

Credit Default Swap

Filip Trusina - 16/12/2021



CDS

Credit default swap, swap úvěrového selhání, výměna nesplaceného úvěru, nebo pojištění proti nesplacení dluhopisu

Kupce

- Hedge funds
- Banky
- Ostatní institucionální investoři



Pravidelné platby
za protekci



Výplata při selhání
podkladové jistiny



Prodejce

- Pojišťovny
- Banky
- Ostatní institucionální investoři



Podkladová jistina

Použití

Spekulace

- Koupě CDS podniku u kterého se předpokládá zvýšení úvěrového rizika

Příklad:

- Očekávám default společnosti s dluhem (Lehman Brothers)
- Koupím CDS v hodnotě \$10m
- Daná společnost je neschopná splácet
- Obrždím odměnu

Zajištění (hedging)

- Koupě CDS na dluh který držím

Příklad:

- Jsem banka co půjčila společnosti
- Nejsem si jistý schopností společnosti splácet
- Pojistím se

Arbitráž

- Korelace mezi tržní cenou společnosti a jejím spreadem bude negativní
- Velikost spreadu bude zaostávat za cenou akcií

Příklad:

- Cena společnosti klesla o 20% na základě špatných zpráv
- Cena derivátu CDS stále neodráží cenu

Pojištění proti nesplacení dluhopisu není “*Pojištění*”

CDS

- Kupce se může pojistit i proti úrokovým rizikům kterým není vystaven
- Prodejce nemusí být regulovaná entita (hedge funds)
- Při účtování cena odhadnuta trhem

Stejně

- Placení pravidelných prémie kupcem
- Obdržení odměny od prodejce při nastání dané situace

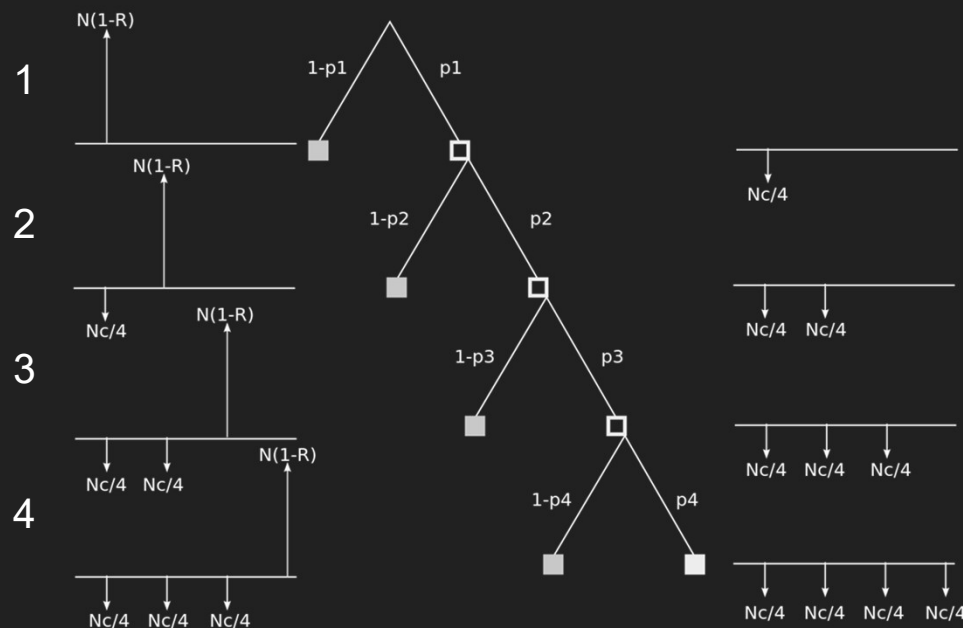
Pojištění

- Kupce má pojistný zájem
- Vysoká míra regulace
- Pořizovací cena

Valuace

Pravděpodobnostní model

T Nástání



Nenastání

Pro ocenění jsou důležité:

- Výše premie
- Očekávanou míru splacení pohledávky v případě defaultu (recovery rate)
- Úvěrovou křivku pro referenčního emitenta
- LIBOR křivka

