

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta financí a účetnictví

Katedra bankovníctví a pojišťovnictví
Studijní obor: Bankovníctví a pojišťovnictví



Trh kreditních derivátů

Autor diplomové práce: Martin Prokop
Vedoucí diplomové práce: RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.
Rok obhajoby: 2011

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma „Trh kreditních derivátů“ jsem vypracoval samostatně a veškerou použitou literaturu a další prameny jsem řádně označil a uvedl v příloženém seznamu.

V Praze dne.....

.....
Martin Prokop

Poděkování:

Velice bych chtěl poděkovat panu RNDr. Jiřímu Witzanymu, Ph.D. za jeho rady a pomoc při psaní této diplomové práce.

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je seznámit čtenáře se základními druhy kreditních derivátů, s principy jejich fungování a základními principy jejich ocenění. Praktická část této práce je zaměřena na popis vývoje trhu kreditních derivátů s podrobnějším zaměřením na subjekty, který se pohybují na trhu kreditních derivátů. Analýza je věnována dopadu finanční krize na tyto subjekty a jejich portfolia kreditních derivátů. Podrobně jsem také popsal nově navrhované změny v regulaci kreditních derivátů. Výsledkem je odhad dopadu těchto regulatorních změn na velikost trhu kreditních derivátů.

Abstract

The main objective of this thesis is to acquaint the reader with the main types of credit derivatives, with the methods of functioning and with main valuation principles. The theoretical part focus on description of credit derivatives market developement with more detailed description of subjects, who are operating on credit derivatives market. The analysis fokus on how the financial crises influenced these subjects and their credit derivatives portfolios. I have also described the new suggested regulation changes. As a conclusion is the estimation of the regulation changes on the credit derivatives market size.

1. Úvod	6
2. Úvod do kreditních derivátů	8
2.1. Historie kreditních derivátů	8
2.2. Rizika spojená s kreditními deriváty	12
2.3. Definice kreditních událostí.....	14
2.4. Účel využití kreditních derivátů	16
3. Druhy kreditních derivátů	19
3.1. Credit default swap	19
3.2. Total return swap	28
3.3. Credit Linked Notes (CLN).....	31
3.4. Sekuritizace	35
3.4.1. Subjekty na trhu sekuritizovaných cenných papírů.....	39
3.4.2. Produkty tradiční sekuritizace	40
3.4.3. Collateralized debt obligation (CDO)	41
3.4.4. Syntetická sekuritizace	42
3.4.5. Páková syntetický sekuritizace.....	45
3.4.6. CDO ²	45
4. Oceňování CDS	47
4.1. Příklad - ocenění 3Y CDS na řecké státní dluhopisy	55
5. Trh kreditních derivátů	61
5.1. AIG	65
5.2. Monoline pojišťovny	71
5.3. Banky.....	76
6. Regulace	79
6.1. Regulace v USA	79
6.2. Návrhy regulace CDS v Evropě	87
6.2.1. Basel III	91
6.2.2. EU	94
6.3. Asie.....	95
7. Závěr	96
8. Literatura	99
9. Přílohy	104

1. Úvod

V mé diplomové práci se věnuji problematice trhu kreditních derivátů, který patří mezi nejmladší na derivátovém trhu a je znakem vysokého finančního inženýrství. Za krátkou dobu své existence se stal jedním z největších trhů, na který vstupovali investoři za účelem nejen zajištění se proti kreditnímu riziku, ale také za účelem spekulací. Tento trh zůstával po dlouhou dobu neregulovaný. Na trh se dostávaly nové a nové produkty, které přinášely investorům sice větší výnos, ale jenom za podmínky přijetí většího rizika. Vysoká poptávka ze strany investorů po těchto produktech vyvolala velkou reakci na straně nabídky, kdy banky za účelem uspokojit poptávku přicházely na trh s více sofistikovanými produkty. Tento tlak ale nebyl vytvářen jenom stranou poptávky po nových investičních příležitostech. Nýbrž byly to i samotné banky, které se snažily přimět investory, aby investovali do tranší, jejichž výnos závisí na podkladových aktivech, nejčastěji hypotečních úvěrech s velmi nízkou kvalitou a vysokým rizikem. Banky se snažily zbavit se kreditního rizika u úvěrů, u kterých od samého začátku věděly, že budou splaceny jenom s velice malou pravděpodobností. Přesouvaly tak toto riziko na investory, nejčastěji z řad pojišťoven a fondů. Bohužel velká míra koncentrace těchto produktů pouze mezi malým počtem bank vytvořila na trhu velké systematické riziko. Míra tohoto rizika se ukázala v průběhu finanční krize, kdy kreditní deriváty byly jednou z příčin, proč došlo ke kolapsu investiční banky Lehman Brothers či pojišťovny AIG. Důvodem, proč jsem si toto téma vybral, je aktuálnost problematiky kreditních derivátů. Aktuálnost z toho důvodu, že se stále čeká na zavedení přísnější regulace OTC trhu kreditních derivátů, která je slibována regulačními orgány již od vypuknutí krize v roce 2008.

Tato práce se člení do dvou základních částí. První část je zaměřena spíše na teoretické základy spojené s kreditními deriváty. Jsou zde obsaženy informace o historii kreditních derivátů, která sahá do 70.let minulého století, kdy se na trhu objevily první emise MBS a ABS. Dále je zde popis pojmů, které s tímto trhem souvisejí. Definice pojmů jako je kreditní událost, popis subjektů, které se pohybují na tomto trhu, způsoby vypořádání kontraktu atd.. V této části jsou také popsány jednotlivé instrumenty kreditních derivátů (kapitola 3), jako jsou credit default swapy (CDS), total return swapy (TRS), nebo credit linked notes (CLN). Jsou zde popsány i mechanismy sekuritizace, jako jednoho z dalších nástrojů pro řízení kreditního rizika. Poslední část této kapitoly zaměřené na teorii vysvětluje základní způsoby ocenění single-name CDS (kapitola 4).

Druhá část je orientována na vývoj trhu kreditních derivátů, jaký byl vývoj na trhu v posledních letech. Zaměřuji se také na příčiny problémů vzniklých u jednotlivých institucí

v průběhu finanční krize, které jsou způsobeny právě vytvářením portfolií kreditních derivátů. Zaměřuji se zde na důvody problémů pojišťovacího gigantu AIG, rovněž se zabývám segmentem monoline pojišťoven, který taktéž utrpěl ohromné ztráty z důvodu vypisování zajištění. Pozornost věnuji i bankovnímu sektoru, kde je znázorněna vysoká koncentrace kreditních derivátů mezi několika málo největšími bankami, což s sebou nese velké systematické riziko. V poslední části této sekce jsou shrnuty poslední změny v regulaci na tomto trhu, přičemž nejvýznamnější změnou byl Big Bang CDS dokument. Rozebírám zde nové plánované změny regulace na tomto trhu, která je hlavně směřována na omezení spekulací pomocí kreditních derivátů a zavedení centrální protistrany povinně pro všechny nové kontrakty.

V závěru představuji můj názor na další vývoj na trhu kreditních derivátů v budoucnosti, uvádím jednotlivé faktory, které budou mít vliv na velikost tohoto trhu.

2. Úvod do kreditních derivátů

Trhy kreditních derivátů jsou jedním z nejrychleji se rozvíjejících derivátových trhů. Množství inovací, které se objevily na finančních trzích, je větší než u ostatních derivátových produktů. Kreditní deriváty se staly velice účinným a efektivním nástrojem k řízení kreditního rizika. Problémy s dluhy v latinské Americe v 80. letech, bublina na trhu nemovitostí v Texasu na konci 80. let, zhroucení dluhového trhu v Rusku v letech 1996 až 1997 ukázaly, jak i půjčování peněz se stává velmi rizikovou záležitostí. Navíc velice nízko položené úrokové sazby nepřinášely bankám dostatečně vysoké zisky, dohnaly banky k tomu, aby prodávaly své produkty i těm, kteří by na ně dříve nedosáhly. Samozřejmě za větší úrokovou sazbu. Pomalu se tak snažily najít způsob, jak se citlivě vůči svému klientovi zbavit úvěrového rizika. Odpovědí byl vznik kreditních derivátů v té nejjednodušší podobě až po velice složité inovace.

2.1. *Historie kreditních derivátů*

V 80. letech minulého století začíná na americkém trhu rozmach derivátů jako takových. Na začátku 80. let vznikají základní typy derivátů, jako je interest rate swap, který vzniká jako důsledek vysoké inflace spojené s vysokou volatilitou úrokových měr. Zároveň také vysoká volatilita měnového kurzu dává vzniknout měnovým swapům. Začátek 80.let, konkrétně rok 1983, je spojen se snahou bank o optimalizaci svého úvěrového portfolia. Jsou emitovány první Mortgage Backed Securities (MBS) bankou Salomon Brother, kdy první pooly úvěrů jsou prodávány institucionálním investorům. Na trhu jsou prodávány i další cenné papíry kryté aktivy (Asset Backed Securities, ABS), u kterých v pozadí stojí portfolia složená z úvěrů z kreditních karet a úvěrů na nákup auta. Zde jsou již patrné první známky toho, jak se banky snaží zbavit svého kreditního rizika přes emisi cenných papírů, jejichž výnosnost je založena a závislá na výnosnosti úvěrového portfolia. Další vývoj potom směřoval k vývoji kreditních derivátů ve formě credit default swapů, total return swapů atd.

Na začátku 90. let byla snaha začít obchodovat kreditní riziko, za účelem zefektivnit úvěrové portfolio bank. K obchodům docházelo na individuální bázi, kdy dva subjekty, tedy prodejce zajištění a kupující zajištění se dohodli na konkrétních podmínkách přesunu kreditního rizika. Tyto obchody se začaly rozmáhat hlavně z důvodu povinnosti plnit

předepsané normy minimálního kapitálového koeficientu, který byl určen dokumentem BASEL I, vydaným v roce 1988. Dokument BASEL I se zabýval hlavně kreditním rizikem, když rozděloval aktiva podle jejich rizika do pěti kategorií. Banky pak byly na základě tohoto dokumentu povinny udržovat výši svého kapitálu na 8% jejich rizikově vážených aktiv. Do nejrizikovější skupiny aktiv byly zařazeny hlavně úvěry poskytnuté korporátnímu sektoru. To mělo za následek snahu obchodovat s kreditním rizikem a zároveň vytvářet tlak na inovace produktů, jejichž pomocí by se dalo kreditní riziko rychle a efektivně vyloučit z bankovních bilancí. Z tohoto pak vzešel jeden z největších finančních trhů.

První polovina 90. let je ve znamení vzniku credit default swapů (CDS). Tento typ kreditního derivátu splňoval základní požadavek bank. Tím, že nesmí být přerušen vztah mezi bankou a jejím klientem. Banky většinou nebyly ochotny prodat úvěr na sekundárním trhu, který byl, mimo jiné, velice nelikvidní a ne všechny úvěry bylo jednoduché prodat z důvodu velké rizikovosti úvěru a banka by tak na jeho prodeji značně trátila. Banky by navíc přišly o svého klienta, kterého je banka povinna informovat o prodeji jeho závazku na jiného věřitele. Ten by se již nemusel na banku v budoucnu obrátit a banka by tak ztratila potencionální zdroj zisků. Tyto kontrakty představovaly dohodu mezi dvěma subjekty na převzetí kreditního rizika, aniž by daný úvěr musel být vytržen z bilance bank, tedy vztah klient-banka dále existuje s tím rozdílem, že kreditní riziko daného klienta již nese jiný subjekt.

Problém tohoto ranného obchodování s kreditním rizikem byl spojen hlavně s neexistencí patřičných dokumentů, které by definovaly, co přesně je považováno za kreditní derivát a jaké náležitosti by měla daná smlouva mezi dvěma partnery obsahovat. Existovalo tak značné právní riziko, kdy by jeden subjekt mohl z formulace smlouvy profitovat. Takto vytvářené smlouvy byly velmi nákladné. Potom mohlo docházet k problémům spojeným s realizací dané smlouvy, která byla vytvořena zcela individuálně mezi dvěma partnery. Rozvoji tohoto trhu pomohlo hlavně vydávání ISDA (international swaps and derivatives association) definic úvěrových derivátů z roku 1999, ve kterých byly zohledněny všechny základní definice, jako jsou definice subjektů, definice obchodních dnů, kdy mají být vypláceny platby, definice aktiva, na které se vztahuje daný kreditní derivát, definice kreditních událostí, jaké jsou způsoby vypořádání kreditního derivátu atd.¹. Toto ujasnění si definic a zároveň i ukázka toho, jak by měla být definována smlouva, pomohlo rozvoji trhu a zvýšení likvidity kreditních derivátů.

¹ www.isda.org

V dalším vývoji tohoto trhu vznikaly další typy kreditních derivátů. Byly zavedeny Total Return Swapy, začaly se obchodovat indexy na CDS, masivní rozvoj sekuritizace představoval motor pro další růst trhu kreditních derivátů.

Dalším vývojem na trhu kreditních derivátů je tzv. syntetická sekuritizace. Syntetická sekuritizace pak představuje určitou návstavbu či rozšíření kreditních derivátů o kombinaci s peněžními instrumenty nebo s dalšími deriváty.

Mezi první transakce tohoto druhu patří transakce zorganizované JPMorgan Chase přes SPV (special purpose vehicle) Bistro, a UBS (dříve SBC Warburg) přes SPV Glacier. V případě SBC Warburg bylo přeneseno úvěrové riziko úvěrů o celkové hodnotě 1,75 miliard s pomocí credit-linked notes. Na Bistro bylo převedeno JPMorgan 10% kreditního rizika pomocí CDS, zatímco zbytek byl ve formě super-senior tranše².

V roce 1999 ISDA vydala soubor standardů a definic kreditních derivátů, což mělo za následek, že jednotliví dealeři začali s obchodováním, zajišťováním kreditního rizika a diversifikací portfolia pomocí kreditních derivátů. V rámci těchto standardů byly definovány i takové kreditní události, které pak přinášely řadu problémů.

Jedním z těchto problémů je restrukturalizace dluhu, kdy v případě, že dojde k restrukturalizaci dluhu, má kupující zajištění právo na výplatu. Restrukturalizace je definována jako akce, která snižuje kupónovou sazbu nebo prodlužuje splatnost. K popisu tohoto problému poslouží následující příklad. V roce 2000 došlo k restrukturalizaci dluhu společnosti Consec. Banky v tomto případě schválily prodloužení splatnosti půjček výměnou za vyšší vyplácené kupóny a vyšší zajištění. Podmínka „cheapest-to deliver“, která byla zapuštěna do kontraktů CDS, znamenala, že subjekty, kteří si koupili zajištění, museli dodat dlouhodobé nezabezpečené dluhopisy, které byly vysoce diskontované. Každý tento dluhopis měl hodnotu 40. To znamená, že ti, co měli nakoupené zajištění, museli dodat prodejci zajištění nejlevnější dluhopis, který měl hodnotu 40, a zpět jim bude vyplacena celá jmenovitá hodnota. Tady prodejci zajištění dosáhli ztrát ve výši 60% z jmenovité hodnoty. Ale hodnota restrukturalizovaného dluhu byla 90. Přesto toto bylo charakterizováno jako kreditní událost.

Toto je jeden z příkladů problémů, který byl zahrnut v prvotní definici vydaný ISDOU v roce 1999, a který byl nahrazen novým souborem pravidel v roce 2003. Když byl tento nový soubor vydán, začaly se i jednotlivé kontrakty obchodovat s prvky standardizace, například se

² Mengle, David; Credit derivatives: an overview; strana 8

standardní dobou splatnosti. To bylo již nad rámec OTC trhu, kde se nevyskytují žádné standardní podmínky.

Jako další skok ve vývoji kreditních derivátů je obchodování indexů, které se začaly obchodovat v roce 2004. V počátku zaznamenalo obchodování s indexy velký úspěch a dnes jsou více obchodovány než single name CDS. V počátku obchodování s indexy existovaly indexy iBoxx a Trac-x, které se následně sloučily do indexu iTraxx pro Evropu a CDX pro Ameriku. Úspěch těmto obchodům přinesly hlavně vysoká transparentnost, jasně dané podmínky obchodování a také vysoký stupeň standardizace, což byl jeden z hlavních důvodů úspěchu. Investorům se také zamlouvalo, že tyto indexy poskytují diverzifikaci rizikové expozice oproti single name CDS, které se koncentrují pouze na jeden subjekt.

Dalším vývojem na tomto trhu bude zavedení nových regulačních opatření a silnější regulace, které by měly trh více zprůhlednit a zamezit, aby tento trh napomohl například k pádu některé země.

2.2. Rizika spojená s kreditními deriváty

S každým poskytnutým úvěrem, který banka poskytne, je spojeno nějaké riziko. Největším z těchto rizik je kreditní riziko, které znamená, že dlužník nesplatí věřiteli všechny platby, které vycházejí z jeho závazku. Rizikem je tak pád či selhání dlužníka, který není schopen splatit celou jmenovitou hodnotu dluhu a nebo veškeré úroky. V praxi je snaha toto riziko co nevíce minimalizovat. Banka musí zvážit, jaké způsoby zajištění zvolit a zda se jí to při daném riziku vyplatí. Musí porovnat výnosy a náklady, které jsou s daným zajištěním spojeny.

Vedle kreditního rizika, které se snažíme minimalizovat například pomocí kreditního derivátu, je nutné počítat i s dalšími druhy rizik, kterým čelíme právě vstupem do tohoto kontraktu.

Jedno z těchto rizik je nazýváno rizikem protistrany. V tomto případě může dojít k selhání této protistrany a kupující derivátu neoddrží všechny platby, na které má nárok z podstaty derivátu. Je tedy nutné se zamyslet nad tím, kde si svoje riziko zajistíme. Toto riziko pak závisí na korelačním vztahu mezi subjektem, vůči kterému jsme ve věřitelském postavení a subjektem, který nám prodal záruku na daný úvěr. Korelační koeficient nám pak udává pravděpodobnost pádu jednoho subjektu v případě pádu druhého subjektu. Má-li tak banka velkou úvěrovou angažovanost vůči jednomu subjektu v některé zemi, nebude kupovat zajištění u bank či pojišťoven v té stejné zemi, protože při státním bankrotu se dostává do těžké situace i finanční sektor. Ten by pak také nevyplatil platbu, na kterou bychom měli z hlediska sjednaného kreditního derivátu nárok. Zde se pak bude korelační koeficient blížit jedničce, tedy téměř 100% pravděpodobnosti toho, že dojde jak k defaultu země tak finančního sektoru v té zemi.

Nemohu pominout další rizika spojená s kreditními deriváty. Jedním z nich je riziko úrokové, kdy dochází ke změně diskontní úrokové míry, kterou diskontujeme budoucí peněžní toky plynoucí z derivátu. Při změně této sazby pak dochází ke změně reálné hodnoty derivátu, což pro jednu stranu znamená zisk, pro druhou stranu ztrátu.

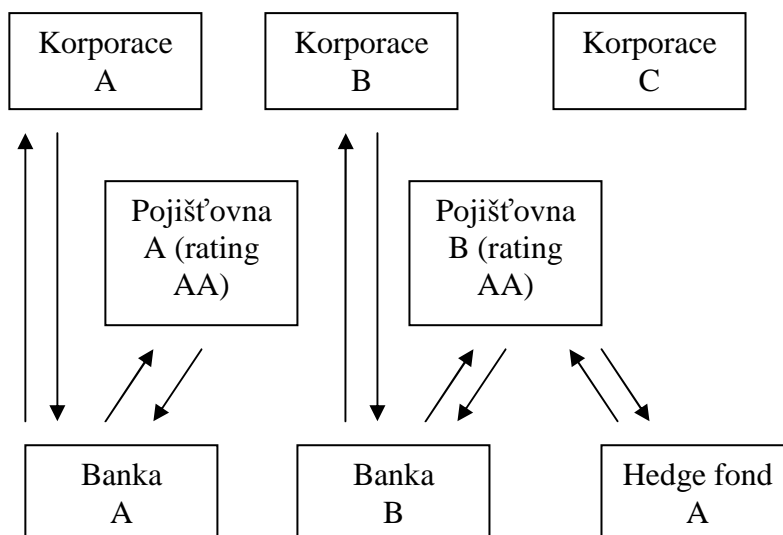
Měnové riziko je spojeno s placením pravidelných plateb, které nejsou nominovány v naší domácí měně. Potom v případě oslabení domácí měny pro nás, jako pro kupujícího zajištění, zvedají náklady na toto zajištění.

Operační riziko pak může zahrnovat různá administrativní rizika a právní rizika

Riziko bazické je spojeno s nesouladem mezi zajišťovacím nástrojem a referenčním závazkem. Kupující kreditního derivátu nemusí pomocí svého zajištění plně vykompenzovat ztrátu, kterou utrpěl v rámci referenčního závazku. Toto riziko závisí na splatnosti jak kreditního derivátu, tak na splatnosti referenčního závazku, na definicích kreditních událostí, na definicích referenčních závazků v derivátovém kontraktu atd.

Trh kreditních derivátů ale také obsahuje velké systematické riziko, které je spojeno s velikostí tohoto trhu a sázkami na kreditní kvalitu některého emitenta. Toto si můžeme vysvětlit na následujícím příkladu, jehož struktura peněžních toků je znázorněna na níže uvedeném schématu. Máme banky A a B, které půjčují subjektům A a B. Každá z těchto bank půjčí určitou sumu za $x\%$ p.a. Protože tyto společnosti mají ratingové ohodnocení například BB, musejí banky použít rizikovou váhu pro tato aktiva ve výši 100% při výpočtu kapitálové přiměřenosti. Aby toto riziko snížily a aby mohly použít nižší rizikovou váhu, musejí banky využít některou z možných forem zajištění. V tomto případě budeme předpokládat, že se jedná o zajištění pomocí CDS. Banky se mohou pojistit u pojišťoven A a B, kterým platí y bazických bodů p.a. Ze schématu vyplývá, že zajištění je u subjektu s ratingovými ohodnocením AA. Banky jsou nyní v situaci, jako by nepůjčily společnostem A a B, ale jako by půjčily pojišťovnám A a B. Celkový výnos je pak dán pro banku rozdílem mezi výší úrokové sazby a cenou za zajištění, neboli $x\% - y$ bazických bodů. Nyní už nemusejí použít rizikovou váhu ve výši 100%, ale pouze 20%, což vytváří další dodatečné zdroje pro banku na poskytování dalších úvěrů. Na trhu se ale mohou vyskytovat i subjekty, které nepůjčují společnostem A a B, ale pouze spekulují na schopnost těchto společností dostát daným závazkům. Tak může například hedgový fond A nakoupit zajištění od pojišťovny B v nějaké nominální hodnotě za y bazických bodů. V případě, že je ekonomická situace v pořádku, společnosti prosperují, nevznikají žádné kreditní události, které by nutily pojišťovny k výplatám spojených s výplatou nominální hodnoty, či s výplatou rozdílu mezi nominální hodnotou a zbytkovou hodnotou referenčního závazku, sjednaného zajištění. Proto tyto pojišťovny nemají žádné zábrany ani žádné limity ve vypisování dalšího kreditního zajištění. Vzhledem k tomu, jak je tento trh koncentrovaný do několika málo institucí, hrozí riziko, že v případě ekonomického propadu spojeného s bankroty společností, jsou tyto pojišťovny povinny vyplatit hodnotu ztráty. To má pak za následek silné podkapitalizování pojišťoven spojené s následným snížením ratingu od ratingových agentur. V případě, že banka A má pohledávku za korporací A, která ale i přes ekonomický propad nevykazuje známky selhání, pojištěnou u pojišťovny A, které díky povinným výplatám klesla hodnota likvidity na

minimum, klesne rating na BBB, je pro banku A toto zajištění bezcenné, protože i tak již bude muset rizikově vážit tuto pohledávku rizikovou váhou ve výši 100%. Tento problém s neschopností pojišťoven uhradit platby spojený s velikostí tohoto trhu pak pro ekonomiku znamená veliké systematické riziko spojené s dominovým efektem na finančních trzích³.



2.3. Definice kreditních událostí

Kreditní derivát je instrument, kdy kupující zajištění dostane odškodnění v případě nastání kreditní události. Smluvní partneři pak musí velice důkladně definovat ve smlouvě jednotlivé úvěrové události, aby nedocházelo ke zbytečným sporům o existenci či neexistenci kreditní události. Nejčastěji jsou kreditní události charakterizovány jako selhání v platbě, restrukturalizace dluhu, bankrot atd.

– Selhání v platbě: jedná se o nesplacení jistiny či úroku v dané lhůtě dlužníkem. V takovém to případě je pak na smluvních partnerech, zda do smlouvy bude zabudována tzv. diskreční lhůta. Jestliže je do smlouvy vložena, potom má dlužník ještě čas během této smluvní doby daný závazek splatit. Naopak jestliže nedojde k zaplacení tohoto závazku do konce stanovené diskreční lhůty, dochází k úvěrové události a prodejce zajištění je povinen odškodnit kupujícího zajištění. V rámci smlouvy pak může být doplněna velikost ztráty,

³ http://econlog.econlib.org/archives/2008/10/credit_default.html

kterou nese sám kupující zajištění, tzv. platební požadavek. Pouze v případě, že celková velikost ztráty bude větší než tento platební požadavek, potom dojde k úvěrové události.

- Restrukturalizace: restrukturalizace znamená prodloužení doby splatnosti, snížení úrokových plateb, oddálení platby úroků atd. V rámci takto stanovené restrukturalizace pak dochází k poškození věřitele a dochází ke kreditní události
- Bankrot: situace, kdy již daná společnost zanikla a není schopna splácet své závazky. Potom je důležité vypočítat zbytkovou hodnotu, tedy hodnotu majetku připadajícího na věřitele. Prodejce zajištění je pak povinen doplatit rozdílovou hodnotu mezi zbytkovou hodnotou a nominální hodnotou úvěru či dluhopisu.
- Odmítnutí/moratorium – referenční jednotka odmítla platnost jednoho či více referenčních závazků nebo zavedla moratorium, čímž odložila platby ze svých závazků^{4,5}.

Restrukturalizace přinášela spoustu problémů a dohadů mezi smluvními stranami. Restrukturalizace může spustit kreditní událost, i když k selhání vůbec nedošlo. V případě restrukturalizace se všechny přednostní nezajištěné závazky nestanou splatnými a tak kupující zajištění dodá nejlevnější nezajištěný dluh. Takto mohla tato událost spustit jednotlivé platby, i když k žádnému selhání nedošlo, na což mnoho prodejců zajištění upozorňovalo.

V nových definicích vydaných ISDA v roce 2003 je na tento problém pamatováno a tržním účastníkům jsou dány čtyři možnosti, jak s touto kreditní událostí naložit. Buď nebude do smlouvy zahrnuta kreditní událost ve formě restrukturalizace, nebo může být použita definice staré restrukturalizace. Třetí možností je zavedení modifikované restrukturalizace. Tato modifikace je uplatňována v severní Americe již od roku 2001, v jejíž podmínce je dodání závazku s maximální splatností 30 měsíců. Poslední možností je tzv. “modifikovaná restrukturalizace“ ("Modified Modified Restructuring"), která je určena převážně pro evropský trh⁶.

Kreditní deriváty dávají bankám možnost, zajistit se proti riziku, aniž by musely prodávat úvěr a tím tak přerušit svůj kontakt ke svému klientovi. Pomocí kreditních derivátů se dá velice pohodlně zajistit vůči kreditnímu riziku, aniž by byl tento vztah narušen. Dochází tak k převodu kreditního rizika na jiný subjekt.

⁴ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 540

⁵ <http://www.credit-deriv.com/isdadefinitions.htm>

⁶ <http://www.credit-deriv.com/crenewsjan03.htm>; ISDA promulgates new Credit Derivatives Definitions 2003

2.4. Účel využití kreditních derivátů

Nákup zajištění má pro banky i další výhodu v rámci možnosti navýšení úvěrové expozice vůči nějakému subjektu či sektoru. Při dosažení hranice úvěrové angažovanosti již nelze dále půjčovat. Při sjednání kreditního zajištění pak pro banky znamená možnost navyšovat téměř do nekonečna úvěrovou expozici vůči svému klientovi. Pokud se podíváme na výkazy bank o zajišťování kreditního rizika, nepohybují se jenom na straně kupujícího zajištění, ale také na straně prodejce zajištění. Takto se banky snaží diverzifikovat úvěrové portfolio vypsáním a prodejem kreditního derivátu, a tím tak zvýšit svoji expozici vůči některému subjektu.

Jako všechny ostatní finanční a investiční nástroje ani kreditní deriváty neslouží pouze k zajištění nějaké pohledávky. I když právě zajištění pohledávky a minimalizace kreditního rizika byly prvotním impulsem pro vznik kreditních derivátů. Na počátku, když ještě tento trh nebyl tak rozvinutý a likvidita trhu byla malá, věřitelé kupovali zajištění rizika a zároveň vlastnili i podkladové aktivum. To ale neznamená, že by se pro zajištění rizik nepoužívaly kreditní deriváty i dnes. Dnes této funkce využívají hlavně bankovní domy, kteří čelí velkému úvěrovému riziku, a to z titulu oboru, ve kterém podnikají. Celková jmenovitá hodnota těchto kontraktů pak je velice malá. Banky téměř všechny pozice v rámci kreditních derivátů vykazují jako derivát k obchodování. Vystupuje tak jako market-maker, neboli jako zprostředkovatel na trhu kreditních derivátů.

Pro banky se vyskytuje možnost snížit svoje úvěrové riziko bankovního portfolia pomocí kreditních derivátů. V normálním případě veškeré pohledávky, které banky vykazují, musí být rizikově váženy za účelem výpočtu kapitálové přiměřenosti vycházející z metodiky BASEL II. Rizikové váhy jsou rozdílné podle toho, zda se jedná o pohledávky za centrálními vládami a centrálními bankami, za komerčními bankami, za regionálními vládami a za podniky. Riziková váha potom závisí na stupni ratingového ohodnocení vydaného některou z ratingových agentur. Jednotlivé váhy lze pak vidět v následující tabulce.

Tab. 2.1. – Rizikové váhy

Riziková váha v %	AAA – AA-	A+ - A-	BBB+ - BBB-	BB+ - B-	nižší než B-	bez ratingu
Centrální vlády	0	20	50	100	150	100
Banky	20	50	100	100	150	100
Podniky	20	50	100	100	150	100

Pramen: Vlastní animace; Dvořák, Petr; Bankovníctví pro bankéře a klienty

Riziková váha je také přidělena detailovým pohledávkám, což jsou úvěry, které jsou poskytnuty malým podnikatelům a domácnostem (výjimku tvoří hypoteční úvěry). Můžeme zde počítat s úvěry plynoucími z kreditních karet, spotřebitelské úvěry, úvěry na studium atd. Všem těmto úvěrům je potom přiřazena váha 75%. Hypotečním úvěrům, které jsou plně zajištěny rezidenční nemovitostí, je přiřazena váha 35%.

Kreditní deriváty jsou jedním z nástrojů, kterým banka může docílit nižšího kapitálového požadavku z důvodu snížení velikosti kreditního rizika. Možné další nástroje jsou potom zajištění kolaterálem, možnost nettingu⁷, a poslední možnost je zajištění prostřednictvím záruk. V případě kreditních derivátů použitých na zajištění se přebírá ratingové ohodnocení vypisovatele zajištění.

Aby tak banky mohly učinit, je nutné, aby toto zajištění splňovalo následující podmínky. Žádná transakce, která je brána jako transakce zajišťovací, nesmí zakládat vyšší kapitálový požadavek než shodná transakce bez využití zajištění. Banky tak nejčastěji využívají k zajištění úvěry těch subjektů, jejichž ratingové ohodnocení je nižší než A+, za předpokladu, že vypisovatel zajištění disponuje ratingovými ohodnocením AAA – AA-. Druhým nutným požadavkem je, že banka musí mít svoje vlastní nástroje, které dokáží zjistit a eliminovat rizika plynoucí z neúvěrových rizik nástrojů k zajištění. Poslední podmínka pro možnost využít nástroje k zajištění vychází z případu, kdy existuje nesoulad mezi splatností zajišťovacího instrumentu a referenčního závazku. Potom v případě, že životnost zajišťovacího instrumentu je kratší než splatnost referenčního závazku, je možné ho brát jako zajišťovací instrument v tom případě, že jeho splatnost je delší než jeden rok, přičemž jej lze vykazovat jenom po dobu, než jeho splatnost klesne pod 3 měsíce⁸.

S rozvojem trhu, růstem objemů a tržních účastníků docházelo ke spekulacím. Tito spekulanti pak nevlastnili podkladové aktivum a jenom vsázeli na zhoršení či zlepšení

⁷ Možnost na základě smluvní dohody o možnosti provést započtení určitých pohledávek a závazků

⁸ Petr Dvořák – bankovníctví pro bankéře a klienty, strana 223

kreditní kvality firmy, čili na zvýšení či snížení hodnoty úvěrových spreadů. Kupující zajištění spekuluje na zvýšení úvěrových spreadů, a při růstu tak jeho kreditní derivát roste na hodnotě. Naopak prodávající zajištění spekuluje na snížení úvěrových spreadů, neboli zlepšení situace dané firmy. Tyto spekulace jsme pak mohli v poslední době vidět hlavně ve spojitosti s řeckým dluhem, kdy byly nakupovány kreditní deriváty a spekovalo se na pád Řecka, a při růstu úvěrového spreadu všichni tito spekulanti dosahovali zisku. Právě toto je jedním z bodů sporu v rámci nové regulace kreditních derivátů, kdy je jednáno o úplném zákazu či limitech obchodování těchto nekrytých kreditních derivátů⁹.

Kreditní deriváty, konkrétně CDS, mohou být využity i k arbitráži. Jsou tak využity rozdílné možnosti financování jednotlivých investorů na trhu dluhopisů. Předpokládejme dvě banky, kdy jedna banka má lepší ratingové ohodnocení a má tak možnost lepšího financování na trhu za LIBOR – 0,2%. Druhá banka je poněkud rizikovější a musí si tedy na trhu půjčovat za o něco vyšší úrokovou sazbu, například za LIBOR + 0,2%. Pak je na trhu dluhopis, který nám nese LIBOR + 0,4%. Potom zisk první banky by byl po odečtení nákladů na financování 0,6%, druhé banky 0,2%. Není ale nutné, pokud chce druhá banka vstoupit do dlouhé pozice u daného dluhopisu, aby přímo tento dluhopis kupovala, ale může vypsát zajištění ve formě CDS na tento dluhopis, kde by roční platba byla 450 bazických bodů ročně. Potom by první banka koupila dluhopis a zároveň zajištění za 0,45%, tedy její celkový zisk by byl 0,15%. Ale tento zisk by byl již téměř bezrizikový, čelí ale riziku protistrany, tedy selhání druhé banky. Druhá banka by byla v dlouhé pozici v rámci dluhopisu a její celkový zisk by byl 0,25%, tedy o 0,05% větší než v případě, že by tento dluhopis koupila¹⁰.

⁹ Naked credit derivatives

¹⁰ Málek, Jiří; Risk management; strana 77

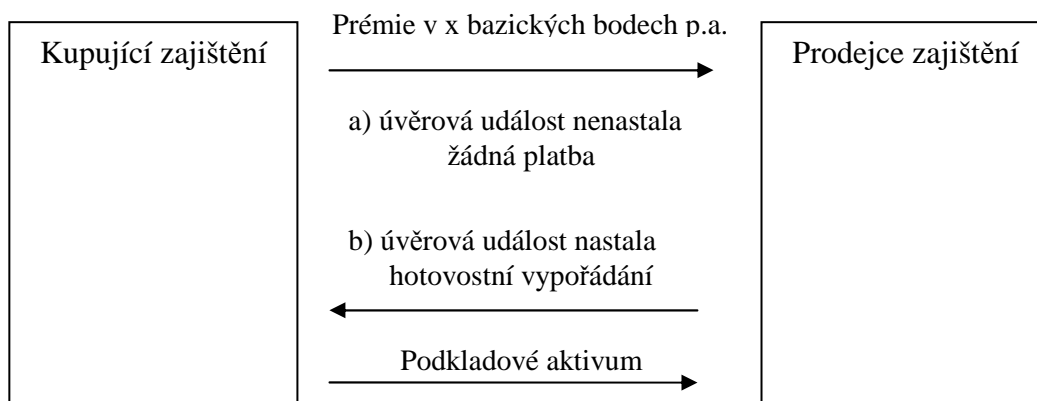
3. Druhy kreditních derivátů

3.1. Credit default swap

Credit default swap (CDS) je smlouva mezi dvěma smluvními partnery o přesunu úvěrového rizika od subjektu kupujícího zajištění k subjektu prodávajícímu zajištění. Potom v případě, že kupující zajištění současně drží podkladové aktivum k tomuto kreditnímu derivátu, jedná se o zajištění kreditního rizika. V opačném případě, pokud toto aktivum nedrží, dostává se koupí zajištění do krátké pozice oproti podkladovému aktivu.

