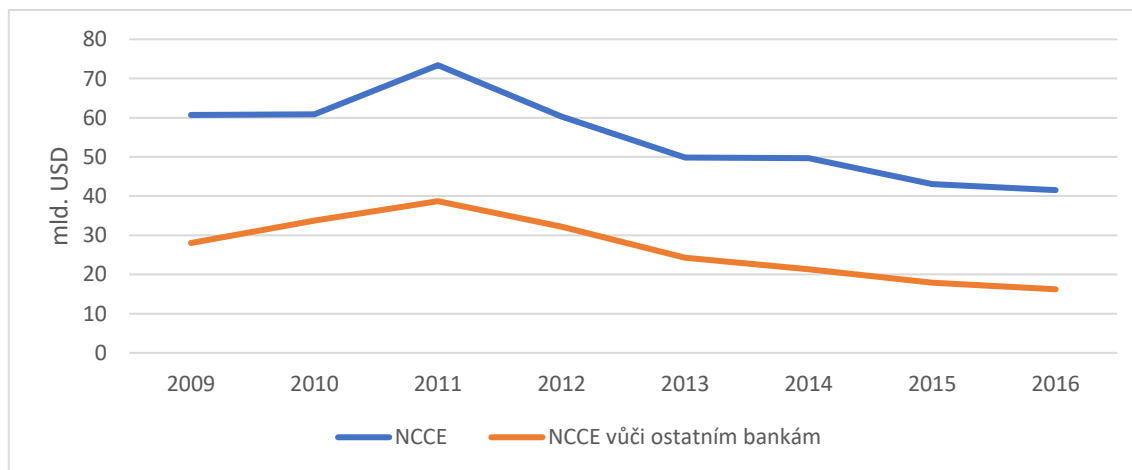
Graf č. 4: Net current credit exposure, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Pokles NCCE v hodnotě 20 mld. USD v rozmezí let 2010 až 2015 je zřejmý také u Bank of America. Celková NCCE dosahovala v roce 2015 hranice 40 mld. USD. Od roku 2011 zde lze pozorovat postupný pokles obou ukazatelů. Koncentrace NCCE vůči ostatním bankám poklesla z 55 % v roce 2010 na 41 % v roce 2015.

Graf č. 5: Net current credit exposure, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

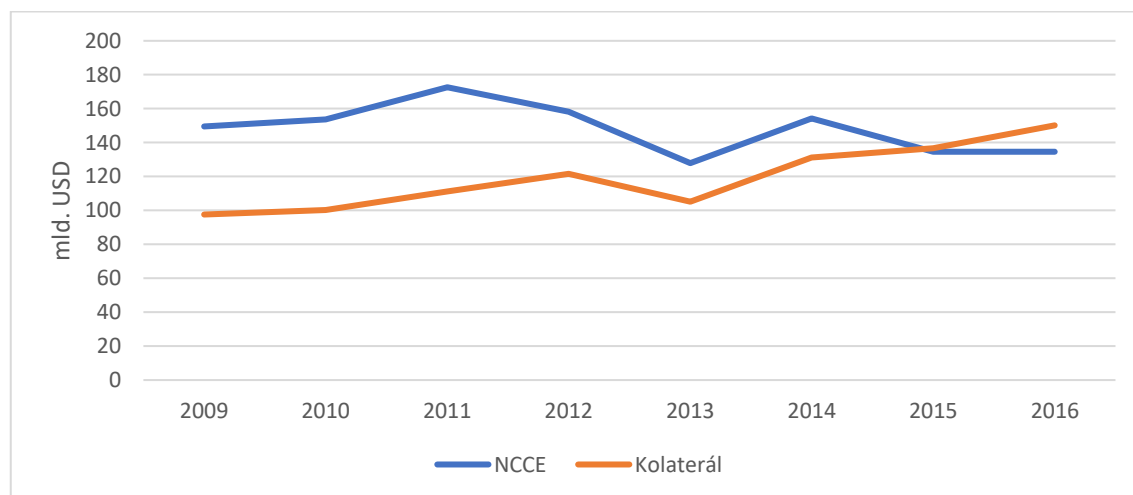
2.2.2 Kolaterál

Za účelem kompletnější analýzy je třeba již čistou úvěrovou expozici z derivátových obchodů doplnit informací o kvalitě a velikosti kolaterálu. Tato část tedy měří úroveň a kvalitu kolaterálu, jež drží G-SIBs vůči celkové sumě NCCE. Kvalita kolaterálu je analyzována podílem nejlikvidnějších aktiv, tedy hotovosti ve formě domácí a zahraniční měny na celkové úrovni zajištění.

Z následujících grafu je patrné, že v průběhu zkoumaného období 2010–2015 došlo ke snížení rozdílu mezi úrovní NCCE a zajištěním, v případě JP Morgan Chase došlo dokonce k překonání velikosti kolaterálu celkové úvěrové expozice. Úroveň kvality kolaterálu měřená podílem hotovosti, zahrnující nejen měnu amerického dolaru, ale také ostatní měny, většinou koresponduje se změnou křivky celkového zajištění. Výsledná změna kvality kolaterálu ve zkoumaném období však není u všech zvolených institucí jednotná.

V porovnání s rokem 2010 došlo v případě JP Morgan Chase k výraznému nárůstu podílu kolaterálu na NCCE. V roce 2010 činil podíl kolaterálu na NCCE 65 % a v roce 2015 již kolaterál překonal celkovou úroveň NCCE a dosáhl 101 % její velikosti. Rostoucí trend je zřejmý i v následujícím roce.

Graf č. 6: Kolaterál, JP Morgan Chase

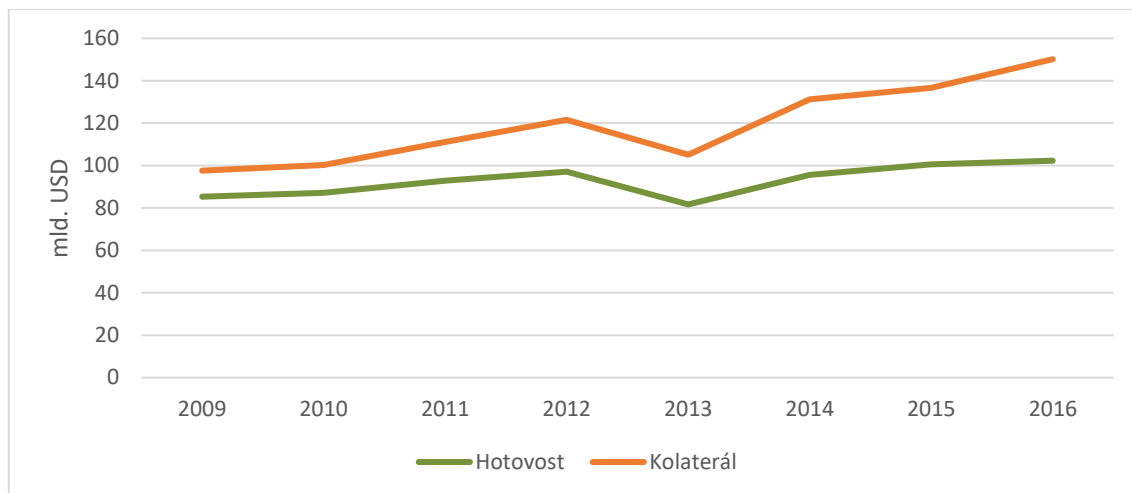


Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Podíl hotovosti na celkové výši kolaterálu je však u JP Morgan Chase ve sledovaném čase klesající. Konkrétně došlo k poklesu o 17 p.b. v průběhu zkoumaných pěti let. Naopak zde narostla hodnota zajištění ve formě majetkových cenných papírů, které se podílely na

celkové výši kolaterálu v roce 2010 pouhými 2 % v porovnání s rokem 2015, kdy tvořily již 17 %.

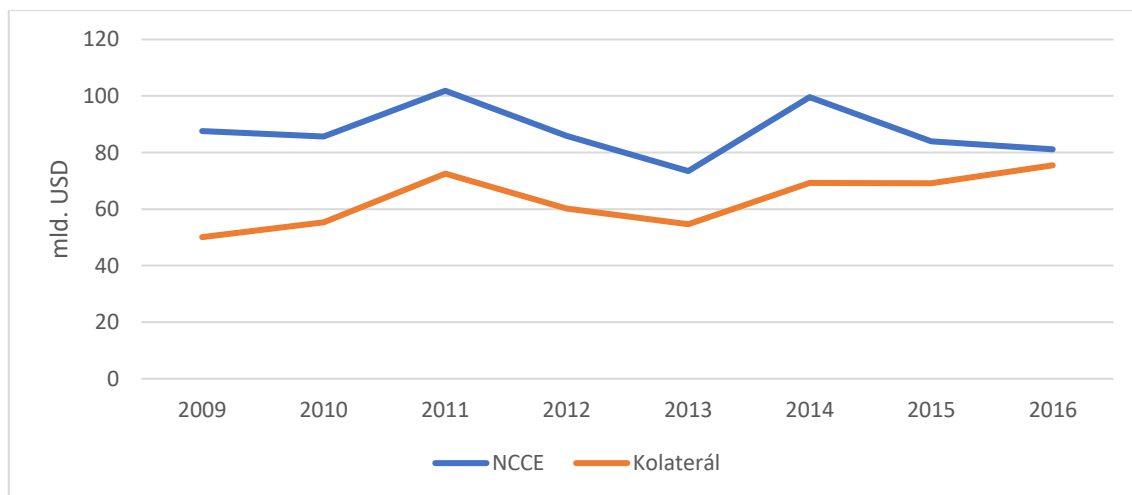
Graf č. 7: Likvidita kolaterálu, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Výši kolaterálu vůči NCCE zvýšila rovněž Citibank, jejíž kolaterál dosáhl 82 % NCCE v roce 2015, což představuje nárůst o 18 p.b. ve srovnání s rokem 2010. V roce 2016 se výše celkového kolaterálu velmi přiblížila k překonání 100 % hodnoty NCCE.

Graf č. 8: Kolaterál, Citibank

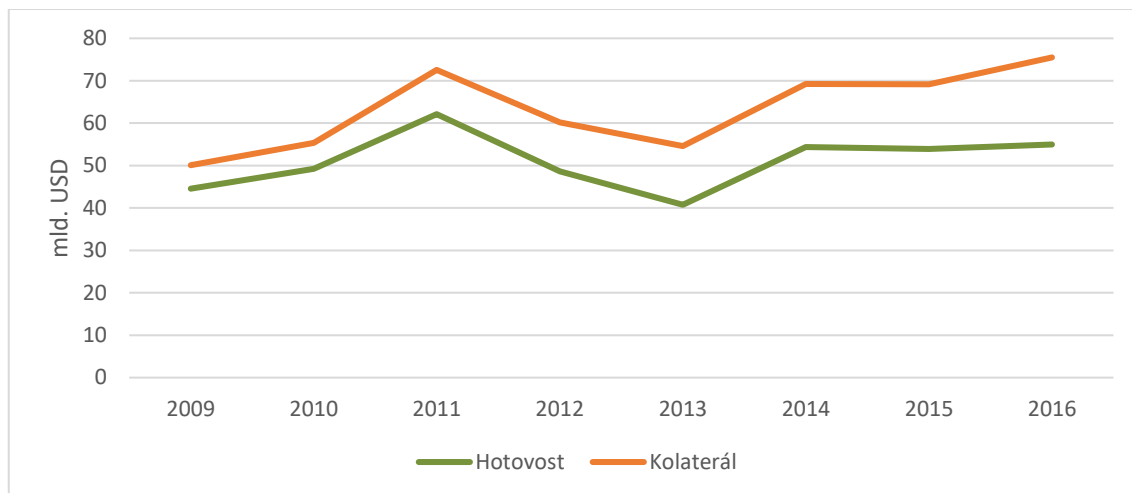


Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Rovněž u Citibank je patrný nárůst méně likvidních aktiv, držených jako kolaterál, na úkor těch nejlikvidnějších. Podíl hotovosti na celkové výši kolaterálu je podobně jako u

JP Morgan Chase nižší v roce 2015 než v roce 2010. Konkrétně se jednalo o pokles ve výši 11 %.

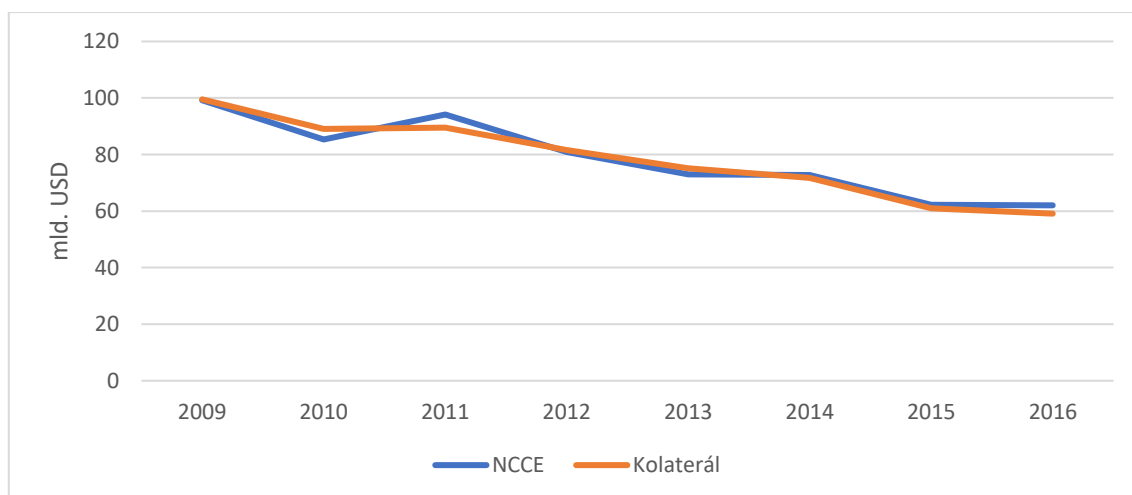
Graf č. 9: Likvidita kolaterálu, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Goldman Sachs dokázala po celé zkoumané období krýt NCCE kolaterálem téměř o stejné výši. S poklesem NCCE pokleslo také množství drženého kolaterálu vůči této úvěrové expozici.

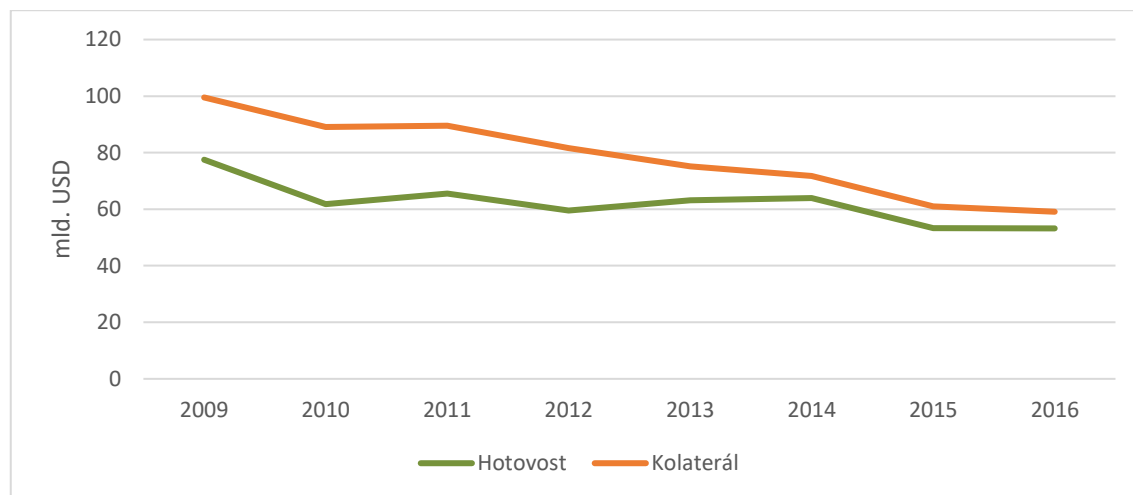
Graf č. 10: Kolaterál, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Na rozdíl od předchozích dvou zkoumaných G-SIBS, v případě Goldman Sachs se zvýšila rovněž kvalita drženého kolaterálu. V roce 2015 tvořila hotovost 87 % hodnoty kolaterálu, což představuje nárůst o 17 p.b. v komparaci s rokem 2010.

