



Slezská univerzita v Opavě
Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

OPCE

Prezentace k přednášce předmětu Investiční nástroje & strategie

Ing. Tomáš Heryán, Ph.D.

Katedra financí a účetnictví

<http://fiu.cms.opf.slu.cz/>



Obsah přednášky

- Podmíněné kontrakty
- Opce typu Plain Vanilla
- Základní charakteristiky opcí
- Exotické opční kontrakty
- Vybrané typy Exotických opcí



Úvod do problematiky

- Opční smlouva poskytuje majiteli právo buď koupit (kupní call opce), nebo prodat (prodejní put opce), v dohodnutém okamžiku či období podkladové aktivum za předem stanovenou cenu.
- Z tohoto tedy vyplývá, že se oproti předešlým druhům finančních derivátů jedná o podmíněné termínové kontrakty, které se liší tím, že pouze jedna ze stran, vlastník instrumentu nacházející se v dlouhé pozici, má právo volby. Druhá strana v krátké pozici má vždy povinnost dostát svému závazku koupit či prodat.



Podmíněné kontrakty

- Zakoupením opce tedy kupuje majitel právo volby, za něž protistraně platí opční prémii (výše se rovněž odvíjí od burzovních a smluvních obchodů), která je pouze zlomkem tržní ceny instrumentu. Při nepříznivém vývoji cen podkladového aktiva na trhu, může vlastník opce tedy zvolit opci neuplatnit.
- Druhá strana, nacházející se v krátké pozici, která obdržela opční prémii, je tímto předem zaplacená a musí svému závazku proto v budoucnu dostát. Tedy buď za předem stanovenou cenu aktivum v budoucnu prodat či koupit.



Plain Vanilla opce

- Nejedná se o nic jiného než pojmenování základních opčních kontraktů, které se dělí dle následujících hledisek:
 - Kupní nebo prodejní opce.
 - Evropské (právo volby je uplatnitelné v daný den), Americké (po celou dobu platnosti opce).
- Tyto opce se používají opět jak k hedgingu, tak ke spekulacím, přičemž je jasné, že Americké opce dávají širší prostor pro spekulaci.



Příklad Call opce:

Sjednaná kupní cena jedné akcie Cena opce		200 € 20000 € neboli 20 € na jednu akcii	
Skutečný kurz akcie na promptním trhu [€]	Uplatnění opce	Pozice kupujícího opci neboli BÝKA [€ na akcii]	Pozice prodávajícího opci neboli MEDVĚDA [€ na akcii]
...	ne	- 20	+ 20
150	ne	- 20	+ 20
200	ano či ne ^x	- 20	+ 20
210	ano	- 10	+ 10
220	ano	0	0
250	ano	+ 30	- 30
300	ano	+ 80	- 80
400	ano	+ 180	- 180
...	ano	+	-