Mezi partnery potom probíhají určité peněžní toky. Kupující zajištění platí v pravidelných intervalech prodejci zajištění prémie, které jsou vyjádřeny v bazických bodech p.a. Platba je pak také závislá na jmenovité hodnotě, na kterou je kontrakt sjednán. V dalších obdobích mohou nastat dvě situace. Ke kreditní události nemusí dojít, potom kupující zajištění platí prodejci prémie až do ukončení kontraktu. Nebo úvěrová událost nastane a potom prodejce musí dostát své povinnosti a finančně vypořádat svého smluvního partnera.

Obr. 3.1. – Schéma CDS



Pro kontrakt CDS je důležitá specifikace referenčního subjektu, tedy subjektu, na jehož závazek je dané pojištění vypsáno. V případě "single-name" CDS se jedná o jednu konkrétní korporaci nebo konkrétní stát. V případě, že by se společnost rozdělila na dva a více celků, potom ve smlouvě mohou být zahrnuta ustanovení, která pak ustanoví již platný kontrakt na novou referenční jednotku.

Pokud dojde ke kreditní události, potom může dojít jak k fyzickému, tak peněžnímu vypořádání. V případě fyzického vypořádání dodá kupující zajištění prodávajícímu referenční závazek, a to ve jmenovité hodnotě, která odpovídá hodnotě sjednaného CDS. Prodejce zajištění druhým směrem platí hodnotu ve výši jmenovité hodnoty dluhopisu. Pokud má dojít k peněžnímu vypořádání, potom prodejce zajištění platí pouze rozdíl mezi jmenovitou hodnotou referenčního závazku a jeho zůstatkovou hodnotu. Zůstatková hodnota (recovery rate) se obvykle stanoví maximálně tři měsíce po vzniku kreditní události. Částku hotovostního vypořádání počítá kalkulační agent. Ten má povinnost zjistit, jak velká má být platba prodejce zajištění směrem ke kupujícímu, respektive má za povinnost zjistit, jakou zůstatkovou hodnotu má referenční závazek. Tímto kalkulačním agentem je obvykle jeden ze smluvních partnerů. Ten má potom za povinnost oslovit alespoň 5 dealerů, kteří by mu měli nakotovat cenu pro daný závazek. Výsledná cena je vypočítána průměrem ze všech kotací. Poslední možností, jak daný kontrakt vypořádat, je dohoda obou partnerů na výplatě pevné částky, dojednané při tvorbě smlouvy a tedy nezávislé na hodnotě referenčního závazku po vzniku kreditní události¹¹.

Fyzické vypořádání bylo standardní pro vypořádání CDS kontraktů, a to až do roku 2005. Potom bylo nahrazeno vypořádáním peněžním. Důvod byl, že růst trhu kreditních derivátů byl tak rychlý, že brzy nominální hodnota všech vypsanych kontraktů byla o mnoho větší, než jmenovitá hodnota všech referenčních závazků. U některých titulů byla nominální hodnota všech kontraktů kreditních derivátů více než desetkrát větší, než byla hodnota všech závazků konkrétního subjektu. Z tohoto důvodu se začalo diskutovat o možnosti dosažení bezproblémového vypořádání přes fyzické vypořádání. Protože v případě, že by došlo k úvěrové události, všichni ti, kdo mají nakoupené úvěrové zajištění, by museli dodat prodejci zajištění podkladový závazek. Z tohoto důvodu se přešlo na peněžní vypořádání jako standardní druh vypořádání pro kreditní deriváty. Avšak jednotliví tržní účastníci mají tu možnost dohodnout ve svých podmínkách i vypořádání fyzické¹². I toto opatření pak vedlo k ještě většímu rozvoji trhu kreditních derivátů, konkrétně trhu s CDS a jeho dalšími inovacemi. Pro investory a spekulanty to tak znamenalo odpadnutí rizika, že by v případě výskytu kreditní události nebyli schopni dodat referenční závazek prodejci zajištění.

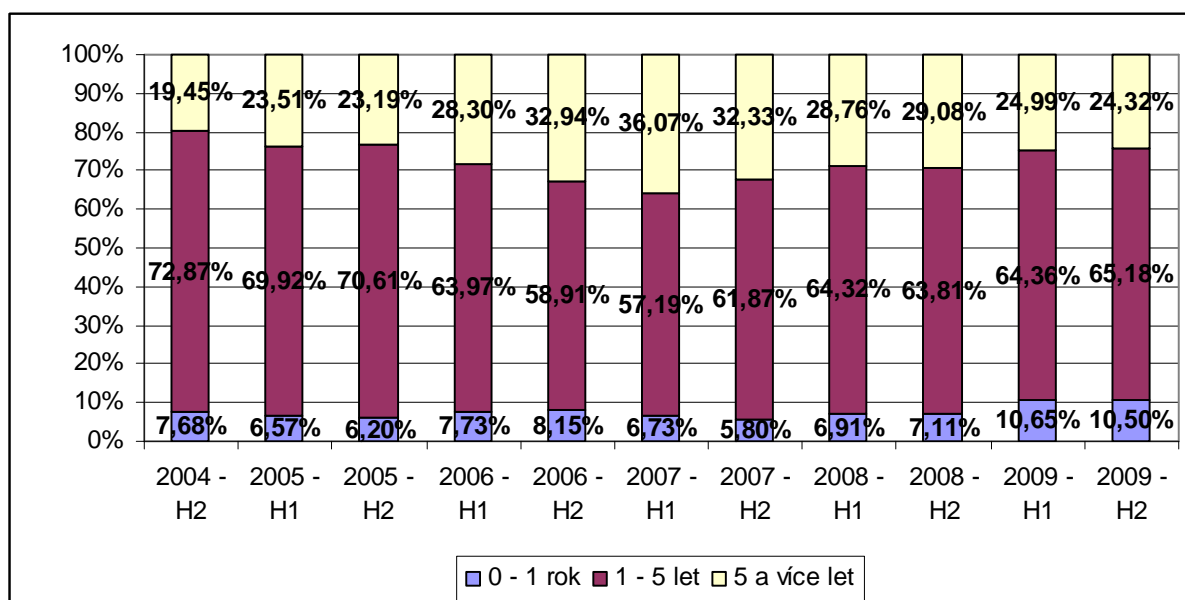
CDS kontrakty se obchodují s různými dobami splatnosti. Nejčastěji poptávaná je splatnost střednědobá, tedy v intervalu od jednoho roku do pěti let. Druhou nejčastěji

¹¹ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 542

¹² Mengle, David; Credit derivatives: an overview

poptávanou dobou splatnosti jsou dlouhodobé kontrakty, tedy s dobou trvání delší než 5 let. Právě i vysoká likvidita všech druhů kontraktů rozdělených podle doby životnosti snižuje riziko v případě, že se doba našeho referenčního závazku plně neshoduje s dobou životnosti CDS kontraktu. Pak si kupující zajištění může na trhu pořídit takový kontrakt s takovou dobou splatnosti, která bude co nejvíce vyhovovat jeho aktivu. Právě nesoulad mezi splatnostmi může mít v konečném důsledku vysoký dopad na výnosnost aktiva. V tomto případě by to záviselo na výši prémie u nového CDS kontraktu, který bychom museli koupit po ukončení předchozího kontraktu. V případě prodeje CDS kontraktu delšího než byl náš referenční závazek, na hodnotě tohoto CDS kontraktu.

Graf 3.1. – Časová struktura CDS kontraktů

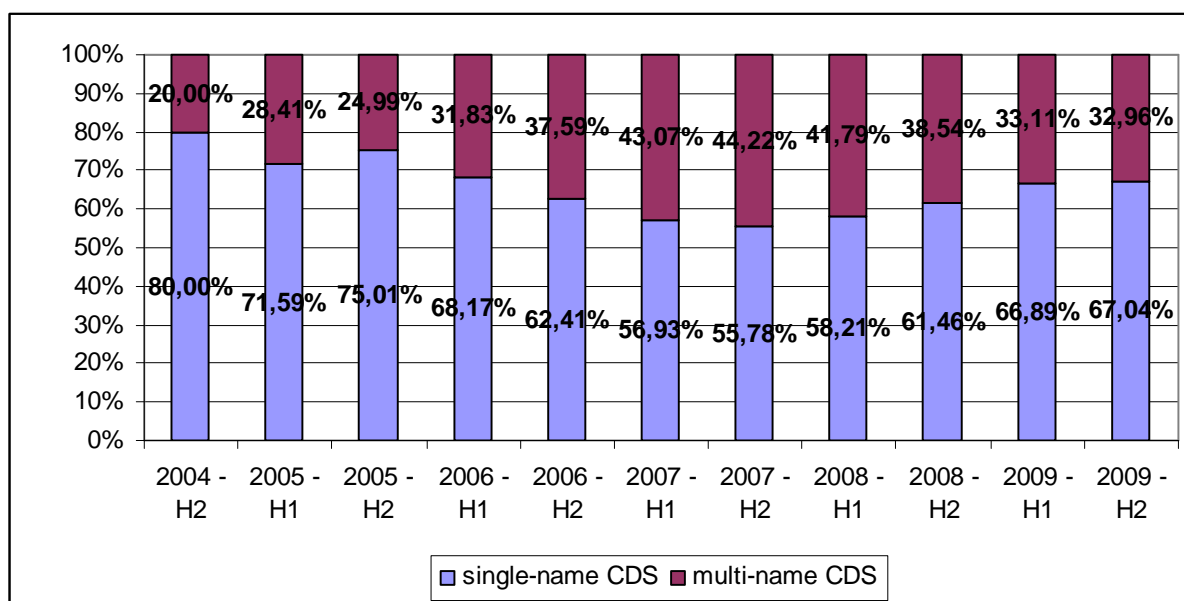


Pramen: Vlastní animace; www.bis.org

Swapy úvěrového selhání se na trhu nevyskytují jenom v té nejjednodušší podobě, tedy v podobě CDS na jeden konkrétní referenční závazek, ale také ve formách, které zahrnují více referenčních závazků. To jsou tzv. “multi-name CDS“. Mezi ty se řadí košový swap úvěrového selhání a indexy CDS.

Košový swap úvěrového selhání (basket CDS) je založen na více referenčních závazcích, které jsou ve smlouvě mezi dvěma partnery zaznamenány. U takto koncipovaných CDS je důležité určit, kdy dojde k výplatě prodávajícího zajištění a kdy bude tento kontrakt ukončen. Existuje totiž několik druhů těchto košových CDS, které se liší právě ukončením tohoto kontraktu a vyplacením ztráty prodejci rizika.

Graf 3.2. – Podíl single-name a multi-name CDS na trhu CDS



Pramen: Vlastní animace; www.bis.org

Základním takto koncipovaným CDS je košový swap s prvním selháním. Tento kontrakt je ukončen hned po vzniku první kreditní události, kdy je uhrazena ztráta, která se rovná rozdílu mezi zbytkovou hodnotou a jmenovitou hodnotou konkrétního závazku. Stejně tak bychom mohli tento scénář stále obměňovat, a definovat CDS s druhým selháním, třetím selháním až n-tým selháním. Čím je kontrakt koncipován na více selhání, potom je nutné také zaplatit větší cenu za toto zajištění z důvodu většího převáděného rizika na prodejce zajištění.

Rozšířenou obdobou je také košový CDS s procentem první ztráty či s hodnotou ztráty. Tato výše ztráty, respektive procento, udává výši ztráty, do kdy je tato ztráta kryta kupujícím zajištěním. Pokud ztráta překročí stanovenou hranici, kupující zajištění je odškodněn a kontrakt je ukončen.

Indexy na CDS je kreditní derivát, pomocí něhož se lze zajistit, popřípadě zvýšit expozici, vůči celému koši referenčních subjektů. Rozdílem mezi tímto indexem a ostatními CDS je ta skutečnost, že tyto indexy jsou plně standardizované produkty. S tím je spojena řada výhod, jednak ve větší likviditě a menším spreadem mezi cenou nákupu a prodeje. Právě výhody likvidity a nižších nákladů jsou využívány spekulanty k investicím sázejícím na změnu kreditní kvality. Zároveň CDS indexy mohou sloužit jako benchmark nákladů na zajištění například oproti nákladům na zajištění úpadku konkrétního dluhopisu.

V současné době jsou na trhu obchodovány dva hlavní druhy indexů: CDX a iTraxx. CDX potom obsahuje společnosti z oblasti Severní Ameriky a rozvojových zemí.

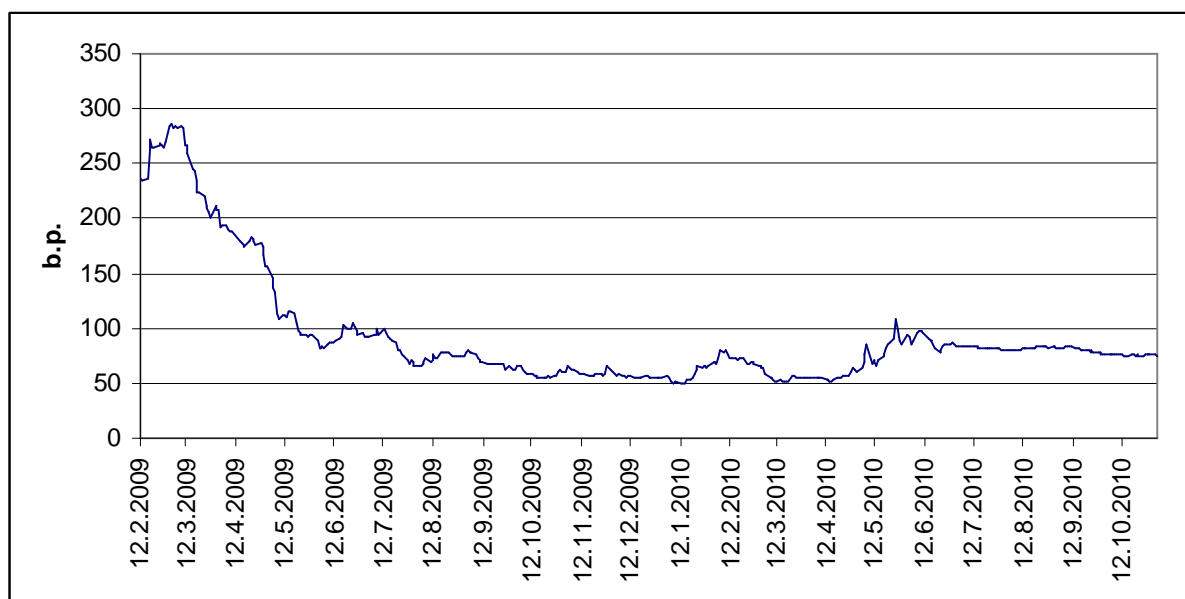
Existuje celá řada indexů CDX, ty nejvýznamnější jsou Markit CDX North American Investment Grade (CDX.NA.IG Index), který obsahuje 125 referenčních závazků, Markit CDX North American Investment Grade High Volatility, který obsahuje 30 jmen ze předchozího indexu, Markit CDX North American High Yield, který obsahuje 100 jmen. Jedná se o velice likvidní tituly. CDX.NA.IG Index se pak dělí do dalších podsektorů, konstruovaných podle oboru, ve kterém podnikají referenční subjekty. Mezi tyto podsektory patří sektor finanční, průmysl, energetický sektor, komunikace a technologie a spotřeba. Každý ze 125 referenčních závazků má v indexu stejnou váhu, a to 0,8%. Stejně tak to platí i pro indexy konstruované pro jednotlivé sektory, kde váha daného referenčního závazku závisí na tom, kolik referenčních závazků v daném indexu je. Přesná pravidla jsou stanovena i pro odstraňování jednotlivých referenčních závazků z indexu. Správce tohoto indexu je povinen odstranit daný referenční závazek z indexu v tom případě, že ve stejný den nejméně tři kvalifikovaných členové navrhnou, aby daný referenční závazek byl z indexu odstraněn. K tomu samozřejmě musí udat jasné důvody, proč by tento referenční závazek měl být stažen z indexu. Mezi takovéto důvody se řadí i kreditní událost nebo zhoršení kreditní kvality. Potom je tento referenční závazek z indexu, a z jemu odpovídajícímu subindexu odstraněn a nahrazen novým odpovídajícím referenčním závazkem.

Graf 3.3. – Vývoj hodnoty indexu iTraxx – Europe (5Y)



Pramen: Vlastní animace; Thomson Reuters

Graf 3.4. – Vývoj hodnoty indexu iTraxx – Asia (5Y)



Pramen: Vlastní animace; Thomson Reuters

Jde o velice standardizované kontrakty, které se obchodují se standardní dobou splatnosti. CDX.NA.IG Index se obchoduje se standardní splatností 1,2,3,5,7 a 10-ti letou dobou splatnosti. Co se týče sektorových indexů, ty se obchodují pouze s 5 a 10-ti letou dobou splatnosti, stejně jako CDX index pro rozvojové trhy (CDX.EM).

Tento index je pak složen z referenčních závazků rozvojových zemí, mezi které patří dluhopisy emitované Venezuelou, Argentinou, Maďarskem, Panamou atd. Celkem se jedná o 15 referenčních závazků v ratingovém ohodnocení od A až po B. Zároveň zde neplatí pro každý referenční závazek stejná váha, největší váhu mají referenční závazky emitované Brazílií a Ruskem, které mají 13-ti % váhu v indexu. Druhou největší váhu má potom Turecko a to 11-ti %. Následuje Mexiko s 9-ti % váhou¹³. Zde pak znamená, že vývoj indexu bude nejvíce záviset právě na těchto čtyřech referenčních závazcích a na vývoji jejich úvěrové kvality¹⁴.

Stejně jsou vytvářeny i indexy iTraxx, které, jak již bylo zmíněno, obsahují referenční závazky emitentů z Evropy a Asie. iTraxx má pod sebou širokou škálu indexů, které se rozlišují zejména podle geografického uspořádání emitentů referenčních závazků. Existují tak indexy na evropské referenční závazky, které mohou být stejně jako u indexu CDX

¹³ Seznam referenčních závazků jednotlivých indexů obsažen v příloze

¹⁴ www.markit.com

konstruovány pro jednotlivá odvětví, například Markit iTraxx Europe Non-Financial nebo Markit iTraxx Europe Sub Financial. Tradiční indexy, například vypsané na evropské referenční závazky bez dalšího sortování podle odvětví, se obchodují ve standardizovaných 3,5,7 a 10-ti letých dobách splatnosti. Pro indexy, které reprezentují vývoj úvěrové kvality některého ze sektorů, jsou tyto doby splatnosti pouze 5 a 10-ti leté. Pro asijské referenční závazky jsou vytvořeny dva indexy pro japonské referenční závazky, kdy jeden index obsahuje 50 a druhý 25 stejně vážených referenčních závazků. Vytvořeny jsou i indexy pro referenční závazky emitované státem, kdy například Markit iTraxx SovX Western Europe Index obsahuje 15 referenčních závazků emitovaných zeměmi západní Evropy. Dalšími indexy může být například index na referenční závazky z oblasti CEEMEA, které obsahují 15 referenčních závazků zemí ze střední a východní Evropy, Středního východu a severní Afriky.

Tranšované indexy kreditních derivátů jsou dalším z nejnovějších inovací na trhu kreditních derivátů, vzniklé především s rozvojem tohoto trhu a chutí investorů investovat na tomto trhu, kde mohou pomocí těchto produktů dosahovat velikého pákového efektu. Jednotlivé referenční závazky jsou rozděleny do jednotlivých tříd a každé třídě je uděleno ratingové ohodnocení a podle toho nastaven tržní spread. Nejlikvidnější indexové tranše jsou potom na indexy CDX IG a iTraxx Europe, tedy indexy, které ve svém základě obsahují 125 referenčních závazků. Pro každý z těchto indexů je pak vytvořeno pět likvidních tranší. Pro každou takovou tranši je definován tzv. attachment point a detachment point. Attachment point ukazuje úroveň podřízenosti tranše a detachment point definuje, jak velké ztráty musí dosáhnout podkladové portfolio, aby došlo k plné ztrátě jmenovité hodnoty tranše. Na následující obrázku jsou pak znázorněny tranše pro oba dva výše zmíněné indexy.

Tab. 3.1. – Tranše CDX a iTraxx

CDX IG (North America)	5y Mid (bps)	10y Mid (bps)	iTraxx (Europe)	5y Mid (bps)	10y Mid (bps)
0-3% (+500 bps)	35,50%	60,63%	0-3% (+500 bps)	27,75%	58%
3-7%	106	635	3-6%	78,5	527,5
7-10%	27	114	6-9%	27	100
10-15%	12	55,5	9-12%	11,5	44,5
15-30%	5	16	12-22%	5,25	24

Pramen: Vlastní animace; www.markit.com

Kupující zajištění tranše provádí čtvrtletní platby za účelem získání zajištění proti ztrátám ve svém podkladovém portfoliu. Pokud bychom si koupili zajištění hned v první tranši, v tzv equity tranši, která se pohybuje v rozmezí od 0.3%, potom bychom čtvrtletně

platili platbu plus dalších 500 bazických bodů. Pokud bychom chtěli koupit zajištění v nějaké další z tranší, platili bychom již jenom pravidelné čtvrtletní platby. Tyto prémiové platby kupující zajištění platí tak dlouho, dokud nevyprší životnost tohoto kontraktu, nebo dokud nedojde k plnému odepsání jmenovité hodnoty tranše. Prodejce zajištění vyplácí kupujícího tak dlouho, dokud jsou ztráty větší než attachment point a menší než detachment point. V případě, že se budou ztráty rovnat detachment pointu, jmenovitá hodnota tranše je plně odepsána. Pro každý výskyt kreditní události, která ovlivní tranši, dojde k redukci jmenovité hodnoty tranše a prémie jsou pak placeny z této nižší jmenovité hodnoty. V praxi to znamená, že v případě že koupíme tranši 3-7% pro index CDX, potom je naše portfolio kryto od tříprocentní do sedmiprocentní ztráty. Prodejce zajištění bude platit kupujícímu až do dosažení 7-mi procentní ztráty, kdy při dosažení této ztráty dané zajištění zaniká. Samozřejmě nejrizikovější je pro prodejce zajištění equity tranše, kde bude muset vyplatit kupujícího hned v případě, že vůbec dojde k nějaké ztrátě. Riziko tranše potom klesá s růstem podřízenosti a tím spojeným poklesem prémie a růstem ratingového ohodnocení. Proto je tato tranše pro kupujícího nejdražší oproti 15-30% tranši pro index CDX, kde se platí u pětiletého kontraktu pouze 5 bazických bodů a u desetiletého 16 bazických bodů. Pro oba dva indexy jsou potom jednotlivé tranše jinak specifikované. U poslední tranše je detachment point stanoven na 30% a u indexu iTraxx na 22%. Kreditní události jsou pro index CDX stanoveny pouze tři, a to bankrot, selhání v platbě a modifikovaná-modifikovaná restrukturalizace. Oba dva indexy jsou potom standardně peněžně vypořadatelné.

Následující obrázek ukazuje, jaké množství selhání při dané zbytkové hodnotě (recovery rate) je potřeba pro to, aby byla daná tranše odepsána. I toto signalizuje, jak jsou jednotlivé tranše rizikové, kdy pro equity tranši je potřeba 6 selhání (při recovery rate 30%), pro nejméně rizikovou tranši je pak potřeba 54 selhání pro stejnou zbytkovou hodnotu.

Tab. 3.2. – Počet selhání nutných pro maximální ztrátu

CDX IG (North America)	Počet defaultů při dané recovery rate				iTraxx (Europe)	Počet defaultů při dané recovery rate			
	20%	30%	40%	50%		20%	30%	40%	50%
125 závazků					125 závazků				
0-3% (+500 bps)	4,7	5,4	6,3	7,5	0-3% (+500 bps)	4,7	5,4	6,3	7,5
3-7%	10,9	12,5	14,6	17,5	3-6%	9,4	10,7	12,5	15
7-10%	15,6	17,90	20,8	25	6-9%	14,1	16,1	18,8	22,5
10-15%	23,4	26,8	31,3	37,5	9-12%	18,8	21,4	25	30
15-30%	46,9	53,6	62,5	75	12-22%	34,4	39,3	45,8	55

Pramen: Vlastní animace; www.markit.com

Tato inovace v podobě tranšování indexů by pak pro trh znamenala zvýšení transakční likvidity nabídnutím mnohem přizpůsobivějších produktů, jejichž prodej navíc podporuje vysoká transparentnost obchodování, možnosti si vybrat kreditní expozici a vysoká standardizace těchto produktů, To také stálo za vysokou poptávkou po těchto produktech. Jednotliví účastníci tohoto trhu, ať již hedgové fondy nebo banky, mohou lépe přizpůsobovat své zajištění pro konkrétní skupinu svých dlužníků (to v případě bank), nebo je možné jít do krátké či dlouhé pozice v rámci nějaké tranše, která reprezentuje konkrétní rizikovou skupinu (hedgové fondy ale také banky).

Inovace ale neskončily pouze u těchto kreditních swapů, ale vytvořila se úplně nová skupina, která je nazvána jako exotické swapy kreditních selhání (exotic CDS). Tyto inovace byly vytvářeny hlavně za účelem nabídnout investorům co největší škálu produktů, pomocí kterých by mohly co nejdokonaleji optimalizovat svoje portfolio a zvyšovat jeho výnosnost. Mezi takovéto produkty patří například loan-only CDS¹⁵, což je zajištění, které se vydává na portfolio složené jenom z úvěrů a neobsahuje žádnou jinou skupinu aktiv, jakými jsou například dluhopisy, ABS atd.. Druhým kreditním derivátem, patřícím do této kategorie, je tzv. rating-triggered CDS, což je kontrakt, který je ukončen v tom případě, že dojde ke snížení ratingového ohodnocení referenčního subjektu¹⁶.

Ale jsou vymyšleny další a další inovace za účelem co nejvíce se přiblížit poptávce na trhu. A tak vznikají CDS s opcí na ukončení, které mohou být ukončeny před splatností kontraktu. Ty jsou používány pro úvěry, které mohou být dříve splaceny. Navyšovací CDS, kde kupující zajištění musí od stanoveného termínu platit větší prémii¹⁷.

¹⁵ <http://www.orrick.com>; Introduction to Loan-Only Credit Default Swaps

¹⁶ Weistroffer, Christian; Credit default swap; Deutsche bank research

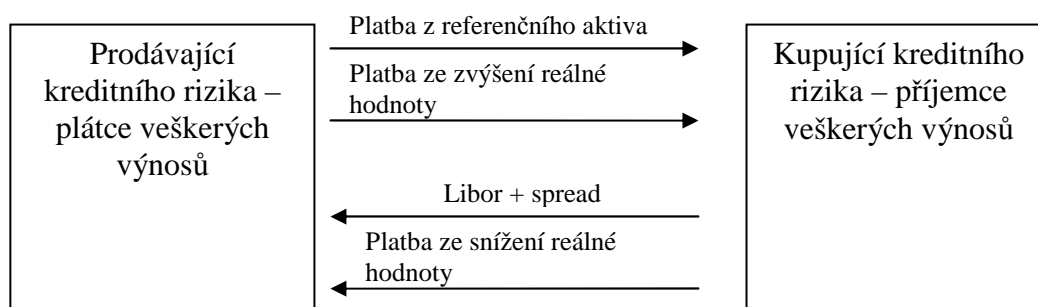
¹⁷ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 545

3.2. Total return swap

Do češtiny překládaný jako swap veškerých výnosů, je dalším ze základních kreditních derivátů. Systém peněžních toků je zde od CDS odlišný. Prodejce zajištění platí kupujícímu v pravidelných intervalech LIBOR + x bazických bodů, navíc mu platí i platbu ve velikosti snížení reálné hodnoty referenčního aktiva od doby poslední výplaty. Kupující zajištění platí prodávajícímu výnos, který je spojen s referenčním aktivem, ať již ve formě kupónu nebo ve formě leasingových splátek, úrokových plateb z úvěru atd. Platí navíc případné zvýšení reálné hodnoty referenčního aktiva, a to od doby poslední výplaty.

Pomocí tohoto kontraktu jsou pak převáděna nejen úvěrová rizika, ale také tržní rizika. Úvěrové riziko je minimalizováno tím, že prodejce úvěrového rizika bude odškodněn v případě snížení reálné hodnoty referenčního závazku kupujícím úvěrového rizika. Eliminací tržních rizik je pak hlavně myšleno snížení úrokového rizika z toho důvodu, že kupující úvěrového rizika platí prodávajícímu v pravidelných intervalech platby, které jsou závislé na pohyblivé úrokové míře, nejčastěji charakterizovaná úrokovou mírou LIBOR, plus x bazických bodů.

Obr.3.2. – Schéma TRS



Právě platba ve výši LIBOR + x bazických bodů by měla plátcí veškerých výnosů kompenzovat jeho náklady na financování daného referenčního aktiva, které jsou ve většině případů závislé na pohyblivé úrokové sazbě plus nějakém spreadu. Tímto si tak plátcí snižují svoje riziko spojené s růstem pohyblivé úrokové míry, které naopak na sebe bere příjemce veškerých výnosů.

Tento kontrakt umožňuje dále držet referenční aktivum, aniž by bylo nutné ho vymazat z bilance. Zároveň je plátcí stále umožněno vystupovat jako majitel referenčního

aktiva a hlasovat na valných hromadách (pokud se jedná o akcie nebo majetkové podíly), pokud není ve smlouvě udáno jinak¹⁸. Zároveň se pomocí tohoto kontraktu můžeme dostat do dlouhé pozice k nějakému aktivu (příjemce veškerých výnosů), nebo naopak do krátké pozice¹⁹. TRS umožňuje také dosahovat velkého pákového efektu, který souvisí s tím, že podkladové aktivum nemusí být vůbec plátcem drženo a stačí nám tak velice malá počáteční investice. Tedy nominální hodnota tohoto kontraktu může být neomezená a být tak dokonce větší než je trh s daným aktivem.

Důležité pro tento kontrakt je určení počtu bazických bodů, které bude kupující úvěrového rizika platit prodávajícímu nad stanovenou referenční úrokovou sazbu. To pak záleží hlavně na úvěrové kvalitě obou partnerů ale také na kvalitě referenčního závazku, na výši kolaterálu atd. Také bere v úvahu náklady na financování, jak příjemce tak plátce. Horní hranice spreadu je založena na výši nákladů na financování příjemce veškerých výnosů a spodní hranice pro výši spreadu je dána výši nákladů na financování referenčního aktiva plátcem všech výnosů²⁰.

Stejně jako u CDS jsou mezi partnery dohodnuty kreditní události, které budou znamenat pro tento kontrakt ukončení a vypořádání ze strany příjemce veškerých výnosů. Ten pak buď vyplatí plátcem veškerých výnosů hodnotu snížení reálné hodnoty referenčního závazku, jak mimo jiné vyplývá z principu fungování swapu veškerých výnosů, nebo dojde k fyzickému vypořádání, tedy plátce dodá příjemci veškerých plateb referenční závazek a ten mu opačným směrem pošle platbu ve výši jmenovité hodnoty referenčního závazku²¹.

TRS může být přizpůsoben na jakýkoliv druh referenčního aktiva. Mohou zde být použity akcie, jejichž forma platby plátce by byla ve formě dividendy, indexy, leasingové úvěry, hypoteční úvěry, dokonce to mohou být i jiné swapy a deriváty, nemovitosti, ABS kryté úvěry z kreditních karet, MBS atd. Možnosti použitých aktiv jsou zde opravdu vysoké, což dělá použití právě TRS velice zajímavou²². Nejčastěji jsou ale používány spíše likvidní tituly ve formě dluhopisů nebo úvěrů. To z toho důvodu, že u těchto titulů je pak snadné zjistit reálnou hodnotu referenčního aktiva pro výpočet platby mezi smluvními partnery. V případě, že by daný titul nebyl kótován na nějakém trhu, jeho reálná hodnota se zjistí na základě ocenění dealerů, kdy za reálnou hodnotu je považován průměr z těchto ocenění.

¹⁸ JPMorgan – Intro to credit derivatives

¹⁹ Chorafas, Dimitris N.; Credit derivatives and the market management of risk; strana 116

²⁰ Mengle, David; Credit derivatives: an overview

²¹ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 548

²² <http://www.financial-edu.com/total-return-swap-trs.php>

Právě problémy s oceněním referenčního aktiva mohou být jedním z problémů a rizik u TRS. Toto je spojeno hlavně s likvidním rizikem, kdy v případě, že po vzniku kreditní události je příjemcem veškerých výnosů požadován dodání referenčního aktiva, potom v případě nelikvidnosti trhu s daným aktivem může být problém toto aktivum dodat. Problém s nelikvidním trhem nastává i u oceňování referenčního aktiva. Jako u každého jiného kontraktu vzniká riziko protistrany, spojené se vstupem do velkých pozic v rámci TRS, kdy při poklesu ceny referenčních aktiv musí dojít k výplatě, což může způsobit problémy s likviditou. Riziko protistrany je pak podle dohody snižováno povinnostmi kolaterálu.

U TRS kontraktu jsou definovány body, jakými jsou nominální hodnota kontraktu, důležitá pro vyplácení pohyblivých plateb založených na úrokové míře LIBOR a pak samozřejmě pro výpočet plateb spojených s růstem či poklesem reálné hodnoty. Nominální hodnota kontraktu by pak měla odpovídat tržní hodnotě referenčních aktiv. Dále začátek a konec kontraktu, seznam definovaných kreditních událostí, po kterých daný kontrakt končí, určení časových úseků, kdy budou placeny platby. Například jsou určeny čtvrtletní nebo pololetní platby, kdy dochází k výplatě jak výnosů z aktiva tak pohyblivé složky²³. Pro TRS se pak používá standardní dokumentace.

I u TRS je možné nahradit jedno referenční aktivum celým košem referenčních aktiv (košový total return swap). V takovém případě pak dochází k výplatě ze všech referenčních aktiv. K takto strukturovaným kontraktům dochází tehdy, pokud si plátce chce zajistit celé portfolio, které má konkrétní parametry expozice vůči některé zemi nebo nějakému odvětví. K ukončení kontraktu dochází tehdy, když dojde k úvěrové události u jednoho z referenčních aktiv. TRS vztažený k indexu (indexový total return swap) pak otevírá dlouhé a krátké pozice k celému portfolio referenčních závazků, například dluhopisů v případě dluhopisového indexu, aniž bychom museli vytvářet portfolio z nákupů či krátkých prodejů dluhopisů²⁴.

Mezi poslední inovace trhu TRS patří i možnost obchodovat index na TRS. Ten byl založen bankou JPMorgan v roce 2006 pod názvem iTraxx TRS, kdy investor bude moci investovat na trhu evropských TRS přes standardizovaný produkt, a využívat tak možnosti investovat do široké škály referenčních aktiv a vysoké likvidity, které nabízejí tyto standardizované produkty.

²³ <http://www.financial-edu.com/total-return-swap-trs-part-2.php>

²⁴ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 550

3.3. Credit Linked Notes (CLN)

CLN je hybridní instrument, který kombinuje kreditní derivát s dluhopisem. CLN vyplácí pravidelný kupón, ale emitent může v případě výskytu kreditní události snížit jmenovitou hodnotu nebo může snížit úrokové platby. CLN je cenný papír, který je často emitován subjektem investičního stupně, který vyplácí úrokové platby a má fixní dobu životnosti. To pak připomíná mechanismus dluhopisu. Ovšem výplata jistiny v době skončení životnosti závisí na výnosnosti podkladového aktiva. To pak splňuje potřebu věřitele zajistit si svoje kreditní riziko. Emitent CLN je subjekt, který kupuje zajištění, naopak investor, který do takového dluhopisu investuje je prodejce zajištění²⁵. Často je tento druh zajištění používán pro hedging většího množství úvěrů, často z kreditních karet, spotřebitelské úvěry, ale také se využívá pro zajištění hypotečních úvěrů aj.

V případě emise takového cenného papíru musí investor nabídnou větší úrokový výnos, než je typické pro jím emitovaný dluh při stejné době splatnosti. Tento úrokový výnos musí být o to větší, čím je větší riziko referenčních závazků. Tato úroková prémie by měla být rovna prémii z CDS kontraktu. V případě, že dojde ke kreditní události, nebude investorovy splacen na konci doby splatnosti CLN PAR, tedy 100% jmenovité hodnoty²⁶.