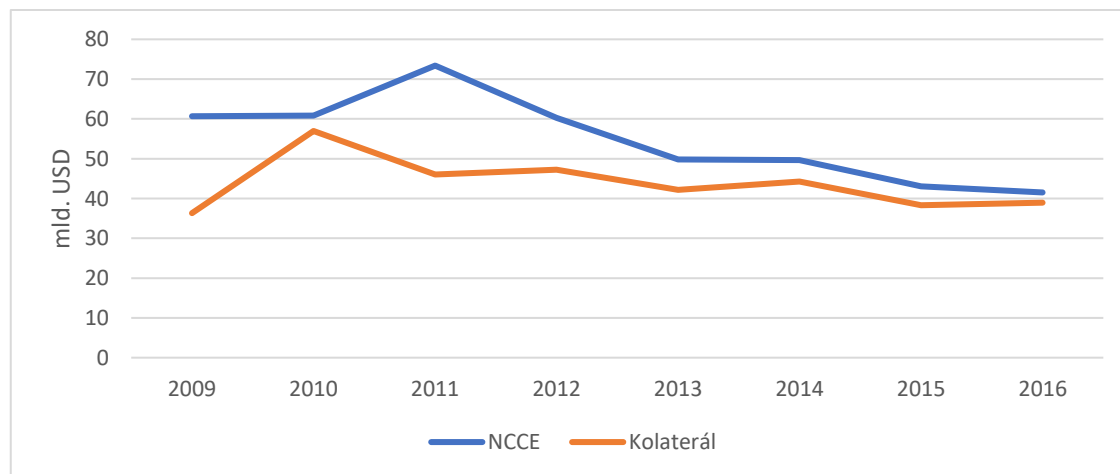
Graf č. 11: Likvidita kolaterálu, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Bank of America je opakem Goldman Sachs co se týče schopnosti sladit úroveň NCCE a kolaterálu drženého vůči NCCE v průběhu let. Došlo zde k výrazným odchylkám zejména v roce 2011, kdy Bank of America držela pouhých 62 % kolaterálu vůči NCCE. V posledních letech však dochází k postupnému započtení a v roce 2015 již Bank of America držela téměř stoprocentní výši kolaterálu vůči dané expozici, což představuje nárůst kolaterálu o 4 p.b. v porovnání s rokem 2010.

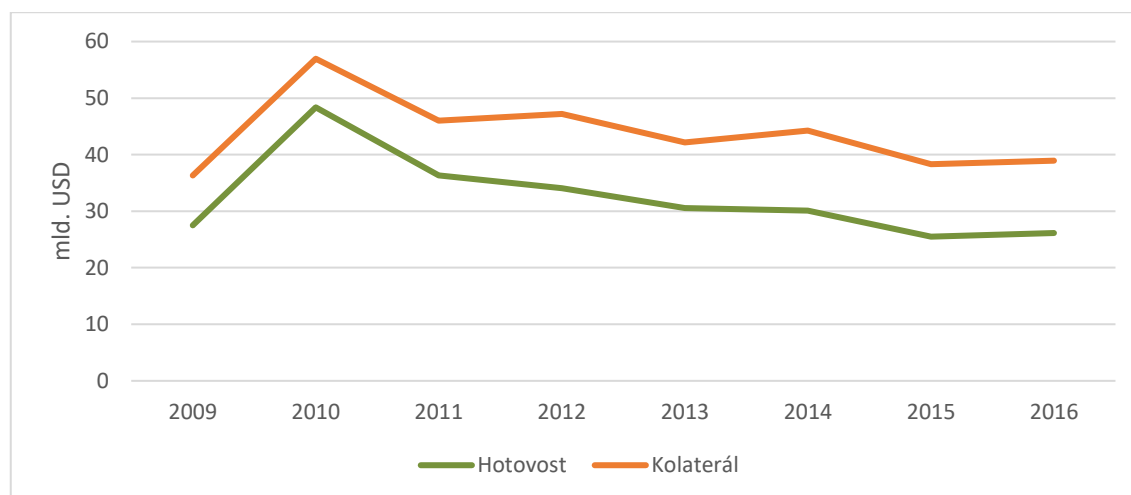
Graf č. 12: Kolaterál, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

Kvalita kolaterálu ve sledovaném období u Bank of America poklesla o celých 18 % ve prospěch méně kvalitního kolaterálu, jenž je v roce 2015 podobně jako u JP Morgan Chase nejčastěji ve formě majetkových cenných papírů.

Graf č. 13: Likvidita kolaterálu, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009–2016

2.2.3 Úvěrová expozice derivátů G-SIBs

V této části je měřen poměr úvěrové expozice ze všech derivátových kontraktů k regulatornímu kapitálu u výše zmíněných G-SIBs.³⁴ Úvěrová expozice představuje celkovou sumu hodnoty OTC úvěrových derivátů a centrálně zúčtovaných úvěrových derivátů.

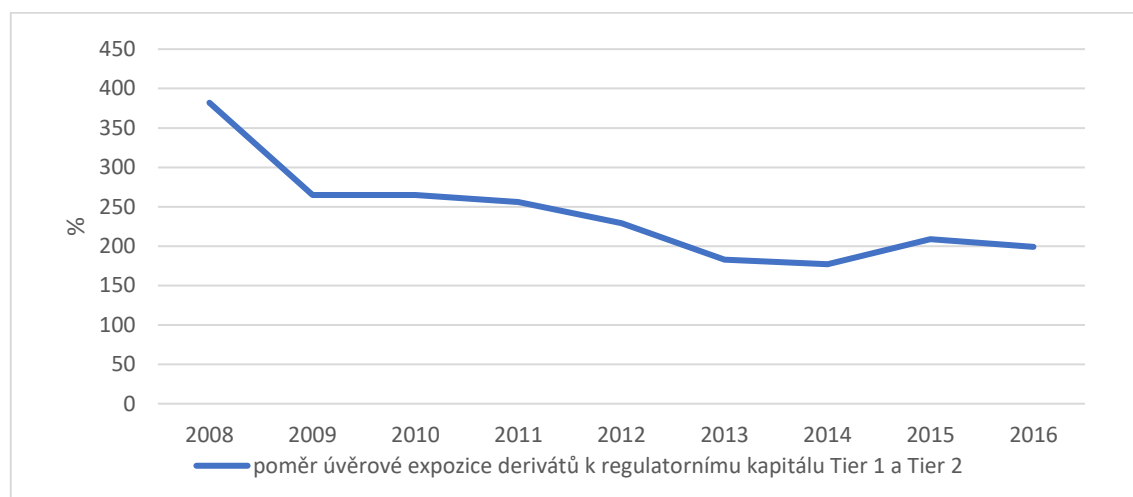
Regulatorní kapitál, rozdělený do dvou úrovní podle jeho kvality, představuje sumu kapitálu Tier 1 (jádrový kapitál), který je využíván pro měření bankovní kondice a Tier 2 (doplňkový kapitál). Tier 1 kapitál se skládá z kmenového kapitálu Tier 1 (CET 1) a z dodatečného kapitálu Tier 1 (AT1). CET 1 obsahuje základní kapitál, zadržené zisky, ostatní výnosy a další rezervy. AT1 obsahuje prvky splňující kritéria pro AT1, avšak nikoli pro CET1, například preferenční akcie (Mejstřík a spol, 2014). Tier 2 obsahuje podřízený dluh, rezervy a ostatní kapitálové fondy. Tier 1 absorbuje primárně ztráty v

³⁴ Tato část využívá vážený průměr celkové úvěrové expozice.

případě zachování bankovní činnosti. Tier 2 ve formě podřízeného dluhu může absorbovat dodatečné ztráty.³⁵

Vývoj křivky JP Morgan Chase je možné vidět na níže uvedeném grafu, ze kterého je patrný postupný pokles derivátové úvěrové expozice v poměru ke kapitálu Tier 1 a Tier 2. Celková hodnota OTC úvěrových derivátů JP Morgan Chase za poslední čtvrtletí roku 2015 byla přibližně 282 mld. USD a hodnota centrálně zúčtovaných derivátů činila 86 mld. USD. Hodnota kapitálu Tier 1 činila 169 mld. USD a hodnota Tier 2 činila 7,2 mld. USD. Úvěrová expozice z derivátů dosahovala ke konci roku 2015 výše 209 % regulatorního kapitálu Tier 1 a Tier 2. V následujícím roce 2016 došlo k dalšímu poklesu tohoto poměru.

Graf č. 14: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, JP Morgan Chase

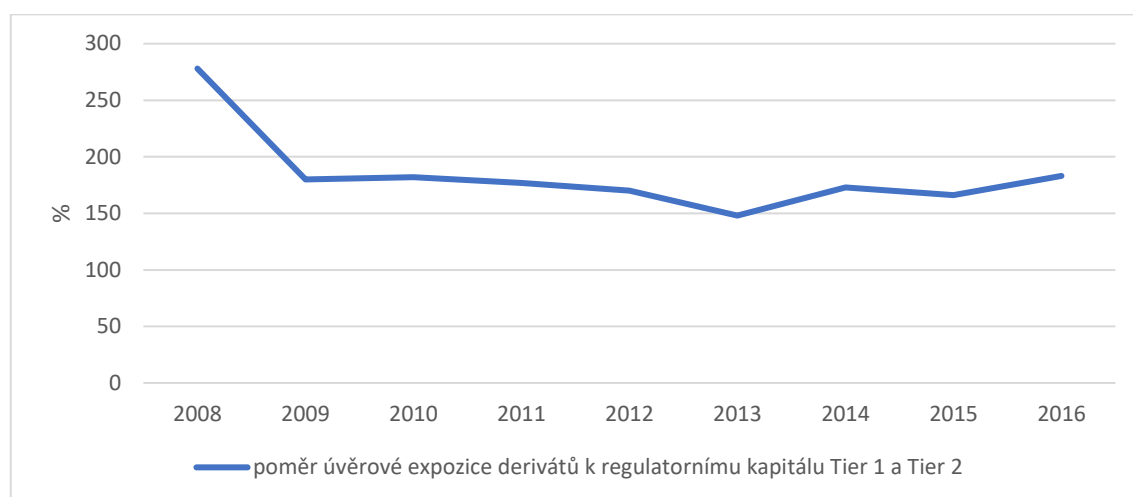


Zdroj: FFIEC, 2008–2016

Následující graf zobrazuje totožný indikátor pro Citibank. V případě Citibank dosáhla hodnota OTC úvěrových derivátů ke konci čtvrtletí výše 205 mld. USD a centrálně zúčtované deriváty dosáhly na 43,6 mld. USD. Tier 1 byl na úrovni 127 mld. USD a suma položek určující hodnotu Tier 2 kapitálu 11,4 mld. USD. V rozmezí let 2010-2015 došlo k poklesu poměru úvěrové expozice derivátů vůči rizikově váženému kapitálu o 16 % což představuje nejnižší pokles ze všech porovnávaných institucí.

³⁵ Časová osa je zde doplněna rovněž o rok 2008, z důvodu zobrazení velikosti derivátových úvěrových expozic v krizových letech.

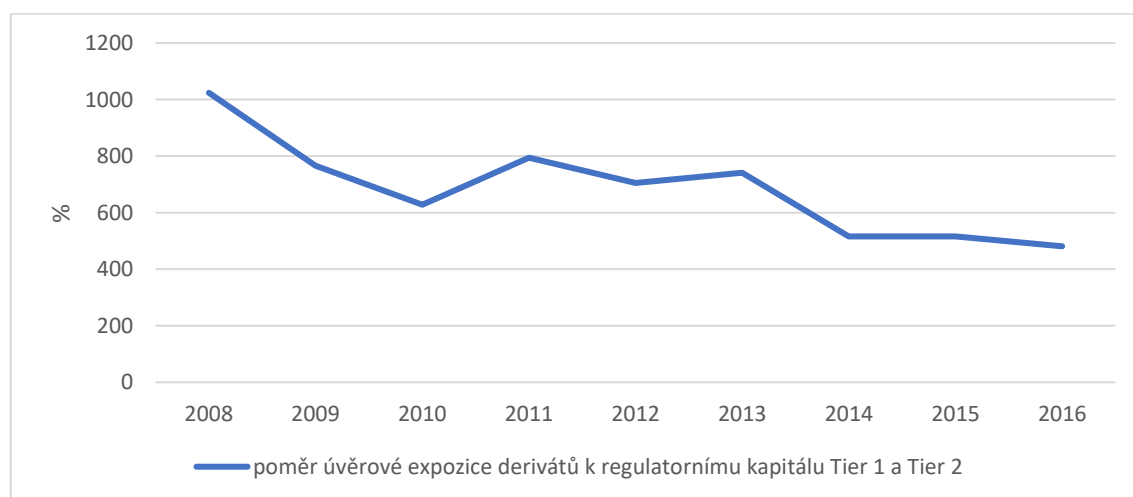
Graf č. 15: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2008–2016

Také v případě Goldman Sachs je viditelný klesající trend úvěrové expozice k rizikově váženému kapitálu. V posledním čtvrtletí roku 2015 zde byla hodnota OTC úvěrových derivátů 104,8 mld. USD a hodnota centrálně zúčtovaných derivátů činila 25,8 mld. USD. Položky kapitálu Tier 1 dosáhly výše 23 mld. USD a Tier 2 kapitálu 2 mld. USD.

Graf č. 16: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Goldman Sachs

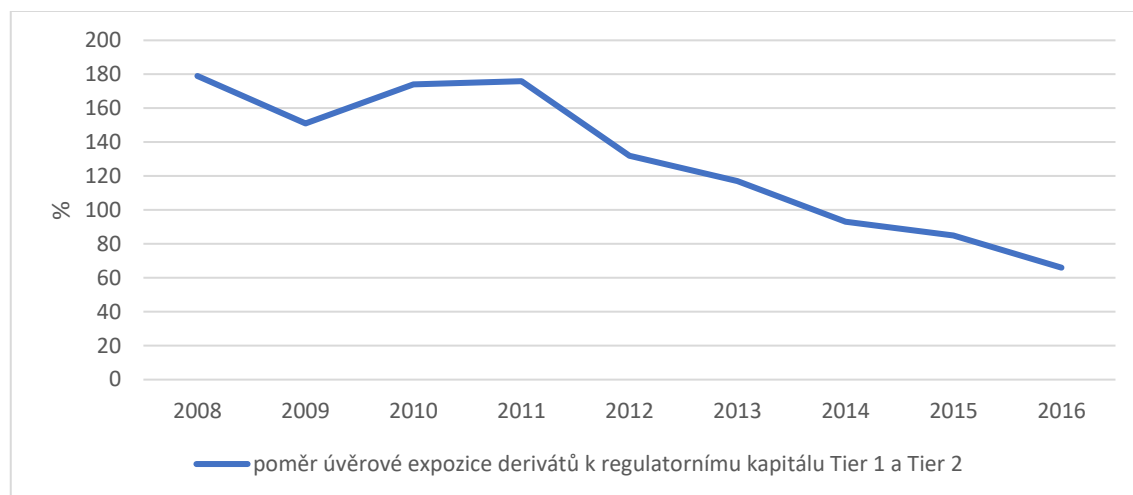


Zdroj: FFIEC, 2008–2016

Nejvýraznější pokles poměru je v případě Bank of America. Úvěrová expozice se v roce 2016 dostala již téměř na třetinu hodnoty postkrizového období roku 2010. Na konci roku 2015 dosahovaly OTC úvěrové deriváty výše 100 mld. USD a centrálně zúčtované

úvěrové deriváty hodnoty 35 988 mil. dolarů. Kapitál Tier 1 dosahoval úrovně 144,8 mld. USD a Tier 2 hodnoty 5,7 mld. USD.

Graf č. 17: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2008-2016

2.2.4 Struktura úvěrové expozice derivátů

Úvěrová expozice derivátů měřená v pomyslné hodnotě³⁶ je z naprosté většiny tvořena CDS, a to u všech zkoumaných institucí. Úvěrové deriváty, které tvoří zbytek celkové hodnoty jsou swapy veškerých výnosů a úvěrové opce. Jednoznačný klesající trend započatý v letech 2011-2012 je zřejmý u všech institucí. Pomyslná hodnota derivátových kontraktů v těchto letech dosáhla svého maxima. Výjimku tvoří Goldman Sachs, u které započal pokles již v roce 2009.