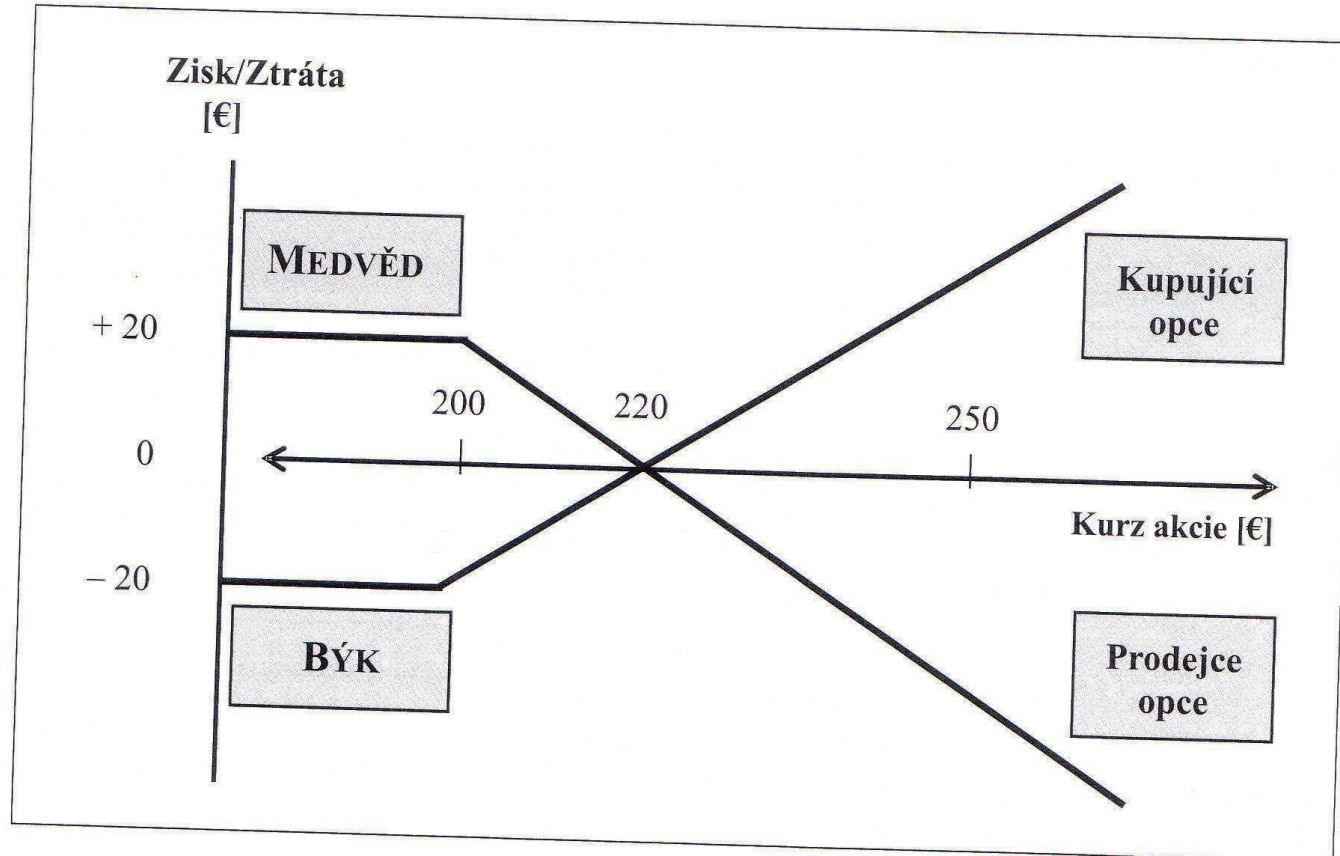
^{/x} Pravděpodobně opci neuplatní vzhledem k transakčním nákladům

Tabulka 7.3: Pozice zisků a ztrát účastníků spekulace s kupní opcí



Ing. Tomáš Heryán, Slezská univerzita v
Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta
v Karviné, Katedra financí.

Graf Call opce:



Obrázek 7.11: Výsledky spekulace s kupní opcí přepočtené na jednu akcii



Příklad Put opce

Sjednaná prodejní cena akcie Cena opce		200 € 20000 € neboli 20 € na jednu akcii	
Skutečný kurz na promptním trhu [€]	Uplatnění opce	Pozice kupujícího opci neboli MEDVĚDA [€ na akcii]	Pozice prodávajícího opci neboli BÝKA [€ na akcii]
0	ano	+ 180	- 180
50	ano	+ 130	- 130
100	ano	+ 80	- 80
150	ano	+ 30	- 30
180	ano	0	0
190	ano	- 10	+ 10
200	ano či ne/*	- 20	+ 20
300	ne	- 20	+ 20
...	ne	- 20	+ 20