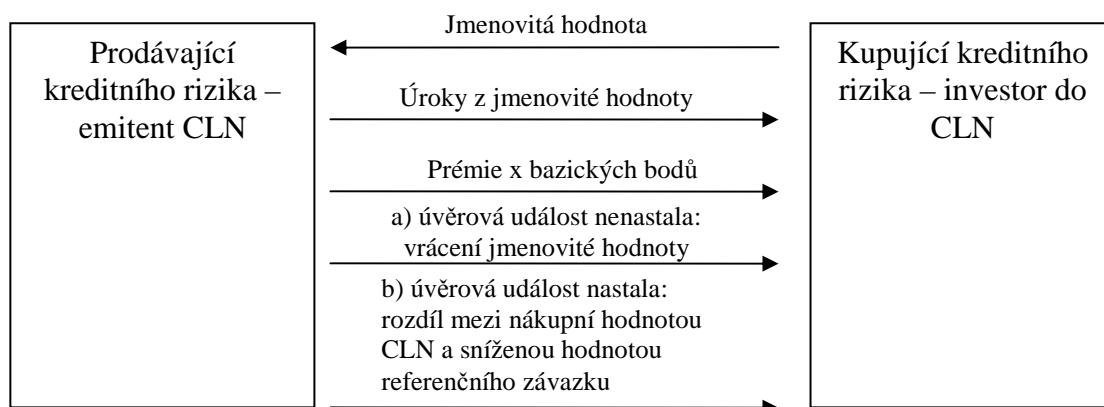
CLN může být vypořádáno pomocí jak peněžního, tak fyzického vypořádání. V případě peněžního vyrovnání, jestliže nenastane žádná kreditní událost, prodejce zajištění obdrží v době ukončení doby splatnosti par hodnotu jistiny. Jestliže však kreditní událost nastala, hned v době po nastání této kreditní události nebo až v době výplaty jmenovité hodnoty bude vyplacen rozdíl mezi jmenovitou hodnotou CLN a rozdílem mezi nominální hodnotou referenčního závazku a jeho cenou v době, kdy nastala kreditní událost. Tuto hodnotu vypořádání pak určí kalkulační agent, který ocení referenční závazek. Nebo je ve smlouvě mezi dvěma partnery sepsáno, že v rámci ocenění referenčního závazku musí dojít k dealerskému hlasování (dealer poll), kdy alespoň pět dealerů vytvoří kotaci pro konkrétní retenční závazek, z jejichž zprůměrování se získá konečná cena referenčního závazku²⁷. V případě fyzického vypořádání potom prodejce zajištění obdrží v době maturity referenční aktivum, nebo nějaké aktivum podle listu aktivum, které může být dodáno. Prodejce zajištění ještě obdrží rozdíl mezi nákupní cenou CLN a hodnotou aktiv, která byla dodána.

²⁵ Fabozzi, Frank J.; Credit derivatives: instruments, applications and pricing, strana 121

²⁶ Das, Satyajit; Credit derivatives trading and management of credit and default risk; strana 102

²⁷ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 553

Obr. 3.3. – Schéma CLN

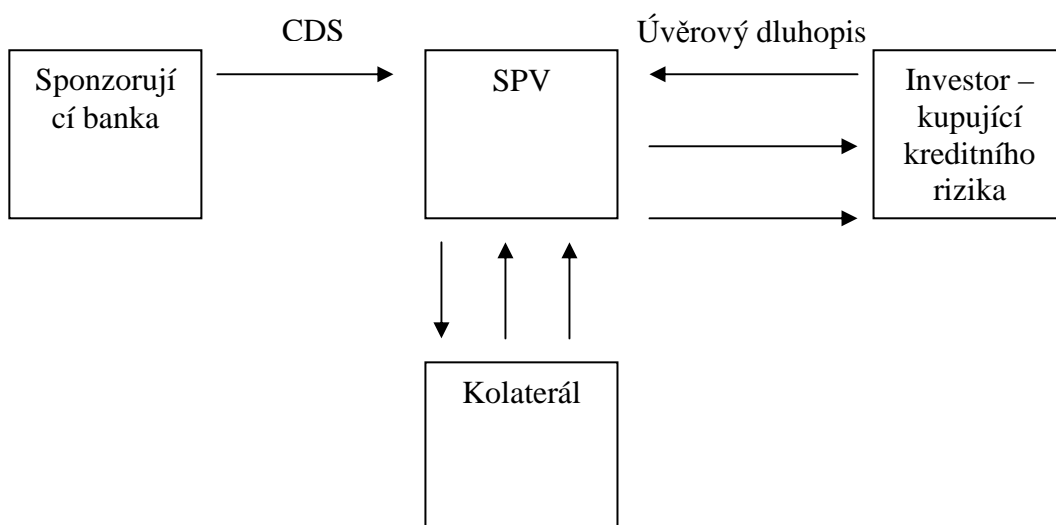


Tento způsob pak naznačuje emisi přímo přes finanční nebo korporátní subjekt. K emisi CLN může být také využit tzv. Special Purpose Vehicle (SPV) a tím se tak docílí oddělení této transakce od korporace vlastníčí referenční závazky. Celý princip takto koncipované strategie je založen na CDS kontraktu mezi sponzorující bankou a SPV. Sponzorující banka tak vystupuje v pozici prodávajícího úvěrového rizika, nebo také jako kupující kreditního zajištění vycházejícího z CDS kontraktu. Ta pak platí pravidelně x bazických bodů SPV, jako odměnu za poskytnuté zajištění. SPV pak emituje úvěrový dluhopis, s danou dobou splatnosti, s danou jmenovitou hodnotou a s danou úrokovou mírou (kupónová sazba + x bazických bodů jako odměna za riziko), který prodá investorovi. Ten se potom stává nositelem kreditního rizika z referenčních závazků, kterým podléhá tento úvěrový dluhopis. SPV tyto prostředky, získané prodejem úvěrového dluhopisu, použije ke koupi kolaterálu, který vychází z podmínek v rámci CDS kontraktu. Kolaterál pak může nabývat podoby od státních dluhopisů přes jiné dluhopisy s dobrým ratingovým ohodnocením až přes vklady. Tento kolaterál pak nese SPV pravidelné příjmy v podobě úrokových příjmů či kupónových příjmů, které společně s příjmy z kreditního swapu použije pro výplatu kupónových plateb investorovi²⁸. Tato kupónová sazba je pak koncipována na základě nějaké pohyblivé úrokové míry, nejčastěji LIBORu²⁹. Mezi investorem a SPV pak jak v případě nenastání tak nastání kreditní události dochází ke stejným peněžním tokům, jako je to uvedeno u základního úvěrového dluhopisu uvedeného výše.

²⁸ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 552

²⁹ Das, Satyajit; Credit derivatives trading and management of credit and default risk; strana 103

Obr. 3.4. – Schéma úvěrového dluhopisu emitovaného SPV



Dalším z možných odměn úvěrového dluhopisu může být vztah mezi sponzorující bankou a SPV ne přes CDS. V tomto případě potom sponzorující banka prodávající úvěrová rizika není ten jeden a samý subjekt. Prodejce úvěrového rizika, neboli kupující zajištění, má uzavřený CDS kontrakt s SPV. SPV následně emituje úvěrový dluhopis, který prodá při dané jmenovité hodnotě, době splatnosti a úrokové míře investorovi, který tak na sebe přebírá kreditní riziko. Takto od investora získané prostředky následně SPV investuje do emitovaného dluhopisu sponzorující bankou.

Mezi další inovace a obměny v rámci CLN můžeme zařadit také úvěrový dluhopis veškerých výnosů (total return credit linked notes), což je finanční nástroj spojen z dluhopisu a vloženého derivátu ve formě swapu veškerých výnosů. Další je úvěrový dluhopis s hlubokým diskontem (deep discount credit linked notes), kdy to není spojení dluhopisu, který vyplácí v pravidelných intervalech kupóny, ale je to spojení diskontovaného dluhopisu a kreditního derivátu. Emitent tohoto finančního nástroje potom neobdrží od investora celou vyšší jmenovité hodnoty, ale jeho diskontovanou část. V případě, že nedojde ke kreditní události, potom investor obdrží od emitenta vyšší jmenovité hodnoty. Již jeho název vypovídá o tom, že suma, kterou emitent obdrží od investora, bude hluboko pod jmenovitou hodnotu, a to z důvodu použití vyšší diskontní sazby, která v sobě zahrnuje také zvýšené riziko pro investora z titulu převzetí kreditního rizika. Košový úvěrový dluhopis (basket credit linked

notes) potom obsahuje více referenčních závazků. Opět se může jednat o strukturu s prvním nebo vícenásobným selháním³⁰.

³⁰ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 555-556

3.4. Sekuritizace

Sekuritizace se během téměř 40 let své existence stala účinným nástrojem, jak se zbavit kreditního rizika. V celém řetězci sekuritizace stojí hned několik subjektů. Jsou to banky, které ve svém bankovním portfoliu drží riziková aktiva. dalším článkem řetězu jsou tzv. SPV (special purpose vehicle), na které banky převádějí své pohledávky. SPV pak tyto pohledávky zabalí do jednoho balíku a emituje cenné papíry, které jsou zastaveny tímto balíkem pohledávek. Cenné papíry jsou rozděleny do několika tříd, které se liší podle rizikovosti. Na konci celého řetězce stojí investoři, tedy ti, kteří nakupují jednotlivé tranše. Mezi investory a SPV stojí ratingové agentury. Ty musí jednotlivým tranším přiřadit patřičné ratingové ohodnocení, které by mělo být v souladu s rizikovostí celé tranše. Pro banku se jedná o přesun problémů do budoucna. Sekuritizace prochází pouze taková aktiva, u kterých se banka domnívá, že budou znamenat ztráty do budoucna. Může se jednat o všechny druhy pohledávek, jako jsou hypoteční úvěry, korporátní úvěry, dluhopisy, leasingové splátky, úvěry z kreditních karet atd.. Balík pohledávek převáděný na SPV pak může obsahovat homogenní pohledávky, tedy pohledávky stejného typu, či tyto pohledávky mohou být libovolně promíchávány. V tomto ohledu nezná sekuritizace žádné bariéry. Dokonce v rámci sekuritizace mohou procházet deriváty, či již sekuritizované cenné papíry.

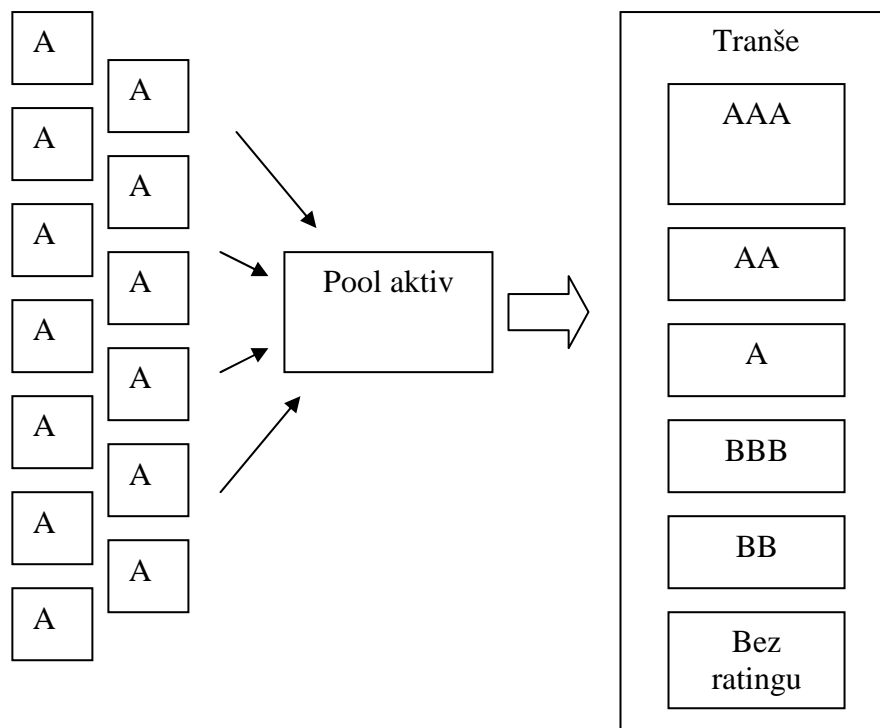
Sekuritizace se začala objevovat v 70.letech, kdy byly sekuritizovány první pooly hypotečních úvěrů. Do té doby byly banky čistými půjčovatelí, kdy držely všechny své úvěry až do doby splatnosti. Banky nebyly tehdy schopné půjčovat více, než byla výše u nich uložených peněz. Byla tady snaha ale o další možnosti financování. Až vznikla sekuritizace, nejen jako prostředek pro snížení kreditního rizika, ale také jako nástroj, jak získat další finanční prostředky, aby byla banka schopna poskytnout další úvěry. Potom to byla jen otázka času, kdy se sekuritizace stane součástí investičních strategií na kapitálovém trhu. Tento vývoj na trhu podpořilo založení vládních agentur, Freddie Mac a Fannie Mae, které se na trhu objevovaly jako emitenti sekuritizovaných cenných papírů, jejichž podkladová aktiva byla tvořena hypotečními úvěry. V polovině 80.let se sekuritizace stala nástrojem jak se zbavit i dalších druhů úvěrů. Do první poloviny 80.let byla sekuritizace prováděna pouze s hypotečními úvěry. Poté následovala sekuritizace, ve které byly použity úvěry na auta. To přineslo na trh mnohem větší flexibilitu, co se týká doby splatnosti, protože úvěry poskytnuté na auta měly mnohem kratší dobu splatnosti než hypoteční úvěry. Následovaly úvěry z kreditních karet, tedy ještě krátkodobější druh úvěrů. Trh sekuritizovaných cenných papírů

neustále rostl a vznikaly další druhy produktů, které se více profilovaly vůči ostatním větší homogenitou úvěrů, či naopak větší heterogenitou. Poslední vývoj dospěl až k pojmu syntetická sekuritizace, ve které nedochází k přesunu úvěrů na SPV, ale dochází pouze k přesunu kreditního rizika pomocí kreditního derivátu³¹.

Pro sekuritizace je důležitý pojem tranšování. Tranšování tvoří celou podstatu sekuritizace. Jedná se o rozdělení balíku podkladových pohledávek do několika tříd. Každá třída se vyznačuje rizikovostí, která je vyjádřena intervalem ztrát, kterou je daná tranše schopna absorbovat. Pro senior tranše, tedy tranše s nejnižším rizikem, platí, že tento interval se pohybuje například v rozmezí 100-70%. To znamená, že daná tranše je pro investora ztrátová v případě, že ztráty z podkladového portfolia přesáhnou 70%. Pak tato tranše dosahuje vysokého ratingového ohodnocení, protože není velká pravděpodobnost, že by ztráty z celého portfolia dosáhly 70%. Ratingové agentury jsou ochotny takovéto tranši dát ohodnocení AAA – AA, i když uvnitř podkladového balíku není jediná pohledávka, která by na takto vysoké ohodnocení dosáhla. Další tranše jsou již rizikovější. Jsou nazývány jako mezzanine tranše a poslední tranše je nazývána jako equity tranše. Tato tranše je obvykle bez ratingového ohodnocení a není snadné pro ně najít investora. Potom schéma finančních toků je následující. V případě, že dojde ke ztrátě z podkladových pohledávek, první, kteří to pocítí, budou investoři do equity tranší. V případě, že ztráty přesáhnou ztráty maximální hranici ztráty u equity tranše, ztráty se přelévají do mezzanine tranše. A tak to jde až do konce, kdy v případě velkých ztrát se ztráty dotknou i investorů do “nejbezpečnější” tranše, tedy senior tranše. Toto postupné přelévání ztrát z jedné ztráty do druhé se nazývá systém vodopádu, kdy ztráty jsou nejprve absorbovány equity tranšemi a pak ostatními.

³¹ Kothari, Vinod; Securitization: the financial instrument of the future; strana 108

Obr. 3.5. – Schéma tranšování aktiv



Samozřejmě, že čím vyšší je rizikovost daného cenného papíru, je toto riziko kompenzováno větším výnosem. Nejmenšího výnosu dosahují senior tranše, naopak největšího equity tranše. Ale i výnosnost jednotlivých tranší je závislá na výnosnosti podkladových pohledávek, jejichž výnosy slouží k výplatě investorů.

Druhy tranší: tranše peněžního trhu (money market tranche)

Tranše přednostní (senior tranche)

Tranše střední (mezzanine tranche)

Tranše podřízená (subordinated tranche)

Tranše akciová (equity tranche)

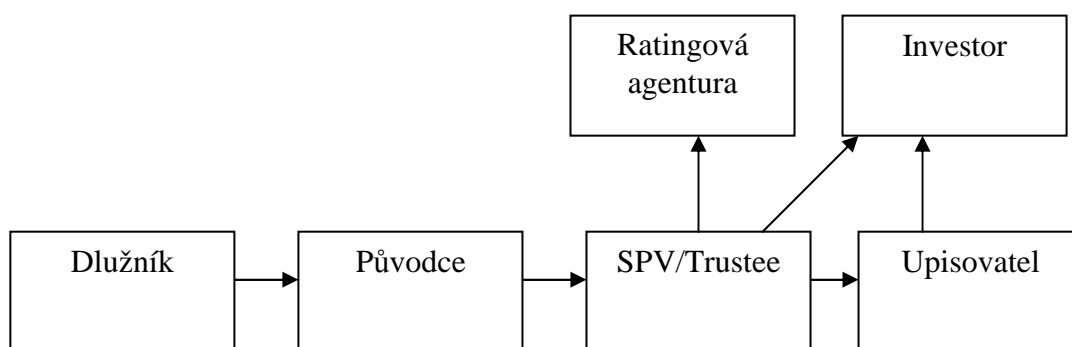
První tři tranše nejčastěji představují 80% objemu sekuritizovaných aktiv. Výnosnost u těchto tranší je pak stanovena na fixní či pohyblivé bázi. V případě pohyblivé úrokové míry je stanoveno procento nad referenční pohyblivou úrokovou míru, často vyjádřenou pomocí LIBORu. V případě fixní platby se stanoví určité procento nad výnos ze státních dluhopisů. Čím ale rizikovější tranše je, tím také je větší daný spread.

Pro rozvoj sekuritizace a pro nalákání investorů bylo a je důležité ratingové ohodnocení jednotlivých tranší. Investoři ani nevědí, na základě jakých pohledávek jsou generovány příjmy ze sekuritizovaných cenných papírů. Hlavním rozhodujícím prvkem pro investory je právě ratingové ohodnocení. Je důležité poznamenat, že právě investoři z řad institucionálních investorů, jako jsou pojišťovny a různé fondy, mají přesně stanovené cenné papíry, do kterých mohou investovat. Jedním z hlavních kritérií je hodnota ratingu pro jednotlivé tranše. Proto banky usilovaly o to, aby co největší část sekuritizovaných cenných papírů dostala ratingové ohodnocení v rámci investičního stupně, tedy s minimálním ratingem BBB, i když sekuritizovaná aktiva jsou většinou ohodnocena spekulacním stupněm ratingového ohodnocení, tedy hodnocením BB a nižším. Právě pro ratingové agentury je důležité znát velikost zajištění. Banky zajišťují tyto cenné papíry rekurzem, kdy na sebe berou určitou část rizika v případě, že by dlužník selhal. Proto také banky drží equity tranše, které se buď nepodařilo prodat, nebo byly bankou nakoupeny za účelem ujištění investorů, kdy banka je ochotna držet nejrizikovější tranši a tak se snaží dokázat, že podkladové pohledávky dosahují vysoké kvality. Toto ale není dostatečná podmínka pro udělení největšího ratingového ohodnocení a ratingové agentury požadují další zástavy. Každá tranše pak vyžaduje k udělení vysokého ratingu jiný stupeň tohoto zajištění. Tzv. foreclosure level ukazuje procento pohledávek, u kterých dojde k selhání během stanoveného období. Čím tato úroveň bude větší, tím bude od ratingových agentur vyžadováno větší zajištění jednotlivých tranší a naopak. Ratingové agentury mají své vlastní metody ohodnocení jednotlivých tranší, které ale neukázaly v poslední době moc přesvědčivé výsledky. Správně by měly tyto agentury každou jednotlivou pohledávku podrobit zkoumání na základě řady kritérií ohledně vlastností dlužníka, jaká je velikost zajištění úvěru, v jakém sektoru se dlužník pohybuje či na jaký účel byl úvěr poskytnut, jaký je vývoj konkrétního trhu jako celku. To by například u hypotečního úvěru znamenalo zjistit si jednotlivé informace o dlužníkovi, do jaké příjmové skupiny patří, jaké má jiné závazky atd., jak velkou část půjčky pokrývá hodnota nemovitosti, a jak se vyvíjí trh nemovitostí jako celku, zda nevzniká na trhu bublina a nehrozí tak snížení hodnoty zajištění hypotečního úvěru. Je ale zřejmé, že takovýto postup by znamenal velké časové a personální náklady při velikosti trhu sekuritizovaných cenných papírů. Analýzy se tak prováděly spíše na agregátnější úrovni, kdy pohledávky sobě si podobné byly analyzovány společně jako jeden celek.

3.4.1. Subjekty na trhu sekuritizovaných cenných papírů

Na začátku stojí vztah mezi dlužníkem a věřitelem, kdy ve funkci věřitele je banka. Dlužník je subjekt, který stojí na počátku přesunu finančních prostředků mezi ním a konečným investorem. Banka pak vytvoří SPV, která není dceřinou společností banky z důvodu, aby nebyla tato jednotka konsolidována s bankou. Na SPV se totiž převádějí bankou poskytnuté úvěry. Kdyby byly tyto dvě jednotky konsolidovány, v konsolidovaných výkazech by se pořád nacházely ty samé úvěry.

Obr. 3.6. – Schéma vztahů mezi subjekty



Tím, že tak není, jsou tyto úvěry z bankovní bilance vyloučeny. To nám tedy přináší do řetězce třetí subjekt, a tím je SPV, která je také někdy nazývána jako správce (trustee). Důležité je poznamenat, že banka nemusí být jediným druhem původce. Mohou to být i ostatní organizace, které ve svých aktivech drží pohledávky za různými subjekty, jako jsou například výrobci aut, výrobci letadel, pojišťovny ale i počítačové firmy. Každá pak má jinou strukturu pohledávek. SPV je pak emitentem sekuritizovaných cenných papírů, které jsou ratingově ohodnoceny. Ty jsou pak nabízeny investorům přímo SPV, nebo zde může mezi SPV a investorem vystupovat ještě upisovatel, který je zodpovědný za prodej jednotlivých tranší. Na konci řetězu stojí investoři, což jsou většinou subjekty, které drží velké množství finančních prostředků po velice dlouhou dobu. Dobrým příkladem pro takovýto subjekt jsou penzijní fondy, pojišťovny ale i komerční banky. Ty do těchto cenných papírů investují právě kvůli dlouhé době splatnosti a větší výnosnosti oproti ostatním aktivům. Dalším důvodem proč investoři investují do takovýchto aktiv je ten, že investoři nemají jinou možnost, jak vytvořit expozici vůči takovéto struktuře závazků. Při tak velké nabídce mohou investoři snadno získat takový produkt, který se hodí jejich rizikovému profilu.

3.4.2. Produkty tradiční sekuritizace

Produkty tradiční sekuritizace obsahují ve svém jméně to aktivum, kterým je cenný papír zajištěn. Jako základ můžeme brát asset backed securities (ABS), což jsou cenné papíry zajištěné jiným druhem aktiva než je hypoteční úvěr. Jedná se tak převážně o úvěry na nákup auta, spotřebitelské úvěry, korporátní úvěry, úvěry z kreditních karet atd.

Další velkou skupinou jsou mortgage backed securities (MBS), což jsou cenné papíry zajištěné hypotečními úvěry. Kupony a jmenovitá hodnota se investorovi splácejí proporcionalně, kdy jednotlivé platby se skládají z úrokové platby a splátky jistiny. Emise MBS jsou spojeny s vládními či polostátními organizacemi, které známe pod jmény jako jsou Freddie Mac, Fannie Mae a Ginnie Mea. Tyto instituce byly založeny z toho důvodu, aby bylo umožněno střední a nižší třídě dosáhnout na vlastní bydlení. To muselo být spojeno s nižšími požadavky banky na klienta. Tyto hypoteční úvěry se následně převádí na tyto instituce, které vystupují ve funkci SPV. Z nashromážděných hypotečních úvěrů se vytvoří pool, který je pak po jednotlivých tranších rozprodán investorům. Mělo takto být dosaženo situace, že i nízkopříjmové rodiny mohly dosáhnout na vlastní bydlení a zároveň se zvýšila likvidita na sekundárním trhu hypotečních úvěrů. Freddie Mac a Fannie Mae jsou vládou sponzorované organizace, které jsou ale vlastněny soukromými osobami. Jejich úkolem je vykupovat hypoteční úvěry od bank a jiných finančních institucí, které následně pomocí sekuritizace emitují jednotlivé tranše, které rozprodají investorům. Nabízejí ale také jiné služby, které slouží k zajištění kreditního rizika vzniklého z poskytnutého hypotečního úvěru, a to ve formě záruk. Tyto společnosti ale také vytvářejí své vlastní investiční portfolio, v rámci kterého investují do MBS. Co se týká úvěrového rizika u hypotečních úvěrů, potom toto riziko je snižováno právě zástavou ve formě nemovitosti. Problém ale nastal po prasknutí bubliny na americkém hypotečním trhu. Banky za normálních okolností neposkytují úvěr ve výši hodnoty nemovitosti, ale při poskytování tzv. supprime-hypotečních úvěrů banky poskytovaly úvěr mnohdy i vyšší, než byla vlastní nákupní cena nemovitosti. Dokud trh nemovitostí rostl, byla velká poptávka po nemovitostech, rostla i cena. Po pádu cen by ale ani banka ne získala z prodeje nemovitosti by banka veškeré prostředky, které banka vynaložila na poskytnutí úvěru. Z toho pramenily i velké ztráty pro tyto společnosti.

Společnosti Freddie Mac a Fannie Mae neemitovaly jenom MBS, ale na počátku 90. let začaly emitovat nové produkty, známé pod názvem collateralized mortgage obligation (CMO)³². Pool hypoték obsahoval hypoteční úvěry ve třech dobách splatnosti. Krátkodobé, středně- a dlouhodobé. Na základě toho jsou vytvořeny jednotlivé tranše, kdy první tranše je

³² www.freddiemac.com; www.fanniema.com

splacená nejrychleji, následuje druhá tranše atd.. Každá tranše má svoji vlastní strukturu charakteristik. Například velikost úrokové míry a nominální hodnotu. Všem tranším jsou pravidelně vypláceny úrokové platby, jejichž výše je stanovena ze stanovené úrokové míry a jmenovité hodnoty tranše. V průběhu času ale dochází ke splacení jednotlivých hypotečních úvěrů. A sice z toho důvodu, že pool hypoték neobsahuje hypotéky se stejnou dobou splatnosti ale s rozdílnou dobou splatnosti. První splátky jmenovité hodnoty bude dostávat první tranše tak dlouho, dokud nebude splacena celá jmenovitá hodnota tranše. Další splátky jistiny jsou připisovány druhé tranši až do doby, kdy bude dosažena hodnota jmenovité hodnoty druhé tranše. A tak to jde pořád dál. CMO se staly velice oblíbeným nástrojem k investování, a proto se nelze divit vzniku dalších inovací. Vznikaly tzv. Z-tranše, které nevyplácí žádné úrokové platby. Až od jistého okamžiku se začne vyplácet jmenovitá hodnota. Tato hodnota jmenovité hodnoty se bude zvyšovat o stanovenou výši. Další odměny jsou Principal-only securities, což jsou cenné papíry, kdy je investorovi vyplácena pouze jmenovitá hodnota bez úrokových plateb. Nebo Interest-only securities, kdy tyto cenné papíry jsou prodávány investorům s vysokým diskontem a nemají žádnou jmenovitou hodnotu. Investorovi je pouze po stanovenou dobu vyplácena úroková platba.

Úloha Ginnie Mae je rozdílná od ostatních dvou společností. Sama neemituje sekuritizované cenné papíry ve formě MBS, pouze poskytuje garance na včasné splacení jistiny a úrokových plateb. Poskytuje ale také zajištění na MBS, které byly emitovány některou z federálních institucí, jako je například Federal Housing Administration.

3.4.3. Collateralized debt obligation (CDO)

Typ strukturovaného kreditního produktu, který patří do rodiny ABS. V jeho podkladu mohou být kromě úvěrů poskytnutých bankou i další druhy cenných papírů, jako jsou ABS, MBS, či dokonce CDO. Emitent CDO opět vytvoří tranše, které mají různý rizikový profil, tedy opět nejméně riziková tranše je senior tranše, která může dosáhnout ratingu AAA, až po equity tranši, která je neprodejná a není ohodnocena žádným ratingovými ohodnocením. Opět zde platí vodopádový princip výplaty úrokových plateb, tedy, kdy první úrokové platby jsou vypláceny investorům, kteří drží senior tranši, další investoři nižších tranší obdrží úrokové platby jenom v tom případě, že objem úrokových plateb vyplácených výše položeným tranším nebude dosahovat celkového objemu získaných úrokových plateb od prvotních dlužníků. Senior tranše jsou tedy tranše, které nejdéle dostávají vyplácené úrokové platby a jako poslední pocítí selhání dlužníka.

CDO můžeme rozlišovat podle účelu vytvoření takové tranše. Podle účelu se dělí na rozvahovou a arbitrážní. Rozvahové CDO jsou takové cenné papíry, u kterých původce aktiv se snaží tato aktiva vyvést ze své rozvahy na jiný subjekt. Původci jsou většinou komerční banky, které se chtějí zbavit jimi poskytnutých úvěrů převedením na SPV. Tímto převedením tato aktiva zmizí z rozvahy a rozvaha banky tak vypadá lépe a zdravěji. Získají tak dodatečný kapitál, protože vyvedením těchto úvěrů se jim uvolní velká část regulovaného kapitálu. Zde je ale nutný prodej úvěrů SPV, což může být složité, protože takovýto prodej musí být nahlášen a schválen klientem. Proto se někdy k převodu používají kreditní deriváty, pomocí kterých se převede na SPV kreditní riziko z úvěrů. Převedení rizika pomocí kreditního derivátu se nazývá syntetické CDO.

Druhý účel je účel arbitrážní. Zde vystupují jako emitenti CDO majitelé již některých tranší CDO. Důvod je vznik zisku, který je dán rozdílem mezi výnosem a náklady na emisi. Emitent stále dostává platby z jeho držených aktiv, a které následně posílá novým investorům³³.

3.4.4. Syntetická sekuritizace

Rozdíl od tradiční sekuritizace je v tom, že původce nemusí vlastnit žádné referenční závazky, na které je tato syntetická sekuritizace nastavena. Odpadá tak problém s přesunem a prodejem aktiv na jednotku se speciálním účelem. Syntetická CDO mohou být financovaná, nefinancovaná či částečně financovaná. Rozdíl je v tom, jak je celkově pokryto portfolio referenčních závazků z emise CDO. Nefinancované CDO je takové CDO, kdy banka převádí na jednotku se speciálním účelem riziko pomocí single-name CDS. Každé CDS je vztaženo ke konkrétnímu závazku. Banka platí SPV v pravidelných intervalech prémie ve výši CDS spreadu, jako cenu za poskytnuté zajištění. Jednotka se speciálním účelem vytvoří jednotlivé tranše, kdy se opět každá tranše rozlišuje podle rizikovosti a výnosnosti. SPV ale neobdrží žádnou platbu při emisi, protože mezi SPV a investorem je kreditní riziko převáděno opět pomocí CDS. Pro každou tranši má CDS jinou výši prémie. Naopak v rámci plně financovaného CDO obdrží SPV od investora finanční zdroje, které se rovnají velikosti celkového portfolia referenčních závazků. SPV za tyto prostředky nakoupí kolaterál, většinou se jedná o bezpečný cenný papír ve formě státních dluhopisů. Z příjmů ve formě premií a kupónů z kolaterálu je SPV schopna vyplatit větší kupónové platby investorům do jednotlivých tranší. Jednotlivé tranše jsou zajímavé pro investory právě z toho důvodu,

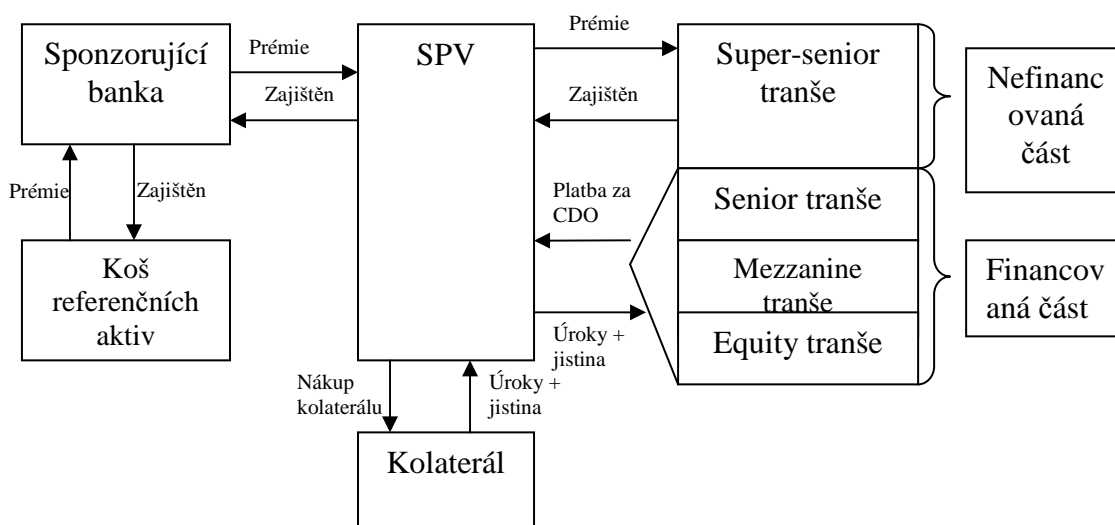
³³ JPMorgan; CDO handbook

protože i při vysokém ratingovém ohodnocení (např. AAA), dosahují větších výnosů než jiná aktiva se stejným ratingem³⁴.

Částečně financované CDO je kombinací obou dvou výše uvedených možností. Opět banka převádí na jednotku se speciálním účelem kreditní riziko pomocí kreditního derivátu, předpokládáme že pomocí CDS. SPV emituje jednotlivé tranše, které jsou navázány na kreditní riziko pocházející z kreditního derivátu. Super senior tranše je pak vždy zajištěna opět pomocí CDS, kdy investor je v pozici kupujícího zajištění a jako cenu za převzaté riziko obdrží pravidelné platby. Další tranše, senior, mezzanine a equity jsou pak většinou tranše financované, to znamená, že SPV obdrží nominální hodnotu emise, za kterou koupí bezrizikový cenný papír. V konečném důsledku SPV obdrží méně, než kolik činí hodnota převáděného rizika, jedná se tedy o částečně financované syntetické CDO. Takovýto příklad nefinancovaného CDO je znázorněn na obrázku (Obr. 3.7.), kdy banka na sebe převzala kreditní riziko na základě vypsání CDS. Tím se tak dostala do dlouhé pozice vůči určitým referenčním závazkům. Banka se snaží tohoto rizika zbavit tak, že sama nakoupí zajištění ve formě CDS od jednotky se speciálním účelem. Ta emituje jednotlivé tranše, kdy v rámci jedné tranše se SPV stane kupujícím zajištění a investorovi tak platí v pravidelných intervalech prémii za toto zajištění. Takto je znázorněna nefinancovaná část CDO. U ostatních tranší obdrží SPV platbu za CDO, kterou vloží do kolaterálu. SPV pak investorům vyplácí kupónové platby, které byly předem smlouveny, až do okamžiku výplaty, kdy jim vyplatí jmenovité hodnoty (za předpokladu, že nedošlo ke kreditní události).

³⁴ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi

Obr. 3.7. – Schéma částečně financovaného CDO



I u syntetické sekuritizace existuje také dvojí účel pro emisi CDO. Bilanční a arbitrážní účel. Vstup do CDO z důvodu bilančního znamená takovou situaci, kdy kupující zajištění, v tomto případě banka, vlastní referenční závazky, nebo má jinak vytvořenou expozici vůči některým sektorům (například prodejem zajištění pomocí kreditního derivátu). Jestliže se banka chce tohoto rizika zbavit, chce snížit svoje riziko ztráty, vstupuje do CDO jako kupující zajištění. Na rozdíl od tradiční sekuritizace dochází k úplnému, za předpokladu, že banka dané referenční závazky vlastní, vytažení aktiv z bilance banky. Nedochozí totiž k jejich prodeji a převodu na SPV. Tak dochází k bilančním úpravám pouze z hlediska snížení požadovaného množství kapitálu. Naopak arbitrážní CDO znamená, že banka dosahuje arbitrážního zisku ze vstupu do CDO. Pouze dojde k převodu rizika na SPV pomocí CDS, banka stále dostává úrokové platby ze svých pohledávek, které následně vyplácí dále ve formě prémie. Arbitrážního zisku je dosaženo až po pečlivé kalkulaci, kdy jsou do výpočtu započítány všechny finanční toky a pravděpodobnosti selhání jednotlivých referenčních závazků. Arbitrážního zisku může být dosaženo i v případě, že banka je v pozici prodejce zajištění, čímž na sebe vzala kreditní riziko z jistých referenčních závazků. Potom banka pravidelně nedostává úrokové platby, ale dostává prémie za převzaté riziko.