Popis	SH Prémie	SH Platby při defaultu	Pravděpodobnost
Default v čase t_1	0	$N(1 - R)\delta_1$	$1 - p_1$
Default v čase t_2	$-\frac{Nc}{4}\delta_1$	$N(1 - R)\delta_2$	$p_1(1 - p_2)$
Default v čase t_3	$-\frac{Nc}{4}(\delta_1 + \delta_2)$	$N(1 - R)\delta_3$	$p_1p_2(1 - p_3)$
Default v čase t_4	$-\frac{Nc}{4}(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3)$	$N(1 - R)\delta_4$	$p_1p_2p_3(1 - p_4)$
Bez defaultu	$-\frac{Nc}{4}(\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4)$	0	$p_1 \times p_2 \times p_3 \times p_4$

* t čas, N nominální hodnota CDS, R recovery rate, δ diskontní faktor, p pravděpodobnost události, c velikost premie

Valuace

Pravděpodobnostní model

...podle času

$$\begin{aligned} PV = & (1 - p_1)N(1 - R)\delta_1 + \\ & p_1 (1 - p_2) [N(1 - R)\delta_2 - \frac{Nc}{4} \delta_1] + \\ & p_1 p_2 (1 - p_3) [N(1 - R)\delta_3 - \frac{Nc}{4} (\delta_1 + \delta_2)] + \\ & p_1 p_2 p_3 (1 - p_4) [N(1 - R)\delta_4 - \frac{Nc}{4} (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3)] + \\ & p_1 p_2 p_3 p_4 (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4) \frac{Nc}{4} \end{aligned}$$

...podle směru CF

$$\begin{aligned} PV = & N(1 - R) [(1 - p_1) \delta_1 \\ & p_1 (1 - p_2) \delta_2 \\ & p_1 p_2 (1 - p_3) \delta_3 \\ & p_1 p_2 p_3 (1 - p_4) \delta_4 \\ & - \\ & \frac{Nc}{4} [p_1 \delta_1 + p_1 p_2 \delta_2 + p_1 p_2 p_3 \delta_3 + p_1 p_2 p_3 p_4 \delta_4] \end{aligned}$$

Vypořádání

Fyzické vypořádání

- Při naplnění úvěrového rizika zaplatí prodávající par hodnotu kupujícímu

Příklad:

- Nakoupím CDS na ochranu v hodnotě \$10m na dluhopis firmy
- Firma není schopná splatit
- Obdržím \$10m

Peněžní vypořádání

- Prodávající zaplatí kupujícímu rozdíl mezi nominální a tržní cenou

Příklad:

- Nakoupím CDS na ochranu v hodnotě \$10m na dluhopis
- Cena dluhopisů se sníží o 80%
- Obdržím \$8m od prodejce

Aukce

- Při nastání kreditní události se dluh dané společnosti dá do aukce zprostředkovávané dealery velkých bank
- Při aukci se určí konečná tržní cena dluhopisů
- Po určení této tržní ceny probíhá peněžní vypořádání s držiteli CDS