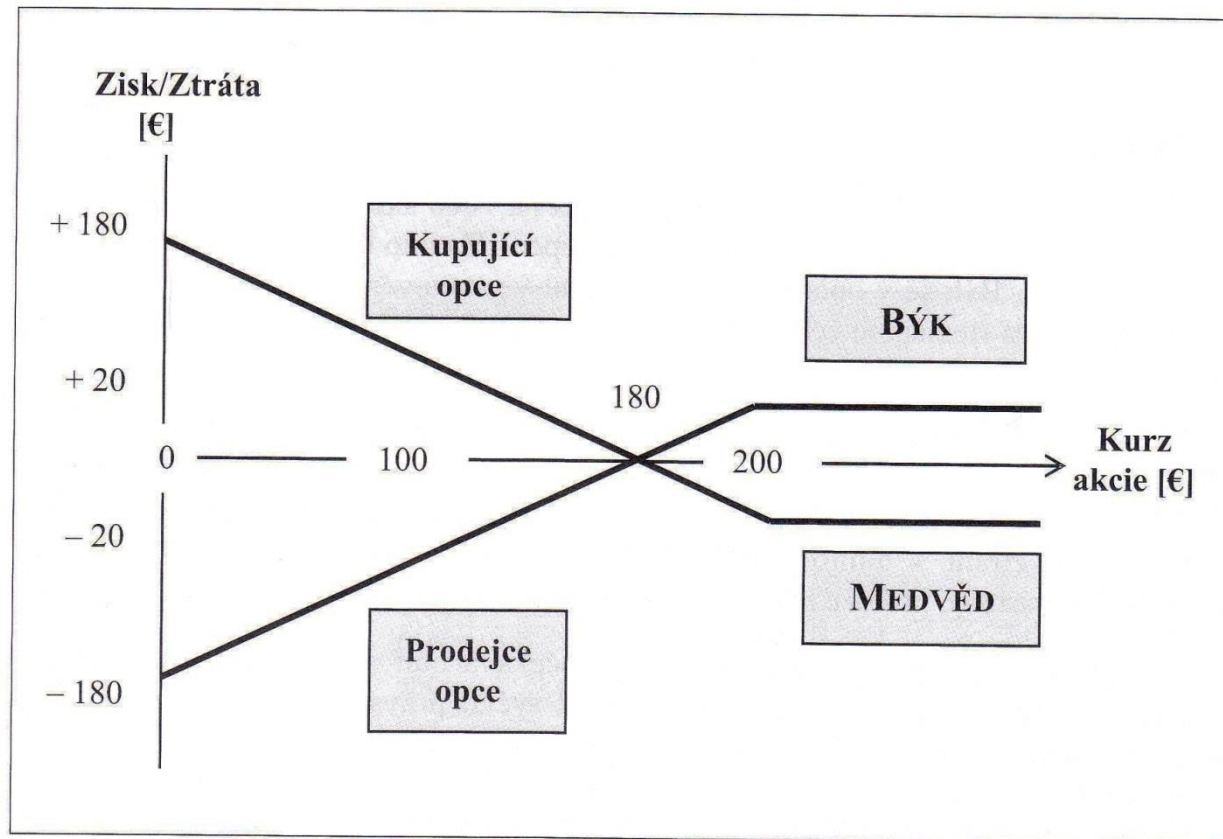
/* K uplatnění opce pravděpodobně nedojde vzhledem k transakčním nákladům

Tabulka 7.4: Pozice zisků a ztrát účastníků spekulace s prodejní opcí



Ing. Tomáš Heryán, Slezská univerzita v
Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta
v Karviné, Katedra financí.

Graf Put opce



Obrázek 7.12: Výsledky spekulace s prodejní opcí přepočtené na jednu akcii



Vnitřní a časová hodnota opce

- Pokud v době vypršení kupní akciové opce v hodnotě 300,- USD mají akcie na trhu hodnotu 310,- USD, vnitřní hodnota opce je v tomto případě 10,- USD. Čas vypršení však nastal proto tato opce nemá časovou hodnotu.
- Kdyby za stejné situace zbývalo do vypršení např. 14 dní, dává to prostor pro spekulaci a tato opce by se dala dále obchodovat za cenu představující prémii vyšší než je její vnitřní hodnota 10,- USD. Kdyby např. opční premie činila 25,- USD, 15,- USD představuje časovou hodnotu opce jenž je cenou spekulace.



Kryté a nekryté opce

- Nekrytá opce představuje riziko, že vypisovatel opce, prodávající v krátké pozici, nemá u sebe podkladové aktivum, nebo dostatek hotovosti.
- *Nekrytá kupní opce* – vypisovatel v krátké pozici musí prodat aktivum, které nevlastní, proto by jej musel nakoupit na promptním trhu (riziko u US opcí).
- *Nekrytá prodejní opce* – vypisovatel v krátké pozici nemá dostatek finančních prostředků, aby v daný okamžik nakoupil podkladové aktivum (opět riziko v případě US opcí, kdy se náklady v podobě opční prémie mohou navýšit o úrokové náklady z případného úvěru).