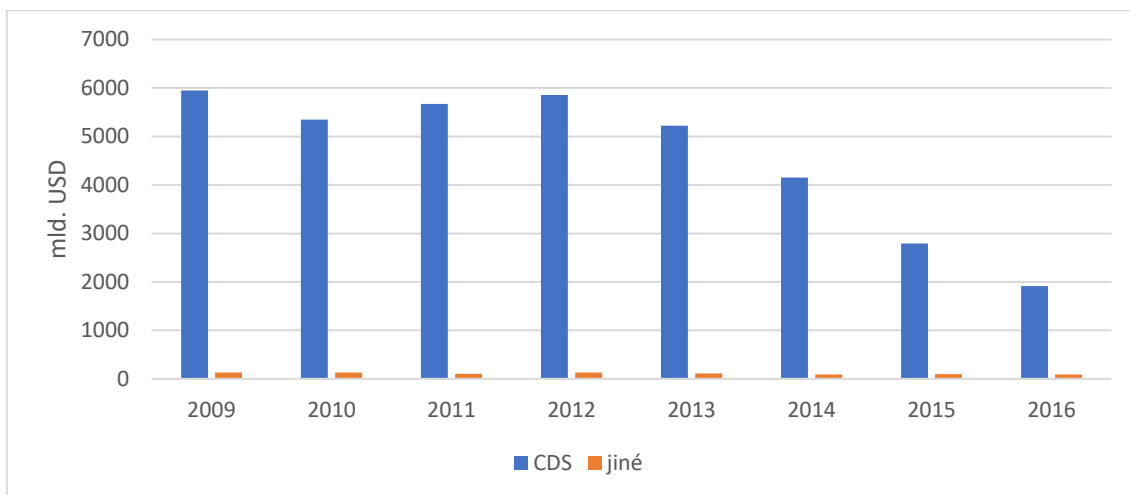
Přibližně na jednu třetinu původní hodnoty z roku 2010 dokázala za sledované období do roku 2015 pomyslnou hodnotu snížit Bank of America. Goldman Sachs dokázala snížit expozici na 37 % hodnoty z roku 2010. O největší absolutní pokles se zasloužila JP Morgan Chase, která celkovou hodnotu CDS snížila přibližně o 4 000 mld. USD a v roce 2015 tak dosáhla její poloviční úrovně než v roce 2010. Nejmenší pokles ve sledovaném období vykazuje Citibank. Z následujících grafů je zřejmý klesající trend i v roce 2016.

Jednoznačně nejvyšší úvěrovou expozicí disponoval JP Morgan Chase, jež dosahovala v roce 2009 téměř 6 000 mld. USD. Přestože je od roku 2012 patrný rapidní

³⁶ Celková hodnota prodaných a nakoupených kontraktů.

pokles CDS a pomyslná hodnota se v roce 2015 dostala na poloviční hodnotu z roku 2010, stále disponuje JP Morgan Chase největší úvěrovou expozicí. O jednu čtvrtinu poklesla také hodnota ostatních úvěrových derivátů.

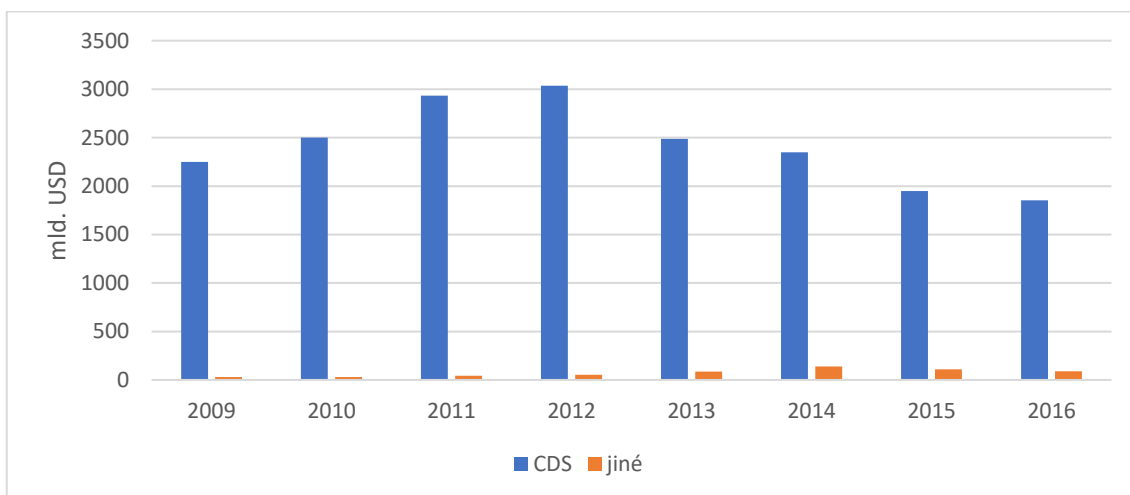
Graf č. 18: Struktura úvěrové expozice derivátů, JP Morgan Chase



Zdroj: Výroční zprávy JP Morgan Chase, 2009-2016

V případě Citibank je pokles CDS nejmenší, i tak však dosahuje 550 mld. USD v letech 2010-2015. O více než dvě třetiny na celkovou hodnotu 109 mld. USD vzrostla hodnota ostatních typů derivátů.

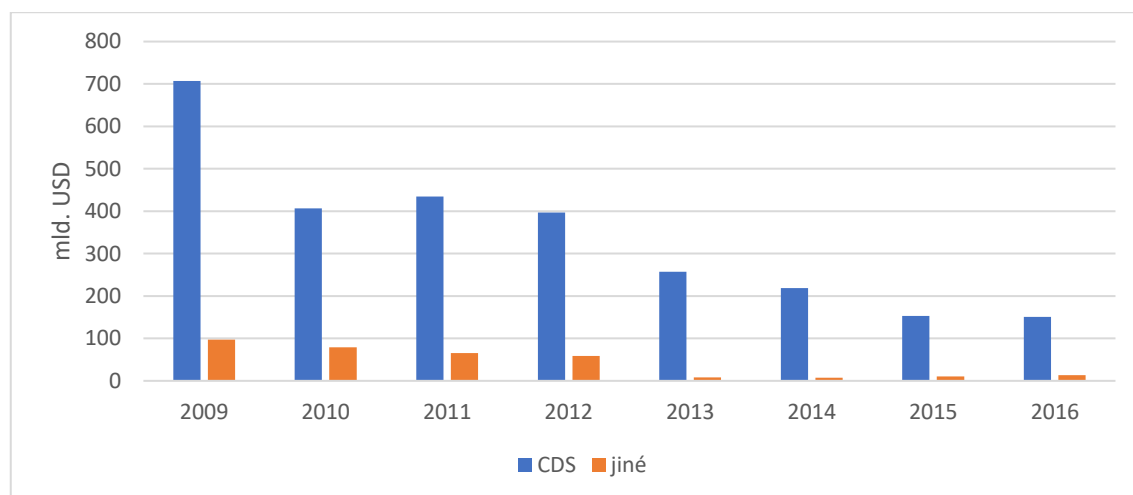
Graf č. 19: Struktura úvěrové expozice derivátů, Citibank



Zdroj: Výroční zprávy Citibank, 2009-2016

Hodnota CDS stejně jako ostatních derivátových kontraktů klesá u Goldman Sachs již od roku 2009. Goldman Sachs rovněž disponuje nejnižší hodnotou CDS ve srovnání s ostatními zkoumanými institucemi.

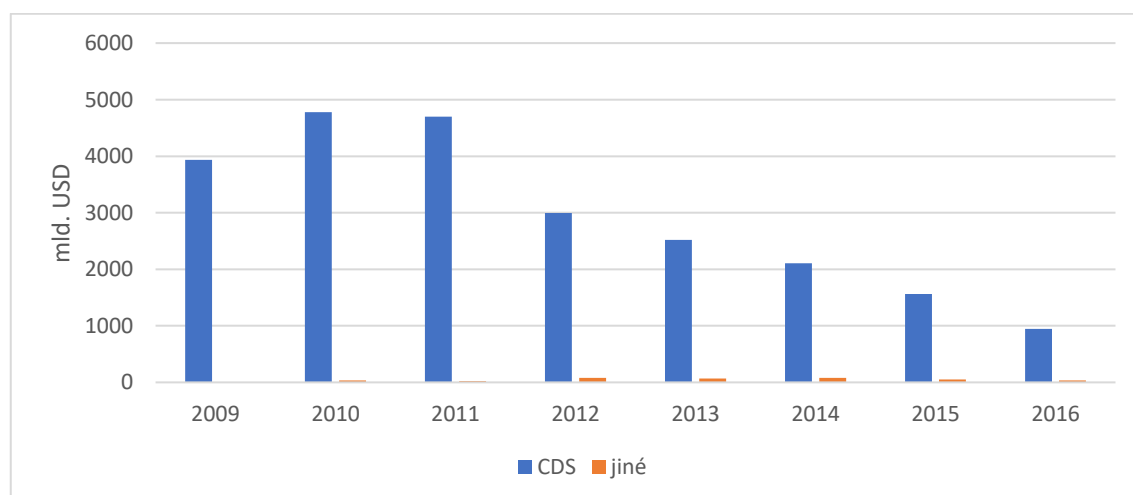
Graf č. 20: Struktura úvěrové expozice derivátů, Goldman Sachs



Zdroj: Výroční zprávy Goldman Sachs, 2009-2016

Bank of America rovněž dokázala snížit významným způsobem expozici CDS. V roce 2010 dosahovala pomyslná hodnota CDS téměř 5000 mld. USD a po JP Morgan Chase tak byla druhou bankou s nejvyšší hodnotou CDS. Na konci roku 2015 však již hodnota CDS dosahovala zhruba 1500 mld. USD. Úroveň ostatních derivátů vzrostla zhruba o 16 mld. USD od roku 2010 do roku 2015.

Graf č. 21: Struktura úvěrové expozice derivátů, Bank of America



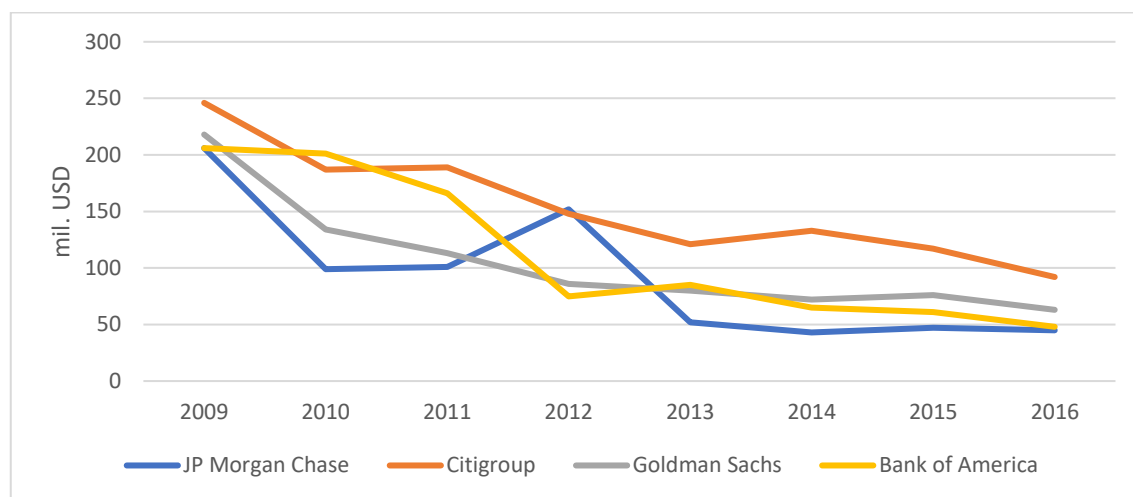
Zdroj: Výroční zprávy Bank of America, 2009-2016

2.3 Analýza tržního rizika

Každá ze zkoumaných institucí věnuje pozornost tržnímu riziku a jeho důkladné analýze. Banky využívají k analýze metodu VaR, (viz kapitola 1. 4. 1) díky níž se snaží odhadnout maximální možnou ztrátu způsobenou vlivem tržních faktorů. Odhad pomocí VaR sestavuje každá instituce za určité období a při určité hladině spolehlivosti, která nemusí být vždy shodná.³⁷ Zatímco instituce jako JP Morgan a Goldman Sachs využívají při analýze interval spolehlivosti 95 %, Bank of America a Citibank využívají 99% interval spolehlivosti. Pokud by Bank of America, či Citibank navýšila svůj interval spolehlivosti na 99 %, mohl by být indikátor VaR mnohem vyšší.

Maximální možná ztráta stanovená pomocí Value at Risk tvoří pouze malou část vlastního kapitálu bank, ale dokáže poskytnout informaci ohledně výše aktuálního tržního rizika, kterému čelí všechny instituce. Vzhledem ke vzájemné propojenosti G-SIBs je vhodné monitorovat úroveň tohoto rizika pro každou z nich a sledovat, zda odhadnuté ztráty výrazným způsobem nenaruší jejich činnost. V průběhu finanční krize došlo k navýšení průměrných denních VaR ukazatelů u všech sledovaných institucí, přičemž v posledních letech je trend klesající viz následující graf.

Graf č. 22: Value at Risk



Zdroj: Výroční zprávy JP Morgan Chase, Citigroup, Goldman Sachs, Bank of America, 2008-2016

³⁷ Vzhledem k metodologickým odlišnostem při výpočtu VaR, zahrnující odlišné hladiny spolehlivosti a historické časové řady, je třeba upozornit na možné nedostatky v případě srovnávání hodnot VaR napříč různými institucemi.

Nejvyšší VaR vykazuje v průběhu zvolené časové řady Citigroup³⁸, u níž došlo k výraznému navýšení VaR až o 148 mil. USD v roce 2008 v porovnání s rokem 2007, z důvodu integrace portfolia z SPG³⁹. V průběhu zkoumaného období se VaR snížila o 60 % a pokles je patrný i v roce 2016, což je dáno snížením průměrného úvěrového rozpětí a volatility ovlivňující úvěrové portfolio.

Hodnota Value at Risk v situaci JP Morgan Chase je rovněž klesající od finanční krize 2008. Výjimkou byl rok 2012 u kterého JP Morgan Chase uvádí, že zvýšení hodnoty bylo způsobeno změnami v syntetickém úvěrovém portfoliu, jejichž negativní dopad byl částečně kompenzován příznivým poklesem tržní volatility.

Téměř dvojnásobný nárůst VaR u Bank of America v roce 2009 oproti roku 2008 byl způsoben akvizicí společnosti Merrill Lynch. Od roku 2009 však lze pozorovat stabilní pokles VaR. Nejvyšší meziroční pokles, který nastal v roce 2012, byl dle Bank of America způsobený snížením rizika u většiny tříd aktiv, přičemž dominovaly třídy hypotečních úvěrů a akcií. Rovněž volatilní tržní údaje z roku 2008, které byly významné pro vyšší VaR ještě v roce 2011 již do průměru roku 2012 nebyly zahrnuty.

K nárůstu VaR u Goldman Sachs došlo v krizovém období, podobně jako u ostatních institucí. V roce 2009 došlo k vyššímu nárůstu průměrného denního VaR, a to díky nárůstu úrokových sazeb komodit a měnových kurzů. Goldman Sachs od roku 2010 vykazuje stabilní pokles VaR.

2.4 Obchodní portfolio derivátů

Tato kapitola se zaměří na obchodní portfolio derivátů z pohledu rozdělení obchodů na skupiny spekulativních a zajišťovacích obchodů. Rovněž zde bude znázorněn poměr hrubé kladné hodnoty derivátů (GPFV) na celkové hodnotě obchodovaných aktiv a hrubé záporné hodnoty derivátů (GNPV) na celkové hodnotě obchodovaných závazků.

K rapidnímu poklesu spekulativních derivátových obchodů, který přetrvává až do roku 2016, došlo počínaje rokem 2013. K absolutnímu poklesu u všech zkoumaných institucí došlo také při srovnání let 2010 a 2015. Opět nejmenší pokles spekulativních obchodů vykazala Citibank. Vzhledem ke své vysoké počáteční hodnotě sjednaných derivátů za účelem spekulace vykazala nejvyšší pokles těchto obchodů JP Morgan Chase.

³⁸ VaR analyzuje Citigroup pro celou skupinu, kde však podstatnou část hodnoty tvoří Citibank.

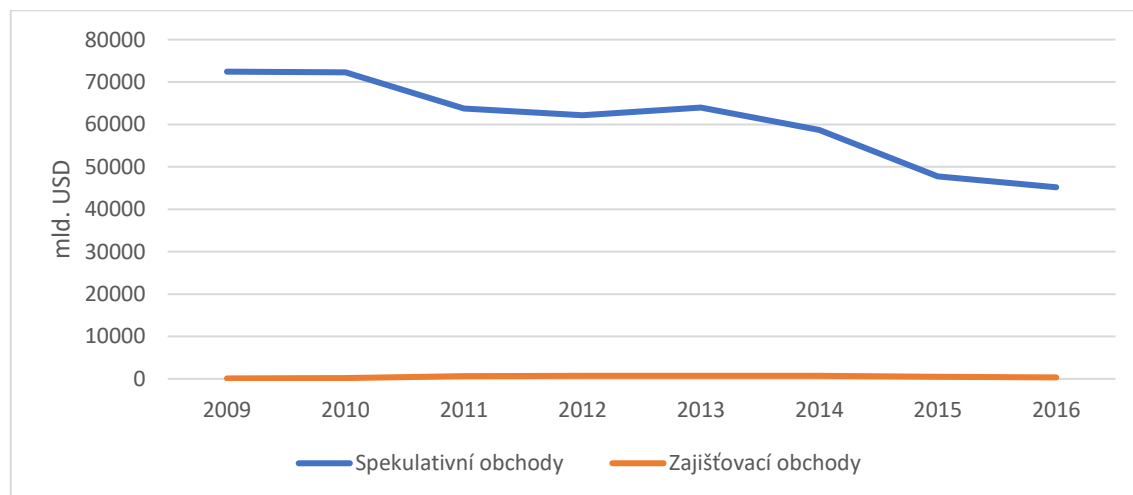
³⁹ The Subprime Group

Jednoznačné závěry plynoucí z podílů GPFV a GNFV na obchodovaných aktivech a závazcích nelze usuzovat a liší se u každé bankovní instituce. Přestože absolutní hodnota jak GPFV, tak GNFV od roku 2010 do roku 2015 celkově poklesla u všech zkoumaných institucí, došlo rovněž k poklesu celkových obchodovaných aktiv a závazků. Nižší pokles obou ukazatelů GPFV a GNFV, či dokonce jejich nárůst ve vztahu k celkovým obchodovaným aktivům a závazkům je tedy dán celkovým poklesem obchodovaných aktiv a závazků, který byl ve zkoumaném období výraznější než u GPFV a GNFV.