3.4.5. Páková syntetický sekuritizace³⁵

Páková syntetická sekuritizace přináší investorům ještě větší výnos z vloženého kapitálu, daný hlavně malou počáteční investicí. Na začátku řetězce pákové syntetické sekuritizace probíhá vše, jako u tradiční syntetické sekuritizace. Původce převede kreditní riziko na SPV pomocí kreditního derivátu. Velikost sekuritizovaných aktiv je potom rovna velikosti jmenovité hodnoty kreditního derivátu. SPV emituje jednotlivé tranše, kdy každá z těchto tranší má svoji jmenovitou hodnotu. Investoři nemusí investovat ale celkovou hodnotu té tranše, ale například jenom 10%. Tím vzniká pro investory dodatečný výnos, který vznikl z rozdílu mezi investovanou sumou a jmenovitou hodnotou tranše, kdy investorovi jsou vypláceny kupónové platby závislé na výši předem stanovené kupónové sazby a jmenovité hodnoty tranše. Například sní-li jmenovitá hodnota tranše na 10 milionů dolarů, potom investor musí zaplatit pouze 1 milion dolarů. Po dobu životnosti dostává kupónové platby vypočtené od základu 10 milionů. Pakliže ovšem hodnota ztráty dosáhne hranice jednoho milionu, investor ztrácí celou svou investici. Další ztráty přesahující tuto hranici jdou na vrub sponzorující bance či SPV.

3.4.6. CDO²

Tento finanční instrument je konstruován na základě vytvoření podkladového balíku aktiv, ve kterém se objevují pouze jednotlivé tranše CDO. Tento balík aktiv může být složený s tranší se stejným nebo rozdílným ratingem. Pokud jsou v balíku aktiv obsaženy jenom CDO s jedním ratingovým ohodnocením, mohou z nich vytvořit tranše z vyšším či nižším ratingovým ohodnocením. Stejně jako u ostatních produktů sekuritizace záleží úroveň ratingového ohodnocení na výši podřízenosti dané tranše. V rámci syntetické sekuritizace jsou CDO zastaveny stovkami CDS kontraktů. Ty mají svoji roli i u CDO², kdy tranše jsou závislé na peněžních tocích, které plynou z tranší CDO, které se nacházejí v balíku podkladových aktiv. Ale i tyto CDO jsou závislé na peněžních tocích, které plynou z CDS kontraktů. V případě kreditní události je prodejce zajištění (SPV) povinen vyplatit ztrátu plynoucí z daného referenčního závazku. Tato ztráta se promítne i v rámci CDO tranší. Aby se ztráta promítla i do CDO² tranší, je nutné, aby ztrátu utrpěla i tranše CDO, která je součástí podkladových aktiv.

Danou situaci si můžeme promítnout na následujícím příkladu. CDO² tranše jsou zastaveny tranšemi CDO se stejným ratingovým ohodnocením, například A. Potom taková

³⁵ Jílek, Josef; Finanční a komoditní deriváty v praxi; strana 582

tranše patří mezi mezzanine tranše. Dojde-li ke ztrátě plynoucí z CDS kontraktu, nejprve se ztráty projeví u equity tranší, tedy u tranší, které nesou největší riziko a ztráty absorbují jako první. Tyto ztráty ale neznamenají ztráty pro CDO² tranše, ani ne pro equity CDO² tranši. A to z toho důvodu, že v balíku podkladových aktiv není obsažena žádná equity tranše CDO. Ke ztrátě v rámci tranší CDO dojde až tehdy, když dojde také ke ztrátám u tranší CDO s ratingovým označením A.

Tím že se ztráty do equity tranší projeví až s určitým stupněm ztrát, jsou i mezzanine tranše CDO² ale i senior tranše CDO² mnohem bezpečnější, než je tomu u stejných typů tranší CDO. Tím tak pro investory mohou být velice zajímavé nižší tranše u CDO², kdy tak investor může dosáhnou slušné výnosnosti dané tranše při raném riziku³⁶.

³⁶ JPMorgan; CDO handbook

4. Oceňování CDS

K jedné z nejdůležitějších činností v rámci investic patří, umět si správně ocenit finanční instrument, který kupujeme. Jedině tak se vyhneme nákupu zbytečně předražené investice, která pro nás již od samého začátku znamená ztrátu. Problémem nejen u kreditních derivátů, ale u derivátu všeobecně je, že daný derivát nelze ocenit na 100%. Ocenění CDS nám ale může dát informaci o tom, zda nakupované zajištění není příliš drahé, a tím pádem pro nás nevýhodné. Hlavním cílem této práce není detailní popis oceňovacích technik. Na druhou stranu oceňování je základem pro správnou investici, tedy je nutné i oceňování CDS do této práce zahrnout, byť jenom velmi stručně.

Nejprve je nutné si uvědomit, jaké faktory mají vliv na cenu CDS, respektive, které faktory tuto cenu determinují. Základem je pravděpodobnost defaultu referenční jednotky. Ta nám říká, jaká je pravděpodobnost, že referenční jednotka zbankrotuje během prvního roku, během druhého roku atd.. Při velké pravděpodobnosti defaultu pak musí prodejce zajištění nabídnout kupujícímu pouze vysokou cenu za zajištění, protože na sebe bere velké kreditní riziko. Na tuto pravděpodobnost defaultu navazuje kumulativní pravděpodobnost. Ta nám říká, jaká je pravděpodobnost defaultu referenční jednotky během prvního roku, během prvních dvou let, tří let atd.. Doba splatnosti CDS kontraktu také má svůj vliv na cenu. Čím je delší splatnost kontraktu, tedy čím déle prodávající poskytuje zajištění kupujícímu, tím déle na sebe bere nebezpečí kreditního rizika, které na sebe přebírá. Pro kupujícího je také důležité, jaký je korelační koeficient mezi defaultem prodávajícího zajištění a referenční jednotky. Kupující zajištění by toto zajištění koupil jenom v tom případě, že by cena zajištění byla nízká. Tedy čím je korelační koeficient vyšší, tím větší tlak to vytváří na nižší cenu. Pro kupujícího je ale spíše příznivější v případě, že si chce zajistit riziko, se tomuto typu zajištění vyhnout. Důležitá je i recovery rate. Po nastání kreditní události a v případě peněžního vyrovnání dostane kupující od prodávajícího rozdíl mezi jmenovitou hodnotou kontraktu a zbytkovou cenou dluhopisu. Ta by se měla rovnat tzv. recovery rate, tedy míře, která označuje, kolik je referenční jednotka v případě úpadku schopná vyplatit svým věřitelům. Čím je recovery rate, popřípadě očekávaná recovery rate vyšší, tím se snižují i možné budoucí výplaty prodávajícího zajištění kupujícímu, a tedy i cena zajištění. Rating referenční jednotky je pak spojen s historickou pravděpodobností defaultu, která je počítána jako pravděpodobnost úpadku společnosti s daným ratingem při daném časovém období.

Určení CDS spreadu je možné určit i z asset swapu. Ten může pro nás být jako vodítko při stanovení ceny CDS. Jedná se o velmi jednoduchou metodu, do které se nemusí započítávat pravděpodobnosti defaultu a tato metoda je vhodnější než kalkulace toho, o kolik větší výnos má korporátní dluhopis nad státním, tedy bezrizikovým, dluhopisem. Tento přístup říká, že jestliže bezrizikový výnos je 2% a výnos z korporátního dluhopisu je 3%, potom CDS spread musí být 1%, tedy 100 bazických bodů. Cena za zajištění by pak byla v takové výši, abychom po nákupu tohoto zajištění jsme obdrželi bezrizikový výnos. Kdyby to tak nebylo, byla by vytvořena možnost arbitráže³⁷.

Asset swap znamená přeměnu fixní platby za platbu pohyblivou. Není to ale pravidlo, může se jednat i o výměnu dvou pohyblivých plateb, založených na různých referenčních sazbách. V tomto případě předpokládáme, že se jedná o přeměnu fixní sazby za sazbu pohyblivou. Takto držitel dluhopisu dostává fixní sazbu ze svého dluhopisu, kterou následně přeposílá svému swapovému partnerovi. Ten mu na druhou stranu posílá platbu závislou na zvolené referenční pohyblivé sazbě, kterou je nejčastěji LIBOR, plus předem dohodnutá spread (Libor+s). Potom právě hodnotu spreadu (s) můžeme brát jako cenu CDS pro stejné referenční aktivum, respektive jako benchmark, jak vysoká by měla být cena zajištění pomocí CDS.

To tak ale nemusí být, zvláště, když se dluhopis (referenční aktivum) obchoduje na trhu s diskontem nebo prémií. Kdybychom porovnali tři stejné dluhopisy, kdy jeden se bude obchodovat za par, druhý s diskontem a třetí s prémií, a každý z těchto dluhopisů bude mít stejný CDS spread, potom se budou se jejich asset swap spready od sebe odlišovat. Dalším důvodem pro odlišnost asset swap spreadů od CDS spreadů jsou rozdílné přesuny rizik. V případě, že vlastníme dluhopis s fixním kupónem, potom jsme vystaveni tržnímu a kreditnímu riziku. V rámci tržního rizika potom uvažuji jak riziko úrokové, tak například i riziko měnové. Potom v případě dluhopisu s fixní sazbou podstupujeme riziko úrokové, které je založené na změně úrokové sazby. V případě, že bychom si půjčili na ten daný dluhopis za úrok, který se odvíjí od pohyblivé úrokové míry plus spreadu, a když dojde k nárůstu úrokových měr, jsme vystaveni tomu riziku, že fixní platby z dluhopisu nebudou stačit na úrok z úvěru. Tím že přetransformujeme naše cash-flow z fixního na pohyblivé (založené na stejné referenční úrokové míře jako úroková míra z úvěru), potom se tohoto úrokového rizika

³⁷ Málek, Jiří; Risk management; strana 78

zbavíme. U CDS ale nejde o úrokové riziko, ale o riziko kreditní. Když vstoupíme do CDS kontraktu jako kupující zajištění, zbavíme se kreditního rizika, a ne úrokového rizika jako je tomu u asset swapu. Rozdíl mezi asset swap spreadem a CDS spreadem se nazývá báze CDS³⁸.

Dalším druhem modelu pro ocenění CDS spreadu jsou modely založené na pravděpodobnosti defaultu. Jako první krok je nutné vypočítat pravděpodobnost defaultu či tuto pravděpodobnost defaultu převzít jako historickou statistiku publikovanou ratingovými agenturami (tab...). V případě, že bychom si chtěli vypočítat pravděpodobnost defaultu pro konkrétní závazek, budeme potřebovat následující vstupy. Jsou jimi kreditní spread, rozdíl mezi výnosností korporátního dluhopisu a státního bezrizikového dluhopisu, a recovery rate. Recovery rate se většinou počítá na úrovni 40%.

Obr. 4.1. – Historická míra defaultu pro evropské a americké referenční jednotky

Europe	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Aaa	0,00%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
Aa	0,02%	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	0,10%	0,15%	0,17%	0,17%	0,17%
A	0,13%	0,31%	0,53%	0,77%	1,07%	1,31%	1,55%	1,82%	2,05%	2,22%
Baa	0,14%	0,36%	0,73%	1,03%	1,25%	1,36%	1,37%	1,37%	1,37%	1,77%
Ba	1,06%	2,85%	4,28%	5,15%	5,69%	6,18%	6,89%	7,93%	9,41%	11,41%
B	3,10%	8,28%	13,14%	17,73%	22,25%	26,34%	32,14%	35,43%	35,43%	35,43%
Caa-C	16,17%	26,71%	36,24%	42,99%	47,00%	48,15%	48,15%	48,15%	48,15%	48,15%
Investment-Grade	0,09%	0,21%	0,36%	0,51%	0,66%	0,78%	0,89%	1,01%	1,09%	1,18%
Speculative-Grade	4,21%	8,88%	13,04%	16,39%	19,10%	21,05%	23,27%	24,67%	25,60%	27,00%
All	0,73%	1,50%	2,14%	2,60%	2,95%	3,18%	3,39%	3,54%	3,65%	3,77%

North America	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
Aaa	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,03%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
Aa	0,01%	0,04%	0,11%	0,19%	0,26%	0,28%	0,31%	0,35%	0,39%	0,48%
A	0,04%	0,19%	0,41%	0,63%	0,86%	1,10%	1,33%	1,61%	1,90%	2,18%
Baa	0,23%	0,62%	1,10%	1,65%	2,28%	2,95%	3,57%	4,17%	4,80%	5,49%
Ba	1,35%	3,80%	6,71%	9,67%	12,24%	14,60%	16,60%	18,53%	20,52%	22,59%
B	4,70%	10,79%	16,80%	22,13%	27,05%	31,60%	35,69%	39,32%	42,73%	45,74%
Caa-C	17,53%	29,18%	38,36%	45,95%	52,41%	57,13%	60,56%	64,44%	68,53%	73,09%
Investment-Grade	0,11%	0,32%	0,60%	0,90%	1,24%	1,58%	1,90%	2,22%	2,56%	2,91%
Speculative-Grade	5,09%	10,53%	15,69%	20,26%	24,26%	27,76%	30,71%	33,38%	35,91%	38,26%
All	2,27%	4,66%	6,86%	8,73%	10,30%	11,62%	12,70%	13,64%	14,52%	15,34%

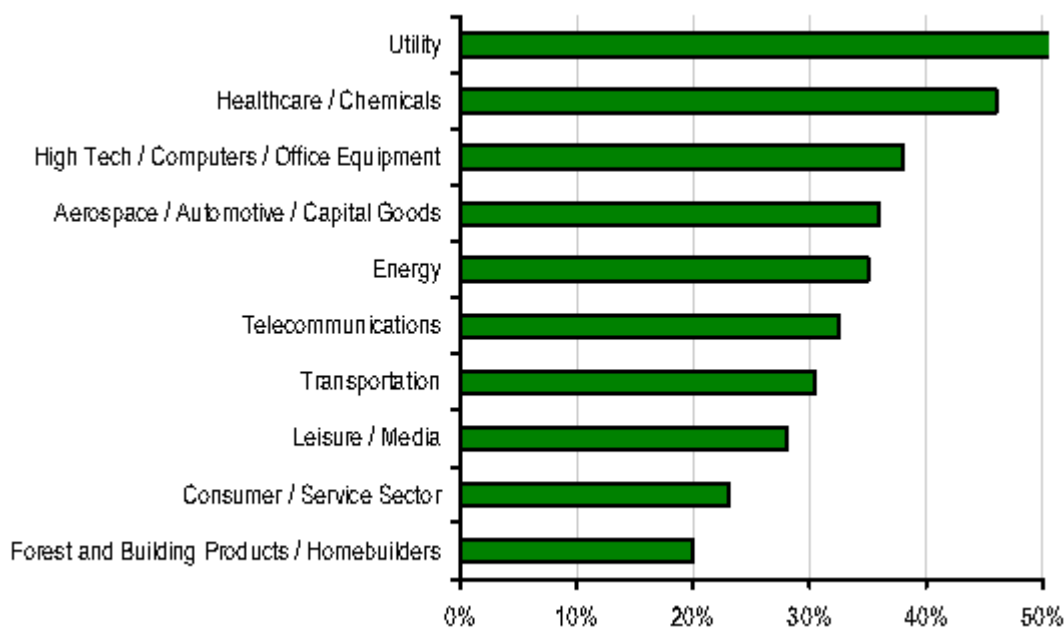
Pramen: Fitch rating

Dalším krokem je vytvoření projekce peněžních toků. Z charakteristiky CDS vyplývá, že musí být vytvořeny projekce dvou peněžních toků. Prvním z peněžních toků jde od kupujícího zajištění k prodávajícímu, tzv. fixed leg (nebo premium leg), ke prodejci zajištění. Tento peněžní tok je ve velikosti prémie za nákup zajištění, respektive ve velikosti ceny za převod rizika. Druhým peněžním tokem je floating leg (nebo default leg). Tento peněžní tok jde od prodejce zajištění ke kupujícímu, ale jenom v tom případě, že nastane kreditní událost.

³⁸ Merrill Lynch; Credit derivatives handbook, part 1

Tento peněžní tok je pak ve výši rozdílu mezi jmenovitou hodnotu kontraktu a recovery rate. Velikost tohoto peněžního toku je závislá i na výši hodnoty recovery rate, kterou si do svého výpočtu zvolíme. Z následujícího grafu je patrné, že recovery rate se značně mění mezi jednotlivými sektory. Nad nejčastěji zvolenou hranicí 40% se pohybuje jenom sektor výrobců energií a sektor zdravotnictví. Ostatní sektory jsou pod 40% mírou recovery rate. Je pak otázka, zda míru recovery rate přizpůsobit podle konkrétního sektoru, nebo zda zvolit jednotnou recovery rate ve výši 40%?

Obr. 4.2. – Recovery rate podle odvětví



Pramen: Moody's

Výše jednotlivých peněžních toků je závislá na výši pravděpodobnosti, že se tento peněžní tok v budoucnosti uskuteční. Tato pravděpodobnost je závislá od pravděpodobnosti defaultu referenční jednotky. Jednotlivé peněžní toky se musí diskontovat k současnosti a následně obě větve peněžních toků se musí porovnat. Správná cena za zajištění je taková, když se současná hodnota obou subjektů, tedy kupujícího a prodávajícího rovná.

Prvním krokem pro predikci peněžních toků je znát údaje, jakými jsou kupónová míra a jmenovitá hodnota dluhopisu. Následně je ke každému peněžnímu toku přiřazena konkrétní pravděpodobnost defaultu, tedy pravděpodobnost, s jakou se tyto peněžní toky skutečně uskuteční. Tak například jestliže je hodnota pravděpodobnosti defaultu 1%, potom s pravděpodobností 1% bude muset prodejce zajištění vyplatit kupujícího zajištění. Naopak

s 99% pravděpodobností nedojde k úpadku referenční jednotky, tedy dojde k výplatě kupónové platby. V případě pravděpodobnosti defaultu se setkáváme s pojmem kumulovaná pravděpodobnost defaultu. Ta znamená, s jakou pravděpodobností dojde k defaultu u referenční jednotky během prvních n-let. Je-li hodnota kumulované pravděpodobnosti pro první 3 roky 6%, znamená to, že k defaultu může dojít s pravděpodobností 6% během prvních tří let.

Otázka tedy zní, jakým způsobem vypočítat pravděpodobnost defaultu. Jedním ze způsobů je převzít pravděpodobnost defaultu z historických tabulek (tab.). Nebo naopak zjistíme tuto pravděpodobnost přímo z informací o dluhopisu. Jak je patrné z následující tabulky, mezi těmito dvěma metodami existují ale značné rozdíly. Potom můžou vzniknout velké oceňovací rozdíly, a je tedy nutné si rozmyslet, jaký druh pravděpodobnosti defaultu si pro své ocenění zvolit.

Obr. 4.2. – Průměrná sedmiletá intenzita defaultu

Rating	Historická pravděpodobnost defaultu (%)	Pravděpodobnost defaultu vypočtena z dluhopisu (%)	Rozdíl
Aaa	0,04	0,67	0,63
Aa	0,06	0,78	0,72
A	0,13	1,28	1,15
Baa	0,47	2,38	1,91
Ba	2,47	5,07	2,6
B	7,69	9,02	1,33
Caa	16,9	21,3	4,4

Pramen: Vlastní animace; Hull, John C.; Options, futures and other derivatives

Pro osobní výpočet pravděpodobnosti defaultu budeme potřebovat informace o dluhopisech emitovaných referenční jednotkou, jako je cena dluhopisů, kupónová míra atd.. Dále budeme potřebovat také bezrizikovou úrokovou míru, kterou budeme jednotlivé peněžní toky diskontovat k současnosti. Potom můžeme k výpočtu použít jednoduchého vzorce:

$$h = \frac{s}{1 - R}, \quad (4.1.)$$

kde s je označení pro rozdíl mezi výnosem dluhopisu a swapové sazby pro danou dobu splatnosti. Jako druhá možnost pro výpočet pravděpodobnosti defaultu je použití druhého vzorce:

$$P = \sum_{i=1}^n e^{-r_i T_i} C_i \cdot (1 - RR) + \sum_{i=1}^n e^{-r_i T_i} C_i \cdot (1 - Q_i) \cdot RR \quad (4.2.)$$

Kde:

³⁹ Witzany, Jiří; Credit risk management and modeling, strana 106

P	cena dluhopisu
C	kupón
RR	recovery rate
r_i	diskontní faktor
Q_i	kumulativní pravděpodobnost defaultu referenční jednotky během stanoveného referenčního období.

Po dosažení jednotlivých proměnných dostaneme ve výsledku Q_i , konkrétně Q_1 , Q_2 atd., kde Q_1 znamená kumulovanou pravděpodobnost defaultu pro jeden rok, Q_2 kumulovanou pravděpodobnost defaultu během dvou let atd. Ne vždy ale máme přesné dané údaje, abychom mohli hned vypočítat tuto pravděpodobnost pro jeden rok či dva roky. Abychom se mohli hned dostat k tomuto výsledku, potřebovali bychom dluhopis, který bude splatný přesně ode dneška za rok. Potom při existenci takového dluhopisu jsme schopni vypočítat pravděpodobnost defaultu během prvního roku. Takováto situace ale stěží nastane a na trhu se vyskytují dluhopisy pouze s rozdílnými splatnostmi. Potom je nutné dané pravděpodobnosti přepočítat do námi požadovaných časových okamžiků.

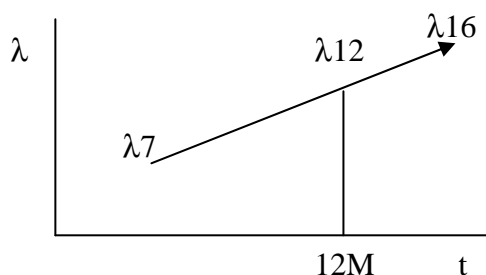
Máme-li například dluhopisy splatné za 7 měsíců a 16 měsíců, dokážeme spočítat pravděpodobnosti defaultu pro tyto dva časové okamžiky. V případě že potřebujeme vypočítat hodnotu pravděpodobnosti pro jeden rok, musíme pravděpodobnosti pro 7 a 16 měsíců nejprve převést do formy průměrné anualizované pravděpodobnosti, k jejichž výpočtu použijeme vzorec:

$$\bar{\lambda}(t) = \frac{-1}{t} \ln(1 - Q(t))^{40}, \quad (4.3.)$$

kde za Q_t dosadíme Q_{7M} a Q_{16M} . Tím získáme $\bar{\lambda}(7)$ a $\bar{\lambda}(16)$. Křivka kumulativní pravděpodobnosti má podobu exponenciální funkce. Jestliže bychom na graf vynesli tyto anualizované průměrné pravděpodobnosti, které následně spojíme lineární křivkou, můžeme následně zjistit interpolací křivky průměrnou pravděpodobnost pro námi hledané časové období.

⁴⁰ Witzany, Jiří; Credit risk management and modeling; strana 108

Graf 4.1. – Interpolace anualizované průměrné pravděpodobnosti



Pramen: Vlastní animace

Jako poslední krok musíme hodnotu $\bar{\lambda}(12)$ převést na hodnotu kumulované pravděpodobnosti Q_{12} , a to pomocí vzorce:

$$Q(t) = 1 - e^{-\bar{\lambda}(t)t} \quad (4.4.)$$

Dalším krokem výpočtu je rozdělení peněžních toků na fixní (fix) a pohyblivé (float). Fix CF jsou pak peněžní toky z dluhopisu, tedy kupónové platby a na konci doby splatnosti jmenovitá hodnota. Tyto peněžní toky obdržíme z pravděpodobností $1-Q$, tedy 1 -pravděpodobnost defaultu. Tyto peněžní toky diskontujeme k současnosti a sečteme.

Obr. 4.3. – Výpočet fix leg

T	Pravděpodobnost přežití	Očekávaná platba	Diskontní faktor	SH očekávané platby
1	$1-Q_1$	$(1-Q_1)s$	d_1	$(1-Q_1)s \cdot d_1$
2	$1-Q_2$	$(1-Q_2)s$	d_2	$(1-Q_2)s \cdot d_2$
3	$1-Q_3$	$(1-Q_3)s$	d_3	$(1-Q_3)s \cdot d_3$
			Součet	$\sum(1-Q_t)s \cdot d(t)$

Pramen: Vlastní animace; Hull, John C.; Options, futures and other derivatives

Toto je schéma plateb, které bychom měli dostat jako držitel dluhopisu. Na druhou stranu ovšem referenční subjekt může defaultovat, a tak do výpočtu vstupuje pohyblivá složka peněžních toků. Předpokládáme, že jestliže subjekt opravdu selže, stane se tak právě uprostřed daného období. Tedy selže-li referenční subjekt během prvního roku, stane se tak právě v půlce prvního roku. Tyto peněžní toky nastanou s pravděpodobností Q_1 , ale ve druhém roce s pravděpodobností $Q_2 - Q_1$, protože jak jsem již výše poznamenal, jedná se o kumulativní pravděpodobnost defaultu. Abychom zjistili pravděpodobnost defaultu ve druhém roce, musíme vypočítat rozdíl mezi kumulativní pravděpodobností druhého a prvního roku. Pro

⁴¹ Witzany, Jiří; Credit risk management and modeling; strana 107

zjednodušení tyto pravděpodobnosti označím PD₁, PD₂ atd.. I tyto peněžní toky diskontujeme k současnosti.

Obr. 4.4. – Výpočet Float leg

T	Pravděpodobnost defaultu	Recovery Rate	Očekávaná platba	Diskontní faktor	SH očekávaných plateb
0,5	PD1	RR	(1-RR).PD1	d _{0,5}	(1-RR).PD1.d _{0,5}
1,5	PD2	RR	(1-RR).PD2	d _{1,5}	(1-RR).PD2.d _{1,5}
2,5	PD3	RR	(1-RR).PD3	d _{2,5}	(1-RR).PD3.d _{2,5}
Součet					(1-RR).PD(t).d(t)

Pramen: Vlastní animace; Hull, John C.; Options, futures and other derivatives

Součet současných plateb prodejce zajištění je také závislý na stanovené recovery rate. Za normálních okolností se používá recovery rate ve výši 40%. V tomto případě, aby byla zachována forma struktury výpočtu, je recovery rate vyjádřena jako RR, za který může být dosazena jakákoliv hodnota recovery rate.

Poslední částí výpočtu je stanovení současné hodnoty aktuálních plateb. Ty platí kupující zajištění prodávajícímu v případě, že dojde k defaultu mezi dvěma časovými úseky, ve kterých platí kupující zajištění prodávajícímu prémie za převod rizika. V případě, že dojde k defaultu, a zároveň uplyne již nějaký čas od vyplacení poslední prémie, potom kupující musí prodávajícímu doplatit platbu za zajištění za dobu, která uběhla od poslední výplaty prémie. Jestliže počítáme s tím, že dojde k defaultu právě v půlce daného období, potom kupující musí doplatit prodávajícímu právě polovinu prémie. Pro kalkulaci současné hodnoty plateb se berou v úvahu pravděpodobnosti defaultu, stejně jako u kalkulace peněžních toků prodejce zajištění.

Obr. 4.5. – Výpočet alikvotních plateb

T	Pravděpodobnost defaultu	Očekávaná platba	Diskontní faktor	SH očekávaných plateb
0,5	PD1	0,5.PD1.s	d _{0,5}	0,5.PD1.d(0,5).s
1,5	PD2	0,5.PD2.s	d _{1,5}	0,5.PD2.d(1,5).s
2,5	PD3	0,5.PD3.s	d _{2,5}	0,5.PD3.d(2,5).s
Součet				0,5.PD(t).d(t).s

Pramen: Vlastní animace; Hull, John C.; Options, futures and other derivatives

$$\sum(1-Q_t).d_t.s + 0,5.PD_t.d_t.s = (1-RR).PD_t.d_t \quad (4.5.)$$

Obě strany rovnice se musejí rovnat a právě hodnota s, neboli střední hodnota CDS spreadu tyto obě strany rovnice vyrovná. Důležité je poznamenat, že struktura tohoto výpočtu je zjednodušená, co se počtu období týče. Nejčastěji se na trhu vyskytují CDS, u kterých kupující platí prémii jednou za půl roku. Stejně tak, hlavně na americkém trhu, se vyskytují

dluhopisy, které vyplácejí kupon také jednou za půl roku. Tomu je pak nutno přizpůsobit výpočet CDS spreadu.

4.1. Příklad - ocenění 3Y CDS na řecké státní dluhopisy

Přesně podle postupu uvedeného v minulé kapitole budu postupovat u oceňování 3-letého CDS kontraktu na dluhopis emitovaný řeckou vládou. Ocenění tohoto CDS kontraktu jsem si vybral z důvodu aktuálnosti diskuze o velikosti zadluženosti řeckého státu. Prvním krokem je vyhledání charakteristik řeckých státních dluhopisů. Charakteristikami mám na mysli údaje, jako jsou doba splatnosti, cena a velikost kupónu. Tyto údaje budou použity pro výpočet kumulované pravděpodobnosti defaultu.

Tab. 4.6. – Řecké státní dluhopisy

Dnes	19.11.2010	K	P	t - počet dní	rok
Bond 1	20.3.2011	3,8	98,439	121	0,33611
Bond 2	20.8.2011	3,9	96,125	274	0,76111
Bond 3	20.3.2012	4,3	91,69	487	1,35278
Bond 4	20.8.2012	4,1	87,241	640	1,77778
Bond 5	20.5.2013	4,6	81,869	913	2,53611
Bond 6	20.8.2013	4	80,227	1005	2,79167
Bond 7	20.5.2014	4,5	76,522	1278	3,55000

Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters

K tomu, abych mohl využít vzorec 4.2 pro výpočet kumulované pravděpodobnosti defaultu, potřebuji ještě úrokovou míru, pomocí které budu převádět budoucí platby na současnou hodnotu. K tomuto účelu použiji swapovou výnosovou křivku, ze které pomocí interpolace výnosové křivky získám bezrizikovou úrokovou míru pro potřebné období. Tedy například, budu-li potřebovat diskontovat budoucí peněžní toky dluhopisu 1 (bond 1) do současnosti, pomocí interpolace výnosové křivky získám úrokovou míru pro 121 dní.

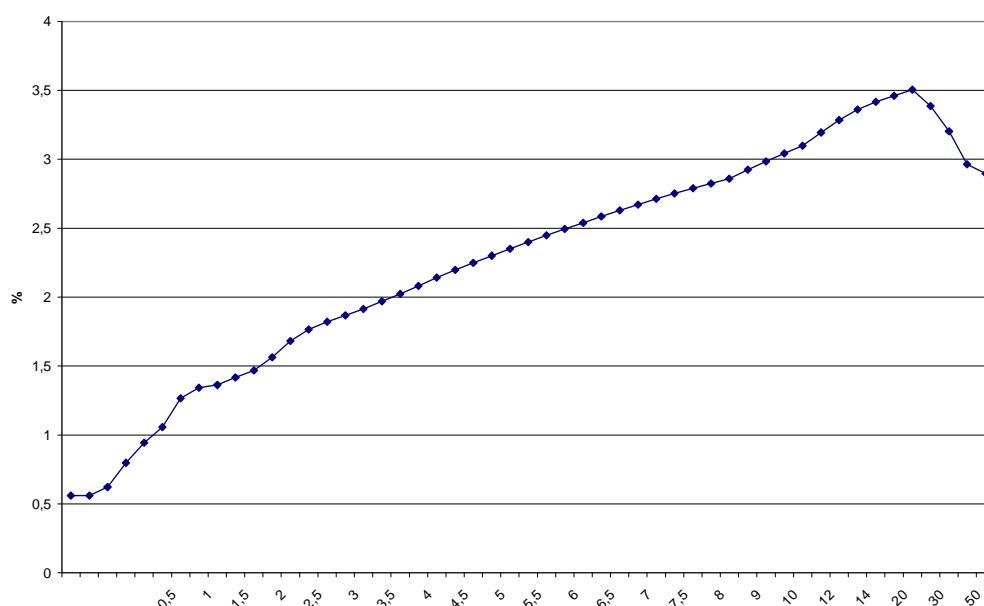
$$98,439 = e^{-0,0113 \cdot 0,336} \cdot 103,8 \cdot 0,6 + e^{-0,0113 \cdot 0,336} \cdot 103,8 \cdot (1 - Q_{0,336}) \cdot 0,4$$

$$Q_{0,336} = 11,96\%$$

Takto vypadá výpočet kumulované pravděpodobnosti defaultu pro 0,336 roku, kde výsledek kumulované pravděpodobnosti defaultu je 11,96%. Tento výsledek se může zdát až nezvykle vysoký, ale plně se shoduje s rizikovostí daného emitenta. Postupně budeme počítat kumulované pravděpodobnosti defaultu i pro ostatní období. Mnohdy se nám stane, že pro

jednotlivé peněžní toky z dluhopisů nemáme odpovídající Q_t , které bychom pro náš výpočet potřebovali. Tato situace nastala u výpočtu kumulované pravděpodobnosti pro dluhopis 5 (bond 5), jehož splatnost je 20.5. 2013. Výplata kuponů probíhá jednou za rok, tedy 20.5.2012 a 20.5.2011. Abychom mohli vypočítat velikost kumulované pravděpodobnosti pro období 20.5.2013, musíme si dopočítat kumulované pravděpodobnosti defaultu pro období 20.5.2012 a 2011. K tomuto účelu využijeme vzorce 4.3., pomocí něhož lze převést kumulovanou pravděpodobnost defaultu na anualizovanou průměrnou míru defaultu. Chci-li vypočítat $Q_{0,506}$, což odpovídá kumulované míře defaultu pro 20.5.2011, musím pomocí tohoto vzorce převést $Q_{0,336}$ a $Q_{0,76}$ na $\bar{\lambda}_{0,336}$ a $\bar{\lambda}_{0,76}$. Vznikne mi tak lineární křivka a pomocí interpolace této křivky získám $\bar{\lambda}_{0,506}$. Pomocí stejného vzorce dopočítám hodnotu $Q_{0,506}$, kterou využiji při výpočtu kumulované pravděpodobnosti defaultu pro 20.5.2013. Stejně bychom postupovali i při druhém období výplaty kupónu (20.5.2012).

Graf 4.2. – Eur yield



Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters

Graf 4.7. – Výsledky hodnot kumulované pravděpodobnosti defaultu a anualizované průměrné míry defaultu

Dnes	19.11.2010	K	P	t - počet dní	rok	Q_t (%)	λ_t
Bond 1	20.3.2011	3,8	98,439	121	0,33611	11,96	37,9
Bond 2	20.8.2011	3,9	96,125	274	0,76111	16,25	23,3
Bond 3	20.3.2012	4,3	91,69	487	1,35278	35,2	32,14
Bond 4	20.8.2012	4,1	87,241	640	1,77778	43,82	32,58
Bond 5	20.5.2013	4,6	81,869	913	2,53611	65,42	41,9

Bond 6	20.8.2013	4	80,227	1005	2,79167	65	37,6
Bond 7	20.5.2014	4,5	76,522	1278	3,55000	81,51	47,55

Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters, vlastní výpočty

Jestliže již takto máme vypočítány míry defaultu, můžeme přistoupit k projekci výše jednotlivých peněžních toků, které mají podobu fixních plateb a pohyblivých plateb. Fixní platby mají podobu CDS prémií, naopak pohyblivé platby mají podobu výplaty prodávajícího kupujícímu zajištění v případě defaultu referenční jednotky a také výše dodatečné platby prémie. Při tomto výpočtu jsem předpokládal, že platby prémie budou probíhat jednou za půl roku (semiannual payment) a to na konci tohoto období. V případě, že dojde k defaultu, stane se tak právě uprostřed tohoto období. Hodnotu recovery rate jsem uvažoval na výši 40%.

Tab. 4.8.– Kalkulace současné hodnoty plateb – Fix leg

Datum	Q_t (%)	S_t (%)	Diskontní faktor	Očekávaná platba
20.11.2010				
20.5.2011	14,97	85,03	0,993	0,8443479
20.11.2011	23,75	76,25	0,986	0,751825
20.5.2012	37,72	62,28	0,978	0,6090984
20.11.2012	51,1	48,9	0,966	0,472374
20.5.2013	65,42	34,58	0,955	0,330239
20.11.2013	70,73	29,27	0,944	0,2763088
				3,284.s

Pramen: Vlastní animace, vlastní výpočty

S_t je hodnota pravděpodobnosti přežití, který je vypočítám jako $1 - Q_t$. Platba prémie bude uskutečněna jenom v tom případě, že nedojde k defaultu referenční jednotky. Proto výše očekávané platby je dána jako součin pravděpodobnosti přežití a diskontního faktoru. Součtem očekávaných plateb dostaneme velikost současných plateb, které plynou od kupujícího zajištění k prodávajícímu zajištění.