Finanční páka a zajišťovací poměr

- Je jasné, že volatilita změny opční ceny je vždy vyšší než volatilita změny ceny podkladového aktiva.
- Pokud se jedná o procentuelní vyjádření, o kolik se změní cena opčního kontraktu, změní-li se cena podkladového aktiva o 1 %, nazýváme tento vztah **finanční páka** (páka=1 % tlačí vždy větší změnu).
- Naopak, při poměrovém vyjádření v absolutních hodnotách dané měny, kdy se jedná o poměr ukazující o kolik USD se změní cena opce při změně podkladového aktiva o 1,- USD, nazýváme tento vztah **zajišťovací poměr** (ten má naopak hodnotu vždy menší než 1 !).



Exotické opce

- Je vždy nutno mít na paměti, že i přes velké množství kombinací a druhů exotických opcí, opční instrument musí za vždy splňovat podmínku práva volby.
- Exotické opce dělíme:
 - Opce založené na kombinaci US/EU opcí.
 - Opce s nestandardní závislostí své hodnoty na podkladovém aktivu.
 - Exotické opce s více podkladovými aktivy.
 - Opce s dalšími nestandardními vlastnostmi.
 - Další druhy opčních instrumentů.



Opce založené na kombinaci US/EU opcí

- Bermudské – bývají označovány jako nestandardní americké opce, majitel je může uplatnit v předem daných termínech (vždy první den v týdnu, měsíci) až do data jejich expirace.
- Kanárské – Zpočátku, až do předem určeného okamžiku se chovají jako evropské opce, kdy se pak mění na americkou opci a majitel se může rozhodnout, kdy a zda své právo uplatní.
- Podkladovými aktivy se nijak neliší od Plain Vanilla opcí (úrokové, měnové, akciové, indexové, komoditní, úvěrové, opce na dluhové cenné papíry, aj.).



Opce s nestandardní závislostí

- Nestandardní závislost opční hodnoty na podkladovém aktivu znamená, že způsob ocenění těchto opcí od ceny podkladových aktiv je prováděn nestandardně, různými způsoby (velmi početná skupina opcí, např. Asijské, Lookback, Shout, Ladder, Bariérové, Binární, Pásmové, Fader, Step-up a Step-down opce).
- Nejstarší a nejrozšířenější jsou Bariérové opce, kdy se opční kontrakt stává aktivním až po prolomení bariéry ceny podkladového aktiva na spotovém trhu. Až poté se dá opce uplatnit. Obchodovat se však dají i neaktivní bariérové opce, proto jejich ocenění bývá složitější (nepoužívá se klasicky Black-Scholesův model, ale spíše binární modely, nebo Monte Carlo).



Opce s více podkladovými aktivy

- Díky možnostem kombinace prakticky jakýchkoli podkladových aktiv a práv na jejich uplatnění nelze jmenovat všechny. Nejznámější jsou opce Basket, opce na cenové rozpětí, na výměnu podkladových aktiv, Rainbow, nebo Outperformance opce.
- Např. rozdíl mezi Basket a Rainbow opcí je ten, že zatím, co B-opce podkladová aktiva košuje a uplatnění práva se vztahuje na všechny, R-opce seřadí portfolio podkladových aktiv od nejvýhodnější a právo se uplatní pouze na jedno aktivum.
- Outperformance nehledí pouze na 1 „barvu duhy“, ale sledují v podobě evropské opce největší spread cen 2 podkladových aktiv z portfolia pro finanční vypořádání.



Opce s dalšími vlastnostmi

- Tyto opce jsou typické nestandardním nabytím práva volby. Jedná se o Chooser opce (kupní?prodejní), Prodloužitelné opce, Předčasně ukončitelné, Podmíněné, s odloženými platbami, nebo Quanto opce.
- Podmíněná indexová opce a výplata výnosu může být podmíněna devizovým kurzem 2 měn v předem daném poměru. Oproti tomu Quanto opce zajišťuje devizové riziko u termínovaných kontraktů s podkladovým aktivem denominovaným v cizí měně, kdy se devizový kurz rovněž dopředu fixuje.