Z níže uvedených grafů zkoumajících poměr spekulativních a zajišťovacích derivátových obchodů je zřejmý naprosto zanedbatelný podíl obchodů sjednaných za účelem zajištění. Objem derivátových obchodů je zde měřen v pomyslné hodnotě.

JP Morgan Chase dokázal výrazně snížit množství spekulativních derivátových obchodů. Pokles je patrný již od roku 2009 a přetrvává až do roku 2016. Podíl spekulativních obchodů na celkové hodnotě všech sjednaných obchodů byl 99,75 %. Díky byť nepatrnému nárůstu zajišťovacích obchodů v poměru ke spekulativním obchodům, činil podíl spekulativních obchodů v roce 2015 na celkových obchodech již 99 %.

Graf č. 23: Obchodní portfolio derivátů, JP Morgan Chase

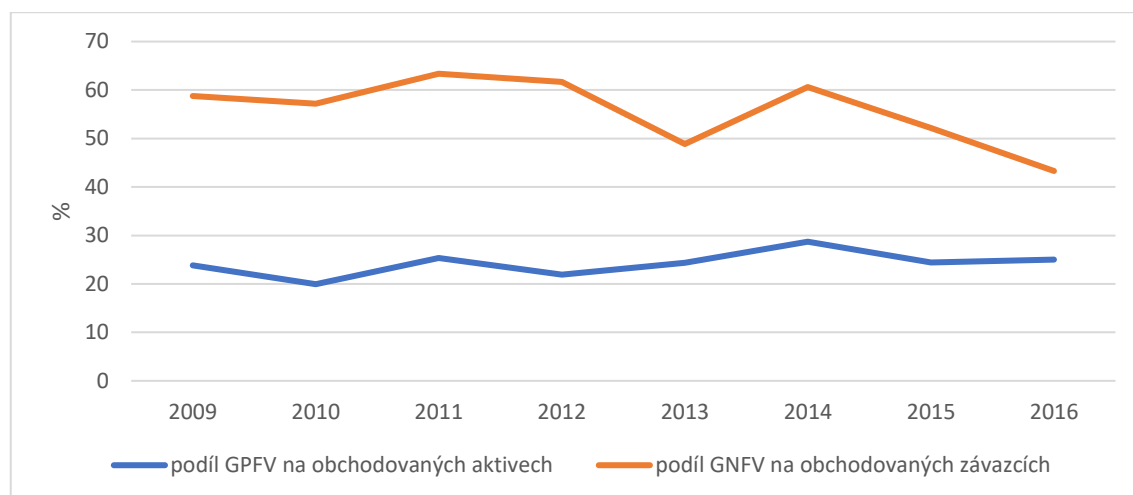


Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Vzhledem k výraznému poklesu obchodovaných aktiv za sledované období není u JP Morgan Chase tak zřejmý pokles GPFV. Hodnota GPFV z původních 71 mld. USD v roce 2010 dosáhla v roce 2015 na 59 mld. USD. Větší pokles v porovnání s celkovými

obchodovanými závazky je patrný u GNFV. Celková hodnota GNFV dosáhla v roce 2015 52 mld. USD.

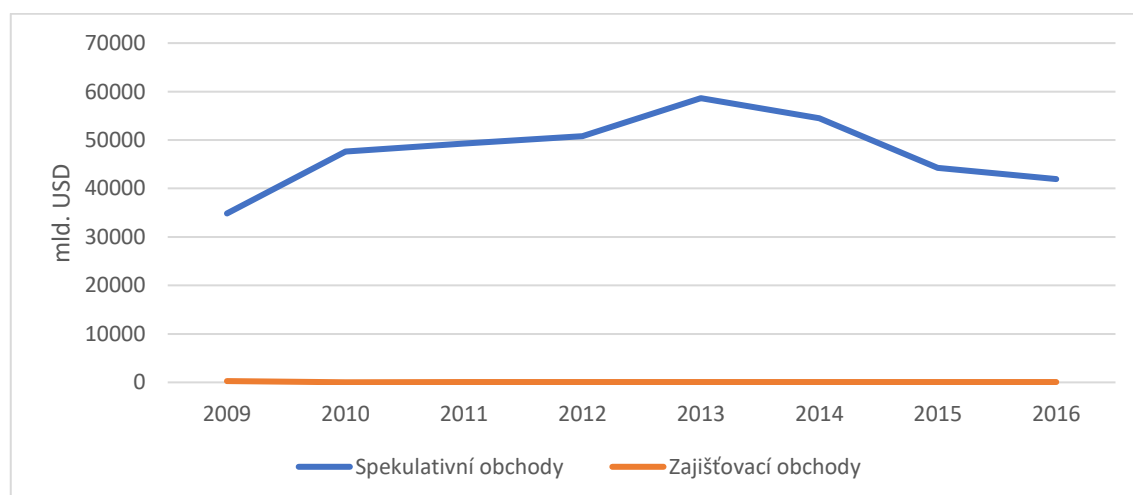
Graf č. 24: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Pokles spekulativních obchodů je v případě Citibank nejmenší ve srovnání s ostatními institucemi. Za sledovaných 5 let poklesla hodnota spekulativních obchodů o 3,3 mld. USD. Naopak zajišťovací obchody vzrostly zhruba o dvě třetiny od roku 2010 na celkových 68 mil. USD v roce 2015, což představuje přibližně 99,8 % celkové hodnoty veškerých obchodů.

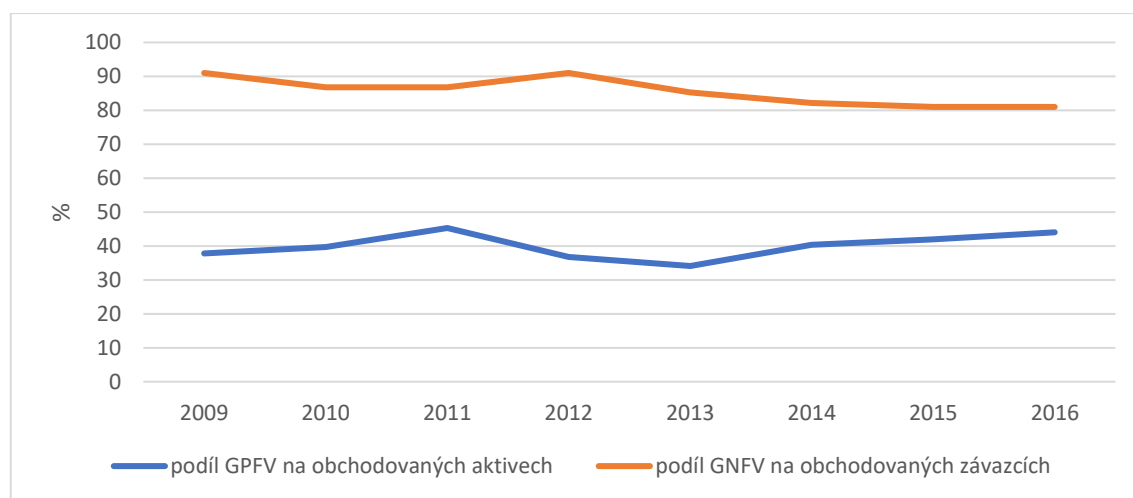
Graf č. 25: Obchodní portfolio derivátů, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Od roku 2010 do roku 2015 došlo u poměrových ukazatelů v případě Citibank k poklesu GNFV na obchodovatelných závazcích o 5 p.b. Naopak nárůstu o 3 p.b. vykazuje podíl GPFV na obchodovatelných aktivech. Rovněž i zde došlo k absolutnímu poklesu celkových obchodovaných aktiv a závazku v rámci sledovaného období. V roce 2015 poklesla hodnota GNFV na celých 47 mld. USD ve srovnání s rokem 2010 a hodnotou 54 mld. USD. V roce 2015 GPFV dosáhla úrovně 50 mld. USD, což představuje rovněž pokles v porovnání s rokem 2010 a hodnotou 60 mld. USD.

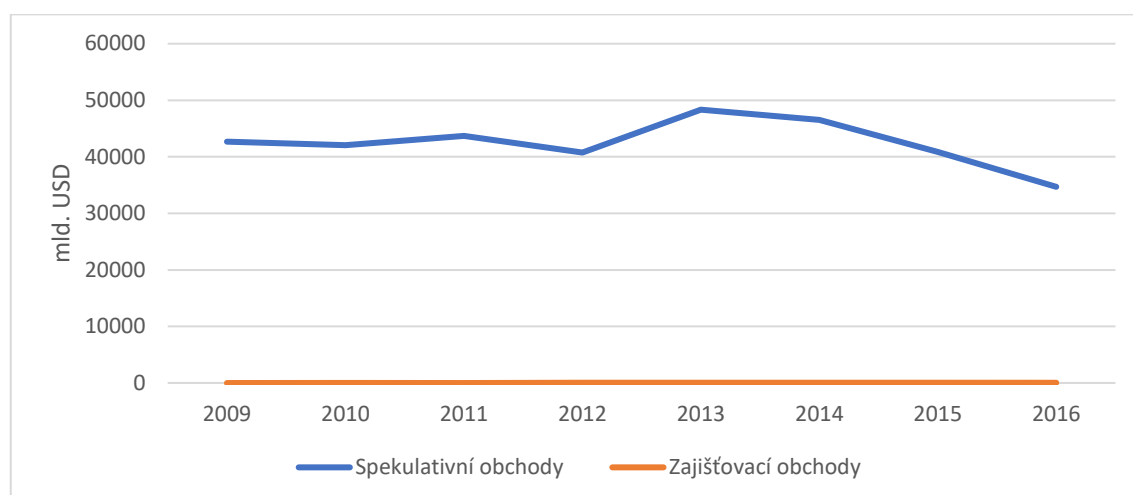
Graf č. 26: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Goldman Sachs vykazuje po celé sledované období největší poměr spekulativních obchodů v poměru ke všem sjednaným obchodům. V roce 2010 činil tento podíl spekulativních obchodů na celkových obchodech 99,98 % a v roce 2015 činil 99,92 %. V případě Goldman Sachs lze již od roku 2009 sledovat klesající trend spekulativních obchodů, který zesílil v roce 2013.

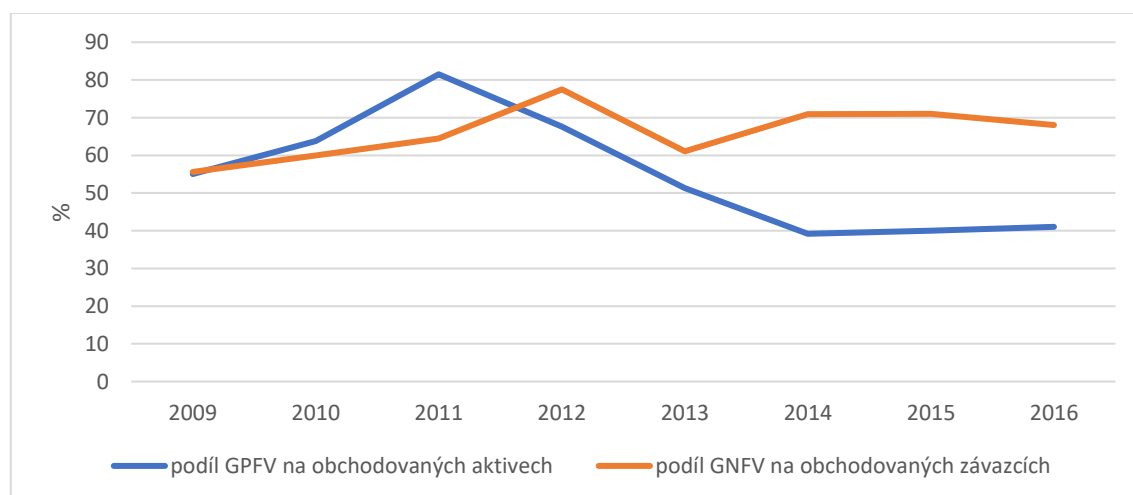
Graf č. 27: Obchodní portfolio derivátů, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

O více než jednu třetinu poklesl od roku 2010 do roku 2015 u Goldman Sachs podíl GPFV na celkových obchodovaných aktivech. Naopak růst o 8 p.b. vykazuje podíl GNFV na celkových obchodovaných závazcích. Hodnota GNFV dosáhla 566 mil. USD v roce 2010 a 122 mld. USD v roce 2015. Hodnota GPFV poklesla z 24 mld. USD v roce 2010 na 10 mld. USD v roce 2015.

Graf č. 28: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Goldman Sachs

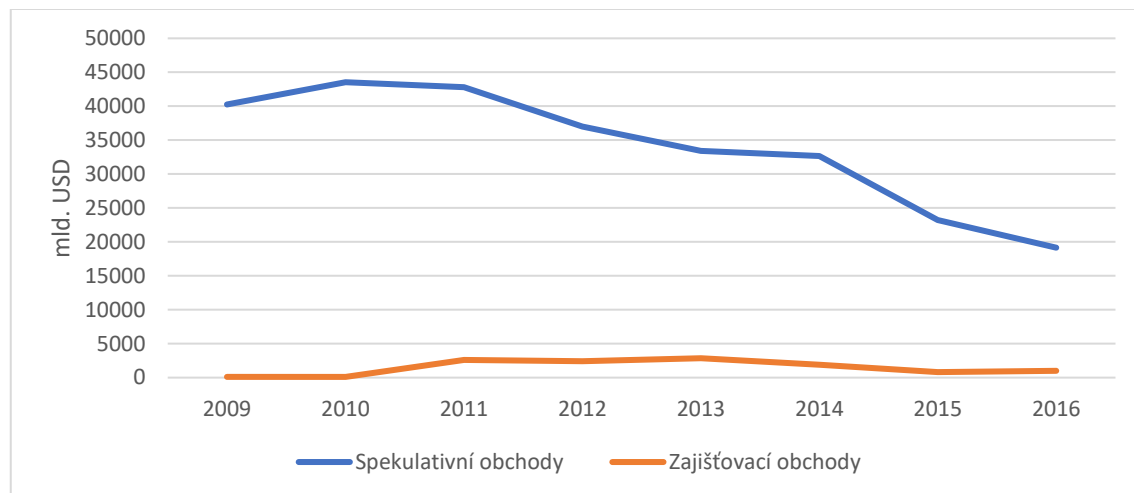


Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Zajišťovací obchody jsou v poměru k celkové hodnotě sjednaných obchodů nejvyšší v případě Bank of America. Bank of America také vykazuje klesající trend spekulativních

obchodů v rámci celého sledovaného období. Pokles je patrný také u zajišťovacích obchodů. V roce 2015 činil podíl zajišťovacích obchodů na celkových obchodech 96 %.

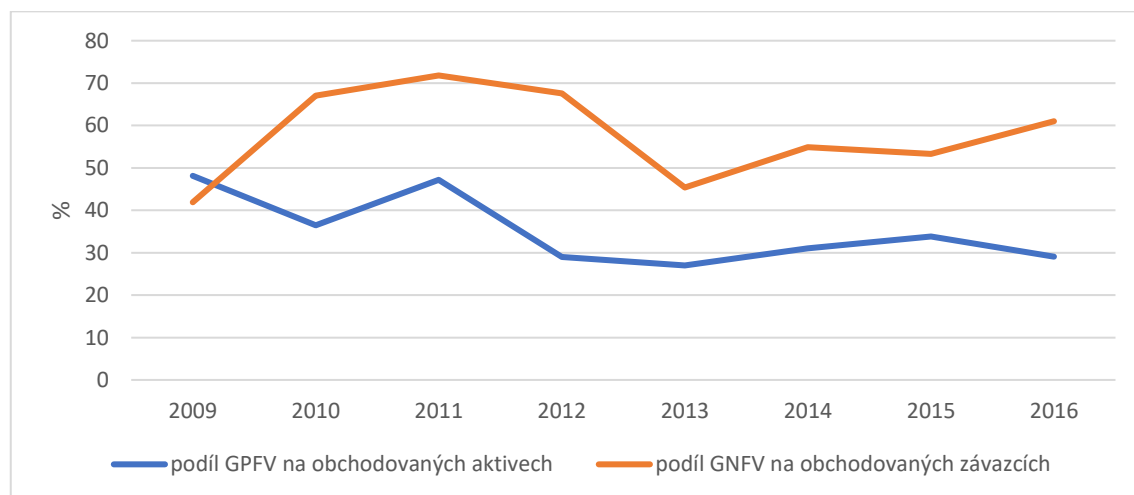
Graf č. 29: Obchodní portfolio derivátů, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Ve sledovaném časovém období vykazuje pokles o 14 p.b. podíl GNFV na obchodovaných závazcích a o 3 p.b. podíl GPFV na obchodovaných aktivech. V roce 2015 činila hodnota GPFV 22 mld. USD a hodnota GNFV 16 mld. USD.