Tab 4.9. – Kalkulace současné hodnoty plateb – výplaty v případě defaultu – float leg

Datum	Q	Diskontní faktor	Recovery rate	Očekávaná platba
20.11.2010				
20.2.2011	14,97	0,997	0,4	0,089551
20.8.2011	8,78	0,989	0,4	0,052101
20.2.2012	13,97	0,982	0,4	0,082311
20.8.2012	13,38	0,972	0,4	0,078032
20.2.2013	14,32	0,961	0,4	0,082569
20.8.2013	5,31	0,949	0,4	0,030235
				0,414799

Pramen: Vlastní animace, vlastní výpočty

Pro výpočet současné hodnoty plateb, které by nastaly v případě defaultu referenční jednotky, nepoužíváme kumulovanou výši pravděpodobnosti defaultu, ale naopak roční míru pravděpodobnosti defaultu, tedy pravděpodobnosti, že k defaultu dojde během prvního období, během druhého období, během třetího období a ne během prvních dvou období či během prvních tří období. Hodnotu pravděpodobnosti Q_{1-2} , že dojde k defaultu během druhého období, dostaneme prostým rozdílem $Q_2 - Q_1$. A tak postupujeme stejným způsobem dále.

Tab 4.10. – Kalkulace současné hodnoty plateb – naběhlé platby – float leg

Datum	Q	Diskontní faktor	Platba	Očekávaná platba
20.11.2010				
20.2.2011	14,97	0,997	0,5	0,074625
20.8.2011	8,78	0,989	0,5	0,043417
20.2.2012	13,97	0,982	0,5	0,068593
20.8.2012	13,38	0,972	0,5	0,065027
20.2.2013	14,32	0,961	0,5	0,068808
20.8.2013	5,31	0,949	0,5	0,025196
				0,345666.s

Pramen: Vlastní animace, vlastní výpočty

Na začátku kontraktu se musejí současné hodnoty peněžních toků mezi kupujícím a prodávajícím rovnat, tedy reálná hodnota kontraktu na počátku musí být nulová. Rovnost rovnice nám zaručí velikost „s“ (CDS spread). Na levé straně rovnice budou platby, které půjdou od kupujícího k prodávajícímu. Naopak na pravé straně budou platby, které půjdou od prodejce zajištění.

$$3,284.s + 0,3456.s = 1142,8$$

$$s = 1142,8 \text{ b.p.}$$

Výsledek je 0,11428, neboli 11,428%. Kotace jsou nejčastěji vyjádřeny v bazických bodech – **1142,8 b.p.**. Vzhledem k tomu, že v mém výpočtu jsem použil pololetní frekvenci plateb, jako výsledek mi vyšla půlroční velikost CDS spreadu. Pro anualizovanou podobu musíme výsledek vynásobit dvěma. $1142,8 \cdot 2 = \mathbf{2285,6}$. Anualizovaná podoba CDS spreadu je ale úplně v jiné výši, než kde se nachází tržní kotace pro tříletý CDS kontrakt (1016 b.p.). Pro analýzu příčin proč je tržní kotace téměř o 50% nižší než kotace vyšlá z modelu, vypočítám pravděpodobnost defaultu, se kterými počítá tržní CDS. Postupuji zcela stejně jako

u předchozího výpočtu, s jedním rozdílem, že znám kotovaný CDS spread a neznám pravděpodobnost defaultu. Z následující tabulky (tab. 4.11.) je patrné, že pravděpodobnost defaultu pro tržní CDS ($Q_t - \text{CDS}$) je podstatně menší, než je tomu u pravděpodobnosti defaultu vypočítaného z informací o dluhopisech ($Q_t - \text{dluhopis}$). Stejný výsledek platí i pro průměrné anualizované pravděpodobnosti defaultu.

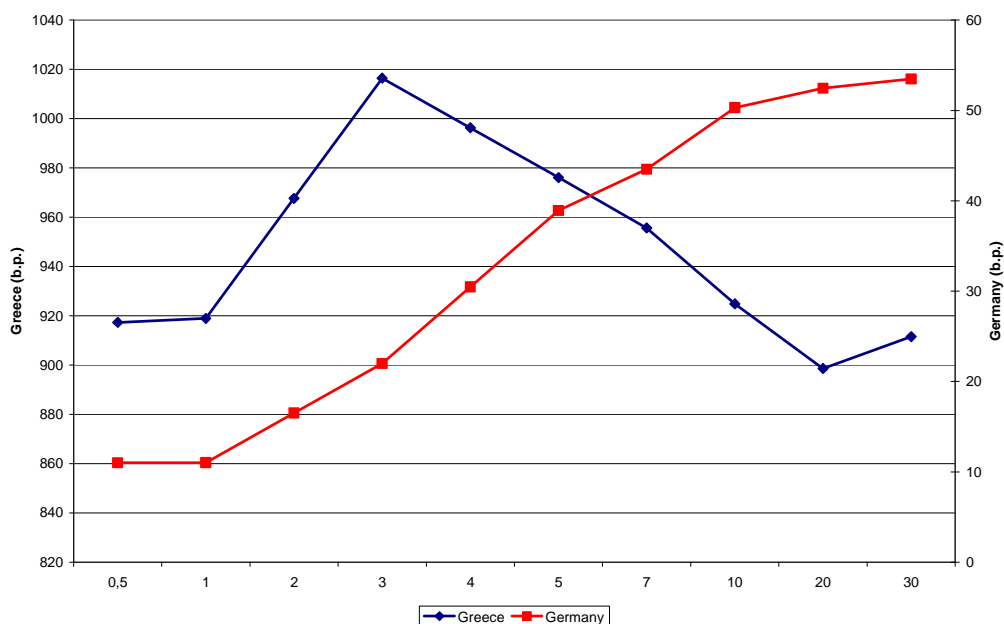
Tab. 4.11. – Kumulované pravděpodobnosti defaultu a anualizované pravděpodobnosti defaultu

	$Q_t - \text{dluhopis}$	$Q_t - \text{CDS}$	$\lambda_t - \text{dluhopis}$	$\lambda_t - \text{CDS}$
1.rok	23,75	14,13	27,11	15,23
2.rok	51,1	27,52	35,76	16,06
1.rok	70,73	40,05	40,95	17,06

Pramen: Vlastní animace, vlastní výpočty

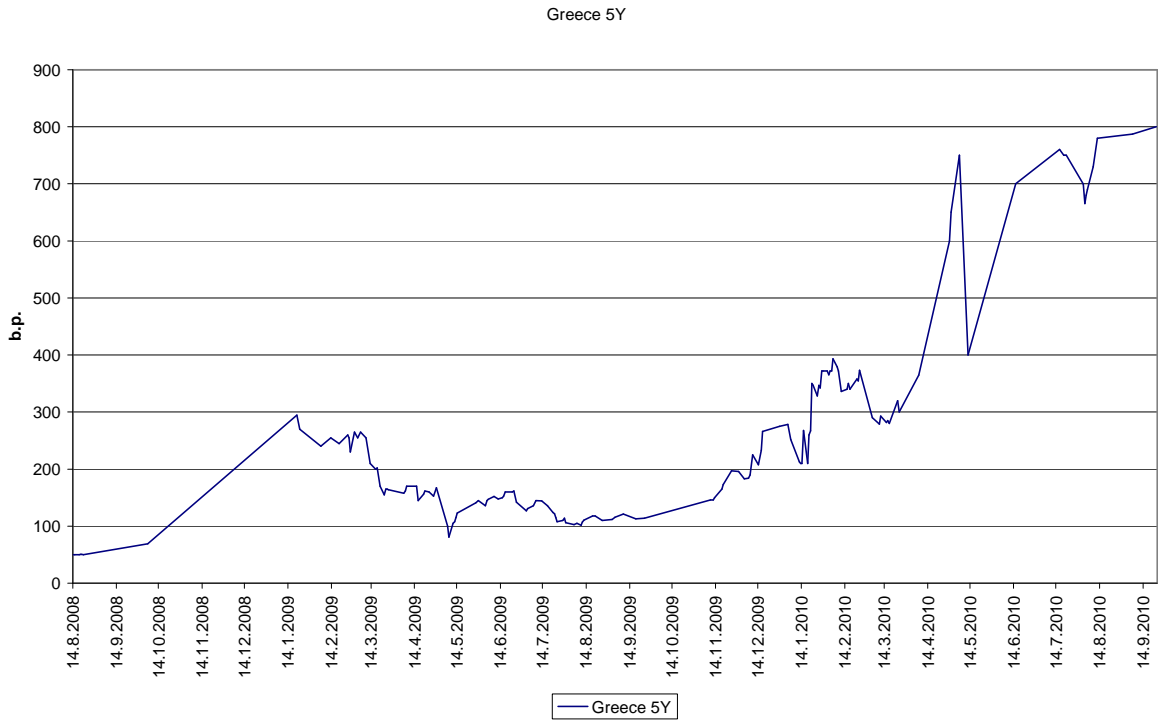
To by znamenalo, že kotace cen dluhopisů jsou velice nízké a investoři tak do cen dluhopisů zahrnují i jiná rizika, než je riziko defaultu, např. riziko likvidity. V dluhopisech se tak objevuje velká prémie za likviditu, což její cenu dále snižuje a nelze tak ceny řeckých státních dluhopisů bez problému použít pro výpočet pravděpodobnosti defaultu.

Graf 4.3.– Germany CDS yield, Greece CDS yield



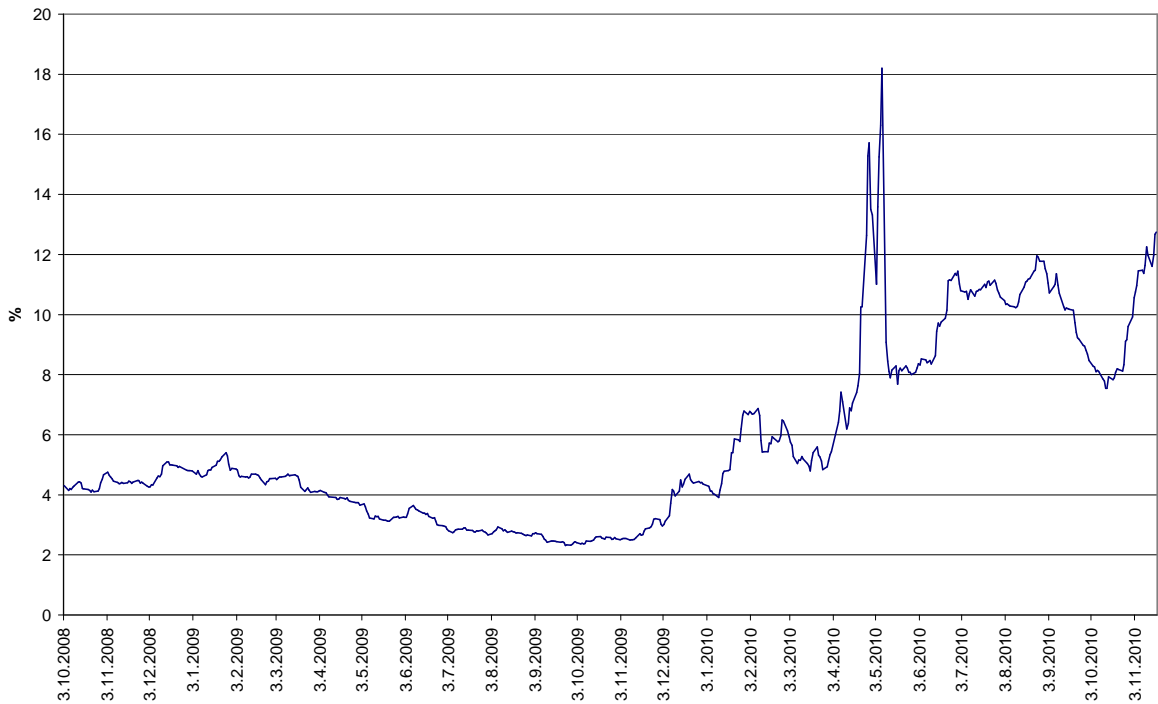
Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters

Graf 4.4.– Vývoj ceny 5Y CDS kontraktu na řecké státní dluhopisy



Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters

Graf 4.5. – Výnosnost 5Y řeckého státního dluhopisu

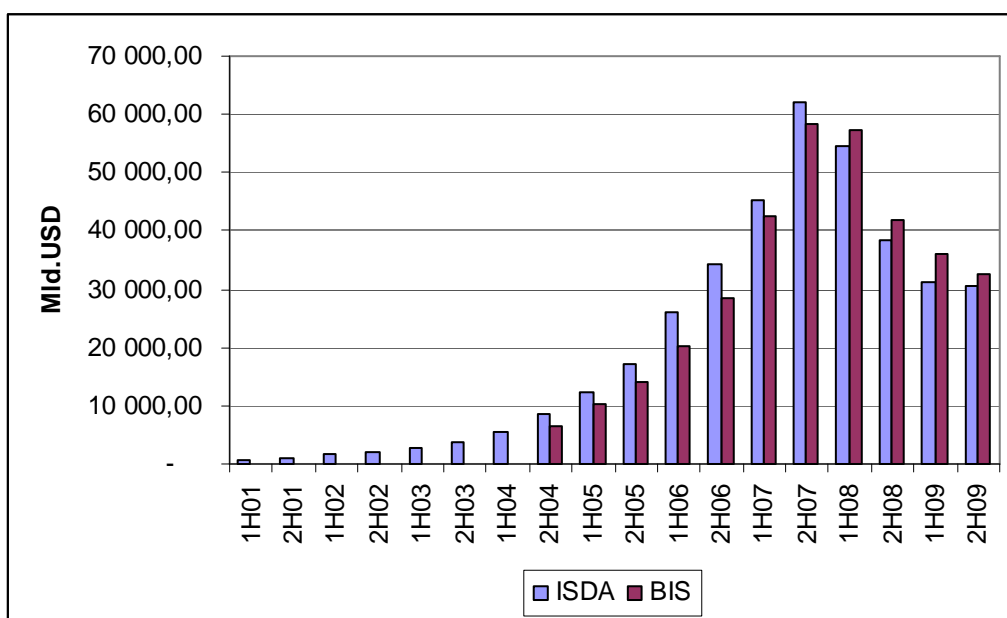


Pramen: Vlastní animace, Thomson Reuters

5. Trh kreditních derivátů

Podle BBA velikost trhu kreditních derivátů narostla ze 180 miliard v roce 1997 na 20 bilionů v roce 2006. ISDA, která začala sbírat údaje o velikosti trhu kreditních derivátů teprve v roce 2001, vykazuje růst trhu kreditních derivátů z 632 miliard dolarů v roce 2001 na téměř 30,4 bilionů na konci roku 2009. Poslední subjekt, který sbírá údaje o tomto trhu je Bank for International Settlements (BIS), která tyto údaje vykazuje od roku 2004 ve velikosti 6,4 miliardy dolarů. Poslední údaj, který BIS vykazala je z roku 2007 ve velikosti 43 bilionů dolarů. Na grafu je velice dobře vidět, jak velkou měl trh CDS až do konce roku 2007 dynamiku. Průměrný roční růst mezi lety 2001 a 2007 byl 92,6% (podle údajů ISDA).

Graf 5.1. – Velikost trhu kreditních derivátů



Pramen: Vlastní animace; www.bis.org, www.isda.com

Vývoj na tomto trhu můžeme sledovat i z pohledu jednotlivých produktů kreditních derivátů. Podle údajů BBA byl nejmarkantnější pokles u single name CDS ve prospěch CDS na indexy. Podíl těchto kreditních derivátů tvořil 33% u single name CDS a 38% u CDS na indexy. Zde došlo během posledních 10 let ke změně preferencí jednotlivých tržních účastníků, kteří začali preferovat právě CDS na indexy. Ty ještě v roce 2002 měly pouze nepatrný podíl na celkovém trhu kreditních derivátů. Zatímco podíl single name CDS byl v roce 2000 38%, v roce 2002 45%, v roce 2004 51% (kdy podíl single name CDS na celkovém trhu kreditních derivátů dosáhl svého vrcholu) a v roce 2006 33%.

Obr. 5.1. – Produktový mix trhu kreditních derivátů

Credit Derivative Product Mix

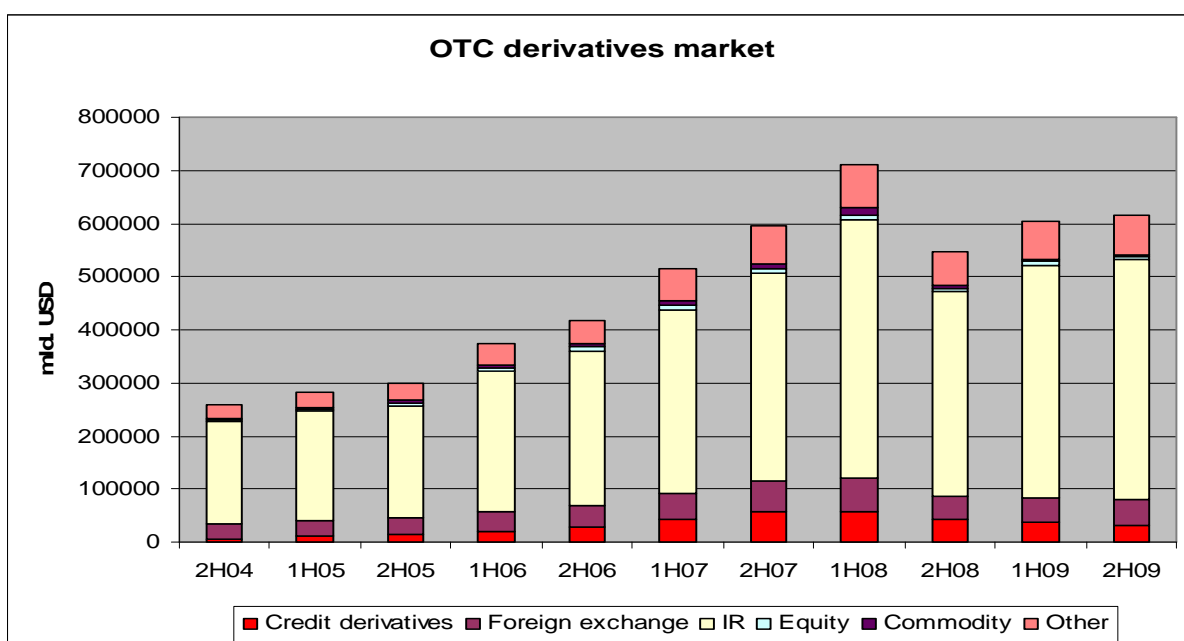
	2000	2002	2004	2006
Single-name credit default swaps	38	45	51	33
Basket products	6	6	4	2
Full index trades	—	—	9	30
Tranched index trades	—	—	2	8
Synthetic CDOs—fully funded	—	—	6	4
Synthetic CDOs—partially funded	—	—	10	13
Credit-linked notes (funded CDS)	10	8	6	3
Credit spread options	5	5	2	1
Equity-linked credit products	—	—	1	0
Swaptions	—	—	1	1
Others	41	36	8	6

Source: BBA (2006)

Pramen: Mengle, David; Credit derivatives: an overview

Na následujícím grafu je pak možné analyzovat podíl trhu kreditních derivátů na celkovém OTC derivátovém trhu. Trh kreditních derivátů na tomto trhu zaujímá třetí místo, hned po trhu derivátů na úrokovou míru, který je dlouhodobě dominantním trhem, a trhem OTC komoditních derivátů. Ve druhé polovině roku 2007 pak byl trh kreditních derivátů dokonce druhým největším trhem, ovšem krize spojená právě s kreditními deriváty měla za následek pokles velikosti trhu kreditních derivátů.

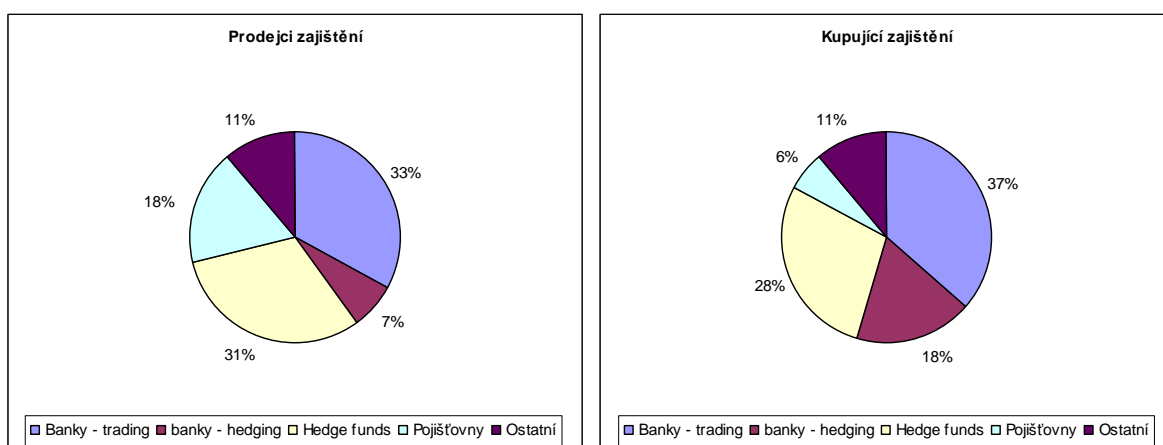
Graf 5.2. – OTC derivatives market



Pramen: Vlastní animace; www.bis.org

Stejně tak bychom mohli tento trh charakterizovat podle jednotlivých účastníků a jejich důvodu ke vstupu na tento trh. V roce 2000 hrály banky dominantní roli jak na straně prodejce zajištění, tak na straně kupujícího zajištění. Svoji pozici potom ztrácely hlavně ve prospěch pojišťoven, které mají tendenci vystupovat pouze na jedné straně trhu, a to na straně

Graf 5.3. – Prodejci a kupující zajištění



Pramen: Vlastní animace; www.bis.org

prodejce zajištění, když na straně nakupujícího zajištění se pohybují opravdu jenom minimálně. Nejmarkantnějšího růstu portfolia kreditních derivátů potom dosáhly hedgové fondy, které rostly na obou stranách trhu. V roce 2006 dosáhly 28% podílu na trhu na straně kupujícího zajištění, zatímco v roce 2000 to byla pouhá 3%. Na straně prodejce zajištění dosáhly v roce 2006 31% podílu na trhu. Banky vstupovaly na trh nejen kvůli zajištění svého úvěrového portfolia, ale také zde vystupují jako market maker. Pozice v rámci tradingu je relativně vyrovnaná, když zauímají 37% trhu v rámci kupujícího zajištění a 33% trhu v rámci kupujícího zajištění. Tato bilance již není tak vyrovnaná na straně zajišťování rizika, kde vystupují hlavně na straně kupujícího zajištění s 18% podílem na trhu v porovnání s 7% na straně prodejce zajištění. Tyto operace na straně prodejce zajištění v rámci správy úvěrového portfolia pak slouží k nárůstu expozice vůči jednotlivým firmám nebo jednotlivým sektorům⁴². Tato data jsou publikována BBA v jejich zprávě z roku 2006.

BIS také publikuje data o podílu jednotlivých sektorů na trhu CDS. Rozděluje také trh na bankovní sektor, pojišťovny, hedgové fondy a nefinanční firmy a ostatní⁴³, již ale

⁴² Mingle, David; Credit derivatives: an overview

⁴³ Mezi ostatní se zařazují special purpose companies, vehicles or entities (SPCs, SPVs or SPEs) a mutual funds

nezmiňuje k jakým účelům banky používají CDS kontrakty, zda k zajištění úvěrových pozic nebo k tradingu. Místo toho zde vystupují dealeři jako zcela nový subjekt, který charakterizuje část tradingu.

Ve statistice uváděné BIS je hlavní rozdíl vidět v podílu pojišťoven na trhu CDS.

5.1. AIG

V únoru roku 2008 vykázala společnost AIG zisk za rok 2007 ve výši 6,2 miliardy dolarů, což odpovídá 2,39 dolarů na jednu akcii. V tu dobu se cena jejich akcií pohybovala nad úrovní 50 dolarů. Za půl roku musela být tato společnost zachráněna americkou vládou finanční injekcí ve výši 85 miliard dolarů. Tato vládní pomoc se do této doby vyšplhala až na 182,5 miliard dolarů. A co za tímto pádem, kdysi největší pojišťovny stálo?

Pád pojišťovny AIG byl zapříčiněn hlavně 526 miliardovým portfoliem CDS. Tedy kreditními deriváty, které se v posledním desetiletí staly velice oblíbeným nástrojem nejen pro zajišťování rizika, ale i pro trading a spekulace.

Pojišťovna AIG nebyla činná jenom v Americe, ale měla také svá zastoupení po celém světě. Polovina jejich příjmů pocházela ze zahraničí. AIG poskytovala mnoho produktů, mezi nimi základní pojištění, životní pojištění a důchodové pojištění, finanční služby a asset management. Právě do finančních služeb spadají i operace s CDS. Právě oddělení finančních služeb vykázalo velikou ztrátu již v roce 2007, ale tehdy ještě pojišťovna jako celek vykázala zisk. Nebylo třeba zkoumat jednotlivé detaily z výkazů pojišťovny. Tato ztráta za rok 2007 dosáhla, jak dokládá následující tabulka, téměř 10 miliard dolarů. A tato ztráta se během roku 2008 více než zčtyřnásobila. Ztráty byly vykazovány ale ve všech oborech, i v rámci základního pojištění, kde pojišťovna v minulosti dosahovala velkých zisků. Tento problém byl způsobem jednak výběrem nižšího objemu pojistného, způsobeného jednak snížením cen pojištění, ale také ztrátou klientů, kteří tuto pojišťovnu z obav před zánikem opustili. Celkově došlo k výplatě 2,666 miliardy dolarů, jako náhrada za ztráty plynoucí z referenčních aktiv, na které AIG vypsal svá zajištění. Tato konkrétní oblast nás bude při studiu kreditních derivátů zajímat.

Tab. 5.1. – Finanční výkonnost pojišťovny AIG

Mil. USD	2008	2007	2006	2005
Příjmy				
Základní pojištění	44.676	51.708	49.206	45.174
Životní a penzijní pojištění	3.054	53.570	50.878	48.020
Finanční služby	-31.095	-1.309	7.777	10.677
Asset management	-4.526	5.625	4.543	4.582
Ostatní	-81	457	483	344
Consolidation and elimination	-924	13	500	-16
Celkem	11.104	110.064	113.387	108.781
Operační zisk/ztráta				
Základní pojištění	-5.746	10.562	10.412	2.315

Životní a penzijní pojištění	-37.446	8.186	10.121	8.965
Finanční služby	-40.821	-9.515	383	4.424
Asset management	-9.187	1.164	1.538	1.963
Ostatní	-15.055	-2.140	-1.435	-2.765
Consolidation and elimination	-506	722	668	311
Celkem	-108.761	8.943	21.687	15.213

Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy AIG z let 2005 – 2008

Důležité je zmínit, že AIG prováděla svoje obchody přes svoji dceřinou firmu AIG Financial Products Inc. (AIGFP). Operace v rámci finančních služeb se nespécializuje pouze na kreditní deriváty, ale také poskytuje služby jako je leasingové financování (hlavně v oblasti letectví), poskytování spotřebitelských úvěrů, investice atd. Pokud bychom se podívali na operační zisky z těchto jednotlivých činností, nejvýnosnějším obchodem je poskytování leasingového financování na letectvo. Za rok 2008 bylo dosaženo zisku 1,1 miliardy dolarů. Naopak ztrát bylo dosaženo v rámci kapitálových trhů, do kterých patří i operace spojené s CDS. Jenom za rok 2008 bylo dosaženo ztráty 40,471 miliardy dolarů, do které jsou započítány ztráty ze super senior CDS portfolia ve výši 28,6 miliardy dolarů, způsobené hlavně díky přecenění tohoto portfolia. I v roce 2007 bylo toto portfolio přeceněno a to o 11,5 miliardy dolarů. Obchody této společnosti s CDS se hlavně zaměřovaly na prodej zajištění na super senior tranše CDO, které byly zajištěny půjčkami a dluhovými cennými papíry. V následující tabulce je struktura aktiv, na které prodala AIG zajištění pomocí kontraktů CDS. Mezi lety 2007 a 2008 je vidět pokles hodnoty zajištění jednotlivých druhů dluhových CP. Toto snížení bylo způsobeno hlavně ukončením životnosti těchto kontraktů a odpisy. Byla ale provedena i transakce (MLIII Agreement), která znamenala ukončení kontraktů CDS v hodnotě 62 miliard dolarů. AIG vstoupila do tohoto kontraktu v listopadu roku 2008 spolu s NY Fed a The Bank of New York Mellon. Tyto dva subjekty potom vytvořily dohodu, že budou financovat nákup multi-sector CDO, na které je vydáno zajištění společností AIG. Podle této dohody AIG, hned jako bude tato operace ukončena, zajištění ukončí. Celkem vypršela platnost u CDS kontraktů v hodnotě 120 miliard dolarů, dalších 62 miliard bylo ukončeno na základě MLIII dohody, ke snížení hodnoty zajištění došlo také v důsledku pohybu směnných kurzů o 12 miliard, a bylo odepsáno zajištění v hodnotě 37 miliard. Konečná hodnota zajištěných závazků pak dosahuje hodnoty 300 miliard dolarů⁴⁴.

⁴⁴ Sjostrom, William K.; AIG bailout; strana 963

Tab. 5.2. – Portfolio zajištění vypsané AIG

	Net Notional Amount (mld.USD)	
	2007	2008
Korporátní úvěry	230	125,628
Prime residenční hypotéky	149	107,249
Korporátní dluhy/CLO	70	50,495
Vícesektorové CDO	78	12,556
Celkem	527	295,928
Mezzanine tranše	5,77	4,7
Celkem	532,77	300,628

Pramen: Vlastní animace

Riziková struktura poskytnutého zajištění, měřená podle ohodnocení ratingových agentur, by neměla klesnout na úroveň nejvíce rizikových tranší, tedy equity tranší, které nedisponují ani ratingovým ohodnocením a pro jejich prodejce je tato tranše v podstatě neprodejná. Prodej zajištění se pohyboval jenom na úrovni senior tranší, tedy tranší s relativně nejmenším rizikem, a pak malá část portfolia CDS se vztahovala k zajištění střední tranše, která v normálních případech dostává ratingové ohodnocení v intervalu BBB - BB. Toto ale nemá tak vypovídající hodnotu o celkovém rizikovém profilu tohoto zajištění, protože není zdaleka jasné, jaké druhy aktiv se pod těmito tranšemi skrývají. Z hlediska rizika ztráty jsou tyto tranše nejméně nebezpečné a proto se nebojí jim ratingové agentury dát vysoké stupně ohodnocení, i když v jejich pozadí jsou aktiva, která tak vysokého stupně nedosahují. Ve výroční zprávě z roku 2008 je uvedeno, že naprostá většina zajištěných tranší je hodnocena ratingovými agenturami na úrovni AAA.

Ve výroční zprávě je také uvedeno, že velká část tohoto portfolia byla vypsána k zajištění rizika některých evropských institucí, které potom měly tu možnost snížit si tím množství kapitálu, které musely vykazovat podle Baselu II. V tomto případě by banky měly odkládat část kapitálu za účelem krytí rizik v případě ztrát. Jestliže si ale koupí CDS jako jistou formu zajištění proti těmto ztrátám, mohou dodatečně volný kapitál znovu ziskově použít. Samozřejmě, že tato možnost bude využita jenom v tom případě, že zisk z nově poskytnutých úvěrů bude přesahovat náklady spojené se zajištěním.

Collateralized debt obligation (CDO) je jistá forma ABS, která má ve svém základu tranše z jiných ABS. Potom stejně jako u normálních ABS, jsou i CDO tranše rozděleny podle rizikovosti a rating od AAA po BB. Více-sektorové CDO je taková forma aktiva,

jejichž výnosnost je založena na ABS, jejichž výnosnost je pro změnu určena širokým spektrem aktiv, jako jsou rezidenční hypoteční půjčky, komerční hypoteční půjčky, leasingy, půjčky plynoucí z kreditních karet atd. AIG vypisovala CDS jak na „nejbezpečnější“ senior tranše těchto CDO, tak i mezzanine tranše. Navíc v roce 2007, 61,4 miliardy veliké portfolio CDS⁴⁵, bylo vypsáno k zajištění více-sektorové CDO, které ve svém základu měly tzv. MBS, jejichž pooly obsahovaly subprime hypoteční půjčky. Tedy půjčky, které mají velký stupeň rizikovitosti.

Jak známo, právě tento trh hypotečních půjček byl jednou z příčin vytvoření bubliny na americkém hypotečním trhu a její následné prasknutí. Pokud nahlédneme do výroční zprávy z roku 2007, pro AIG to znamenalo odepsat 11,2 miliardy jenom v důsledku přecenění CDS vypsáno na tyto více-sektorové CDO⁴⁶. Za celý rok 2007 celkové odpisy v portfoliu CDS pak tvořili 11,4 miliardy, když 0,2 miliardový odpis musela pojišťovna vytvořit ještě v rámci korporátních dluhů. V roce 2008 potom tyto ztráty z přecenění byly ještě markantnější, když odpisy jenom v rámci CDO dosáhly 25,7 miliardy dolarů, z celkových odpisů 28,6 v rámci portfolia CDS. Důležité je poznamenat, že tyto odpisy neměly žádný dopad na cash-flow AIG, protože se jednalo o účetní přecenění hodnoty CDS z důvodů zvyšujících se CDS spreadů.

Pravým důsledkem problémů byla povinnost AIG aktualizovat velikost kolaterálu. Kolaterál v tomto případě má svoji jasnou funkci, a to snižovat systematické riziko protistrany. V tomto případě, kdy hodnota CDS klesala, musela AIG doplnit hodnotu kolaterálu, aby bylo sníženo riziko subjektu, který kupuje zajištění, respektive kupuje kontrakty CDS. Majorita sjednaných kontraktů v rámci zajištění CDO měla doložku, která přikazovala, že výše kolaterálu musí být pravidelně upravována na základě rozdílu mezi nominální hodnotou a tržní hodnotou CDS. Při tak razantním poklesu tržní hodnoty těchto kontraktů jak v roce 2007, tak hlavně v roce 2008 musela AIG doplňovat velikost kolaterálu, což mělo zásadní vliv na její likviditu. Jenom za rok 2008 musela být navýšena hodnota kolaterálu ze strany AIG o 19,2 miliardy (jenom v rámci AIG Financial Products), zatímco obdržela kolaterál ve výši 7,1 miliardy dolarů. Celkově tedy, to při vyčištění pozic znamená snížení likvidity o 12,1 miliardy dolarů⁴⁷.

⁴⁵ AIG annual report 07, Sjostrom, William K.; AIG bailout; strana 956

⁴⁶ AIG annual report 07 – strana 122

⁴⁷ AIG annual report 08 – strana 219

Velikost navyšovaného zajištění ale nezáležela jenom na rozdílu mezi tržní hodnotou a nominální hodnotou, ale také na ratingovém ohodnocení AIG. To byl další tlak na likviditu společnosti AIG.

Další problém s likviditou, kterému AIG čelila, byl způsoben jejím programem na půjčování CP, které AIG držela ve svém portfoliu, investorům, kteří je pak využívali k prodeji na krátko. Tito investoři pak museli u AIG složit kolaterál, který měl sloužit ke snížení rizika. AIG pak využívala těchto peněžních prostředků pro své vlastní investice, nejčastěji investice do MBS. Jakmile se investoři dozvěděli o problémech AIG s jejím CDS portfoliem a její povinností navyšovat hodnotu kolaterálu, rozhodli se jí vrátit její CP. To pro AIG znamenalo vrátit jejich zástavu, kterou měli z velké části investovanou do MBS, tedy cenných papírů zajištěné hypotečními úvěry. Cenné papíry tohoto typu ztrácely jak na hodnotě, tak na likviditě. Další problém pro AIG, která se těchto cenných papírů nemohla zbavit jinak než prodejem s velkou ztrátou⁴⁸.

Tyto tři důvody pak mají za následek pád a nutnou záchranu pojišťovny AIG ze strany státu, protože z řad individuálních či institucionálních investorů se nepodařilo najít nikoho, kdo by byl ochoten nalít do pojišťovny kapitál. AIG přestala být schopná dostát svým závazkům. V důsledku toho bylo nezbytné, aby AIG využila nejen americký program na záchranu TARP, ale také aby využila prostředků nabízených americkým FEDem. Celkem bylo dáno AIG k dispozici likvidita ve výši 182,5 miliardy dolarů.