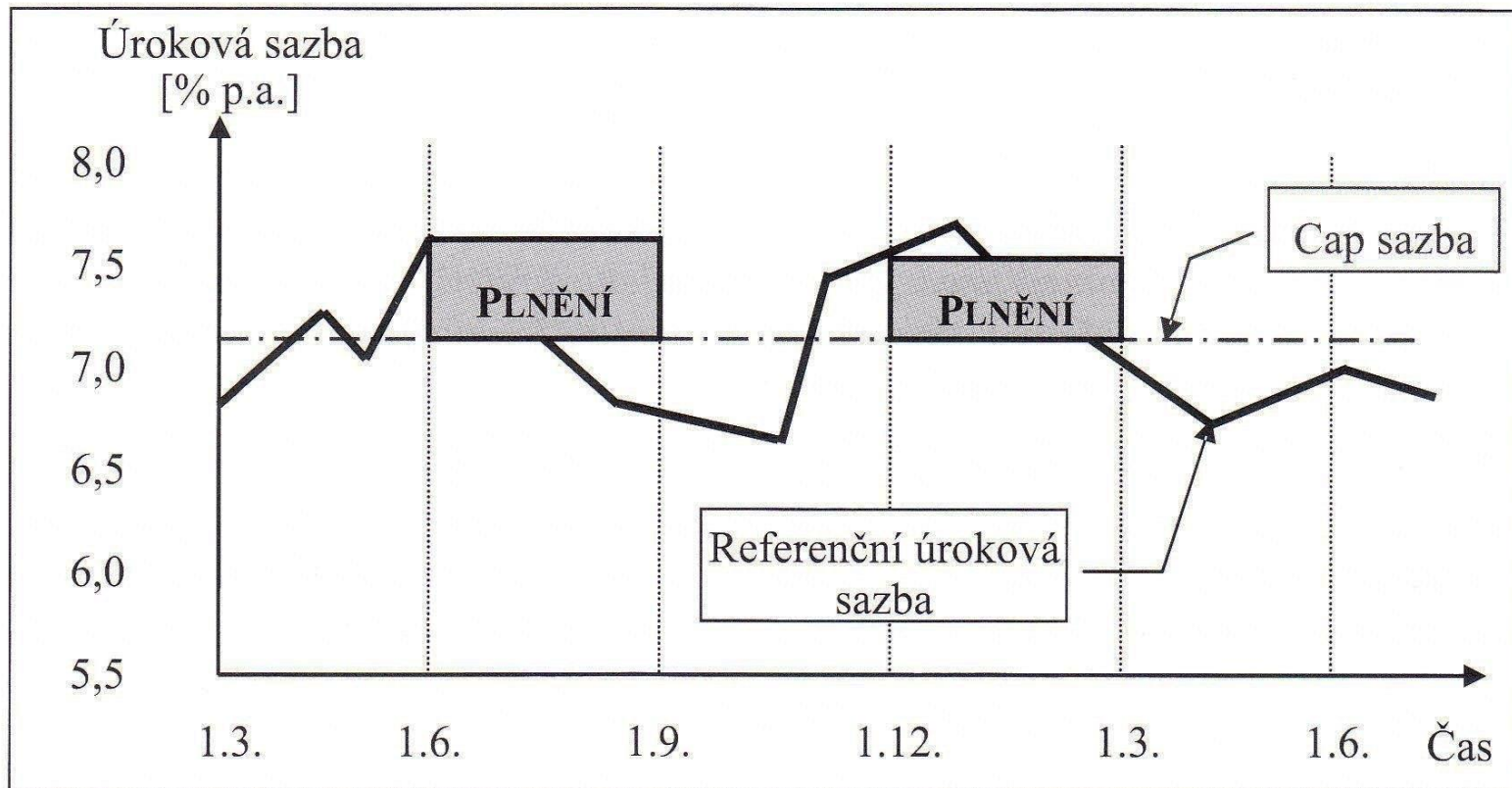


Další druhy opčních instrumentů

- Pro ČR typické opční instrumenty Cap, Floor, Collar.
 - Cap – příbuzné úrokovým swapům, kdy platí jedna strana druhé při překročení horní hranice referenční sazby rozdíl.
 - Floor – obdoba při překročení spodní hranice.
 - Collar – kombinace obou, kdy je stanoveno pásmo a kupující Collar buď obdrží platbu při překročení Cap horní hranice, nebo naopak platí při překročení Floor spodní hranice.
- Opční listy – jistý typ finančního derivátu, který je uváděn do oběhu prostřednictvím primárního trhu při IPO, kdy jsou opět vázány na podkladové aktivum.