Graf č. 30: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Bank of America

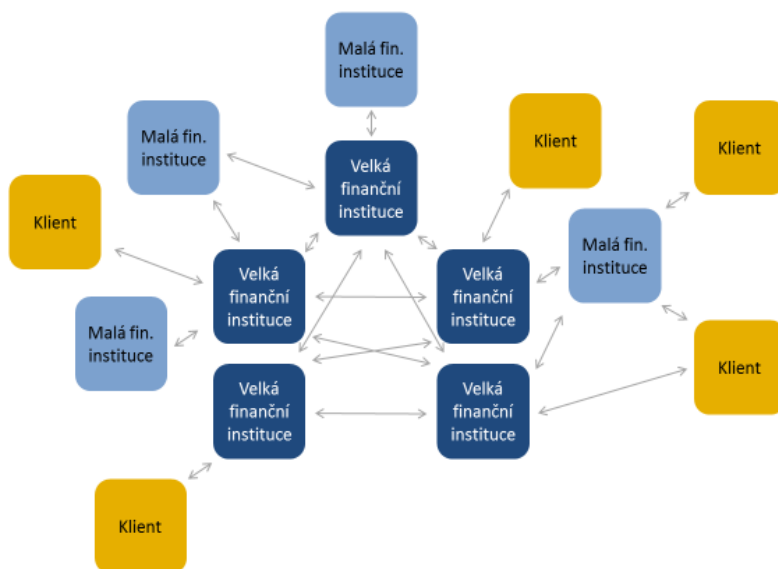


Zdroj: FFIEC, 2009-2016

2.5 Centrální zúčtování derivátů

Před reformou DFA byl trh s deriváty do značné míry neregulovaný a tvořila jej síť skrytých propojení jednotlivých účastníků. Ztráty spojené s derivátovými obchody a nepřehledná propojení tržních subjektů se významnou mírou podílely na vzniku finanční krize.

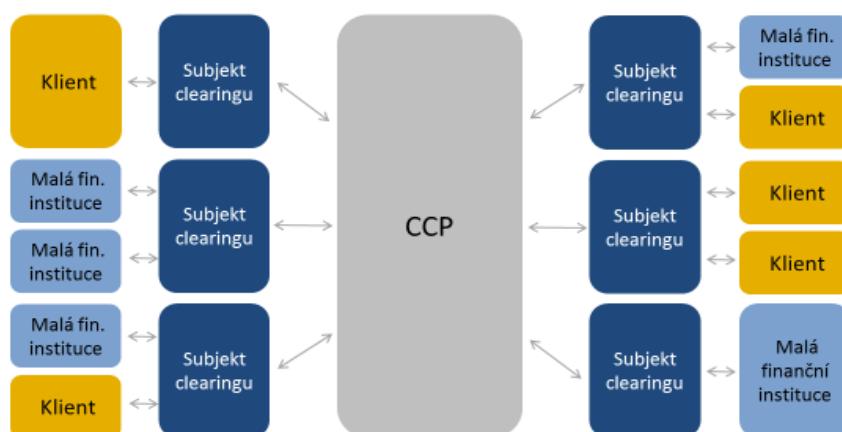
Obrázek č. 5: Bilaterální vypořádání derivátových obchodů



Zdroj: U.S Department of the Treasury, 2017

Reforma DFA v této oblasti nastavuje povinnost centrálního zúčtování pro standardizované deriváty, doplněnou o odpovídající marži nastavenou pro swapy, které zatím tímto centrálním zúčtováním neprocházejí (viz kapitola 1. 7. 1).

Obrázek č. 6: Vypořádání derivátových obchodů prostřednictvím CCP



Zdroj: U.S Department of the Treasury, 2017

Od roku 2013, kdy došlo k zavedení příslušné regulace, se do roku 2015 zvýšilo množství centrálně zúčtovaných úvěrových a úrokových swapů přibližně o 20 % (U.S Department of the Treasury, 2017). Vykazovat objemy centrálně zúčtovaných derivátů vyjádřené v pomyslné hodnotě⁴⁰ začaly banky až v roce 2015. Pozitivní trend nárůstu centrálně zúčtovaných derivátů vyjádřených v pomyslné hodnotě lze tak sledovat ve srovnání s rokem 2016. Samozřejmě největší podíl na celkovém nárůstu centrálně zúčtovaných derivátů mají úrokové a úvěrové deriváty konkrétně swapy, jež jsou předmětem regulace.

Nejvyšší meziroční nárůst vykazala Citibank, a to ve výši 9 p.b, kdy se dostala na celkovou hodnotu 46 % všech centrálně zúčtovaných derivátů. O 4 p.b se zvýšilo množství derivátů, které prošly centrálním zúčtováním v případě Bank of America, konkrétně z 52 % v roce 2015 na 56 % v roce 2016. Bank of America tak patří mezi instituce s největším podílem centrálně zúčtovaných derivátů. V případě Goldman Sachs se v roce 2016 v porovnání s rokem 2015 zvýšily o 1 p.b pouze úrokové deriváty, ostatní zůstaly téměř nezměněny. Pouze u JP Morgan Chase došlo v roce 2016 k celkovému poklesu o 3 p.b ve srovnání s předchozím rokem (FFIEC, 2015-2016).

2.6 Kapitálová struktura⁴¹

Za účelem eliminace situace z roku 2008, DFA v části 171 nařizuje finančním institucím, aby zajistily dostatečný kapitál, který by v budoucnu absorboval případné ztráty. Důraz je tedy kladen především na růst kapitálu Tier 1. Relevantními ukazateli pak budou poměrové ukazatele analyzující strukturu kapitálu za pomoci poměru regulatorního kapitálu Tier 1 a rizikově vážených aktiv (*Regulatory Tier 1 capital to risk-weighted assets*)

$$\text{Kapitálový poměr Tier 1} = \frac{\text{Tier 1}}{\text{RWA}} \quad (1)$$

⁴⁰ Od roku 2013 vykazují tyto banky objemy centrálně zúčtovaných derivátů ve formě GPFV a GNFV.

⁴¹ Číselné údaje jsou v rámci této kapitoly čerpány z Federal Financial Institutions Examination Council a výročních zpráv zkoumaných institucí.

a celkového regulatorního kapitálu měřeného v poměru k rizikově váženým aktivům (*Regulatory capital to risk-weighted assets*)

$$\text{Celkový kapitálový poměr} = \frac{\text{Tier 1} + \text{Tier 2}}{\text{RWA}} \quad (2)$$

Pro výše zmíněné ukazatele stanovuje Basel III minima, která činí 6 % pro kapitálový poměr Tier 1 a 8 % pro celkový kapitálový poměr od roku 2015. Od roku 2013, kdy se ukazatele pro banky staly povinnými, došlo ke zvýšení minimálního kapitálového poměru Tier 1 z 4,5 % na 6 % (FDIC, 2015).⁴² Při nedodržení zmíněných požadavků jsou vyžadovány okamžité nápravné opatření a instituce čelí mnoha omezením udělených ze strany regulační instituce a rovněž pokutě. Za účelem posouzení dobré kapitalizace bank je zavedena další hodnotící škála, která stanovuje úroveň kapitálového poměru Tier 1 na 8 % a celkového kapitálového poměru na 10 % pro rok 2015 a 2016. I zde došlo k navýšení kapitálového poměru Tier 1 z 6 %, platných k roku 2014. Danou úroveň tedy musí dodržovat pojištěné depozitní instituce, aby mohly být považovány za dobře kapitalizované, a ne pouze dostatečně kapitalizované.

Basel III také vyžaduje vykazování kmenového kapitálu Tier 1 (CET 1), který je vykazován rovněž od roku 2013. Minimální hodnota pro CET 1 byla stanovena na 3,5 % v roce 2013 a 4 % pro rok 2014. Od roku 2015 je stanovena nová zvýšená hranice na úrovni 4,5 %. Minimální hranice pro zajištění tzv. dobře kapitalizované instituce je stanovena v roce 2015 a 2016 na 6,5 %. Kmenový kapitál Tier 1 se od roku 2013 do roku 2015 zvýšil u všech zkoumaných institucí s výjimkou Citibank, kde došlo k nepatrnému poklesu. Všechny instituce však přesahují více než dvojnásobně hranici stanovenou pro dobře kapitalizované instituce v rámci tohoto ukazatele.

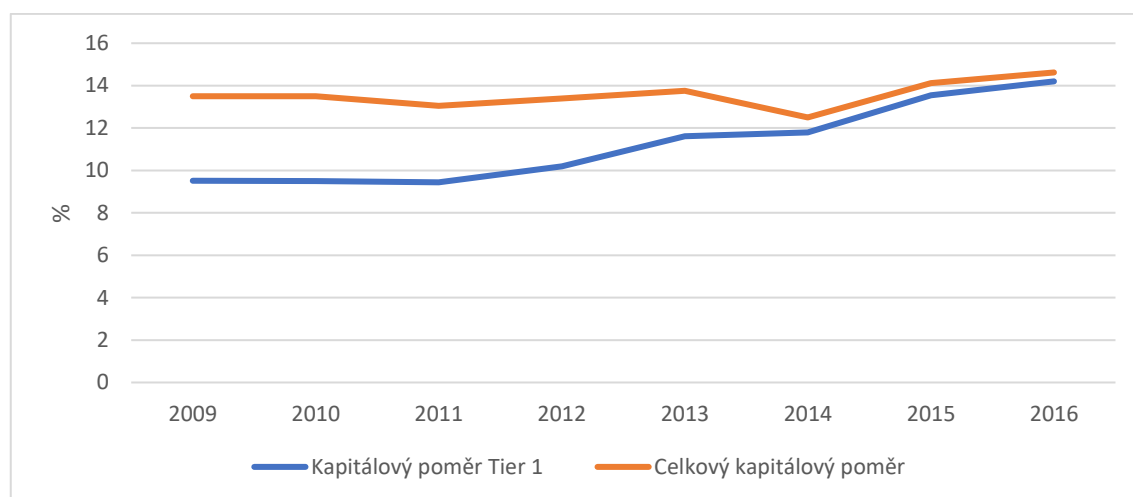
Z níže uvedených grafů č. 31–34 je patrné, že od roku 2010 došlo u všech zkoumaných institucí k mírnému nárůstu obou zkoumaných ukazatelů, což dokazuje snížení RWA v poměru ke kapitálovým ukazatelům. Přibližování obou poměrů značí o navýšování kapitálu Tier 1 na úkor kapitálu Tier 2. Výjimkou je pouze Citibank, která rapidně navýšila kapitál Tier 1 v roce 2009⁴³.

⁴² Instituce s hodnotou konsolidovaných aktiv přesahující 250 mld. USD, či zahraniční expozici přesahující 10 mld. USD vykazují od 1. ledna 2014 pro výpočet kapitálových požadavků kromě standardizovaného přístupu rovněž tzv. pokročilý způsob pro odhad rizikových parametrů (FDIC, 2015).

⁴³ Pro výpočet formou pokročilého přístupu stanoveného Basel III.

V porovnání se zbylými institucemi vykazuje nejvyšší nárůst ukazatele zahrnující pouze kapitál Tier 1 JP Morgan Chase, jehož kapitálový poměr byl však zároveň na počátku zkoumaného období nejnižší. JP Morgan Chase navýšil kapitálový poměr Tier 1 o 5 p.b. v průběhu let 2010–2015. Za zkoumané období navýšil kapitál Tier 1 téměř dvojnásob a výrazně snížil podíl kapitálu Tier 2 na celkovém kapitálu. V roce 2016 lze rovněž sledovat totožný trend jako v předchozích letech.

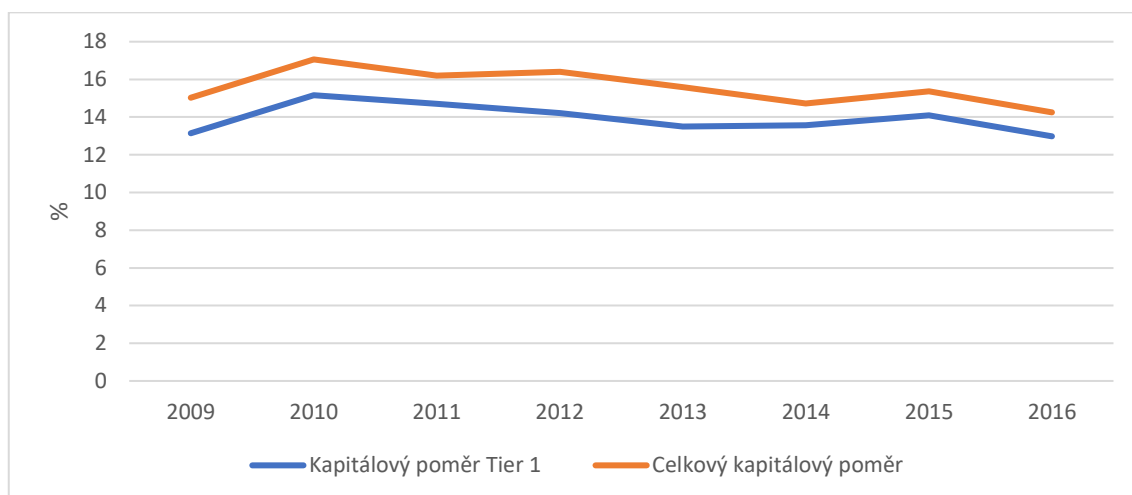
Graf č. 31: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Situace Citibank je poněkud odlišná. V průběhu zkoumaného období došlo u Citibank k navýšení expozice rizikových aktiv, jejichž nárůst nebyl dostatečně kompenzován adekvátním nárůstem kapitálu. Ve výsledku se tak oba kapitálové ukazatele snížily v průměru o 3 p.b. Nezbytné je však podotknout, že instituce již ve výchozím roce vykazovala poměr kapitálu vůči RWA vyšší než například Bank of America, či JP Morgan Chase a v roce 2015 se tak v zásadě ukazatele těchto institucí srovnaly.

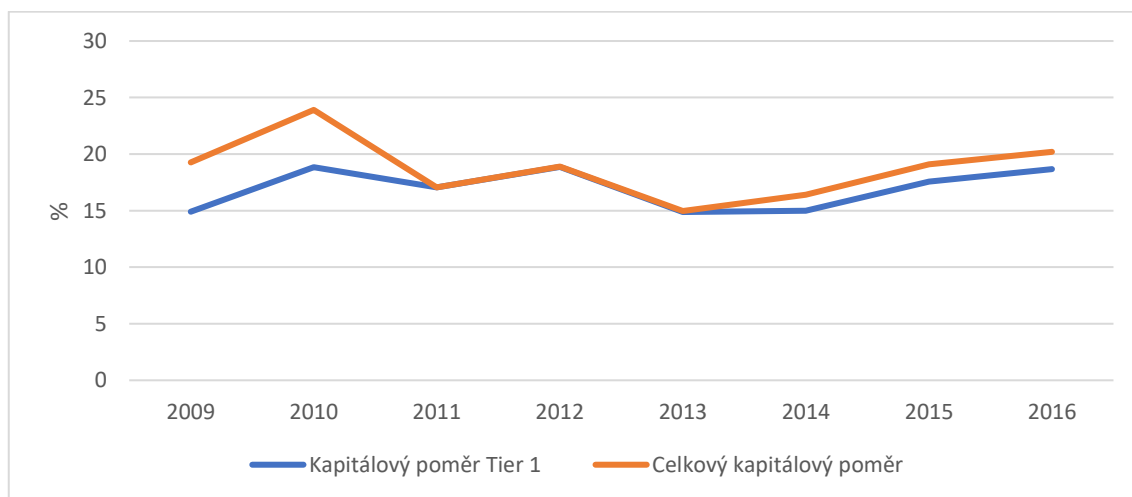
Graf č. 32: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Goldman Sachs držela ve výchozí situaci ze všech zkoumaných institucí nejvyšší podíl kapitálu v poměru k RWA a toto prvenství udržuje rovněž v roce 2015 a 2016. V porovnání s rokem 2010 došlo ke zvýšení kvalitnějšího Tier 1 na úkor Tier 2 kapitálu. V roce 2012 činil kapitál Tier 2 pouhých 0,0018 % celkového kapitálu.