A proč se americká AIG musela zachránit? Nejčastěji byla tato záchrana vysvětlována na základě dominového efektu, kdy v případě pádu AIG by došlo k neudržitelnému nárůstu nákladů na cizí kapitál, který by tak jako tak banky nepůjčovaly. Došlo by tak k zastavení finančních trhů. Dále vzhledem k tomu, jak velké portfolio AIG CDS držela, by její pád znamenal velké ztráty pro protistrany v rámci CDS kontraktů.

A právě pád této pojišťovny byl jedním z důvodů, proč začít regulovat CDS kontrakty. Jedním z prvních návrhů bylo zavedení centrálních protistran u standardizovaných OTC derivátů. V důsledku tohoto opatření by pak bylo sníženo systematické riziko, a to hlavně kvůli systému marží. To by mělo zamezit výstavbu takto velkých portfolií CDS kontraktů, jaké se podařilo vybudovat AIG. Ale pojem „standardizovaný“ bude pro další diskuzi ohledně regulace nejen CDS, ale všech OTC derivátů, stěžejní. Další návrh pak bude směřovat na

⁴⁸ Sjostrom, William K.; AIG bailout; strana 961

informace o obchodování s CDS a informace o pozicích jednotlivých tržních účastníků. I tento druhý návrh potom směřuje k problémům, který způsobila AIG, kdy v případě AIG bylo pouze málo času na její záchranu. Politici měli pouze málo času na to obeznámit se pořádně se situací AIG, s jednotlivými pozicemi v rámci CDS portfolia, což pak mohlo způsobit neadekvátnost jednotlivých kroků. Tento druhý návrh by měl pak těmto problémům zamezit, nejen pro případ příštích budoucích problémů, ale také pro ostatní účastníky trhu.

5.2. Monoline pojišťovny

Společnost označovaná jako monoline je taková společnost, která své podnikatelské úsilí směřuje pouze na jednu oblast v oblasti financí. Monolines pojišťovny se potom zaměřují na poskytování zajištění pro státní a municipální dluhopisy. Po dlouhou dobu to tak opravdu bylo, kdy tyto pojišťovny zajišťovaly jenom tyto dluhopisy a používaly k tomu klasické metody zajištění v podobě záruk atd. V poslední době ale neodolaly pokušení a vrhly se na zajišťování mnohem složitějších produktů.

Výhodou pro municipality bylo, že díky tomuto zajištění svých emitovaných dluhopisů mohly snížit náklady na půjčky. Tyto společnosti, aby mohly poskytovat tyto služby zajištění, musejí mít vysoce ratingové ohodnocení. Jedině tak lze dosáhnout pro municipalitu úspor, jelikož tím, že platí pravidelné prémie těmto společnostem, je jejich dluh ohodnocen lepším ratingovými stupněm. Výhoda byla, že tato zajištění byla poskytována emitentům, kteří téměř nemohly zbankrotovat⁴⁹. To udělalo z těchto zajištění velice výnosný business s vysokou marží. Za posledních pět let, byla průměrná zisková marže společnosti MBIA 39%, společnosti AMBAC 48%⁵⁰.

Od té doby, co tyto pojišťovny objevily produkty jako jsou CDO, to znamenalo pro pojišťovny začátek budoucích problémů. Pojišťovny se naučily zajišťovat produkty, které byly vytvořeny hlavně pro to, aby se banky zbavily velkého úvěrového rizika u úvěrů, u kterých věděly již od samého začátku, že splatnost těchto úvěrů je velice nejistá. Právě tato zajištění, která se týkala zajištění na CDO, MBS a podobné sekuritizované produkty, stála pojišťovny nejen jejich zisky, ale také ratingové ohodnocení, na kterém je tak závislá jejich ziskovost a vůbec závislá celá existence. Celé to vypadlo tak jednoduše a tak výnosně, že nechaly celé jejich portfolio přeměřovat směrem právě k těmto produktům, na místo aby si stále držely pozici v zajišťování státních a municipálních dluhopisů.

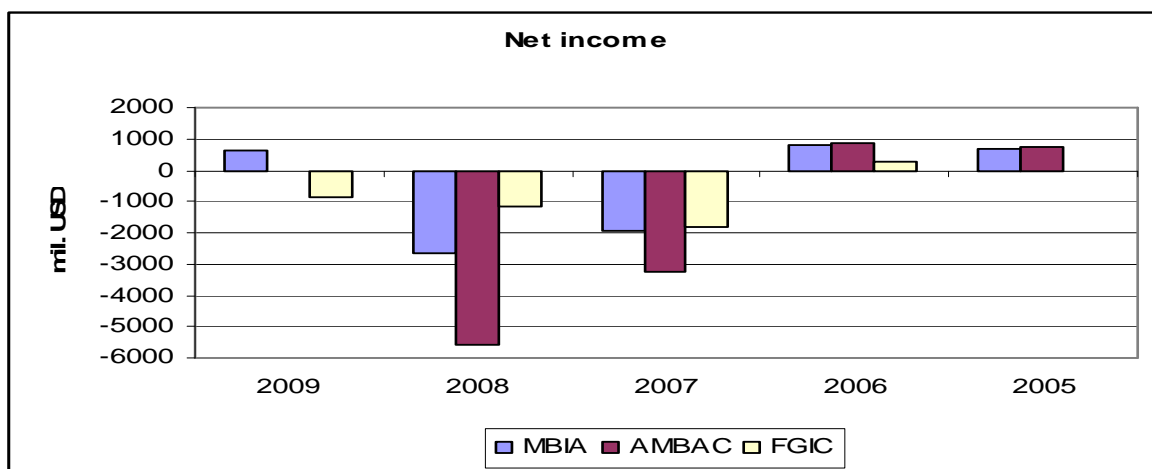
Z následujících grafů je pak možné vyčíst, jak se trh monoline pojišťoven vyvíjel od roku 2005. Tento vývoj je pak zprostředkován pouze na vzorku pojišťoven, a to následujících: MBIA, AMBAC a FGIC. Tyto pojišťovny patří k nejstarším na trhu, kdy společnost AMBAC byla založena již v roce 1971 a společnost MBIA v roce 1973. Ze začátku tyto společnosti poskytovaly zajištění pouze na dluhopisy emitované vládním sektorem. Až od devadesátých

⁴⁹ Wikipedia – bond insurance

⁵⁰ Christinie Richard – Ambac, Mbia lust for CDO returns undercut AAA success

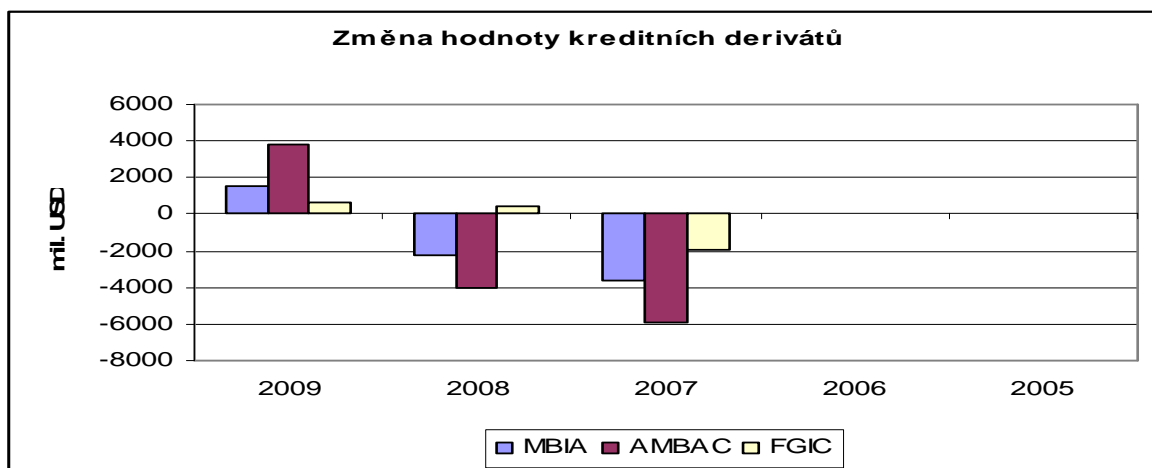
let pak přišly snahy rozšířit působnost svého podnikání a přišly se zajišťováním korporátních dluhopisů, ale také CDO, MBS a dalších sekuritizovaných produktů.

Graf 5.4. – Čistý zisk



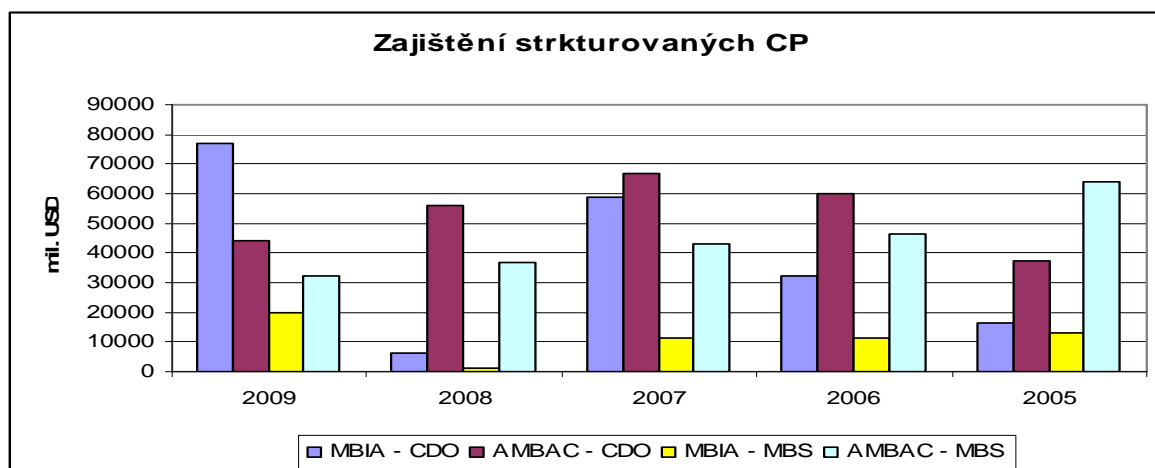
Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy společností Mbia, Ambac a FGIC

Graf 5.5. – Změna hodnoty kreditních derivátů



Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy společností Mbia, Ambac a FGIC

Graf 5.6. – Zajištění strukturovaných CP



Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy společností Mbia, Ambac a FGIC

Z grafu, který zachycuje vývoj čistého zisku vyplývá, že monoline dosahovaly v předkrizovém období mírného zisku, který byl od roku 2000 s menšími výkyvy relativně konstantní. V roce 2007, kdy začalo období finanční krize, začaly mít monoline problémy se svojí ziskovostí. Ta byla dána také změnou hodnoty kreditních derivátů, jak je možné vidět z výše uvedeného grafu. Největší ztráty utrpěla společnost AMBAC a to z toho důvodu, že její největší část zajištění byla vypsána na CDO pod investičním stupněm ratingového ohodnocení. Tyto podkladové cenné papíry tak špatným ratingovými ohodnocením představovaly pro pojišťovnu z hlediska přecenění na ně vypsáných zajištění veliké ztráty z titulu snížení jejich tržního ocenění. Některé pojišťovny ale i tyto sekuritizované cenné papíry držely ve svých rozvahách jako investiční aktivum, do kterého vložily své volné prostředky, jako jsou pojistné rezervy nebo zisky vygenerované během minulých let. Snahou bylo při nízkých sazbách dosáhnout vyšších výnosů, které CDO kryté hypotečními úvěry v předkrizové době splňovaly, protože využívaly vysokého pákového efektu. Jakmile ale praskla bublina na trhu nemovitostí, kolaterály ve formě nemovitostí na hypoteční úvěry začaly ztrácet svoji hodnotu, tedy i tyto úvěry začaly být více rizikové, což se projevilo v hodnotě CDO. Další graf ukazuje jak velké zajištění vypisovaly dvě monoline pojišťovny MBIA a AMBAC na CDO a MBS. Celkově se ukazuje, že zajišťování těchto pozic bylo pro tyto pojišťovny atraktivní zajišťovat do roku 2007, kdy rostla i nominální hodnota těchto zajišťovaných pozic. Od roku 2007 se pojišťovny těchto pozic díky zhoršující se ekonomické situaci a z toho vyplývající zhoršující se kreditní úrovni referenčních závazků. Ty se tak snažily těchto pozic za velice nevýhodných podmínek zbavit. V době před krizí bylo pro pojišťovny výhodné tyto formy zajištění vypisovat, protože nikdo nepředpovídal, že by se

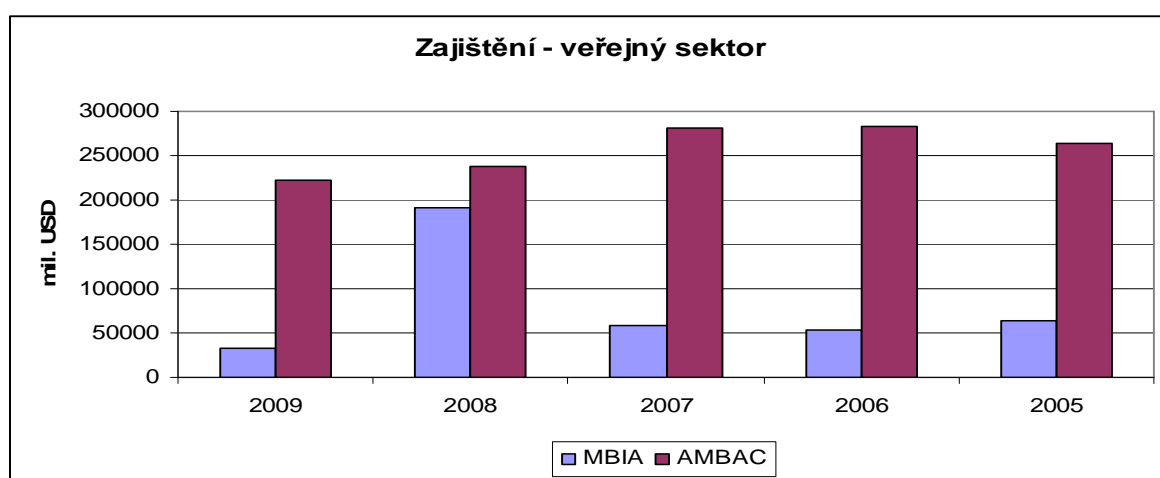
měla ekonomická situace vlivem nesplacení úvěrů zhoršit, a tím i očekávané výplaty plynoucí ze selhání referenčních subjektů. Nyní se zdá, že i tyto pojišťovny chtějí profitovat ze zlepšující se ekonomické situace, kdy můžeme vidět nárůst zajišťovaných pozic u CDO. Monoline zajišťují i jiná ABS, kde referenčními závazky jsou úvěry jiné než hypoteční úvěry. Tyto pozice ale dosahují maximálně 10% všech zajišťovaných pozic.

Stejně jako například u AIG jsou monolines vystaveny velké úvěrové expozici na jedné straně, jestliže jsou ve dlouhé pozici k referenčním závazkům. V případě, že dojde k selhání těchto závazků, ztráty pak nese pojišťovna, stejně když dojde ke snížení ratingu, dojde k negativnímu přecenění pro pojišťovnu. V době, kdy tři největší ratingové agentury začaly snižovat ratingové ohodnocení pro tisíce CDO a MBS, pak musely také pojišťovny přecenit hodnotu kreditních derivátů k těmto aktivům. Stejně riziko pak hrozilo těmto monoline, když jim hrozily velké ztráty a ratingové agentury na ně tlačily, aby doplnily výši svého kapitálu a mohlo jim tak zůstat vysoké AAA ratingové ohodnocení.

Jak vyplývá z podmínek u CDS kontraktů, musí prodávající zajištění vystavit pro tento kontrakt kolaterál. Tento kolaterál potom bude tím větší, čím větší bude riziko protistrany. I kdyby se prodejce zajištění bál rizika protistrany, potom může žádat o vystavení kolaterálu i kupujícího zajištění. Tím, jak ratingové agentury začaly snižovat ratingové ohodnocení pro tisíce CDO a dalších sekuritizovaných kontraktů, musely monoline pojišťovny zvyšovat hodnotu svého kolaterálu, protože hrozilo, že ztráta z těchto cenných papírů bude mnohem větší s mnohem větší pravděpodobností, než se předpokládalo. To stejně jako v případě AIG, vytvořilo veliký tlak na likviditu daných společností. Ratingové agentury po nich chtěly, aby navýšily svůj kapitál za účelem pokrytí větších očekávaných ztrát. MBIA a AMBAC se rozhodly, že navýší svůj kapitál o více než miliardu dolarů, aby jim byl zachován rating AAA. Použily k tomu jak prodej části svých akcií, tak i snižování dividend. O problémech s likviditou nám pak může podat jistý obrázek vývoj cash flow, kdy například AMBAC musel navýšit hodnotu svého kolaterálu o více než 500 miliónů dolarů. To ale při hodnotě peněžních prostředků 100 miliónů dolarů představovalo pro monolines značné problémy, které musely nahrazovat masivním prodejem dluhopisů a jiných svých aktiv. Problém také způsobila povinnost vyplácení odškodnění kupujícímu zajištění. Nejvíce těchto výplat bylo v roce 2008, kdy u společnosti AMBAC to bylo 5,3 miliardy dolarů, kdy tyto výplaty musely být kompenzovány prodejem dluhopisů dosahujícím hodnoty 8 miliard dolarů. Tyto výprodeje k pokrytí veškerých výdajů musely pokračovat i v roce 2009, kdy byly prodány dluhopisy za 4 miliardy dolarů, aby se pokryly výplaty zajištění ve výši 2 miliard. Společnost MBIA musela jít s prodejem svého majetku ještě o krok dále, když jenom v roce 2008 a 2007

dosáhla hodnota prodaných dluhopisů 30 miliard dolarů, respektive 25 miliard dolarů. V roce 2009 následoval odprodej dalších dluhopisů v hodnotě 12 miliard. Veškeré výplaty spojené se zajištěním pak dosáhly v roce 2008 téměř dvaceti miliard, v roce 2005 4,5 miliardy dolarů. Nemůžeme se potom divit, že při tak masivním prodeji majetků a velkých výplat zajištění, které nebyly pokryty ani zdaleka příjmy, byla ratingová ohodnocení těchto společností, i po prvotním pokusu navyšování kapitálu, snížena. Například u společnosti AMBAC, došlo k razantnímu snížení ratingu z AAA na dnešní C, a to během dvouletého období. Společnost MBIA má dnešní ratingové ohodnocení na úrovni B3⁵¹.

Graf 5.7. – Vypsané zajištění na závazky veřejného sektoru



Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy společností Mbia, Ambac

Na posledním grafu je potom nominální hodnota zajištění veškerých závazků, které souvisejí se závazky veřejného sektoru. Tyto závazky jsou po celou dobu relativně stabilní a stále představují základní oblast podnikání a hlavní část příjmů.

Monolines pojišťovněm teď nezbyvá nic jiného, než vyhledat další investory, kteří by byli ochotni zainventovat a vložit do nich nový kapitál, který by jim pomohl pokrýt budoucí výplaty vzniklé ze zajištění. Je to ale zároveň jistý úkol těchto pojišťoven, snažit se zůstat u svého hlavního předmětu podnikání, a nepouštět se do něčeho, co v budoucnu může vyvolat další vysoké ztráty, vyhnout se pokud možno pákovým produktům, které v době růstu sice nějaký dodatečný zisk s sebou přinesou, ale v době poklesu ztráty nikdy nebudou minulými příjmy vykompenzovány.

⁵¹ Moody's rating, www.moody.com

5.3. *Banky*

Při analýze trhu je nezbytné se zabývat dalším sektorem, kterým je bankovní sektor. Banky vystupují na trhu jednak v roli zajišťovatele, který kupuje zajištění pro případ pádu některého ze subjektů, ke kterému je ve vztahu věřitel. Zároveň také v rámci těchto zajišťujících operací prodávají zajištění pomocí kreditních derivátů, a to hlavně za účelem navýšení expozice oproti nějakému subjektu nebo sektoru. Banky vystupují také jako market makeři, kteří se snaží profitovat na základě spreadu, tedy rozdílem mezi nákupní a prodejní cenou. V rámci analýzy tohoto sektoru je pak nutné zaměřit se na to, jakou část kreditních derivátů používají banky na zajištění svých rizik, a jakou část na dealerské obchody.

Pokud bychom jako výchozí bod brali studii – How much do banks use credit derivatives, jejichž analýza trhu končí v roce 2005, pozorujeme, že jenom 23 bank z 395 vykazuje ve svých zprávách své pozice v rámci kreditních derivátů. Celková nominální hodnota těchto derivátů, tedy suma všech prodaných a nakoupených kreditních derivátů, je 5526 miliard dolarů. Tato suma pak přesahuje o 20% celkovou sumu úvěrů, které banky drží ve svých portfoliích. Tyto banky pak většinu pozic vykazují v rámci svých dealerských aktivit a ne pro zajišťování rizika.

Podle této studie celková nominální hodnota kreditního zajištění koupeného i prodaného činila v roce 2005 120%⁵² všech úvěrů poskytnutých všemi bankami. Toto procento tvořilo ještě v roce 2002 pouze 18,3%. Celková nominální hodnota kreditních derivátů v portfoliu bank tvořila v roce 2005 5,526,184 milionů dolarů, v porovnání s rokem 2002, kdy to bylo pouze 630,152 milionů dolarů⁵³.

V další analýze budu pokračovat pouze u těch subjektů, které podle údajů z roku 2008 představovaly dominantní subjekty na trhu kreditních derivátů. Mezi tyto subjekty patří JPMorgan Chase, Citigroup, Bank of America, HSBC Holding, Deutsche Bank, UBS, Barclays, Credit Suisse, Merrill Lynch, Goldman Sachs Group, Morgan Stanley. Tyto banky představují dominantní subjekty, pokud se týče kreditních derivátů. Ostatní banky pak buď žádné kreditní deriváty nemají ve svém portfoliu nebo je jejich nominální hodnota velmi malá.

Vůbec nejlepší informace o svém portfoliu kreditních derivátů poskytuje banka JPMorgan Chase, která zveřejňuje nejen rozdělení svého portfolia na část používanou

⁵² Bernadette, A. Minton, a kol.; How much do banks use credit derivatives; strana 8

⁵³ Jedná se pouze o americké banky, které do roku 2005 vykazovaly ve svých zprávách informace o kreditním zajištění, platné pro všechny banky až od roku 2008

k zajištění rizik a část obchodní. Dále zveřejňuje i informace o rozložení tohoto zajištění mezi jednotlivé sektory. Je zde vidět, stejně jako u ostatních bank, pokles podílu zajišťovacích derivátů na celkové nominální hodnotě. Ještě v roce 2002 byl tento podíl 9,5%. V roce 2009 to již nebylo ani celé procento. I když nominální hodnota zajištění v čase roste, podíl na celkových kreditních derivátech klesá.

Stejně trendy lze pozorovat i u ostatních bank, kdy se u bank Bank of America, HSBC, Deutsche Bank, UBS pohybují tyto ukazatele dlouhodobě pod procentní hranicí. Banky v plném rozsahu využívaly zdokonalování tohoto trhu, ale i zpopularizování kreditních derivátů jako možné investiční alternativy, které pomohou vytvářet investiční portfolia individuálně pro každého klienta. Zároveň tento trh dosáhl velkého stupně likvidity, tedy pro žádného investora není problém měnit své portfolio složené z kreditních derivátů. Je možné otevírat pozice nejen vůči jednotlivým firmám, ale i sektorům či investice do indexů. A v neposlední řadě představuje pro každého investora velice zajímavý výnos, který plyne z principu finanční páky, která umožňuje investorům investovat pouze malou část nominální hodnoty. Samozřejmě z tohoto principu vyplývá i velice možné ztráty.

Toto se stalo pro banky velice lukrativním trhem, kdy banky spíše než k zajišťování svých vlastních rizik využívaly kreditních derivátů pro obchod, z kterého pramenil zisk ve velikosti spreadu.

Obr. 5.3. – Velikost CDS portfolia vybraných bank

Mil. USD	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
JPMorgan Chase	366045	577693	1070875	2241447	4618565	7965864	8838879	5994000
Citigroup			585540	1030745	1944980	3647793	3033492	2547015
Bank of America			500180	2018662	1498625	3053874	2052144	5671797
Goldman Sachs							7810000	5250000
Morgan Stanley							7900000	4962912
Barclays (GBP)		43256	186275	609381	1224548	2472249	4129244	2016796
Deutsche Bank (EUR)			547920	2003550	3172990	5158493	4449432	3429436
UBS (CHF)				1557213	2824334	5360600	3641508	2455445
Credit Suisse			500171	722956	1498625	3053874	2052138	5671747

Pramen: Vlastní animace; výroční zprávy vybraných bank

Většina bank vykazuje kreditní deriváty ve svých výkazech jako deriváty k obchodování. Ty jsou potom podle platných účetních pravidel jako ostatní cenné papíry k obchodování přeceňovány na reálnou hodnotu, kdy zisky či ztráty z přecenění jsou vykazovány ve výkazu zisků a ztrát.

Trh kreditních derivátů v rámci bankovního sektoru je velice koncentrovaný. Jenom pár bank vykazuje kreditní deriváty ve svých portfoliích. Největší investiční banky potom

mají otevřené obrovské pozice v rámci tradingu-books. Potom kreditní deriváty jsou vykazovány v položkách trading-assets a trading-liabilities, podle toho, zda banka stáji jako prodejce či jako kupující zajištění. V rámci těchto knih je pak cca. 98% všech kontraktů, protože pouze dvě procenta kreditních derivátů je oficiálně přiznána jako nástroj k zajištění. To vytváří ohromné systematické riziko v rámci bankovního sektoru, kdy jednotlivé banky jsou mezi sebou propleteny nevyčísitelným počtem kontraktů. Toto je důvod, proč národní regulátoři chtějí přijít s centrální protistranou jako řešením, které sníží počet kontaktů a tak sníží i systematické riziko, které vytváří v rámci tohoto trhu veliké nebezpečí.

6. Regulace

6.1. Regulace v USA

V rámci nové regulace CDS, která je známa pod pojmem Big Bang CDS, jsou přijaty nové změny, které mají jak globální dopad na trh CDS, tak dopad pouze na trh Severní Ameriky. Pro celosvětový trh byla přijata hned tři opatření. Prvním je jasné popsání vypořádání v případě nastání kreditní události. Před přijetím této změny se museli oba účastníci dohodnout, jak se bude postupovat v případě nastání kreditní události. Druhou změnou je sestavení speciální komise, která bude určovat to, zda opravdu došlo ke kreditní události, popřípadě zda došlo k tzv. succession události⁵⁴. Poslední návrh se týká stanovení efektivního dne, který byl stanoven na dnešní den minus 60 dnů pro kreditní událost, dnešní den minus 90 dnů pro succession událost.

Změny týkající se pouze severoamerického trhu se týkají obchodování s CDS kontrakty na jeden referenční závazek, který se bude obchodovat za fixní kupón. Výše kupónu bude buď 100 bazických bodů nebo 500 bazických bodů, v závislosti na tom, jak bude daný referenční závazek ohodnocen. Pro referenční závazky investičního stupně ratingového ohodnocení se bude stahovat kupón ve výši 100 bazických bodů, pro referenční závazky spekulativního stupně se bude vztahovat kupón ve výši 500 bazických bodů.

Tyto změny byly přijaty proto, aby bylo dosaženo snížení nominální hodnoty kontraktů, tedy snížení velikosti tohoto trhu, kterého bylo dosaženo provázaností obchodů mezi jednotlivými subjekty na trhu kreditních derivátů. Dále se musí restrukturalizovat obchodní cesty tak, aby došlo k vypořádání obchodu ve stejný den, ve kterém došlo ke sjednání obchodu. A nakonec mělo dojít k tomu, aby jednotlivé kontrakty byly obchodovány přes centrální protistranu. Ani jeden z těchto cílů nebyl přímo nařízen, například nebyla povinnost obchody provádět přes centrální protistranu. Změny ale měly obchodníky donutit k tomu, že právě obchodování přes centrální clearing se stal díky větší standardizaci kontraktu pro obchodníky výhodnější.

Celosvětové změny

První změnou je vytvoření speciální komise (Determination Committee), která bude dohlížet na to, zda opravdu nastala kreditní událost či ne, jaký druh kreditní události nastal, a

⁵⁴ Merge or spin-off leads to one entity succeeding to the obligation of another entity

ve který den tato kreditní událost nastala. Toto bude nejdůležitější úkol této komise. Zároveň v případě, že kreditní událost nastane, určí, jaké referenční závazky je možné dodat v případě, že se jedná o fyzické vypořádání kontraktu.

Tato komise bude sestavena pro každý region. Pro region americký, asijský (bez Japonska), region australský (společně s Novým Zélandem), region EMEA (Evropa, Střední východ, Afrika) a japonský region. Zastoupení každé z těchto komisí bude následující. V komisi bude zastoupeno 8 globálních dealerů, 2 regionální dealeři a pět členů strany kupující zajištění. Dále tato komise bude doplněna o další členy, kteří ovšem nebudou mít hlasovací právo. V této skupině budou opět zastoupeni dealeři, kupující zajištění a také členové ISDA. Pro to, aby se někdo stal členem této komise, musí splnit podmínky, které stanovila ISDA. Pro dealera platí tři následující podmínky. Dealer musí vystupovat na obou stranách trhu, tedy jako kupující i jako prodávající. Musí se podepsat pod Big Bang protokol a nominální hodnota jeho obchodů musí dosáhnout určité výše. Stát se členem za stranu kupující zajištění, musí nominální hodnota jeho CDS kontraktů dosáhnout nejméně jedné miliardy dolarů, z toho alespoň jedna třetina musí být nakoupené CDS kontrakty. Jedním z těchto členů musí být hedgový fond.

Samotné hlasování pak probíhá na schůzce členů, která je svolána členem zastupující ISDA, na které se bude prodiskutovávat a hlasovat o nastalé kreditní či succession události. Každý z členů hlasovací komise se musí povinně zúčastnit hlasování. Omluvena je pouze jedna neúčast během jednoho roku. Jestliže má být hlasování úspěšné a strany se dohodnou na dané otázce, je nutné dosažení super většiny ve výši 80%. Jestliže tato hranice nebude dosažena, dojde k externímu hlasování, které je založeno na změně členů hlasující komise, která je obměněna novými členy podle výsledku předchozího hlasování. Toto externí hlasování je pak konečné a výsledek hlasování je pak závazný.

Druhý návrh s celosvětovým účinkem se týká zavedení metodologie, podle které dojde v případě kreditní události k vyplacení, přímo do smlouvy CDS. Nejprve byly tyto kontrakty vypořádány pomocí fyzického vypořádání, to znamená, že kupující zajištění musí dodat referenční závazek prodejci zajištění výměnou za jmenovitou hodnotu zajištěného závazku. Od roku 2005 se začalo ve větší míře používat vypořádání peněžní, které mělo svůj důvod právě v růstu trhu CDS, kdy nominální hodnota kontraktů vypsána na konkrétní referenční závazek přesahovala jmenovitou hodnotu dluhu. V případě kreditní události by na trhu nebyl dostatek dodatečných závazků a tedy i jejich cena by rostla. Mezi účastníky pak byl

podepisován dodatek o možnosti tohoto vypořádání. Ten potom bude již zakomponován ve smlouvě, ve které bude uveden standardizovaný způsob vypořádání kontraktu.

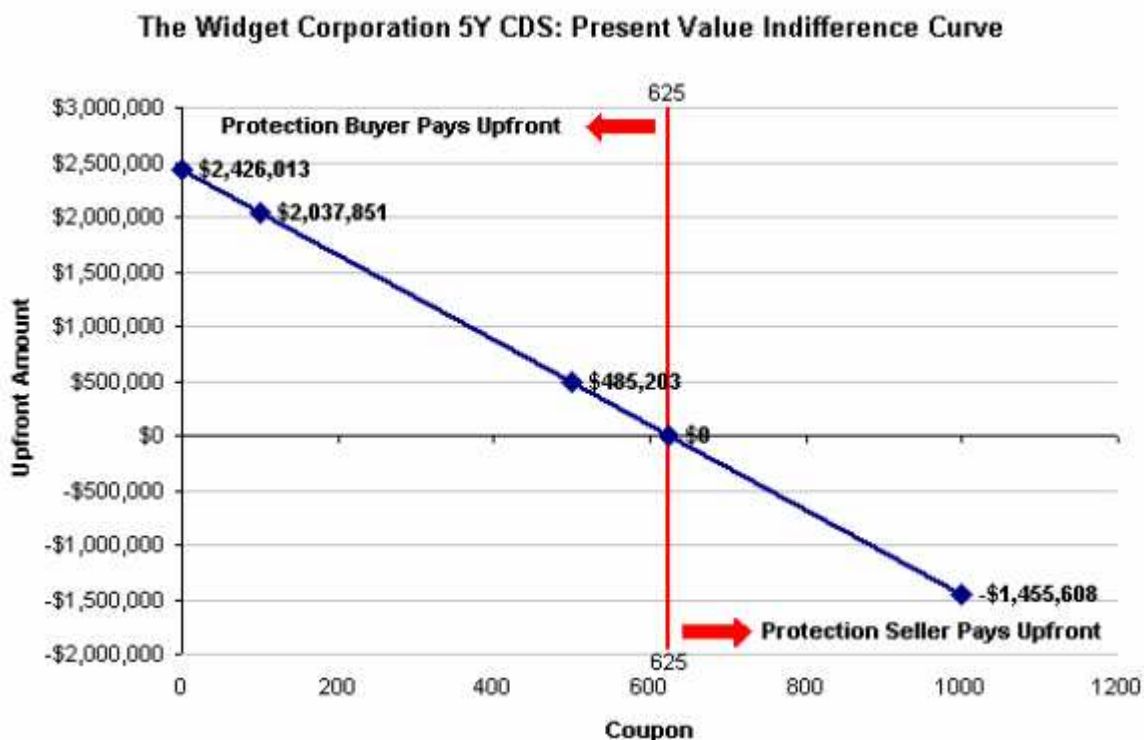
Změny v definici efektivního dne jsou posledním z přijatých návrhů s globální účinností. Před přijetím nové definice platilo, že jestliže někdo prodal zajištění, toto zajištění začalo platit až následující den, tedy v T+1. Prodal-li někdo kreditní zajištění v pondělí, toto zajištění chrání před selháním referenční jednotky až od úterý. Chce-li se ten stejný subjekt zbavit své expozice, stačí koupit zajištění na stejný referenční závazek a stejnou nominální hodnotu. Potom ale i tento kontrakt bude vytvářet zajištění až od následujícího dne. V rámci nové regulace bylo přijato, že všechny kontrakty budou mít stejný effective date, který bude neustále rolovat. Koupíme-li CDS kontrakt dnes, jeho effective date bude dnes mínus 60 dnů pro kreditní událost, mínus 90 dnů pro succession události. Tak se v tomto případě stává den obchodu irelevantní. Tímto se docílí toho, že kontrakty, které mají stejné charakteristiky, budou mít stejný effective date. Prodáme-li nejprve zajištění na konkrétní referenční závazek a tuto naši pozici budeme chtít uzavřít nákupem zajištění o týden později. Oba tyto kontrakty budou mít stejný effective date. To umožní mnohem jednodušší vypárování pozic.

Pro americký trh pak přibyla další novinka, která by měla zajistit jednodušší porovnávání kotací na jednotlivé referenční závazky od jednotlivých dealerů. Touto inovací jsou fixní kupóny. To by pak mělo usnadnit obchodování s těmito kontrakty a pomoci tak zlepšit obchodní prostředí na tomto trhu. Také by měla tato změna přijít se zvýšením likvidity na trhu single-name CDS, a to díky větší standardizaci kontraktu. Jedna část kontraktů bude obchodována za fixní kupon ve výši 100 bazických bodů, druhá část bude obchodována za fixní kupon ve výši 500 bazických bodů. Jednotlivé referenční závazky se také budou moci pohybovat mezi dvěma hodnotami fixního kupónu, podle rizikovosti daného závazku. Před přijetím této změny byly pod fixním kupónem obchodovány jenom rizikové závazky, kdy byl stanoven fixní kupon a předběžná platba. Takto byla stanovena platba například u tranšovaných indexů na CDS, kdy nejrizikovější tranše zahrnovala předběžnou platbu. To bude nyní znamenat, že kupující zajištění bude pravidelně platit fixní kupón, na začátku kontraktu bude platit ještě předběžnou platbu, jejíž výše bude charakterizovat rizikovou odlišnost od ostatních referenčních závazků.