Valuace

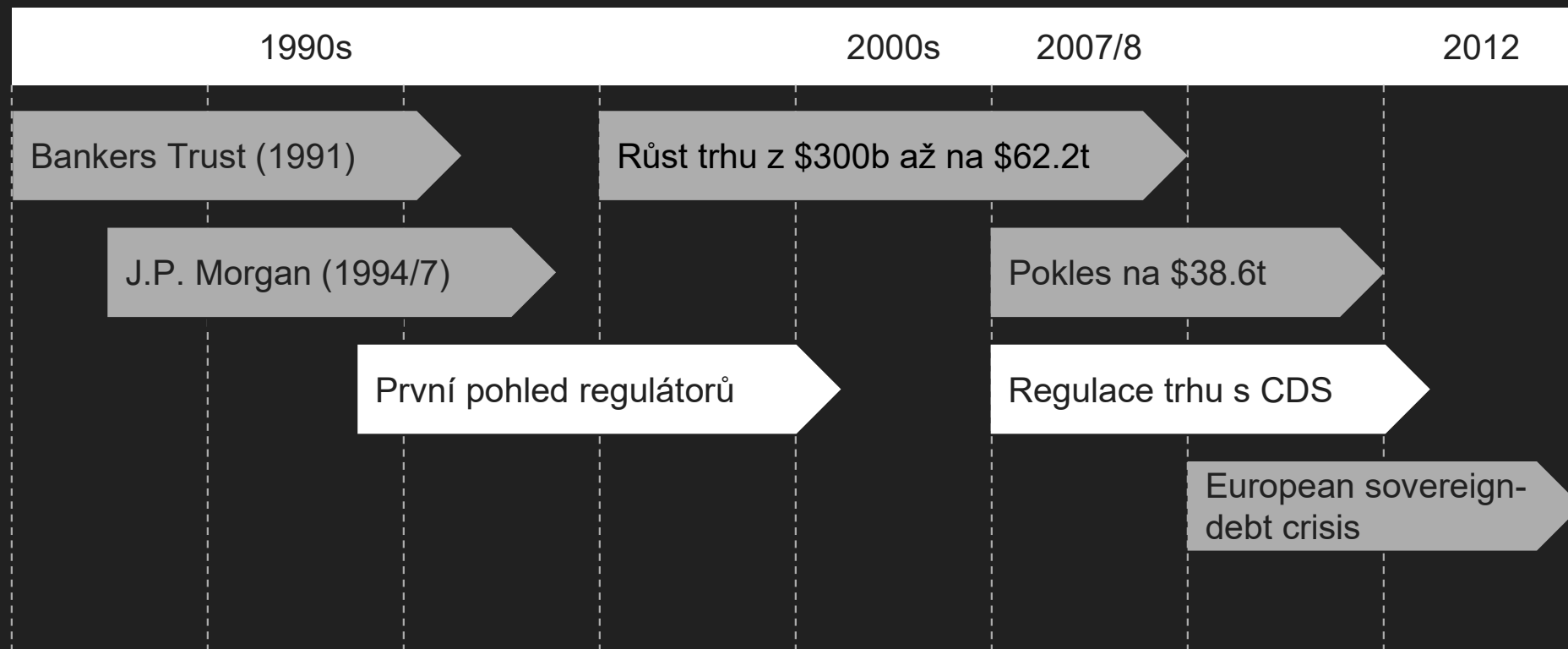
Příklad aukcí

Aukce, které proběhly od roku 2005

Datum	Jméno společnosti	Konečná cena dluhopisu jako procento par
2005-06-14	Collins & Aikman - Senior	43,625
2005-06-23	Collins & Aikman - Subordinated	6,375
2005-10-11	Northwest Airlines	28
2005-10-11	Delta Airlines	18
2005-11-04	Delphi Corporation	63,375
2006-01-17	Calpine Corporation	19,125
2006-03-31	Dana Corporation	75
2006-11-28	Dura - Senior	24,125
2006-11-28	Dura - Subordinated	3,5
2007-10-23	Movie Gallery	91,5
2008-02-19	Quebecor	41,25
2008-10-02	Tembec Inc	83
2008-10-06	Fannie Mae - Senior	91,51
2008-10-06	Fannie Mae - Subordinated	99,9
2008-10-06	Freddie Mac - Senior	94
2008-10-06	Freddie Mac - Subordinated	98
2008-10-10	Lehman Brothers	8,625
2008-10-23	Washington Mutual	57

2008-11-04	Landsbanki - Senior	1,25
2008-11-04	Landsbanki - Subordinated	0,125
2008-11-05	Giltair - Senior	3
2008-11-05	Giltair - Subordinated	0,125
2008-11-06	Kaupthing - Senior	6,625
2008-11-06	Kaupthing - Subordinated	2,375
2008-12-09	Masonite - LCDS	52,5
2008-12-17	Hawaiian Telcom - LCDS	40,125
2009-01-06	Tribune - CDS	1,5
2009-01-06	Tribune - LCDS	23,75
2009-01-14	Republic of Ecuador	31,375
2009-02-03	Millennium America Inc	7,125
2009-02-03	Lyondell - CDS	15,5
2009-02-03	Lyondell - LCDS	20,75
2009-02-03	EquiStar	27,5
2009-02-05	Sanitec - 1st Lien	33,5
2009-02-05	Sanitec - 2nd Lien	4,0

Historie



European sovereign-debt crisis