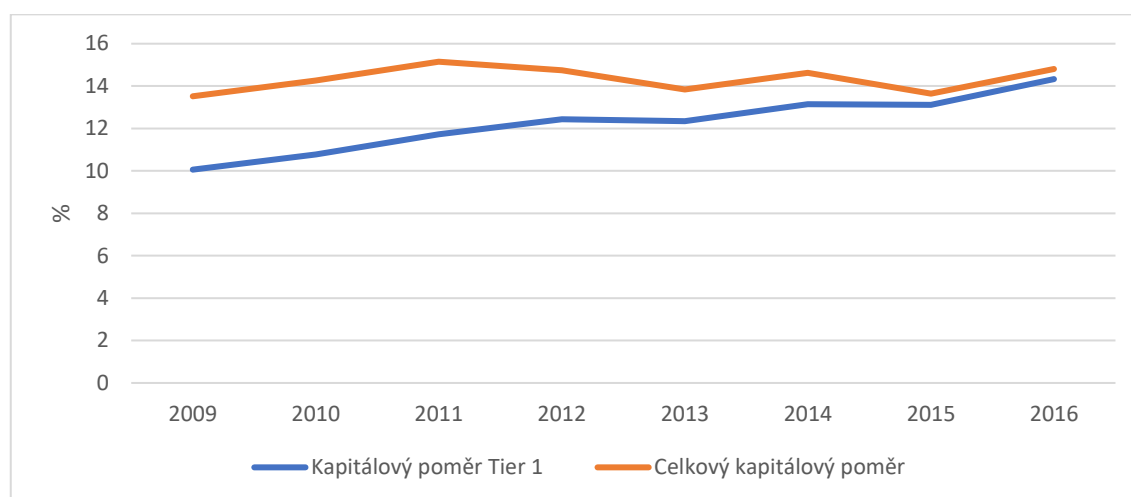
Graf č. 33: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Bank of America stabilně navyšuje svoji kapitálovou základnu Tier 1 na úkor kapitálu Tier 2, což dokládá následující graf. V porovnání s rokem 2010 se do roku 2015 zvýšily oba poměrové ukazatele a v rostoucím trendu pokračují rovněž v roce 2016.

Graf č. 34: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

2.7 Pákové ukazatele

Prvním ukazatelem bude pákový poměr (*leverage ratio*), který je stanoven jako:

$$\text{Pákový poměr} = \frac{\text{Tier 1}}{\text{expozice (aktiva + podrozvaha)}} \quad (3)$$

a slouží ke sledování růstu bilance a podrozvahových transakcí nezávisle na rizikovosti. Čitatel tohoto ukazatele tvoří vysoce kvalitní kapitál Tier 1 a ve jmenovateli jsou zachycena nejen rozvahová, ale také podrozvahová aktiva. Smyslem zavedení tohoto ukazatele je zamezit přebujelému růstu bilancí bank bez dostatečného kapitálového růstu.⁴⁴ Analyzované bankovní instituce by měly od roku 2014 udržovat minimální hranici stanovenou na úrovni 4 % a pro tzv. dobře kapitalizované instituce je platná hranice 5 %.

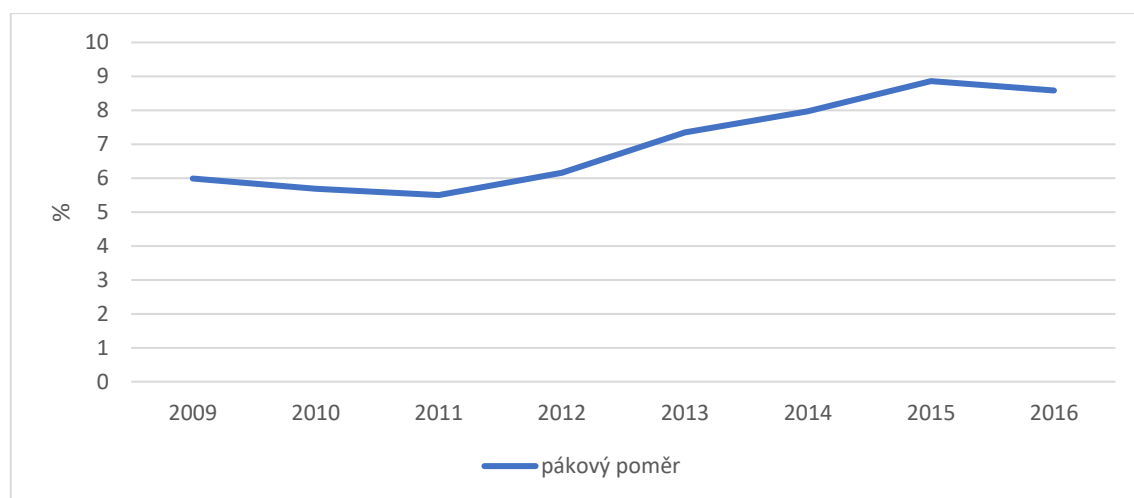
Často užívaným termínem je také finanční páka (*leverage*), v jejíž rovnici je však kapitál ve jmenovateli. Vysoká finanční páka zároveň představuje nízký pákový poměr. Nízký pákový poměr indikuje využívání větší míry cizích prostředků k financování expozic a naopak.

⁴⁴ Banky totiž mohou držet velké množství aktiv s nízkou rizikovou váhou a není tak vyžadováno navýšení kapitálu z hlediska kapitálových požadavků, problémy pak mohou nastat v případě špatného odhadu rizikové váhy těchto aktiv.

Z níže uvedených grafů je patrný nárůst pákového poměru, což dokazuje nižší využívání páky u všech institucí s výjimkou investiční banky Goldman Sachs, která v průběhu sledovaného období snížila svůj pákový poměr zhruba o 3,5 p.b, avšak stále patří mezi banky s nejvyšším pákovým poměrem.

JP Morgan Chase zvýšila svůj pákový poměr přibližně o 3 p.b. z hodnoty 5,7 % v roce 2010 na 8,8 % v roce 2015. Výchozí hodnota JP Morgan Chase značí o využívání relativně vysoké finanční páky v porovnání s ostatními institucemi.

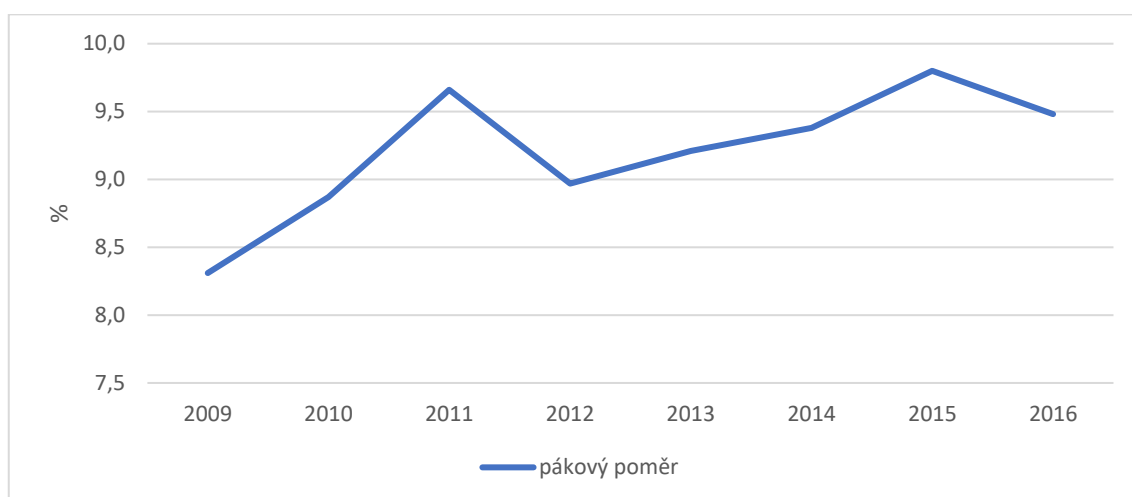
Graf č. 35: Pákový poměr, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Citibank rovněž dokázala snížit svou finanční páku. K výraznějšímu nárůstu pákového poměru došlo v případě Citibank od roku 2009 do 2010, kdy nárůst hodnoty dosáhl téměř 1,5 p.b. Zvýšení pákového poměru v absolutní hodnotě dosáhlo přibližně 1 p.b. v průběhu let 2010–2015.

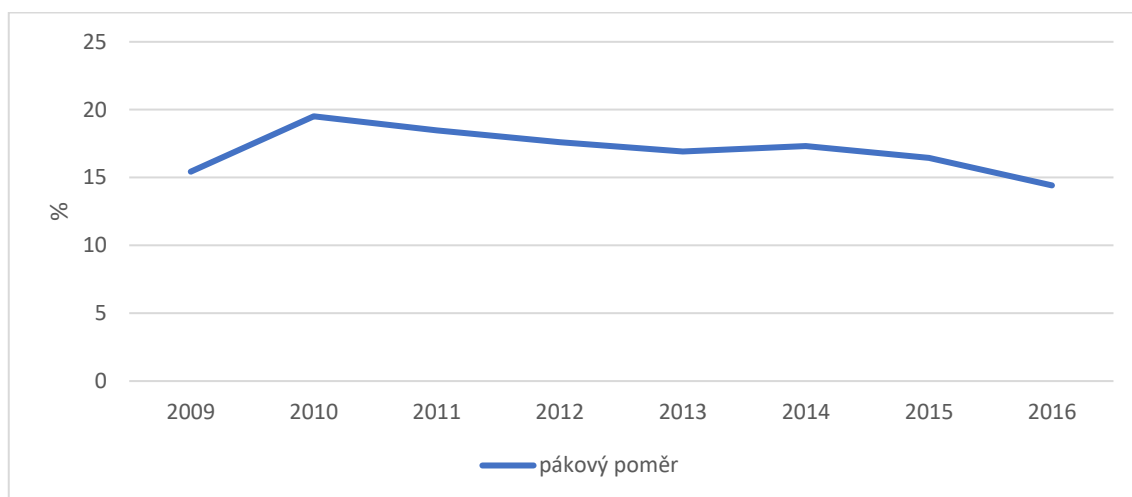
Graf č. 36: Pákový poměr, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Goldman Sachs v průběhu sledovaného období zvýšila svou finanční páku o 3 p.b, avšak v daném časovém úseku patřila mezi instituce dosahující nejvyššího pákového poměru, který v roce 2015 činil konkrétně 16,5 %.

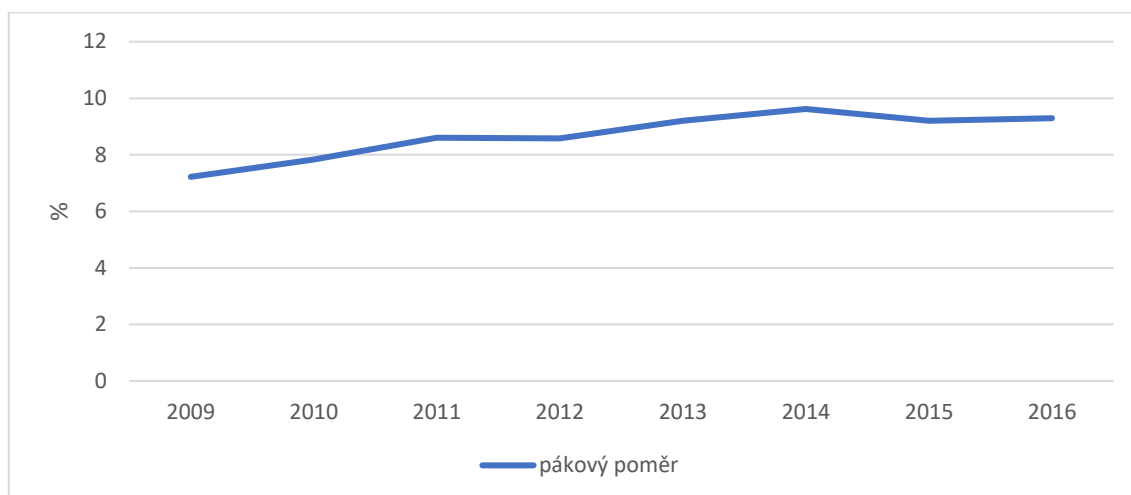
Graf č. 37: Pákový poměr, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Bank of America rovněž dosáhla zvýšení kapitálu Tier 1 v porovnání s expozicí aktiv, a tedy zvýšení pákového poměru. Nárůst pákového poměru činil v tomto případě 1,5 p.b. od roku 2010 do roku 2015.

Graf č. 38: Pákový poměr, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Další ukazatel bude sledovat poměr dluhů vzhledem ke kapitálu (*debt to equity ratio, D/E*)

$$\text{Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu} = \frac{\text{Dluh}}{\text{Vlastní kapitál}} \quad (4)$$

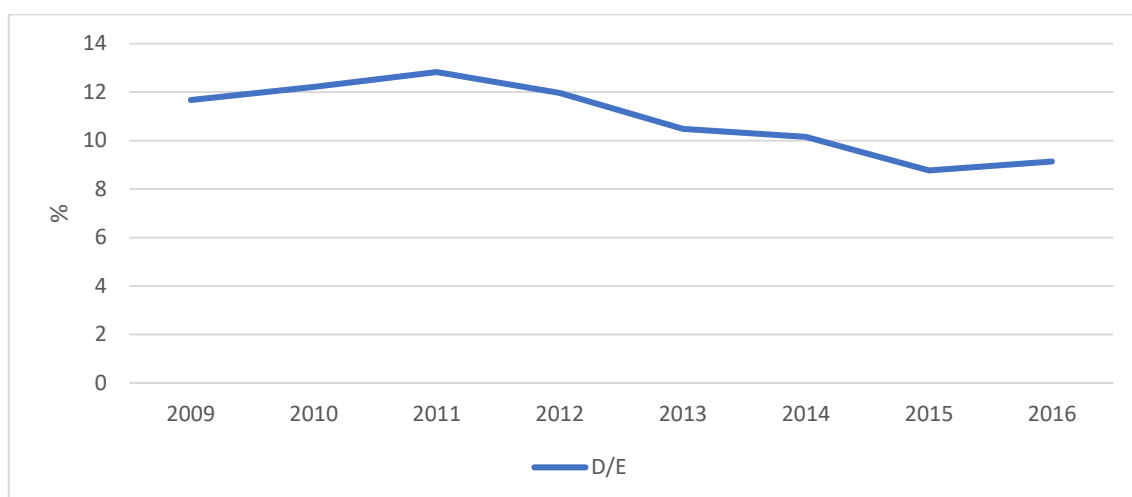
Jedná se o další pákový ukazatel, který vyjadřuje poměr cizích zdrojů vůči vlastním zdrojům při financování instituce. Rostoucí hodnota značí vyšší poměr cizích zdrojů vůči vlastnímu kapitálu, a tudíž představuje zvýšené riziko pro věřitele a naopak.

Vyšší zadluženost zpravidla zvyšuje rentabilitu vlastního kapitálu, zároveň však významně zvyšuje pravděpodobnost, že společnost nedokáže ustát negativní hospodářské výkyvy. Hodnota 1 představuje situaci, ve které se instituce financuje vlastním kapitálem a cizími zdroji ve stejné výši.

DFA (2010) stanovuje poměr dluhu k vlastnímu kapitálu 15:1. Nutno podotknout, že vybrané G-SIBs tento poměr dodržovaly ještě před samotným vznikem DFA. Přestože tento poměr dodržovaly, došlo u některých z nich k dalšímu snížení.

Příkladem může být banka JP Morgan Chase, jenž snížila D/E o 3,5 p.b. v průběhu let 2010-2015, zároveň se však jako jediná reálně přiblížila k relativně vysoké hranici poměru dluhu k vlastnímu kapitálu stanovené DFA. Postupné snižování D/E v průběhu zkoumaného období tak bylo adekvátní reakcí.