Jak velká by byla předběžná platba ukazuje obrázek (obr. 6.1.). Ten ukazuje, že kdyby se platila pravidelná prémie ve výši 625 bazických bodů, tak by se neplatila žádná předběžná platba. Ale protože se pohybujeme v prostředí, kde je standardizovaná fixní prémie

ve výši 500 bazických bodů, musí investor zaplatit předběžnou platbu, která se bude rovnat 125 bazickým bodům za rok. V případě, že máme kontrakt pětiletý znějící na 10 miliónů dolarů, současná hodnota předběžné platby bude 485.203 dolarů. pohybem po křivce nám vznikají další současné hodnoty předběžné platby, pokud by se pravidelná platba měnila. 2,426 miliónu bychom pak zaplatili v případě, že bychom celé zajištění zaplatili dnes na dobu pěti let.

Obr. 6.1. – Velikost předběžných plateb



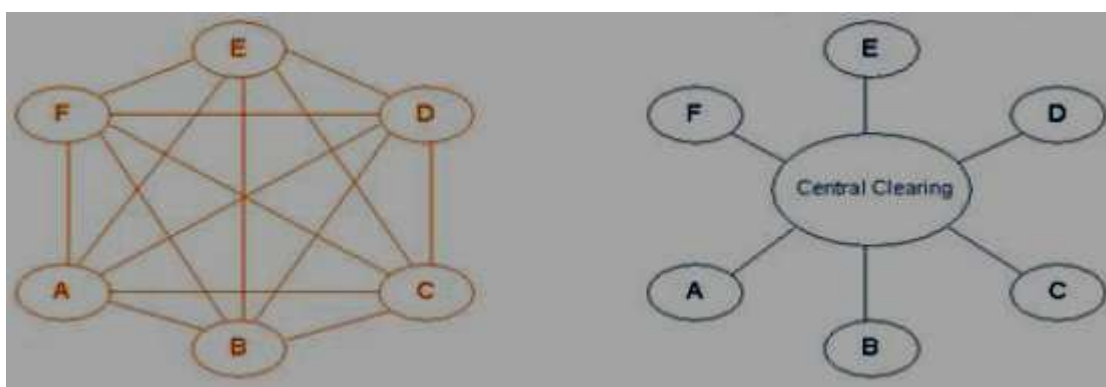
Pramen: www.markit.com; The CDS Big Bang: Understanding the Changes to the Global CDS Contract and North American Conventions

Rozdíl mezi těmito dvěma pásmy fixních kupónů je v samotné kotaci ceny. U závazků rizikovějších bude kotace vyjádřena jako 500 bazických bodů fixní platba plus ve výši předběžné platby, která bude mezi dvěma účastníky vyměněna. Kotace pak bude číselně označovat velikost předběžné platby, a to v bazických bodech. Pro závazky méně rizikové bude kotace ve formě conventional spreadu. To znamená převedení fixního kupónu ve výši 100 bazických bodů a předběžné platby do jednoho čísla tak, aby bylo možno dobře porovnávat kotace na jednotlivé referenční závazky.

Tyto změny by měly dopomoci k tomu, že tržní účastníci budou své obchody provádět přes centrální clearing, vypořádání bude v čase T+0 a dojde také ke snížení objemu tohoto trhu. Potom právě rychlost vypořádání závisí na třech proměnných. Na tom jak rychle se

obchod vyřídí, jak přesný je daný kontrakt pro naše potřeby a jak rychle se takovýto kontrakt dá opravit či uzavřít. Právě snížení počtu proměnných, které si kupující či prodávající zajištění volí, zvyšuje rychlost uzavření takového kontraktu. Právě zavedení fixních kupónů, ale i dalších změn ve smlouvách, které byly přijaty pouze pro region Severní Ameriky, pomohou zvýšit rychlost uzavírání obchodů. Podle severoamerických standardů se dnes volí jenom pět základních charakteristik: referenční jednotka, velikost předběžné platby, nominální hodnota kontraktu, měna a doba trvání kontraktu. Právě při takovémto počtu požadovaných údajů se také snižuje riziko chyby při sjednávání kontraktu.

Obr. 6.2. – Vstup centrální protistrany mezi kupujícího a prodávajícího



Pramen: www.markit.com; The CDS Big Bang: Understanding the Changes to the Global CDS Contract and North American Conventions

Centrální clearing pak snižuje systematické riziko, které se na trhu CDS vyskytuje ve velkém měřítku. Souvisí to hlavně s provázaností jednotlivých subjektů mezi sebou, kdy jeden subjekt koupí zajištění, a pro uzavření pozice prodá zajištění dalšímu, ten dalšímu, a tak to jde pořád dál. S tím souvisí také třetí cíl těchto změn, a to je snížení tohoto trhu, respektive snížení počtu otevřených kontraktů. V novém uspořádání by každý subjekt obchodoval přes centrální protistranu, která by našla druhou stranu k danému kontraktu. To by zároveň mělo omezit i selhání protistrany spojené s dominovým efektem, který by vznikl právě kvůli provázanosti tohoto trhu⁵⁵.

Další vývoj na trhu si ale hlavně z politických důvodů vyžádal další nátlak na zpřísnění regulace na trhu CDS. Jedná se hlavně o zavedení centrální protistrany jako povinné součásti obchodního řetězce. Pokud by někdo chtěl vstoupit do určitého kontraktu, musel by

⁵⁵ : www.markit.com; The CDS Big Bang: Understanding the Changes to the Global CDS Contract and North American Conventions

tak udělat právě přes centrální protistranu. Další diskuse se dotkla problému spojeného s tzv. naked CDS, či nastavení limitů pro jednotlivé tržní účastníky.

Naked CDS je označení CDS v takové situaci, kdy kupující zajištění sám není v dlouhé pozici vůči referenčnímu subjektu, tedy nedrží daný referenční závazek. V této situaci je zde snaha spekulace na zhoršení kreditní způsobilosti referenčního subjektu. Kupující zajištění realizuje zisk v tom případě, kdy dochází k nárůstu CDS spreadů, což realizuje zhoršující se kreditní situaci referenční jednotky. Nejedná se tak o zajištění pohledávky, ale naopak o spekulaci na budoucí vývoj kreditní způsobilosti referenční jednotky.

V červu roku 2009 se začaly objevovat první návrhy jak regulovat trh kreditních derivátů a ještě více zpřísnit regulaci kreditních derivátů. Tato nová regulace měla tak navázat na big bang CDS. Návrhy se netýkají jenom trhu kreditních derivátů, ale celého OTC derivátového trhu, do něhož se řadí právě i trh kreditních derivátů. Tento trh, který má celkovou hodnotu okolo 450 triliónů, je velmi neregulovaný. Tato regulace pak měla zamezit tomu, aby byl ohrožen celý finanční systém stejně tak, jak se to stalo po pádu AIG, která musela být zachráněna americkou vládou.

Klíčový plán celé Obamovy administrativy je zavést centrální clearing pro CDS, což by mělo zamezit, respektive odebrat riziko protistrany a zároveň zvýšit transparentnost trhu zveřejňováním informací o jednotlivých pozicích. Zároveň by podle tohoto plánu měly být některé CDS kontrakty obchodovány na burze nebo nějaké jiné elektronické platformě, aby došlo k redukci marží bank na tyto kontrakty. Zároveň by měly být zakázány obchody s tzv. „naked CDS“, tedy CDS které neslouží k zajištění závazku, ale naopak ke spekulaci. To mělo být také součástí jednoho z návrhů pravidel, která by měla zabránit spekulacím.

Při předkládání jednotlivých návrhů na regulaci CDS byly zmíněny také dvě možné varianty clearingů těchto kreditních derivátů. První návrh, tzv. „mandatory clearing“, kde všechny kontrakty měly jít přes centrální protistranu. U standardizovaných kontraktů by byly jednotně dány požadavky na marže a kolaterál. V případě, že by někdo chtěl uzavřít kontrakt speciálně na míru, potom i tento kontrakt by šel přes centrální clearing a marže a kolaterál by byl speciálně určen SEC nebo CFTC. Naproti tomu stojí jiný návrh na clearing, kdy by přes centrální clearing šly pouze standardizované kontrakty kreditních derivátů, zatímco kontrakty, které by byly specifikovány speciálně podle přání jednotlivých klientů, by byly od centrálního clearingů očištěny.

K dalšímu z návrhů přibyl i návrh na nastavení limitů pro jednotlivé dealery, jako jeden z návrhů, který by měl zamezit spekulacím na tomto trhu.

Mezi návrhy se neobjevují jenom návrhy, které by ztěžovaly, respektive neumožňovaly spekulace s CDS, ale jsou zde i návrhy, které umožňují i jisté výjimky na tomto trhu. Například zákaz obchodování CDS, které neslouží k zajištění ale pouze ke spekulaci, by nemusel být úplný, tedy že všechny subjekty, které by takto chtěly spekulovat a ne se zajistit proti riziku, by měly povinnost nahlásit všechny tyto spekulativní pozice regulátorovi, který by ovšem měl tu možnost, tyto kontrakty omezit nebo je úplně zrušit. Zde lze vidět hlavně snahu velkých dealerů vyvíjet tlak na regulatorní orgány trochu zmírnit tvrdost jednotlivých opatření, aby tito dealeři nepřišli o část svého obchodu. Zároveň přednáší i svoje argumenty, které se týkají těchto návrhů, tedy návrhu zakázat obchodování s „naked CDS“ a limity pro jednotlivé dealery. Hlavním argumentem je snížení likvidity na trhu CDS, obtížnější pro klienta získat tento kontrakt na zajištění se proti úpadku a také zdražení tohoto zajištění.

Problém, na který někteří odborníci upozorňují, je nedostatečná likvidita některých single name CDS, které by měly jít přes centrální clearing. Podle některých odborníků by se procento kontraktů, které by šly přes centrální clearing, mohlo pohybovat okolo 60%. Nyní jsou nejvíce likvidní indexy na CDS, které v pozadí zahrnují celý balík firem. Potom se jedná o likviditu ostatních CDS, již vypsané na konkrétní firmy. Velikost tohoto trhu je 14,9 triliónu USD. Z toho kontrakty na 1000 nejvíce obchodovaných firem tvoří 13,7 triliónu USD. V případě, že by se přes centrální clearing obchodovalo prvních 200 firem, dosáhlo by se zhruba 50% hranice, která by se postupem času mohla vyšplhat na již zmíněných 60%.

Problém s méně likvidními tituly je také v tom, kdo kontrakty na konkrétní firmy nabízí. V některých případech to může být jenom pár dealerů, u kterých, když přestanou tento kontrakt nabízet, by mohl nastat problém s likviditou a tedy i uzavřením této pozice. To by představovalo pro clearingové domy značné riziko, a již by nemuselo platit, že jestliže CDS půjdou přes centrální clearing bude to automaticky znamenat menší systematické riziko.

Centrální clearing

Panuje široká shoda mezi regulatorními orgány na zavedení clearingů jako součásti obchodování kreditních derivátů. Z tohoto důvodu začaly největší clearingové domy nabízet nový produkt, ve kterém vystupují jako centrální protistrana ke kreditním derivátům. Za tímto vývojem na trhu nestojí již zmíněný Big Bang, ale také diskuse, která se zatím vyvíjí takovým směrem, kdy by se centrální clearing mohl stát povinnou součástí trhu kreditních derivátů.

Prvním, kdo začal nabízet tuto službu, byla ICE Clear Europe, které stojí jako centrální protistrana ke kreditním derivátům již od března roku 2009. Stojí tak jako centrální protistrana ke CDS na evropské indexy a také k single-name CDS. Dalšími subjekty, které se pohybují na evropském kontinentu je německý EUREX a francouzský LCH.Clearnet. tyto dvě společnosti také stojí jako centrální protistrana na evropské indexy a single-name CDS. na americkém kontinentu pak působí ICE trust, CME Group či Depository and trust corporation.

Hlavní body reformy regulace OTC derivátů, která se vztahuje i na CDS:

1. Dohled nad jednotlivými účastníky trhu OTC derivátů, které bude vzájemně regulovat Securities and exchange commission (SEC) a Commodity Futures Trading Commission. SEC potom bude regulovat ty deriváty, které jsou založeny na cenných papírech. Stejně tak i clearingové domy budou silně regulovány. Regulace ICE Trust, clearingový dům pro CDS, potom bude přesunuta od FEDu na SEC.

2. Mandatory clearing – deriváty musejí být obchodovány na burze a jít přes clearingový systém, ledaže by regulatorní orgán nařídil, že trh s jistým druhem kontraktu je příliš nelikvidní, nebo je tento kontrakt vytvořen nad rámec standardních kontraktů a je přizpůsoben požadavkům klienta a nebo je jeden z klientů konečný uživatel. Regulatorní orgány si ale nárokují právo zastavit všechny transakce, které přes burzovní trh nepůjdou

3. Přísnější nároky na kapitál a marže budou požadovány pro ty kontrakty, které nebudou obchodovány na burze a nepůjdou přes clearing. Naopak u standardních kontraktů, které se budou obchodovat burzovně, budou tyto nároky na kapitál a marže nižší, čímž by se mělo dosáhnout cíle regulátorů, tedy, aby co největší díl těchto derivátů byl obchodován na burze

4. Zamezení spekulacím se věnují dva návrhy. Prvním z návrhů je úplné zamezení obchodování s tzv. naked CDS, tedy CDS které neslouží k zajištění, respektive majitel tohoto derivátu nevlastní příslušnou obligaci. Nebo druhý návrh, který by umožňoval tyto spekulace s CDS, ale byly by nastaveny limity a byly by požadovány zprávy od všech investorů ohledně jejich pozic. Tyto pozice by musely být zveřejňovány všemi dealery bez ohledu na velikost těchto pozic. U investičních fondů jenom tehdy, jestliže hodnota těchto pozic dosáhne 100 miliónů dolarů. Regulatorní orgány mají právo uvalit na jednotlivé obchodníky limity, nebo úplně

zakázat nákup kreditního pojištění přes CDS, které neslouží k zajištění rizika ale ke spekulaci.

5. Velice důležitý krok je ve stanovení celosvětových regulačních pravidel, aby všude po světě byla jednotná pravidla pro obchodování OTC derivátů, respektive CDS kontraktů, na úrovni G20.

6.2. Návrhy regulace CDS v Evropě

Snaha regulovat trh kreditních derivátů je vidět zejména v USA, kde se neustále objevují nové a nové návrhy na zlepšení a zefektivnění regulace CDS. Ale i v Evropě je vidět snaha se nějakým způsobem profilovat vůči tomuto trhu. K největšímu kroku se odhodlalo Německo, které zakázalo spekulativní nákupy CDS, v jejichž bázi jsou referenční závazky na státní dluhopisy zemí eurozóny. Nutno podotknout, že se nejednalo o nějaké komplexní řešení, ale spíše o pokus snížit eskalující problémy se zadlužením států eurozóny.

Německý úřad pro dohled nad finančním trhem (BaFin) zakázal v květnu 2010 nekryté krátké prodeje dluhových cenných papírů států eurozóny. Dočasně také byly zakázány tzv. nekryté obchody s kreditními deriváty, konkrétně s credit default swapy. V tomto případě se nejedná o zajištění rizika kreditním derivátem, protože investor daný dluhopis vůbec nevlastní, ale jedná se o spekulaci na vývoj ceny daného zajištění. Dále byly zakázány i obchody známé pod názvem cross-hedging, kdy investor, který si chce zajistit svoji pohledávku, pro svoje zajištění využije kreditní derivát s jiným referenčním závazkem. Podmínkou je vysoká korelace mezi defaultem referenční jednotky a naší pohledávkou. V rámci této jedné konkrétní akce BaFinu byly dále zakázány krátké prodeje některých akcií kótovaných na německé burze, a které představují 10 nejdůležitějších německých finančních institucích. Jde o akcie AAREal Bank, Allianz, Commerzbank, Deutsche Bank, Deutsche Börse, Deutsche Postbank, Generali Deutschland Holding, Hannover Rückversicherung, MLP a Münchener Rückversicherung. Tato opatření by měla platit do konce března příštího roku⁵⁶.

Jde o jeden z prvních kroků k omezení spekulací s kreditními deriváty. V tomto případě tato snaha skončila v rámci německého území. Tento krok byl odůvodněn neobyčejnou volatilitou cen, která se objevila u dluhových cenných papírů států eurozóny, jako následek obrovských problémů spojených s Řeckem a jeho zadlužením. Růst tohoto rizika v podobě krachu některých evropských států pak měl za následek, že docházelo

⁵⁶ www.bafin.de

k velkým cenovým pohybům, které byly způsobeny masivními krátkými prodeji dluhových cenných papírů postižených států.

Vzhledem k tehdejšímu vývoji na kapitálových trzích docházelo k velké volatilitě cen u dluhových cenných papírů, které mají euro jako svoji zákonnou měnu. S tím, jak docházelo k prodejem dluhopisů postižených zemí, rostla také jejich výnosnost. Naopak například u německých dluhopisů tato výnosnost klesala. Rozdíl ve výnosnosti mezi německými dluhopisy a dluhopisy nejvíce postižených zemí se neustále zvětšoval. S tím jak rostlo riziko pádů jednotlivých zemí, docházelo také k růstu spreadů u CDS. Také především s přihlédnutím k situaci na kapitálových trzích existuje riziko, že obchodování s CDS může mít, při tehdejší malé informovanosti, vliv na tržní cenu státních dluhopisů států eurozóny, což může vyústit ve velké cenové výkyvy, které mohou poškodit stabilitu finančního systému⁵⁷.

Tato opatření byla pro trh velikým překvapením. Toto oznámení potom vyústilo v drastické cenové pohyby CDS a to směrem dolů. U CDS k zajištění řeckých dluhopisů došlo k poklesu ceny zajištění během následujícího dne o 58 na 607 bazických bodů. Stejně tak došlo k poklesu ceny zajištění státních dluhopisů prostřednictvím CDS i u ostatních zemí. Cena CDS na portugalské státní dluhopisy klesla následující den po oznámení o 9 na 271 bazických bodů, na portugalské státní dluhopisy o 10 na 199 bazických bodů. Tento zákaz pak byl katastrofou hlavně pro investory, kteří sázeli pomocí CDS na krach některých zemí eurozóny.

Jednou z věcí, která se neustále řeší u obchodování s kreditními deriváty je, jak omezit spekulace s kreditními deriváty. A jednou z věcí, kterou politici nebo manažeři nenávidí na CDS je, že jejich cena, stejně jako cena akcií, odráží vývoj kreditní kvality dané společnosti, respektive státu, a také odráží chyby managementu. Tím, že roste cena zajištění dluhopisu, budou investoři také vyžadovat větší výnosy z daného dluhového cenného papíru. Stejně tak, jak k tomu došlo v tomto roce v Řecku. Nikdo netvrdí, že jsou to kreditní deriváty, které položily Řecko na lopatky. Naopak je to Řecko samo, kdo svojí nezodpovědnou rozpočtovou politikou přivedl stát na pokraj bankrotu a nyní musí přijímat bolestná úsporná opatření. Ale kreditní deriváty problém Řecka ještě více zkomplikovaly. Právě spekulace s CDS způsobily, že se razantně zvýšily úroky ze státních dluhopisů. Emise takto drahých dluhopisů by potom byla pro Řecko další ránou, kterou by již nemohla ufinancovat. Toto je pak jeden z důvodů,

⁵⁷ Vysvětlení pro zavedení opatření BaFinem

proč politici či regulátoři útočí na kreditní deriváty jako na nástroj, kterým mohou spekulanti kdykoliv přispět ke krachu státu.

Podstata kreditních derivátů spočívá v tom, že dojde k zajištění kreditního rizika a tak dojde k rozdělení tohoto rizika na jiné investory. Problémem jsou potom kreditní deriváty, které neslouží k zajištění konkrétního dluhu, ale které slouží ke spekulacím. Tedy problémem je, jestliže jsou obchodovány odděleně od dluhu. V oblasti financí jsme se nespočetněkrát přesvědčili, že samoregulace nefunguje. Stejně je to s kreditními deriváty. Je zde zapotřebí také větší transparentnost. Kolik bylo během dne zobchodováno, kdo s nimi obchodoval, zda slouží tyto papíry k zajištění nebo jsou použity ke spekulacím. Navíc takovéto investice nevyžadují takové množství kapitálu jako jsou investice do akcií. V následujícím příkladě se pak můžeme podívat jaké jsou ziskové šance při investicích do CDS.

V případě Řecka jsme mohli koupit zajištění proti úpadku za 250 bazických bodů. To znamená, že jestliže máme zajištění na 10 milionů euro, potom bychom platili roční prémii ve výši 250 tisíc euro. Tím jak roste cena tohoto zajištění, otevírá se nám příležitost k uzavření naší pozice, to znamená, že musíme prodat stejné zajištění někomu jinému, s jediným rozdílem a to ve výši ceny tohoto zajištění. Například na začátku května 2010 jsme mohli toto zajištění prodat za cca. 500 bazických bodů. Obdrželi bychom na premiích ročně 500 tisíc euro. Zisk je tedy 250 tisíc euro za jeden rok.

Pokud jde o větší transparentnost, tedy o větší informovanost investorů a snadnější dohledání podrobných dat, k jejímu zvýšení nyní přišla Depository Trust and Clearing Corporation (DTCC). Ta zveřejňuje nyní více informací o kreditních derivátech podle zemí a společností. Zároveň poskytuje informace, ze kterých zemí a sektorů pochází 1000 nejobchodovanějších jmen.

Nová reforma finančního systému pak předpokládá, že všechny transakce, ať již jsou prováděny přes centrální protistranu nebo ne, musí být zaneseny do centrálního registru, který potom bude bez problémů přístupný.

Nejen po obrovských problémech AIG ale i Řecka přichází Bank for International Settlement (BIS) také se svojí troškou do mlýna, pokud se týče zvýšení transparentnosti dnes spíše skrytých a nedohledatelných finančních instrumentů. Nové cenné papíry by měly být rozděleny do jednotlivých skupin podle rizikovosti. Pak tento systém bude transparentní. Mělo by to fungovat na principu čtyř rizikových tříd, které by nebyly dostupné pro všechny investory. První skupina, tedy skupina cenných papírů s nejnižším rizikem by byla dostupná

pro všechny investory. Tvůrci tohoto systému se inspirovali u systému s léčivou, kdy první skupinu léků je možné dostat bez předpisu, další již jenom na předpis. Tady by potom mohly být cenné papíry s větším rizikem ve druhé skupině a mohly by být prodávány a nakupovány jenom obchodníky, kteří mají konkrétní licence. Cenné papíry ve třetí skupině by mohli obchodovat pouze kvalifikovaní tržní účastníci. Obchodování s cennými papíry ve čtvrté skupině by bylo úplně zakázáno.

V této koncepci jde rozdělit více než 600 000 miliardový trh derivátů podle druhu instrumentu do jednotlivých skupin. Ale impuls k těmto plánům a krokům pak byl dán právě problémy s obchodováním CDS.

Důležitým stavebním kamenem této reformy je centrální protistrana, která by se měla postavit mezi prodejce a kupujícího a přebrat riziko nesplacení. S tím by potom mělo dojít u těchto obchodníků ke zpřísnění podmínek týkajících se vlastního kapitálu a likvidity.

Spíše liberálně zaměřené ekonomové potom namítají proti těmto prosazovaným reformám, kdy v případě zákazu nekrytých nákupů CDS vzniká nebezpečný precedens, při kterém z důvodu zákazu obchodování s konkrétním instrumentem vzniká nebezpečí omezení hlavně informační funkce, kterou mají derivátové trhy pro jednotlivé účastníky. Některé studie ukazují, že tato omezení, která by měla pomoci ke snížení volatility na daných trzích ve skutečnosti vůbec nepomáhá. Naopak tato volatilita se ještě někdy zvýšila. Navíc se tato opatření stala i kontraproduktivními ve smyslu snížení likvidity, což následně vedlo k nárůstu transakčních nákladů. Takto potom nemohou jednotliví účastníci trhu vyjádřit svůj názor na budoucí vývoj trhu. Toto samozřejmě platí pouze pro zákaz krátkých prodejů pro vybrané německé akcie. Pro trh kreditních derivátů a jejich omezení na nákup zajištění jenom pro toho, kdo vlastní podkladový instrument. Hlavní argument proti tomuto patření je základní funkce tohoto trhu, kdy tento trh je založen na budoucím vypořádání. Tyto obchody patří do termínových obchodů. Není proto potřeba vlastnit již dnes podkladový instrument, když se jedná o kontrakt s vypořádáním v budoucnosti. Zároveň je tím také omezen převod rizika i pro subjekty, které podkladový instrument drží, chtějí se ale zajistit pomocí kreditního derivátu, který je vypsán na jiný referenční závazek. V takovém případě se jedná o Cross-hedging, kdy si chceme zajistit naši pohledávku nákupem kreditního derivátu. Buď ale na daný referenční závazek nejsou emitovány kreditní deriváty, nebo je lépe koupit jiný kreditní derivát na jiný referenční závazek, a to třeba z důvodu vyšší likvidity. V tomto případě je pak zapotřebí, aby tyto referenční závazky se vyznačovaly velkou korelací selhání. Jako případ můžu uvést investora, který půjčil některé z řeckých bank. Rozhodne se zajistit tuto svoji

pohledávku přes trh kreditních derivátů, kdy se z důvodu větší likvidity rozhodne nakoupit CDS vypsané na řecké vládní dluhopisy. Zde pak můžeme říci, že dostane-li se do problémů samotné Řecko, bude to znamenat i velké problémy pro řecké banky a naše zajištění ponese své ovoce. V tomto případě pak ale nebude již dále možné, takto zmíněny Cross-hedging, z důvodů zákazu provádět. Navíc se jedná o prozatímní zákaz pouze v Německu, kdy nikomu nic nebrání tyto transakce provádět přes Londýn nebo New York.

6.2.1. Basel III⁵⁸

Basel III je nově přijatý dokument, který upravuje hodnotu kapitálu požadovaného k rizikově váženým aktivům. Dokument Basel III by pak měl zvýšit kvalitu a kvantitu kapitálu, hlavně přijetím přísnějších nařízení týkajících se likvidity a také znesnadnit bankám pouštět se do obchodů s velkou finanční pákou a brát na sebe tak zvýšené riziko. Stejně jako předcházející dokument Basel II se i tento nový zabývá problematikou kreditních derivátů, jako nástroje používaného k transformaci kreditního rizika.

V dokumentu Basel II jsou popsány vlastnosti, které musí kreditní deriváty splňovat, aby byly uznány jako zajišťovací nástroj. Zaprvé musí být ve smlouvě uvedeny takové kreditní události, které zajistí alespoň minimální krytí. Tyto kreditní události jsou definovány jako selhání v platbě, bankrot a restrukturalizace. Další kreditní události mohou být do smlouvy zahrnuty libovolně podle požadavků kupujícího zajištění. Musí ale obsahovat povinně tyto tři základní kreditní události. Další požadavky se týkají situace, kdy zajištění kreditním derivátem se plně neztotožňuje s referenčním závazkem. Hlavně se jedná o situaci, kdy referenční závazek se neshoduje s referenčním závazkem uvedeným v kontraktu na zajištění. Pak lze kreditní derivát brát jako instrument pro zajištění jenom v tom případě, kdy jak podkladový závazek je rovnocenný s referenčním závazkem, nebo referenční závazek a podkladový závazek má stejného emitenta, či v neposlední řadě se jedná o velice silně korelované závazky. Pak je nutné aby byla uvedena klausule, která umožní vynutitelnost takového cross-hedgingu.

Důležitý je také paragraf týkající se doby životnosti kreditního derivátu. Kreditní derivát v takovémto případě nesmí ukončit svoji životnost před splatností referenčního závazku. V následujícím paragrafu je zmíněn postup po kreditní události v případě, že je dohodnuté peněžní vyrovnání. To je stejné jako v rámci Big Bang CDS, kdy ve smlouvě musí být zakomponováno, jak se bude postupovat v případě kreditní události. Jedná se hlavně o ocenění referenčního závazku. Stejný vývoj lze vyčíst i z definice toho, kdo určuje, zda

⁵⁸ www.bis.org

opravdu nastala kreditní událost. Ve smlouvě musí být jasně stanoveny strany, které jsou zodpovědné za to, zda kreditní událost skutečně nastala či ne. Je jasně zakázáno přiřadit tuto funkci pouze prodejci zajištění. I kupující zajištění musí mít přinejmenším právo se k dané otázce vyjádřit.

Změny pro Basel III byly založeny na problému s nárůstem pákového efektu, který právě umožnila regulace Basel II. Toto si můžeme prezentovat na jednoduchém příkladě. Banka A půjčí 1000 USD společnosti, která má ratingové ohodnocení BBB. V takovém případě se k ní váže riziková váha ve výši 100%, tudíž pro banku vzniká povinnost pro tuto pohledávku držet kapitál ve výši 80 USD. Pakliže si koupí CDS u banky B, která má ratingové ohodnocení například AA, potom s riziková váha mění z původní výše 100% na 20%. Nová požadovaná velikost kapitálu tak bude 20% z 80 (původní výše kapitálu), tedy 16 USD. Banka B, protože se nachází v dlouhé pozici k danému závazku, by také měla při výpočtu kapitálové přiměřenosti přiřadit rizikovou váhu ve výši 100%. Ale naopak, banka B se pojistí u pojišťovny, která stojí mimo bankovní systém. Její kapitálový požadavek se vypočítá jak 8% z částky, která se rovná ceně CDS (např. CDS spread je 500 b.p., je cena 50 USD) plus 1,5% z nominální hodnoty dluhopisu, to vše vynásobeno koeficientem 0,5. Z toho vznikne kapitálová přiměřenost ve výši 2,6 USD. Pokud bychom sečetli požadovanou výši kapitálu obou bank, dostali bychom se na hodnotu 18,6 USD. Kapitál tak byl zredukován z 80 USD na 18,6 USD, tedy o 70,6%. Toto je příklad, jak lze pomocí CDS vytvořit veliký pákový efekt spojený s vyvedením rizika mimo bankovní sektor. Právě velikost pákového efektu je jedním z bodů nové bankovní regulace pod názvem Basel III.

Pracovní skupina se proto zabývala studií, na jaké výši nastavit velikost pákového efektu. Existují totiž dvě rizika. Tím prvním je, že minimální požadovaná velikost páky bude nastavena příliš nízko. Potom v tom případě nebudou banky nikterak omezovány a budou moci rozšiřovat dále velikost pákového efektu. Druhým rizikem je, že minimální požadovaná hranice pákového efektu bude nastavena příliš vysoko. Banky by pak byly nuceny držet větší množství kapitálu, což by v konečném důsledku neznamenal problém jenom pro banky, ale i problémy z makroekonomického hlediska. Pracovní skupina BIS měla za úkol vypočítat tzv. critical value (kritické hodnoty). Kritická hodnota je taková hodnota, která odpovídá alespoň 50% testovaných bank. Tyto kritické hodnoty byly stanoveny na 4 základních podílových ukazatelích.

- Tier 1 Capital/Assets: 3–5%
- Common Equity/ Assets: 3–4%

- Tangible Common Equity/Tangible Assets: 2,5-4%
- Common Equity minus Tier 1 Deduction/Assets: 2,5-4%⁵⁹

Tyto váhy jsou prozatím ve stavu návrhu či doporučení a nejsou tudíž závazné pro banky se těchto ukazatelů držet. Je to ale jeden z chystaných nástrojů, který bude mít vliv i na trh kreditních derivátů, jestliže pomocí kreditních derivátů dochází ke zvyšování pákového efektu.

Dalším z návrhů, který se týká OTC derivátů a tedy i CDS, je vyvedení alespoň části tohoto trhu na burzovní trh. Mělo by se tak docílit větší transparentnosti a větší důvěryhodnosti. Pakliže by došlo k burzovnímu obchodování těchto kontraktů, potom by k nim byla přiřazena 0% riziková váha (z důvodu obchodování přes centrální protistranu). Toto je důvod, který by měl tržní účastníky přimět, aby prováděli své obchody právě přes burzovní trhy. Nic to ovšem nezmění na tom, že i nadále zůstane trh OTC derivátů poměrně velký, vzhledem k subjektivním požadavkům jednotlivých klientů⁶⁰. Naopak s těmito „na míru šitými“ produkty by byla spojena větší riziková váha

Třetím návrhem, který ovlivní obchodování s deriváty, je zvýšení požadovaného kapitálu pro krytí případných ztrát vznikajících na základě existence rizika protistrany. To může mít veliký vliv na obchodníky, kteří drží ve svých obchodních knihách velké pozice v rámci derivátových obchodů a tím se tak vystavují velkému riziku protistrany. Velikost tohoto rizika by se měla vypočítat podle CVA (credit valuation adjustment), což je upravený výpočet VAR (value at risk). Tento výpočet by pak měl simulovat i stresové situace, které se mohou v čase vyskytnout a tím tak zvýšit naše riziko protistrany. Na rozdíl od VAR, který vypočítá možnou velikost ztráty na základě minulých zkušeností (za poslední 2 roky). Tento model by měl obsahovat násobek, kterým by se násobila rizikově vážená aktiva, která obsahují také riziko protistrany. Tento násobek by se měl pohybovat mezi 3 až 6. To by samozřejmě znamenalo velké nároky na kapitál pro velké derivátové obchodníky hlavně ve středně- až dlouhodobém měřítku (za předpokladu platnosti tohoto návrhu od roku 2013). Důležité je podotknout, že tyto opatření se nebudou vztahovat na deriváty, které jsou obchodovány přes centrální clearing, ale pouze na deriváty obchodované na mimoburzovním trhu. Tento návrh je vytvořen přímo v návaznosti na minulé události, když velcí obchodníci s OTC deriváty v letech 2007 – 2009 utrpěli velké ztráty, a na které nebylo pamatováno

⁵⁹ Kolektiv autorů: Calibrating regulatory minimum capital requirements and capital buffers: a top-down approach. 2010, strana 24

⁶⁰ Blundell-Wignall, Adrian: THINKING BEYOND BASEL III: NECESSARY SOLUTIONS FOR CAPITAL AND LIQUIDITY. 2010, strana 11

v předchozí bankovní regulaci Basel II. Společně s rizikem protistrany byla diskutována i otázka korelace mezi jednotlivými instrumenty. Zjistilo se, že tato korelace je ve skutečnosti o mnoho větší, než se v původním modelu počítalo. Větší korelace pak vytvářela větší riziko protistrany, než které bylo původně zakomponováno do modelu pro výpočet těchto rizik. Návrh je, aby byla původní korelace vynásobena násobkem 1,25⁶¹

6.2.2. EU

Evropská Unie se snaží vytvořit regulační rámec pro finanční systém, který by byl platný v rámci celé Evropské Unie. Základ této regulace je ve vytvoření čtyř nových institucí zaměřených na dohled finančního systému Evropské Unie. Tři organizace budou dohlížet na banky, pojišťovny a finanční trhy. Čtvrtá organizace se bude zabývat monitorováním a předpovídáním vzniku případných rizik v rámci EU. Této regulaci se nemohla vyhnout ani regulace derivátů, konkrétně kreditním derivátům.

Pro regulaci kreditních derivátů je v rámci plánu EU stěžejní zvýšení transparentnosti obchodování těchto derivátů. Toho by mělo být dosaženo uvedením CDS na burzu, to by znamenalo, že by se z mimoburzovního trhu stal trh burzovní. Zároveň se zvýšením transparentnosti by všichni subjekty na trhu měly vykazovat výši svých pozic v rámci trhu kreditních derivátů.

Už ale nepanuje taková shoda na zavedení zákazu s obchodováním tzv. naked CDS, jejichž zákaz byl zaveden v Německu a po jejichž vzoru byl i tento návrh regulace byl navrhován na úrovni EU. Není to ale jediná možnost, jak do regulace zakomponovat omezení tohoto obchodování. Zatím bylo jenom řešeno, zda obchodování naked CDS povolit či úplně zakázat. Další návrh, který zazněl v rámci finanční komise, bylo zavedení dočasného zákazu provádění těchto obchodů, a to na dobu dočasnou v délce trvání až do tří měsíců v případě, že by se trh opět dostal do finanční krize a růst cen CDS by opět mohl ztížit státům emisi dluhopisů ve smyslu zvýšení nákladů na emisi.

V neposlední řadě chce také EU snížit riziko selhání protistrany tím, že by mezi dva subjekty, tedy kupujícího a prodávajícího zajištění, postavila centrální protistranu. Důraz je také kladen na co nejvíce možnou shodu v rámci států, které jsou členem G-20. Jak EU, tak USA jsou členy této skupiny a návrhy, které jsou v rámci těchto států předkládány jsou si velice podobné. Důležité je, jaká se najde shoda u ostatních států této skupiny. Je důležité

⁶¹ Kolektiv autorů S&P: Basel III Proposal To Increase Capital Requirements For Counterparty Credit Risk May Significantly Affect Derivatives Trading, 2010, strana 3

poznamenat, že ostatní státy této skupiny nejsou velkými hráči na trhu kreditních derivátů. Proto je důležité si počkat, jaký zaujmou postoj k této problematice.