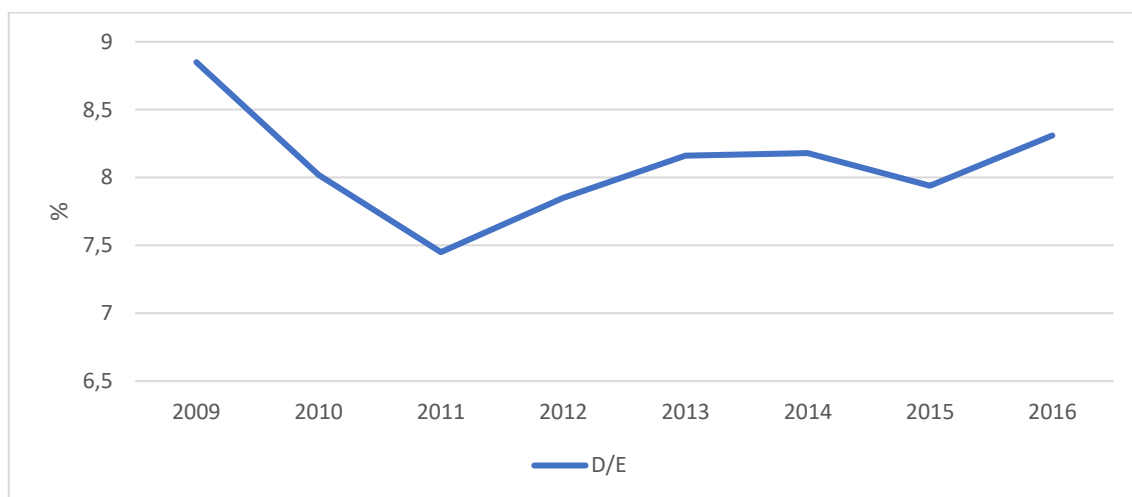
Graf č. 39: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, JP Morgan Chase



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Poměr D/E se v případě Citibank téměř nezměnil, jestliže srovnáme rok 2010 a 2015. Ukazatel podílu dluhu a vlastního kapitálu se pohybuje kolem hranice 8 %, což stále dostatečně vyhovuje požadavku DFA.

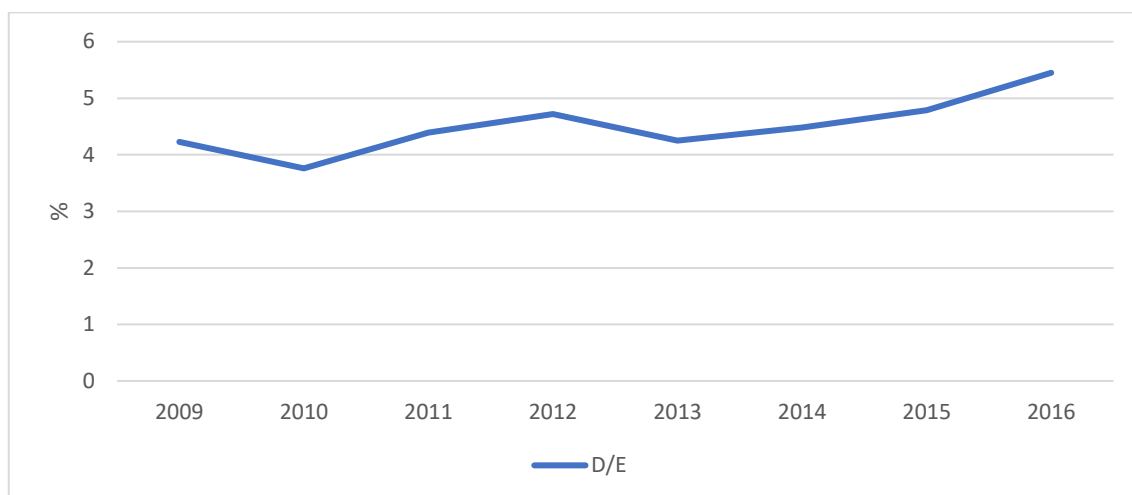
Graf č. 40: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Citibank



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Situace Goldman Sachs značí o snaze vyrovnat poměrový indikátor s ostatními institucemi. Goldman Sachs disponuje jednoznačně nejnižším D/E v průběhu celého zkoumaného období, přestože zde došlo k nárůstu o téměř 2 p.b. v průběhu zkoumaných pěti let. Rovněž samozřejmě splňuje kritéria, stanovená DFA.

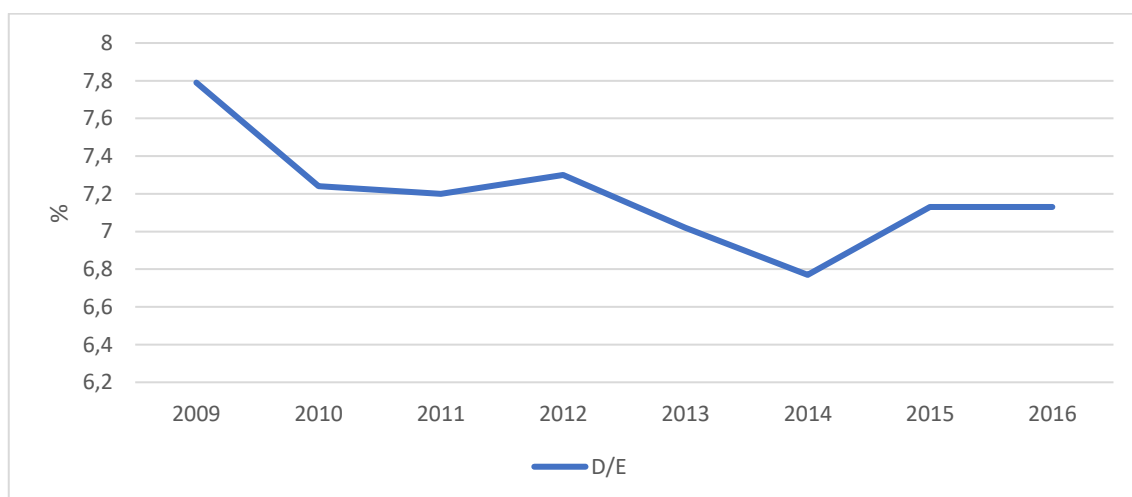
Graf č. 41: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Goldman Sachs



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

I přes určité výkyvy v průběhu let zůstal ukazatel D/E v roce 2010 a 2015 v situaci Bank of America na totožné hodnotě, která slabě přesahuje hranici 7 %. Rovněž Bank of America drží tento ukazatel na dlouhodobě nižší hranici v porovnání s institucemi jako JP Morgan Chase a Citibank.

Graf č. 42: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Bank of America



Zdroj: FFIEC, 2009-2016

Závěr

Dodd-Frankův zákon zásadně mění a posiluje pravomoci amerických regulačních orgánů a přináší výrazný nárůst vládní moci nad bankovním sektorem. Jednotlivá nařízení, postupně zaváděná od roku 2010, až dodnes ovlivňují zásadním způsobem činnost G-SIBs. Stěžejním bodem zákona je zejména snaha o zvýšení finanční stability, které by mělo být dosaženo jednak pomocí obnovení důvěryhodnosti a transparentnosti amerického finančního systému, jehož součástí je rovněž snaha o zprůhlednění trhů s OTC deriváty, a jednak snížením systémového rizika, které představují pro finanční systém nadměrně spekulující a nedostatečně kapitálově vybavené G-SIBs.

Po propuknutí finanční krize z roku 2008 již není pochyb o tvrzení, že složitost a komplikovaná struktura derivátů podněcuje riziko a zvyšuje potenciál vzniku další systémové krize. Zvýšená finanční páka a vysoce spekulativní obchodování zejména s úvěrovými swapy byly charakteristickými faktory pro G-SIBs v období předcházejícím finanční krizi.

Na základě analýzy již zavedených sekcí zákona DFA, zahrnujících problematiku OTC derivátů a G-SIBs, lze ve zvoleném časovém úseku posoudit jejich případný vliv na vybrané ukazatele. Přestože na základě vývoje těchto finančních ukazatelů nelze jednoznačně identifikovat kauzální vztah mezi jejich změnami a zavedením DFA a do vývoje mohou vstupovat další faktory, lze porovnávat jejich celkovou změnu v rámci sledovaného časového období. Vzhledem k některým povinným již zavedeným nařením lze usuzovat přímý vliv DFA na G-SIBs. Pozdější zavedení některých nařízení pouze zkracuje zkoumané časové období, jako je tomu v případě zavedení centrálního zúčtování a marží.

V rámci praktické části byly zvoleny instituce Citibank, JP Morgan Chase, Bank of America a Goldman Sachs jako zástupci G-SIBs, jež společně držely přes 90 % pomyslné hodnoty všech derivátových obchodů k poslednímu čtvrtletí roku 2015. Prvně bylo v rámci praktické části analyzováno úvěrové riziko plynoucí z derivátových obchodů pomocí NCCE. Celková čistá úvěrová expozice poklesla ve sledovaném období 2010–2015 u všech zkoumaných institucí. Pokles byl patrný rovněž u NCCE držené vůči ostatním bankám. Měřena byla také úroveň kolaterálu, jímž disponují G-SIBs vůči celkové sumě NCCE. Úroveň drženého kolaterálu vykazovala nárůst u všech analyzovaných institucí. Kvalita kolaterálu měřená podílem hotovosti ve formě domácí a

zahraniční měny na celkové úrovni zajištění naopak u většiny institucí poklesla. Důležitým indikátorem vykazujícím ve sledovaném období výrazný pokles je v rámci analýzy úvěrového rizika také poměr úvěrové expozice ze všech derivátových obchodů k regulatornímu kapitálu Tier 1 a Tier 2. Strukturu úvěrové expozice derivátů tvoří z naprosté většiny CDS, které klesají po celé zvolené období. Analýza tržního rizika, kterému čelí G-SIBs, je zde měřena pomocí metody VaR, jež vykazuje také dlouhodobě klesající trend.

Další část praktické kapitoly se zabývá obchodním portfoliem derivátů, resp. poměrem derivátových obchodů sjednaných za účelem spekulace a účelem zajištění. Naprosto dominantní kategorií jsou spekulativní obchody, které v průběhu zkoumaného období výrazně poklesly. Součástí DFA je také snaha o eliminaci bilaterálního započtení derivátových obchodů a jejich postupné nahrazení centrálním zúčtováním. Tato snaha přispívá k přehlednějšímu propojení jednotlivých účastníků a jejím dosavadním výsledkem je dosažení vyššího množství centrálně zúčtovaných úvěrových a úrokových swapů.

Zajištění dostatečného kapitálu pro čerpání případných ztrát je rovněž dalším požadavkem DFA, který se doplňuje s minimálními kapitálovými požadavky stanovenými Basel III. Stěžejní zkoumané ukazatele kapitálového poměru Tier 1 a celkového kapitálového poměru ve sledovaném období vzrostly u všech institucí s výjimkou Citibank, u které nepatrně poklesly. Iniciativa DFA rovněž upravuje výši pákového obchodování. Ukazatel podílu dluhu a vlastního kapitálu vykazuje převážně příznivý klesající trend a rovněž využívání finanční páky je s výjimkou jedné instituce na výrazně nižší úrovni za uplynulé analyzované období.

Na základě analyzovaných finančních ukazatelů jednotlivých G-SIBs lze s ohledem na stanovené časové období usuzovat postupné snížení úvěrového rizika spojeného s derivátovými obchody. U zkoumaných G-SIBs rovněž došlo k nárůstu centrálně zúčtovaných úvěrových a úrokových swapů a výraznému celkovému poklesu obchodovaných CDS. Obecně došlo k poklesu tržního rizika na základě VaR ukazatele. Instituce disponují podstatně kvalitnější kapitálovou strukturou s postupem let. Vlivem snížení finanční páky došlo rovněž k posílení stability bankovního sektoru. Cílem této práce bylo zjistit, zda po zavedení Dodd-Frankova zákona z roku 2010 došlo k posílení finanční stability společně s potlačením systémového rizika a podařilo se tak naplnit stěžejních cílů stanovených pro G-SIBs a OTC deriváty, což lze na základě výše uvedených ukazatelů potvrdit. Vývoj výše zmíněných ukazatelů obecně značí o posílení

finančního zdraví jednotlivých G-SIBS a potlačení tak hrozby vzniku systémového rizika. Samotný trh OTC derivátu v čele s úvěrovými již představuje rovněž menší riziko s dopadem na finanční systém, a to díky celkové eliminaci spekulativních obchodů ze strany G-SIBS, a také snaze zprůhlednit trh pomocí CCP. Upevnění pravomocí regulatorních orgánů, povinné zátěžové testy a obecně zvýšená dohledová činnost nutí tyto instituce eliminovat riziko morálního hazardu. S nově zvolenou americkou administrativou a zjevné snaze o deregulaci finančních trhů bude zajímavé sledovat nejen budoucnost iniciativy DFA, ale vývoj bankovního sektoru v USA obecně.

Seznam použitých zkratk

AIG - American Internacional Group
AT 1 - Additional Tier 1
CCP - Central counterparty clearing
CDO - Collateralized debt obligation
CDS - Credit default swap
CET 1 - Common Equity Tier 1
CRA - Community reinvestment act
D/E – Debt to Equity ratio
DFA - Dodd-Frank Act
GNFV – Gross Negative Fair Value
GPFV – Gross Positive Fair Value
G-SIBs - Global systemically important banks
HDP - Hrubý domácí produkt
IAS - International Accounting Standard
IMF - International monetary fund
NCCE - Net current credit exposure
OCC - Office of the Comptroller of the Currency
OTC - Over-the-counter
RWA - Risk-weighted asset
SIFI - Systemically important financial institution
SPG - The Subprime Group
TARP – Troubled asset relief program
VaR - Value at Risk

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Rozdělení derivátů dle druhů a kategorií

Obrázek č. 2: Výpočet VaR z pravděpodobnostního rozdělení na hladině významnosti X %

Obrázek č. 3: Alternativní situace znázornění VaR

Obrázek č. 4: Proces vzniku systémového rizika

Obrázek č. 5: Bilaterální vypořádání derivátových obchodů

Obrázek č. 6: Vypořádání derivátových obchodů prostřednictvím CCP

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Potencionální vliv změn dílčích finančních ukazatelů na systémové riziko

Tabulka č. 2: Kategorie G-SIBs

Seznam grafů

Graf č. 1: Dominantní postavení G-SIBs na trhu s OTC deriváty

Graf č. 2: Net current credit exposure, JP Morgan Chase

Graf č. 3: Net current credit exposure, Citibank

Graf č. 4: Net current credit exposure, Goldman Sachs

Graf č. 5: Net current credit exposure, Bank of America

Graf č. 6: Kolaterál, JP Morgan Chase

Graf č. 7: Likvidita kolaterálu, JP Morgan Chase

Graf č. 8: Kolaterál, Citibank

Graf č. 9: Likvidita kolaterálu, Citibank

Graf č. 10: Kolaterál, Goldman Sachs

Graf č. 11: Likvidita kolaterálu, Goldman Sachs

Graf č. 12: Kolaterál, Bank of America

Graf č. 13: Likvidita kolaterálu, Bank of America

Graf č. 14: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, JP Morgan Chase

Graf č. 15: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Citibank

Graf č. 16: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Goldman Sachs

Graf č. 17: Poměr úvěrové expozice derivátů k regulatornímu kapitálu, Bank of America

Graf č. 18: Struktura úvěrové expozice derivátů, JP Morgan Chase
Graf č. 19: Struktura úvěrové expozice derivátů, Citibank
Graf č. 20: Struktura úvěrové expozice derivátů, Goldman Sachs
Graf č. 21: Struktura úvěrové expozice derivátů, Bank of America
Graf č. 22: Value at Risk
Graf č. 23: Obchodní portfolio derivátů, JP Morgan Chase
Graf č. 24: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, JP Morgan Chase
Graf č. 25: Obchodní portfolio derivátů, Citibank
Graf č. 26: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Citibank
Graf č. 27: Obchodní portfolio derivátů, Goldman Sachs
Graf č. 28: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Goldman Sachs
Graf č. 29: Obchodní portfolio derivátů, Bank of America
Graf č. 30: Podíl GPFV a GPNV na obchodovaných aktivech a závazcích, Bank of America
Graf č. 31: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, JP Morgan Chase
Graf č. 32: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Citibank
Graf č. 33: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Goldman Sachs
Graf č. 34: Kapitálový poměr Tier 1 a Celkový kapitálový poměr, Bank of America
Graf č. 35: Pákový poměr, JP Morgan Chase
Graf č. 36: Pákový poměr, Citibank
Graf č. 37: Pákový poměr, Goldman Sachs
Graf č. 38: Pákový poměr, Bank of America
Graf č. 39: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, JP Morgan Chase
Graf č. 40: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Citibank
Graf č. 41: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Goldman Sachs
Graf č. 42: Poměr dluhu k vlastnímu kapitálu, Bank of America

Zdroje

Literatura

ACHARYA, VIRAL V. and S. VISWANATHAN. Leverage, Moral Hazard, and Liquidity[online]. Cambridge MA: NBER, 2010 [cit. 2017-04-09]. Working Paper 15837. 99-138. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w15837.pdf>

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. Consultative Document Global systemically important banks: Assessment methodology and the additional loss absorbency requirement[online]. Basel: 2011 [cit. 2017-05-03] ISBN 92-9197-881-7. Dostupné z: <http://www.bis.org/publ/bcbs201.pdf>

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. Second Consultative Document Margin requirements for non-centrally cleared derivatives[online]. Basel, 2013 [cit. 2017-04-28]. . ISBN 92-9197-267-3. Dostupné z: <http://www.bis.org/publ/bcbs242.pdf>

BLAHOVÁ, Nad'a a Karel BRŮNA. Ekonomické a regulatorní podmínky řízení likvidity v bankovním sektoru České republiky v kontextu aplikace poměru likviditního krytí. *Politická ekonomie*. 2015, **63**(6), 689-713. DOI: 10.18267/j.polek.1021. Dostupné také z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?lang=cz&jnl=polek&pdf=1021.pdf>

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM. Dodd-Frank Act Stress Test 2016: Supervisory Stress Test Methodology and Results[online]. Wastington DC, 2016a [cit. 2017-05-03]. Dostupné z <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/bcreg20160623a.htm>

BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM.. Federal Reserve Board proposes rule to address risk associated with excessive credit exposures of large banking organizations to a single counterparty [online]. 2016b [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/pressreleases/bcreg20160304b.htm>

CECCHETTI, Stephen G.; GYNTEMBERG, Jacob; HOLLANDERS, Marc. Central counterparties for over-the-counter derivatives[online]. 2009 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: http://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt0909f.pdf

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Derivatives and market infrastructures [online]. Praha: Česká národní banka, 2011 [cit. 2017-05-03]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/dohled_financni_trh/legislativni_zakladna/stanoviska_cnb/download/CNB_opinion_derivatives_and_market_infrastructures.pdf

ČESKÁ NÁRODNÍ BANKA. Opatření České národní banky č. 2 ze dne 3. února 2004: k vnitřnímu řídicímu a kontrolnímu systému banky[online]. ČNB, 2004 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2004/download/v_2004_03_10204510.pdf

DIAMOND, Douglas W.; RAJAN, Raghuram G. Liquidity shortages and banking crises. *The Journal of finance*[online]., 2005 [cit. 2017-05-03]. **60**(2). 615-647. Dostupné z: <http://faculty.chicagobooth.edu/douglas.diamond/research/papers/liquidshort.pdf>

DINGOVÁ, Vilma, Václav HAUSENBLAS a Zlatuše KOMÁRKOVÁ. Finanční zajištění a stabilita: Zpráva o finanční stabilitě[online]. Praha: Česká národní banka, 2014 [cit. 2017-05-07]. ISBN 978-80-87225-52-3. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2013-2014/fs_2013-2014.pdf

DFA (2010): Dodd-Frank the Wall Street Reform and Consumer Protection Act. [online]. Washington D.C.: U.S. Congress, c2010 [cit. 2017-04-23]. Dostupné z: <http://www.sec.gov/about/laws/wallstreetreform-cpa.pdf>

EUROPEAN CENTRAL BANK. *OTC derivatives and post-trading infrastructures* [online]. 2009 [cit. 2017-05-02]. ISBN 978-92-899-0595-4. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/overthecounterderivatives200909en.pdf?c216e073f1b91422fce6a68624a2b152>

EVROPSKÁ KOMISE. *International Accounting Standard 39 Financial Instruments: Recognition and Measurement* [online]. 2011 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: http://ec.europa.eu/internal_market/accounting/docs/consolidated/ias39_en.pdf

FEDERAL DEPOSIT INSURANCE CORPORATION. Capital: Risk Management Manual of Examination Policies[online]. 2015 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <https://www.fdic.gov/regulations/safety/manual/section2-1.pdf>

FEDERAL RESERVE BOARD OF GOVERNORS. Implementing The Dodd-Frank Act: The Federal Reserve Board's Role [online]. 2017 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/regreform/milestones.htm>

FINANCIAL STABILITY BOARD. Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations[online]. 2009 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <https://www.imf.org/external/np/g20/pdf/100109.pdf>

FINANCIAL STABILITY BOARD. 2016 list of global systemically important banks (G-SIBs) [online]. 2016 [cit. 2017-05-06]. Dostupné z: <http://www.fsb.org/wp-content/uploads/2016-list-of-global-systemically-important-banks-G-SIBs.pdf>

FINANCIAL STABILITY BOARD. Addressing SIFIs [online]. 2017 [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <http://www.fsb.org/what-we-do/policy-development/systematically-important-financial-institutions-sifis/>

FRAIT, Jan a Zlatuše KOMÁRKOVÁ. *Finanční stabilita, systémové riziko a makrobezpečnostní politika: Zpráva o finanční stabilitě 2010/2011* [online]. Praha: Česká národní banka, 2011 [cit. 2017-05-07]. ISBN 978-80-87225-33-2. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2010-2011/fs_2010-2011.pdf

GETTER, Darryl E. US implementation of the Basel capital regulatory framework online]. Library of Congress. 2014 [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R42744.pdf>

GIBSON, Michael S. *Statement of Michael S. Gibson: Director Division of Banking Supervision and Regulation Board of Governors of the Federal Reserve System before the Subcommittee on Financial Institutions and Consumer Credit of the Committee on Financial Services U.S. House of Representatives* [online]. 2012 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <https://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/files/gibson20120516a.pdf>

GORTON, Gary; METRICK, Andrew. Securitized banking and the run on repo [online]. Cambridge MA: NBER, 2009 [cit. 2017-04-09]. Working Paper 15223. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w15223.pdf>

HE, Zhiguo; XIONG, Wei. Dynamic debt runs [online]. Cambridge MA: NBER, 2012 [cit. 2017-05-03]. Working Paper No. 15482. 1799-1843. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w15482.pdf>

HULL, John. Options, futures, and other derivatives. 8th ed. Boston: Prentice Hall, c2012. ISBN 978-0-13-216494-8

HUNTER, William C., et al. Thoughts on financial derivatives, systematic risk, and central banking: a review of some recent developments. 1999

INTERNATIONAL SWAPS AND DERIVATIVES ASSOCIATION. Safe, Efficient Markets: Non-Cleared OTC Derivatives: Their Importance to the Global Economy [online]. New York: 2013 [cit. 2017-05-07]. Dostupné z: <http://www2.isda.org/attachment/NTM2OA==/Non-Cleared%20OTC%20Derivatives%20Paper.pdf>

JÍLEK, Josef. Finanční a komoditní deriváty v praxi. 2., upr. vyd. Praha: Grada, 2010. Finanční trhy a instituce. ISBN 978-80-247-3696-9

KIFF, John, et al. Credit Derivatives: Systemic Risks and Policy Options? [online]. International Monetary Fund, 2009 [cit. 2017-04-20]. Working Paper 09/254. Dostupné z: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2009/wp09254.pdf>

KIFF, John, et al. Making Over-the-Counter Derivatives Safer: The Role of Central Counterparties. Global Financial Stability Report, [online]. International Monetary Fund, 2010 [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/gfsr/2010/01/pdf/chap3.pdf>

KOEHLER, Christian. The Relationship between the Complexity of Financial Derivatives and Systemic Risk. *SSRN Journal of Economics* [online]. 2011 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2511541

KOMÁRKOVÁ, Zlataše, Marek RUSNÁK a Hana HEJLOVÁ. Vztah likviditního a úvěrového rizika v zátěžových testech likvidity: *Zpráva o finanční stabilitě* [online]. Praha: Česká národní banka, 2016 [cit. 2017-04-13]. ISBN 978-80-87225-64-6. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2015-2016/fs_2015-2016.pdf

KOMÁRKOVÁ, Zlataše, Václav HAUSENBLAS a Jan FRAIT. Systémově významné instituce – jak je identifikovat?: *Zpráva o finanční stabilitě 2011/2012* [online]. Praha: Česká národní banka, 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/financni_stabilita/zpravy_fs/fs_2011-2012/fs_2011-2012_clanek_i.pdf

MANDEL, Martin a Jaroslava DURČÁKOVÁ. *Mezinárodní finance a devizový trh*. Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-287-1

MARKOSE, Ms Sheri M. Systemic risk from global financial derivatives: A network analysis of contagion and its mitigation with super-spreader tax [online]. IMF, 2012 [cit. 2017-04-15]. IMF Working Paper 12/282. Dostupné z <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12282.pdf>

MARKOSE, Sheri M., et al. Too interconnected to fail: Financial contagion and systemic risk in network model of CDS and other credit enhancement obligations of US banks [online]. UK: University of Essex, 2010 [cit. 2017-03-26]. Discussion Paper Series No. 683. Dostupné z: <http://repository.essex.ac.uk/3716/1/dp683.pdf>

MEJSTRÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovníctví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7

MINTON, Bernadette A.; STULZ, René; WILLIAMSON, Rohan. How much do banks use credit derivatives to hedge loans? [online]. Cambridge MA: NBER, 2009 [cit. 2017-05-08]. Working Paper No. 11579. 1-31. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w11579.pdf>

MISHKIN, Frederic. Comment on systemic risk. *Research in Financial Services: Banking, Financial Markets, and Systemic Risk*, 1995, 7: 31-45

MUSÍLEK, Petr. Příčiny globální finanční krize a selhání regulace. *Český finanční a účetní časopis*. 2008, 3(4), 6-20. Dostupné také z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?lang=cz&jnl=cfuc&pdf=285.pdf>

MUSÍLEK, Petr. Regulace vlastních obchodů bank s investičními instrumenty. *Český finanční a účetní časopis*. 2014, 9(4), 6-16. DOI: <https://doi.org/10.18267/j.cfuc.419>. Dostupné také z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?lang=cz&jnl=cfuc&pdf=419.pdf>

OFFICE OF THE COMPTROLLER OF THE CURRENCY. Quarterly report on bank trading and derivatives Activities[online]. Washington, D.C.: 2016 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z [https://www.occ.gov/topics/capital-markets/financial-markets/derivatives/dq415.pdf](https://www occ.gov/topics/capital-markets/financial-markets/derivatives/dq415.pdf)

OFFICE OF THE FEDERAL REGISTER (ed.). Rules and Regulations. The United States Government Manual [online], 2011, 76(30) [cit. 2017-05-01] Dostupné z: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-02-14/pdf/2011-3199.pdf>

OFFICE OF THE FEDERAL REGISTER. Single-Counterparty Credit Limits for Large Banking Organizations. The United States Government Manual [online], 2016, 81(51) [cit. 2017-05-01]. Dostupné z: <https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-03-16/pdf/2016-05386.pdf>

SINGER, Miroslav. Finanční krize: příčiny a možné dopady na českou ekonomiku[online]. Praha: ČNB, 2008 [cit. 2017-04-18]. Dostupné z: http://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/konference_projevy/vystoupeni_projevy/download/Singer_20081029_Appia.pdf

SMAGA, Paweł. The concept of systemic risk[online]. London: The London School of Economics and Political Science, 2014 [cit. 2017-04-26]. *SRC Special Paper No 5*. ISSN 2055-0375 Dostupné z: <http://www.systemicrisk.ac.uk/sites/default/files/downloads/publications/sp-5.pdf>

STULZ, René M. Credit default swaps and the credit crisis [online]. Cambridge MA: NBER, 2009 [cit. 2017-04-28]. Working Paper 15384. 2-42. Dostupné z <http://www.nber.org/papers/w15384.pdf>

STULZ, René M. Should we fear derivatives? [online]. Cambridge MA: NBER, 2004 [cit. 2017-04-28]. Working Paper 10574. 1-36. Dostupné z: <http://www.nber.org/papers/w10574.pdf>

U.S. DEPARTMENT OF THE TREASURY. The dodd-frank act reforming Wall street and protecting main street[online]. 2017 [cit. 2017-04-27]. Dostupné z: <https://www.whitehouse.gov/sites/whitehouse.gov/files/images/Blog/Wall%20Street%20Reform%20Dec%20--%20January%202017.pdf>

WEBEL, Baird. Troubled Asset Relief Program (TARP): Implementation and Status. Congressional Research Service, 2013, 27. Dostupné také z: <https://fas.org/sgp/crs/misc/R41427.pdf>

ŽÁROVÁ, Marcela. Oceňování reálnou hodnotou – překážka nebo přínos účetního výkaznictví? *Český finanční a účetní časopis*. 2008, 3(4), 44-50. Dostupné také z: <https://www.vse.cz/polek/download.php?lang=cz&jnl=cfuc&pdf=289.pdf>

Zdroje dat

Bank of America Corporation. *2008 Annual Report* [online]. 2009 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/irol/71/71595/reports/2008_AR.pdf

Bank of America Corporation. *2009 Annual Report* [online]. 2010 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/irol/71/71595/reports/2009_AR.pdf

Bank of America Corporation. *2010 Annual Report* [online]. 2011 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/irol/71/71595/reports/2010_AR.pdf

Bank of America Corporation. *2011 Annual Report* [online]. 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/Media_Files/IROL/71/71595/AR2011.pdf

Bank of America Corporation. *2012 Annual Report* [online]. 2013 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/Media_Files/IROL/71/71595/AR2012.pdf

Bank of America Corporation. *2013 Annual Report* [online]. 2014 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/71/71595/AR2013.pdf

Bank of America Corporation. *2014 Annual Report* [online]. 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/71/71595/AR2014.pdf

Bank of America Corporation. *2015 Annual Report* [online]. 2016 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/71/71595/AR2015.pdf

Bank of America Corporation. *2016 Annual Report* [online]. 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/71/71595/BOAML_AR2016.pdf

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2014 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2011 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2009 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2016 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2015 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2013 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2012 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2010 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

BANK OF AMERICA, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2008 [cit. 2017-04-04]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2016 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2015 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2014 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2013 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2012 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2011 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2010 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2009 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

CITIBANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2008 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

City Group. 2008 *Annual Report* [online]. 2009 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2009/ar08c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2009 *Annual Report* [online]. 2010 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2010/ar09c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2010 *Annual Report* [online]. 2011 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2011/ar10c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2011 *Annual Report* [online]. 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2012/ar11c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2012 *Annual Report* [online]. 2013 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2013/ar12c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2013 *Annual Report* [online]. 2014 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2014/ar13c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2014 *Annual Report* [online]. 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2015/ar14c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2015 *Annual Report* [online]. 2016 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2016/ar15c_en.pdf?ieNocache=498

City Group. 2016 *Annual Report* [online]. 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.citigroup.com/citi/investor/quarterly/2017/ar16_en.pdf?ieNocache=498

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2016 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2015 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2014 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2013 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2012 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2011 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2010 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2009 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

GOLDMAN SACHS BANK. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2008 [cit. 2017-04-02]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

Goldman Sachs. *2008 Annual Report* [online]. 2009 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/archived/annual-reports/2008-entire-annual-report.pdf>

Goldman Sachs. *2009 Annual Report* [online]. 2010 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/archived/annual-reports/2009-complete-annual.pdf>

Goldman Sachs. *2010 Annual Report* [online]. 2011 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/current/annual-reports/2010-ar-pdf-files/GS_AR10_Allpages.pdf

Goldman Sachs. *2011 Annual Report* [online]. 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/archived/annual-reports/2011-annual-report-files/GS_AR11_AllPages.pdf

Goldman Sachs. *2012 Annual Report* [online]. 2013 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.goldmansachs.com/s/2012annual/assets/downloads/GS_AR12_AllPages.pdf

Goldman Sachs. *2013 Annual Report* [online]. 2014 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: http://www.goldmansachs.com/s/2013annualreport/assets/downloads/GS_AR13_AllPages.pdf

Goldman Sachs. *2014 Annual Report* [online]. 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/archived/annual-reports/2014-annual-report-files/annual-report-2014.pdf>

Goldman Sachs. *2015 Annual Report* [online]. 2016 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/archived/annual-reports/2015-annual-report/annual-report-2015.pdf>

Goldman Sachs. *2016 Annual Report* [online]. 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <http://www.goldmansachs.com/investor-relations/financials/current/annual-reports/2016-annual-report/annual-report-2016.pdf>

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2008 Annual Report* [online]. 2009 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/2008_AR_Complete_AR.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2009 Annual Report* [online]. 2010 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/2009_AR.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2010 Annual Report* [online]. 2011 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/2010_JPMC_AnnualReport_.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2011 Annual Report* [online]. 2012 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/JPMC_2011_annual_report_complete.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2012 Annual Report* [online]. 2013 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/JPMC_2012_AR.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2013 Annual Report* [online]. 2014 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/01-2013AR_FULLL_09.pdf

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2014 Annual Report* [online]. 2015 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/JPMC-2014-AnnualReport.pdf>

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2015 Annual Report* [online]. 2016 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/2015-annualreport.pdf>

JPMorgan Chase and Co. Logo. *2016 Annual Report* [online]. 2017 [cit. 2017-05-09]. Dostupné z: <https://www.jpmorganchase.com/corporate/investor-relations/document/2016-annualreport.pdf>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2011 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2008 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2014 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2013 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2012 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2010 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2009 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>

JPMORGAN CHASE BANK, N.A. *Federal Financial Institutions Examination Council.: Consolidated Reports of Condition and Income for A Bank With Domestic and Foreign Offices* [online]. 2015 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://cdr.ffiec.gov/public/ManageFacsimiles.aspx>