6.3. Asie

Na konci roku 2009, konkrétně 21. prosince 2009 byla schválena reforma, která se týká obchodování s CDS v Asii. Tato reforma pak platila od následujícího pracovního dne. Tato reforma je založena na standardizaci kontraktů, centrální protistraně a zlepšené transparentnosti. Tato reforma by pak měla na základě zvýšení standardizace obchodů rozpohtovat tamější trh s kreditními deriváty.

CDS kontrakty budou obchodovány za standardní kupón, jejich výše se ovšem bude odlišovat na základě jednotlivých regionů. Subjekty v Japonsku nyní obchodují CDS kontrakty se standardními kupóny ve výši 25, 100 a 500 bazických bodů s tím, že referenční závazky budou spadat do jednotlivých kategorií podle jejich úvěrové kvality. Zároveň je součástí tohoto systému i zavedení předběžné platby. Ta se bude odvíjet na základě rozdílu mezi fixním kupónem a CDS spreadem, dobou kontraktu a diskontní mírou. Pro zbytek Asie pak platí stejná pravidla s tím rozdílem, že se CDS kontrakty budou obchodovat pouze za standardní kupóny ve výši 100 a 500 bazických bodů. Tyto návrhy potom následovaly změny přijaté v rámci Severní Ameriky v dokumentu zvaném Big Bang CDS. Je zde ale rozdíl v účelu, proč byly tyto fixní kupóny zavedeny. V Rámci Big Bang CDS dokumentu měla tato změna vést k větší transparentnosti a zároveň přinutit subjekty aby kontrakty obchodovaly přes centrální protistranu. Tím by se tak snížil počet kontraktů. Naopak v rámci asijského regionu byl účel zavedení rozdílný. Zvýšením standardizace, zlepšením orientace na trhu a větší transparentností dosáhnout větší likvidity na trhu, a tím tak i tento trh zvýšit.

7. Závěr

Před vypuknutím krize rostl trh kreditních derivátů značnými tempy. Na konci roku 2007 nominální hodnota všech kontraktů činila okolo 60 000 miliard dolarů. Zatímco na konci roku 2004 se nominální hodnota všech kontraktů pohybovala okolo 9000 miliard dolarů. To je nárůst během tří let o neuvěřitelných 566%. V prvním pololetí roku 2008 stagnace a následný pokles byl způsoben hlavně negativní reklamou kreditních derivátů, které byly představovány jako jeden z důvodů krize. Nutno poznamenat, že tak tomu doopravdy je.

Ve své diplomové práci jsem se zaměřil na teoretickou charakteristiku trhu kreditních derivátů. Ve druhé části jsem se zaměřil na popis trhu jako takového, zvláštní pozornost jsem věnoval analýze institucí, které se pohybují na trhu kreditních derivátů a analýze toho, jaký na tyto instituce měla krize vliv. Velkou pozornost jsem také věnoval regulaci CDS, a to ať již nově zavedené regulaci, či novým návrhům regulace, které mají velkou šanci na to, být prosazeny.

Situace v bankovním sektoru ukázala, že vysoká koncentrace kreditních derivátů mezi malou skupinu bankovních domů může způsobit velké problémy, spojené nejen s přeceňováním hodnoty derivátů, ale také s požadavky na kolaterál, který pak způsobuje bankám problémy s likviditou. Spíše se ale v rámci bankovního sektoru mluví o systematickém riziku, kdy růst trhu kreditních derivátů a růst pozic bank v rámci kreditních derivátů jde ruku v ruce také s růstem systematického rizika. Míra systematického rizika se pak zvětšila hlavně pádem banky Lehman Brothers, která také byla začleněna do malé skupiny bank spravující velká portfolia kreditních derivátů. Tento nárůst systematického rizika si včas neuvědomili ani risk manageři, ale ani regulátoři finančního trhu. Stejný problém nastal i u pojišťoven, které poskytovaly zajištění ve formě kreditních derivátů. Zde je především řeč o pojišťovně AIG a monoline pojišťovnách. Zde byl problém odlišný od problému bank, protože pojišťovny vystupovaly pouze na jedné straně zajištění, a to na straně prodejce zajištění. Zatímco banky měly relativně přesně vyrovnané portfolio a pohybovaly se jak na straně prodejce zajištění, tak na straně kupujícího zajištění, pojišťovnám vznikala ohromná expozice v důsledku nevyrovnanosti portfolio kreditních derivátů. To těmto pojišťovnám přineslo ohromné ztráty, ale především musely navyšovat hodnotu kolaterálu vztahujícího se ke kreditním derivátům, a tím se tak staly nelikvidními a s likviditou musela přispěchat na pomoc americká vláda. To celé nevyvrcholilo jenom nucenou záchranou AIG, ale 16. listopadu bankrotem společnosti AMBAC. Zde se jednalo o absolutní nepochopení

nebezpečnosti kreditních derivátů a to jak ze strany bank a pojišťoven, tak ze strany regulatorních orgánů, které si včas neuvědomily nebezpečnost nárůstu velikosti trhu a tím i systematického rizika. Poté, kdy se podařilo finanční systém zachránit, je zde možnost pro přijetí takových kroků, které do budoucna zabezpečí hladké fungování finančního světa.

Nová regulace trhu kreditních derivátů potom směřuje právě k redukci velikosti tohoto trhu a tím i systematického rizika, kdy z tohoto decentralizovaného trhu se má stát trh centralizovaný. Již první přijetí regulatorního opatření, známé pod názvem Big Bang CDS, směřovala svůj cíl právě na vytvoření centralizovaného trhu. Zatím zde ale nebyla centrální protistrana uzákoněna jako povinný subjekt, který bude vystupovat v rámci CDS kontraktu. Změny, které byly v rámci tohoto protokolu přijaty, měly zabezpečit to, že se pro jednotlivé účastníky trhu stane výhodnějším uzavřít CDS kontrakt právě přes centrální protistranu. Právě tato centralizace trhu má zabezpečit to, že dojde ke snížení nominální hodnoty celého trhu, což tento trh učiní mnohem flexibilnějším a také více pružnějším oproti budoucím šokům. Dnes se v rámci nových návrhů řeší zavedení centrální protistrany jako povinné součásti každého CDS kontraktu. Otázkou do budoucna tak zůstává, jaký druh centrálního clearingů bude zvolen, zda tzv. mandatory clearing, kdy u všech kontraktů by mělo docházet ke clearingů, či bude zvolena ta forma clearingů, kdy bude takto postupováno pouze u standardizovaných kontraktů.

Jaký pak bude vliv těchto nových regulatorních opatření, tedy v případě, že budou přijata, na velikost trhu? Vyskytují se zde opatření, která by mohla trh rozpochybovat, naopak jsou zde také opatření, která budou znamenat snížení velikosti tohoto trhu.

Opatřením, které bude znamenat snížení velikosti trhu, je zákaz tzv. naked CDS. V tomto případě by spekulanti, kteří pomocí např. CDS spekulují na vývoj kreditní kvality určitého referenčního subjektu, nemohli provádět tyto operace, aniž by nevlastnili podkladový závazek. Nastavení výše kolaterálu požadovaného centrální protistranou bude také faktor, který bude ovlivňovat budoucí vývoj na trhu. Již dnes je u některých kontraktů sjednána nutnost složit kolaterál, nejedná se však o povinnost, jak by tomu bylo, kdyby se kontrakty vypořádávaly přes centrální protistranu. Dále centrální clearing sám o sobě bude mít, alespoň podle mého názoru, negativní vliv na velikost trhu. Dnes existuje velká provázanost mezi jednotlivými institucemi. Po ukončení těchto kontraktů a při povinnosti u nových kontraktů uzavřít tento kontrakt přes centrální protistranu, by tato meziinstitucionální provázanost z trhu zmizela. Z dlouhodobého hlediska to ale na trh přinese větší bezpečí z hlediska nižšího rizika protistrany. To by naopak mohla přinést vstup i dalších institucí, které se ještě dnes na tomto trhu nepohybují, nebo zde své obchody provádějí, ale jenom v omezené míře. Posledním

opatřením, které znamená negativní vliv na velikost trhu, je stanovení limitů pro jednotlivé obchodníky.

Naopak jsou zde i opatření, která by naopak mohla znamenat větší likviditu na trhu kreditních derivátů. Jsou to opatření, která souvisejí s větší standardizací kontraktů, do kterého patří například stanovení fixních spreadů. Větší standardizací chtějí dosáhnout větší likvidity například v Asii, kde trh kreditních derivátů není ještě tak rozvinutý, jako je to například v USA nebo v Evropě. Na asijském kontinentu je tak možné spolu s růstem nejvladatějších zemí Číny a Indie očekávat rozmach tohoto trhu. K novým pravidlům by měla patřit i větší transparentnost a větší informovanost o těchto produktech, jako základním předpokladu pro rozvoj obchodování s produkty trhu kreditních derivátů.

Ať již je podnět těchto regulací spíše ekonomický nebo politický, dříve nebo později budou tato opatření přijata. Sám osobně čekám největší rozvoj na asijském kontinentu, konkrétně v Číně, kde vznikají banky z ohromnými aktivy, a tak zde vzniká ohromný potenciál pro rozvoj trhu kreditních derivátů. Na rozdíl v Evropě a USA, čekám pro nejbližší období spíše stagnaci objemu tohoto trhu, a to z důvodu přetrvávající nejistoty, větší obezřetnosti a v neposlední řadě z důvodu negativních minulých zkušeností.

8. Literatura

- 1) Bernadette, A. Minton: How Much Do Banks Use Credit Derivatives to Hedge Loans?. Springer Science, Publisher online, 2008, s.32
- 2) Das, Satyajit: Credit derivatives trading and management of credit and default risk. John Wiley & Sons, 2000, s. 564, ISBN 0471248568
- 3) Duffie, Darrell: Credit risk: pricing, measurement and management. Princeton, New Jersey, Princeton University Press, 2007, s.416, ISBN 978-81-224-1699-2
- 4) Dvořák, Petr: Deriváty. Praha, Oeconomica, 2007, s.299, ISBN 978-80-245-1033-0
- 5) Dvořák, Petr: Bankovníctví pro bankéře a klienty. Praha, Linde Praha, 2005, s. 681, ISBN 80-7201-515-X
- 6) Fabozzi, Frank J. a kol.: Credit derivatives: instruments, applications and pricing. Wiley Finance, 2004, s.341, ISBN 0-471-46600-X
- 7) Hull, J. – White, A.: Valuing Credit Default Swaps I: No Counterparty Default Risk. Toronto, Joseph L. Rotman School of Management, University of Toronto, Canada, 2000, s.35
- 8) Hull, John C., Option, futures and other derivatives, New Jersey, Person Education, 2006, s.822, ISBN 978-01-360-1586-4
- 9) Chorafas, Dimitris N., Credit derivatives and the market management of risk, New York, New York institute of finance, 2000, s.316, ISBN 978-07-352-0104-0
- 10) Jílek, Josef: Finanční a komoditní deriváty v praxi. Havlíčkův Brod, Grada Publishing, 2005, s.630, ISBN 80-347-1099-4
- 11) Kolektiv autorů BaFin: Allgemeinverfügung der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht zum Verbot der Begründung oder des rechtsgeschäftlichen Eintritts in ein Kreditderivat, soweit keine nicht nur unwesentliche Risikoreduktion beim Sicherungsnehmer gegeben ist, vom 18.Mai 2010. Bundesanstalt für Finanzdienstleistungen, 2010
- 12) Kolektiv autorů evropské komise: Gewährleistung effizienter, sicherer und solider Derivatemärkte. Brusel, 2009
- 13) Kolektiv autorů Fitch Rating: Global Credit Derivatives Survey. 2010, s.21
- 14) Kolektiv autorů JPMorgan: CDO handbook. New York, Global Structured Finance Research, 2001, s.52
- 15) Kolektiv autorů Merrill Lynch: Credit derivatives handbook – part one. New York, Credit derivatives strategy, 2006, s.118

- 16) Kolektiv autorů Merrill Lynch: Credit derivatives handbook – part two. New York, Credit derivatives strategy, 2006, s.196
- 17) Kolektiv autorů: Comptroller's Handbook - Asset Securitization. 1997
- 18) Kolektiv autorů: The CDS Big Bang: Understanding the Changes to the Global CDS Contract and North American Conventions. Markit, 2009, s.26
- 19) Kothari, Vinod: Securitization: the financial instrument of the future. John Wiley & Sons, 2006, s.992, ISBN 978-0-470-82195-7
- 20) Lucas, Douglas J.: Collateralized debt obligations : structures and analysis. John Wiley & Sons, 2006, s.505, ISBN 978-0-471-71887-1
- 21) Málek, Jiří: Risk management. Praha, VŠE, 2003, s. 128
- 22) Mengle, David: Credit derivatives – an overview. Federál Reserve Bank of Atlanta, 2007, s.24
- 23) O'Kane, Dominic: Credit derivatives explained: market, products and regulation. Lehman Brother, 2001, s.89
- 24) Schönbucher, Phillip J.: Credit derivatives pricing models: model, pricing and implementation. Chichester, Wiley, 2003, s.375, ISBN 978-04-708-4291-1
- 25) Stone, Charlie A. a kol.: The securitization market handbook: structures and dynamics of mortgage- and asset backed securities. Bloomberg Press, 2005, s.331, ISBN 1-57660-138-2
- 26) Tavakoli, Janet M.: Collateralized debt obligations and structured finance : new developments in cash and synthetic securitization. Hoboken, John Wiley & Sons, 2003, s.338, ISBN 0-471-46220-9
- 27) Weistroffer, Christian: Credit default swap. Deutsche bank research, 2009, s.28
- 28) William, Sjostrom K.: The AIG Bailout. <http://ssrn.com/abstract=1346552>, 2009, s. 943-991
- 29) Witzany, Jiří: Credit risk management and modeling. Praha, Oeconomica, 2010, s.220
- 30) Witzany, Jiří: International financial markets. Praha, Oeconomica, 2007, s.180, ISBN 978-80-245-1274-7

Výroční zprávy společností:

- 1) AIG
- 2) Ambac
- 3) Mbia
- 4) FGIC

- 5) JPMorgan Chase
- 6) Citigroup
- 7) Bank of America
- 8) Goldman Sachs
- 9) Morgan Stanley
- 10) Barclays
- 11) Deutsche Bank
- 12) UBS
- 13) Credit Suisse

Novinové články:

Reuters:

- 1) CDS players propose changes in U.S., Europe clearing, New York, 13.června 2009
- 2) U.S. justice department investigates credit default swap, New York, 14.června 2009
- 3) U.S. finance reform bill may ban“naked“ credit default swap, Washington, 21.června 2009
- 4) U.S. SEC approves two firms to clear CDS, Washington, 23.června 2009
- 5) Drawbaugh, Kevin: US push on derivatives market reform comes clearer. Washington, 27.června 2009
- 6) Brettell, Karen: Efforts to ban „naked“ CDS could face limits. New York, 28.června 2009
- 7) Two US House chairmen back mandatory OTC clearing in derivatives reform goals, Washington, 29.června 2009
- 8) Abbott, Charles: U.S. bill would restrict OTC derivatives holding. Washington, 30.června 2009
- 9) ECB calls for more transparency on credit derivatives, Frankfurt am Main, 28.srpna 2009
- 10) Jones, Huw: Europe’s derivatives sector warns in regulation. Londýn, 2.září 2009
- 11) Spicer, Jonathan: CME Group begins clearing credit derivatives. New York, 15.prosince 2009
- 12) Desai, Umesh: New credit derivatives system to help volumes, liquidity in Asia. Hong Kong, 21.prosince 2009
- 13) Beatles, Richard: Advice to credit default swap regulators for 2010. New York, 4.ledna 2010

- 14) O'Donnell, John: Germany moves to out Greek debt speculators. Brusel, 1.března 2010
- 15) Jones, Huw: EU focus on credit default swap may not yield bans. London, 5.března 2010
- 16) 60% of CDss could clear centrally, say experts. Londýn, 16.dubna 2010

Financial Times Deutschland

- 1) Weg mit den ungedecten CDS, 10.března 2010
- 2) Verbot von Leerverkäufen lässt CDS-kosten sinken, 19.května 2010
- 3) Oakley, David: EU erteilt Derivate-Spekulanten Absolution. Londýn, 16.června 2010
- 4) Schmoll, Thomas: Swarzer Tag für Hedge-Fonds und Zocker. Frankfurt am Main, 19.května 2010
- 5) Der Handel muss beschränkt werden, 14.února 2010
- 6) Kühnlenz, André: Teuflische Zockereien gegen Griechenland. Frankfurt am Main, 14.února 2010
- 7) Bayer, Tobias: BIZ fordert rezeptpflicht für Finanzprodukte. Frankfurt am Main, 17.června 2010
- 8) Brüssel bremst Merkels Spekulantenjagt, 14.června 2010
- 9) Bayer, Tobias: Das grosse Rätselraten um das deutsche CDS Verbot. Frankfurt am Main, 20.května 2010

Internetové zdroje

1. www.bis.org
2. www.reuters.com
3. www.ftd.de
4. www.isda.org
5. www.credit-deriv.com
6. <http://en.wikipedia.org>
7. www.bafin.de

9. Přílohy

Obr 7.1. – Index CDX – Emerging markets

Short Name	Entity CLIP	Reference Obligation	Av Rating	Sector	Weight
Argentine Rep	PP7D7E	ARGENT 8.25 31Dec33 Sink	B	Government	6.000%
Rep Venezuela	9B48AA	VENZ 9.25 15Sep27	B	Government	8.000%
Federative Rep Brazil	115CCB	BRAZIL 12.25 06Mar30	BBB	Government	13.000%
Malaysia	5B6994	MALAYS 7.5 15Jul11	A	Government	4.000%
Rep Colombia	1AE857	COLOM 10.375 28Jan33	BB	Government	8.000%
Rep Hungary	489A99	REPHUN 4.75 03Feb15	BBB	Government	3.000%
Rep Indonesia	49ACF8	INDON 6.75 10Mar14	BB	Government	5.000%
Rep Panama	6FHABI	PANAMA 8.875 30Sep27	BBB	Government	3.000%
Rep Peru	786B9B	PERU 8.75 21Nov33	BBB	Government	5.000%
Rep South Africa	8B9825	SOAF 6.5 02Jun14	BBB	Government	3.000%
Rep Philippines	789AAE	PHILIP 10.625 16Mar25	BB	Government	6.000%
Rep Turkey	9J0135	TURKEY 11.875 15Jan30	BB	Government	11.000%
Russian Fedn	7FB37H	RUSSIA 2.25 31Mar30 Struc	BBB	Government	13.000%
Ukraine	993A96	UKRAIN 6.75 14Nov17	B	Government	3.000%
Utd Mexican Sts	9A18EC	MEX 7.5 08Apr33	BBB	Government	9.000%

Obr. 7.2. – Index CDX – North America, investment grade

Short Name	Entity CLIP	Reference Obligation	Av Rating	Sector	Weight
ACE Ltd	0A4848	ACE-INAHIldgs 8.875 15Aug29	A	Financial	0.800%
Aetna Inc.	0A8985	AET 6.625 15Jun36 BondCall	A	Financial	0.800%
Alcoa Inc.	014B98	AA 5.72 23Feb19	BBB	Materials	0.800%
Altria Gp Inc	0C4291	MO 9.7 10Nov18	BBB	Consumer Stable	0.800%
Amern Elec Pwr Co Inc	027A8A	AEP 5.25 01Jun15	BBB	Utilities	0.800%

Amern Express Co	027D97	AXP 7.25 20May14	A	Financial	0.800%
Amern Intl Gp Inc	028EFB	AIG 6.25 01May36 Struc	BBB	Financial	0.800%
Amgen Inc.	0D4278	AMGN 4.85 18Nov14 BondCall	A	Consumer Stable	0.800%
Anadarko Pete Corp	0A3576	APC 5.95 15Sep16 BondCall	BBB	Energy	0.800%
Arrow Electrs Inc	0E69A8	ARW 6.875 01Jun18	BBB	Industrial	0.800%
AT&T Inc	0A226X	ATTINC 5.1 15Sep14	A	Communications and Technology	0.800%
AT&T Mobility LLC	0A232K	ATTINC-ML (4) 7.125 15Dec31	A	Communications and Technology	0.800%
Autozone Inc	0F8665	AZO 5.5 15Nov15 Struc	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Avnet, Inc.	058B87	AVT 6 01Sep15 BondCall	BBB	Industrial	0.800%
Barrick Gold Corp	06DG91	ABX 5.8 15Nov34	BBB	Materials	0.800%
Baxter Intl Inc	0H8994	BAX 6.625 15Feb28	A	Consumer Stable	0.800%
Boeing Cap Corp	09G715	BA-CapCorp Frn 15Sep23 Float	A	Financial	0.800%
Boston Pptys Ltd Partnership	1B123T	BPLP 5.875 15Oct19 BondCall	BBB		0.800%
Bristol Myers Squibb Co	1C1134	BMY 6.8 15Nov26	A	Consumer Stable	0.800%
Burlington Northern Santa Fe LLC	1D39HN	BRK-BRLF 5.75 15Mar18	BBB	Industrial	0.800%
CA, Inc.	138DAS	CAINC 5.375 01Dec19	BBB	Communications and Technology	0.800%
Campbell Soup Co	1E786B	CPB 4.875 01Oct13	A	Consumer Stable	0.800%
Cdn Nat Res Ltd	1E99BD	CNQ 6.25 15Mar38 BondCall	BBB	Energy	0.800%
Cap One Bk USA Natl Assn	1F445B	COF-BNKNA 5.125 15Feb14	A	Financial	0.800%
Cardinal Health Inc	1F55D7	CAH 4 15Jun15	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Carnival Corp	1F79BD	CCL 6.65 15Jan28	A	Industrial	0.800%
Caterpillar Inc	15DA35	CAT 5.7 15Aug16 BondCall	A	Consumer Cyclical	0.800%
CBS Corp	136CDC	CBSCOR 4.625 15May18	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
CenturyLink Inc	16BCFO	CLINKI 6 01Apr17 BondCall	BBB	Communications and Technology	0.800%
Cigna Corp	137A59	CI 7.875 15May27	BBB	Financial	0.800%
Cisco Sys Inc	1I99CW	CSCO 5.5 22Feb16 BondCall	A	Communications and Technology	0.800%
Comcast Corp	2C033N	CMCSA 5.3 15Jan14	BBB	Communications and Technology	0.800%
Computer Sciences Corp	2C5899	CSC (4) 6.5 15Mar18	BBB	Communications and Technology	0.800%
ConAgra Foods Inc	225DGF	CAG 7 01Oct28	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
ConocoPhillips	228A7H	COP (3) 5.9 15Oct32	A	Energy	0.800%
Constellation Engy Gp Inc	2D13A8	CEG 4.55 15Jun15	BBB	Utilities	0.800%
Cox Comms Inc	2E6448	COX-CommInc 6.8 01Aug28	BBB	Communications and Technology	0.800%
CSX Corp	138A48	CSX 5.3 15Feb14 Struc	BBB	Industrial	0.800%
CVS Caremark Corp	138CAK	CVSCRM (3) 4.875 15Sep14	BBB	Consumer Cyclical	0.800%

Darden Restaurants Inc	25A8AD	DRI 6 15Aug35 BondCall	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Deere & Co	2G85AI	DE 6.95 25Apr14	A	Consumer Cyclical	0.800%
Dell Inc	26B72T	DELLN 7.1 15Apr28	A	Communications and Technology	0.800%
Devon Engy Corp	2H68GV	DVN 7.95 15Apr32	BBB	Energy	0.800%
DIRECTV Hldgs LLC	2H99EY	DTV-Hldgs (2) 6.375 15Jun15 BondCall	BBB	Communications and Technology	0.800%
Dominion Res Inc	27CBAF	D 5.15 15Jul15	BBB	Utilities	0.800%
Duke Energy Carolinas LLC	28A85G	DUKECO 6.1 01Jun37	A	Utilities	0.800%
E I du Pont de Nemours & Co	2I9887	DD 4.875 30Apr14	A	Materials	0.800%
Eastman Chem Co	29EB75	EMN 7.6 01Feb27	BBB	Materials	0.800%
ERP Oper Ltd Pship	28EGCE	EQR-ERPOperLP 5.75 15Jun17	BBB	Financial	0.800%
FirstEnergy Corp	36AGC5	FE 7.375 15Nov31	BBB	Utilities	0.800%
Fortune Brands Inc	37DF94	FO 5.375 15Jan16 BondCall	BBB	Consumer Stable	0.800%
Freeport McMoran Copper & Gold Inc	38BD8E	FCX 8.375 01Apr17 BondCall	BBB	Materials	0.800%
G A T X Corp	3J758C	GMT 6 15Feb18	BBB	Industrial	0.800%
Gen Elec Cap Corp	39FF84	GE-CapCorp 5.625 15Sep17	AA	Financial	0.800%
Gen Mls Inc	3A7367	GIS 5.7 15Feb17 BondCall	BBB	Consumer Stable	0.800%
Goodrich Corp	3BA5BG	GR (2) 6.29 01Jul16 BondCall	BBB	Industrial	0.800%
Halliburton Co	4E6837	HAL-EnSvcs 8.75 15Feb21	A	Energy	0.800%
Hewlett Packard Co	46AA59	HPQ 5.4 01Mar17 BondCall	A	Communications and Technology	0.800%
Honeywell Intl Inc	47BD67	HON 5.7 15Mar36 BondCall	A	Industrial	0.800%
Ingersoll Rand Co	49BEEC	IR-NJ 9 15Aug21	A	Industrial	0.800%
Intl Business Machs Corp	49EB20	IBM 5.7 14Sep17	A	Communications and Technology	0.800%
Intl Paper Co	4A615A	IP (2) 5.3 01Apr15	BBB	Materials	0.800%
Johnson Ctls Inc	4BFB9C	JCI 7.125 15Jul17	BBB	Industrial	0.800%
Kinder Morgan Engy Partners L P	4DD9A5	KMP 5 15Dec13	BBB	Energy	0.800%
Kohls Corp	5F027A	KSS 6.25 15Dec17	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Kraft Foods Inc	5F07CS	KFT 5.25 01Oct13	BBB	Consumer Stable	0.800%
Lockheed Martin Corp	58CHB3	LMT 7.65 01May16	A	Industrial	0.800%
Loews Corp	5J4466	LTR 5.25 15Mar16	A	Consumer Stable	0.800%
Lowes Cos Inc	59CEC7	LOW 5.4 15Oct16 BondCall	A	Consumer Cyclical	0.800%
M D C Hldgs Inc	5A78DD	MDC 5.625 01Feb20	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Marriott Intl Inc	5C8A93	MAR 5.81 10Nov15 BondCall	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Marsh & McLennan Cos Inc	5C88BC	MMC 5.375 15Jul14	BBB	Financial	0.800%

McDonalds Corp	5D8148	MCD 5.8 15Oct17	A	Consumer Cyclical	0.800%
McKesson Corp	UZDD52	MCK 7.65 01Mar27	A	Consumer Cyclical	0.800%
MetLife Inc	5EA6BX	MET 5 15Jun15 BondCall	A	Financial	0.800%
Motorola Inc	6I207D	MOT 6.5 01Sep25 Struc	BBB	Industrial	0.800%
Natl Rural Utils Coop Fin Corp	69AB75	NRUC 8 01Mar32	A	Utilities	0.800%
Newell Rubbermaid Inc	6B634B	NWL 6.25 15Apr18	BBB	Industrial	0.800%
News America Inc	6B76CA	NWS-AmInc 7.25 18May18	BBB	Communications and Technology	0.800%
Nordstrom Inc	6BABCA	JWN 6.95 15Mar28	A	Consumer Cyclical	0.800%
Norfolk Sthn Corp	6BADC8	NSC 7.7 15May17	BBB	Industrial	0.800%
Northrop Grumman Corp	6CCE87	NOC-SysCorp 7.75 15Feb31	BBB	Industrial	0.800%
Omnicom Gp Inc	6E9AAA	OMC 5.9 15Apr16 BondCall	A	Communications and Technology	0.800%
Pfizer Inc	7I8789	PFE 4.65 01Mar18	AA	Consumer Stable	0.800%
Progress Engy Inc	7B7589	PGN 5.625 15Jan16 BondCall	BBB	Utilities	0.800%
Quest Diagnostics Inc	7BCB7P	DGX 6.95 01Jul37	BBB	Industrial	0.800%
R R Donnelley & Sons Co	27CFED	DNY 4.95 01Apr14 (2)	BBB	Communications and Technology	0.800%
Raytheon Co	7CA622	RTN 7.2 15Aug27	A	Industrial	0.800%
Reynolds Amern Inc	7D7884	RAI (3) 7.625 01Jun16 BondCall	BBB	Consumer Stable	0.800%
Ryder Sys Inc	7FB89D	R 6.95 01Dec25	A	Industrial	0.800%
Safeway Inc	7FEB65	SWY 7.25 01Feb31	BBB	Consumer Stable	0.800%
Sara Lee Corp	8I3422	SLE 6.125 01Nov32	BBB	Consumer Stable	0.800%
Sempra Engy	897ED6	SRE 6.15 15Jun18	A	Utilities	0.800%
Simon Ppty Gp L P	8AAG87	SPG-LP 5.25 01Dec16 BondCall	A	Financial	0.800%
SLM Corp	7FC86R	SLMA 5 01Oct13	BBB	Financial	0.800%
Southwest Aircls Co	8C8BB5	LUV 5.25 01Oct14	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Staples Inc	8DA533	SPLS 9.75 15Jan14	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Target Corp	8FD73G	TGT 5.375 01May17	A	Consumer Cyclical	0.800%
Allstate Corp	0C2002	ALL 6.75 15May18	BBB	Financial	0.800%
Black & Decker Corp	09A8GG	BDK 5.75 15Nov16 BondCall	A	Industrial	0.800%
Chubb Corp	1I8355	CB 6.6 15Aug18	A	Financial	0.800%
Dow Chem Co	2I6597	DOW 7.375 01Nov29	BBB	Materials	0.800%
Hartford Finl Svcs Gp Inc	457B66	HIG 4.75 01Mar14	BBB	Financial	0.800%
Home Depot Inc	47A77D	HD 5.875 16Dec36 BondCall	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
The Kroger Co.	5F1148	KR 6.15 15Jan20	BBB	Consumer Stable	0.800%
Sherwin Williams Co	8A677C	SHW 7.375 01Feb27	A	Consumer Cyclical	0.800%

TJX Cos Inc	8F9794	TJX 6.95 15Apr19	A	Consumer Cyclical	0.800%
Walt Disney Co	279AEF	DIS 5.625 15Sep16 BondCall	A	Consumer Cyclical	0.800%
TIME WARNER CABLE INC	8GFA5L	TW-Cab 5.85 01May17	BBB		0.800%
Time Warner Inc	8GFA48	TW 5.875 15Nov16 BondCall	BBB	Communications and Technology	0.800%
Toll Bros Inc	8GHDBF	TOL-FinCorp (2) 5.15 15May15 BondCall	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Transocean Inc	8HCBB3	RIG 7.375 15Apr18 Struc	BBB	Energy	0.800%
Un Pac Corp	997F99	UNP 6.625 01Feb29	BBB	Industrial	0.800%
Utd Parcel Svc Inc	9A2443	UPS-AmericanInc 8.375 01Apr30	AA	Industrial	0.800%
UnitedHealth Gp Inc	9A456T	UNH 5 15Aug14	A	Financial	0.800%
Valero Energy Corp	9AAA4I	VLOC 8.75 15Jun30	BBB	Energy	0.800%
Verizon Comms Inc	9B579L	VRZN 4.9 15Sep15 BondCall	A	Communications and Technology	0.800%
Viacom	9B7A8S	VIAINC 6.875 30Apr36 Struc	BBB		0.800%
Vornado Rlty LP	9BB947	VNO-LP 3.875 15Apr25 Struc	BBB	Financial	0.800%
Wal Mart Stores Inc	9C4256	WMT 5.875 05Apr27	AA	Consumer Cyclical	0.800%
Whirlpool Corp	9F9652	WHR 7.75 15Jul16	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
Xerox Corp	9HC533	XRX 6.35 15May18	BBB	Consumer Cyclical	0.800%
XL Cap Ltd	9HBA9R	XL 5.25 15Sep14	BBB	Financial	0.800%
XTO Engy Inc	9HBBD2	XTO 4.9 01Feb14	A	Energy	0.800%
YUM Brands Inc	9HGCDH	YUM 6.25 15Mar18	BBB	Consumer Cyclical	0.800%

Obr 7.3. – Index CDX – Emerging markets - diversified

Short Name	Entity CLIP	Reference Obligation	Av Rating	Sector	Weight
Arab Rep Egypt	MN5AC8	EGYPT 5.75 29Apr20	BB	Government	2.500%
Argentine Rep	PP7D7E	ARGENT 8.25 31Dec33 Sink	B	Government	2.500%
Bqe Cen de Tunisie	06CD87	BTUN-CentBank 8.25 19Sep27	BBB	Government	2.500%
Rep Venezuela	9B48AA	VENZ 9.25 15Sep27	B	Government	2.500%
Federative Rep Brazil	115CCB	BRAZIL 12.25 06Mar30	BBB	Government	2.500%
Hutchison Whampoa Ltd	48CC56	HUWHY-INT0333 6.25 24Jan14		Consumer Cyclical	2.500%
ICICI Bk Ltd	Y1BDCC	ICICIB 5.5 25Mar15	BBB	Financial	2.500%
JSC GAZPROM	39EAAF			Energy	2.500%
Kazkommertsbank JSC	Y29ECH	KKB 7.875 07Apr14	B	Financial	2.500%
JSC VTB Bk	X6H88N			Unclassified	2.500%

Kdom Thailand	8GB54M	THAI 7.07 30Sep13	BBB	Government	2.500%
Lebanese Rep	5H45B6	LEBAN 11.625 11May16 (2)	B	Government	2.500%
Malaysia	5B6994	MALAYS 7.5 15Jul11	A	Government	2.500%
Oriental Rep Uruguay	9A89AG	URUGAY 9.25 17May17	BB	Government	2.500%
Peoples Rep China	7I343A	CHINA 4.75 29Oct13	A	Government	2.500%
PETROLEO BRASILEIRO SA PETROBRAS	787B9Z			Energy	2.500%
Petroleos Mexicanos SA	787B9U	PEMEX-PrFunMTst (2) 6.625 15Jun35 BondCall	BBB	Energy	2.500%
Rep Bulgaria	1D216P	BGARIA 8.25 15Jan15 (3)	BBB	Government	2.500%
Rep Colombia	1AE857	COLOM 8.125 21May24	BB	Government	2.500%
Rep Croatia	248DEC	CROATI 5 15Apr14	BBB	Government	2.500%
Rep El Salvador	2ABBF3	ELSALV 8.25 10Apr32 (2)	BB	Government	2.500%
Rep Hungary	489A99	REPHUN 4.75 03Feb15	BBB	Government	2.500%
Rep Indonesia	49ACF8	INDON 6.75 10Mar14	BB	Government	2.500%
Rep Korea	5F06AJ	KOREA 4.875 22Sep14	A	Government	2.500%
Rep Panama	6FHABI	PANAMA 8.875 30Sep27	BBB	Government	2.500%
Rep Peru	786B9B	PERU 8.75 21Nov33	BBB	Government	2.500%
Rep Poland	7A4112	POLAND 5.25 15Jan14	A	Government	2.500%
Rep South Africa	8B9825	SOAF 6.5 02Jun14	BBB	Government	2.500%
Rep Philippines	789AAE	PHILIP 10.625 16Mar25	BB	Government	2.500%
Rep Turkey	9J0135	TURKEY 11.875 15Jan30	BB	Government	2.500%
Romania	7ECD7E	ROMANI 6.5 18Jun18	BB	Government	2.500%
Russian Fedn	7FB37H	RUSSIA 2.25 31Mar30 Struc	BBB	Government	2.500%
Socialist Rep Vietnam	9B8D7L	VIETNM (3) 6.875 15Jan16	B	Government	2.500%
St Bk India	YG9770	SBIIN-StateBkIn 4.5 23Oct14	BBB	Financial	2.500%
St Israel	4AB64A	ISRAEL 5.125 01Mar14	A	Government	2.500%
St Qatar	7BB99W	QATAR 9.75 15Jun30	AA	Government	2.500%
Tenaga Nasional BHD	8G829E	TENAGA 7.5 01Nov25	BBB	Utilities	2.500%
Ukraine	993A96	UKRAIN 6.75 14Nov17	B	Government	2.500%
Utd Mexican Sts	9A18EC	MEX 7.5 08Apr33	BBB	Government	2.500%
Vale SA	PYFC7G	CVRD-ValOvseas 8.25 17Jan34	BBB	Materials	2.500%