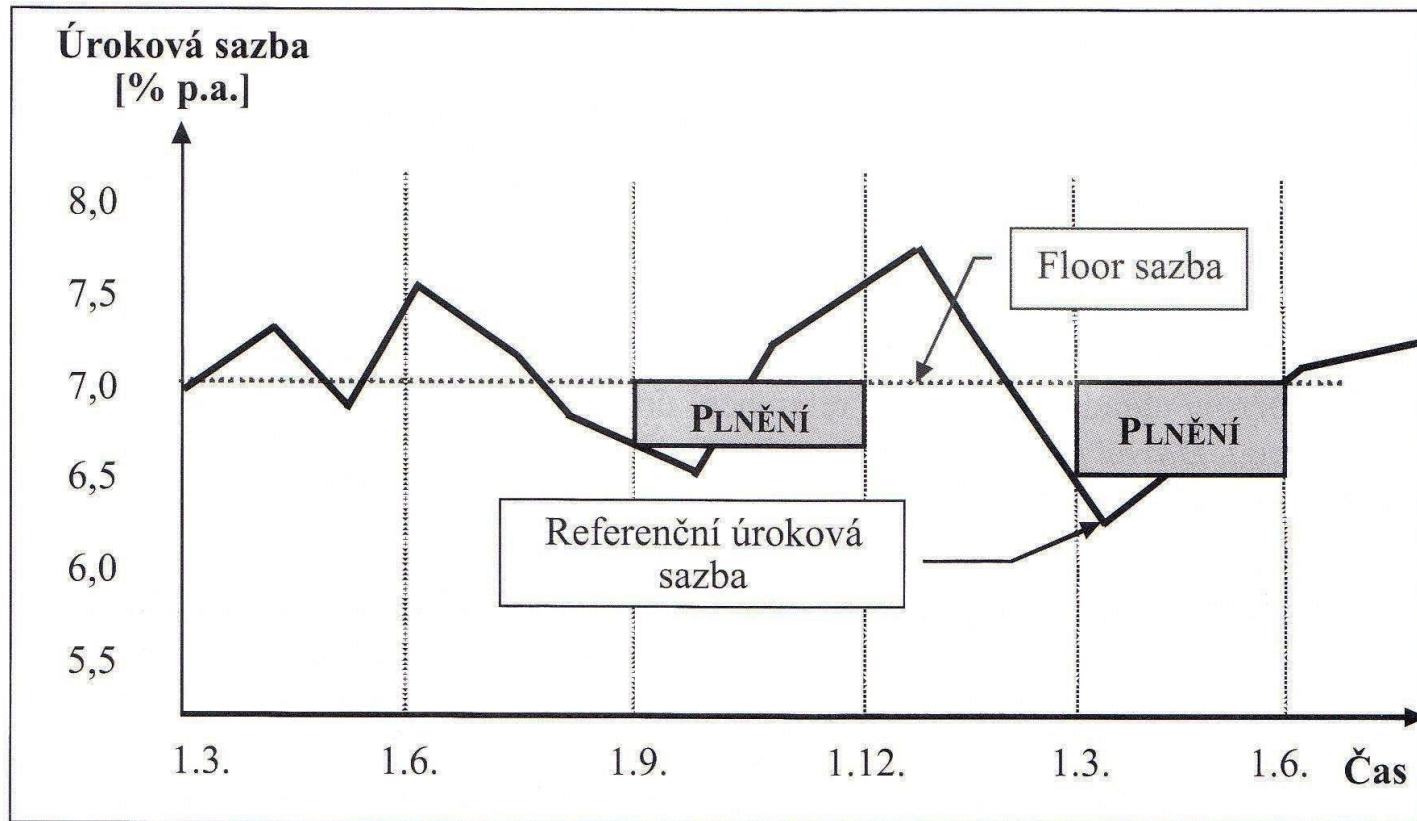
CAP



Obrázek 7.15: Plnění vyplývající z „cap“



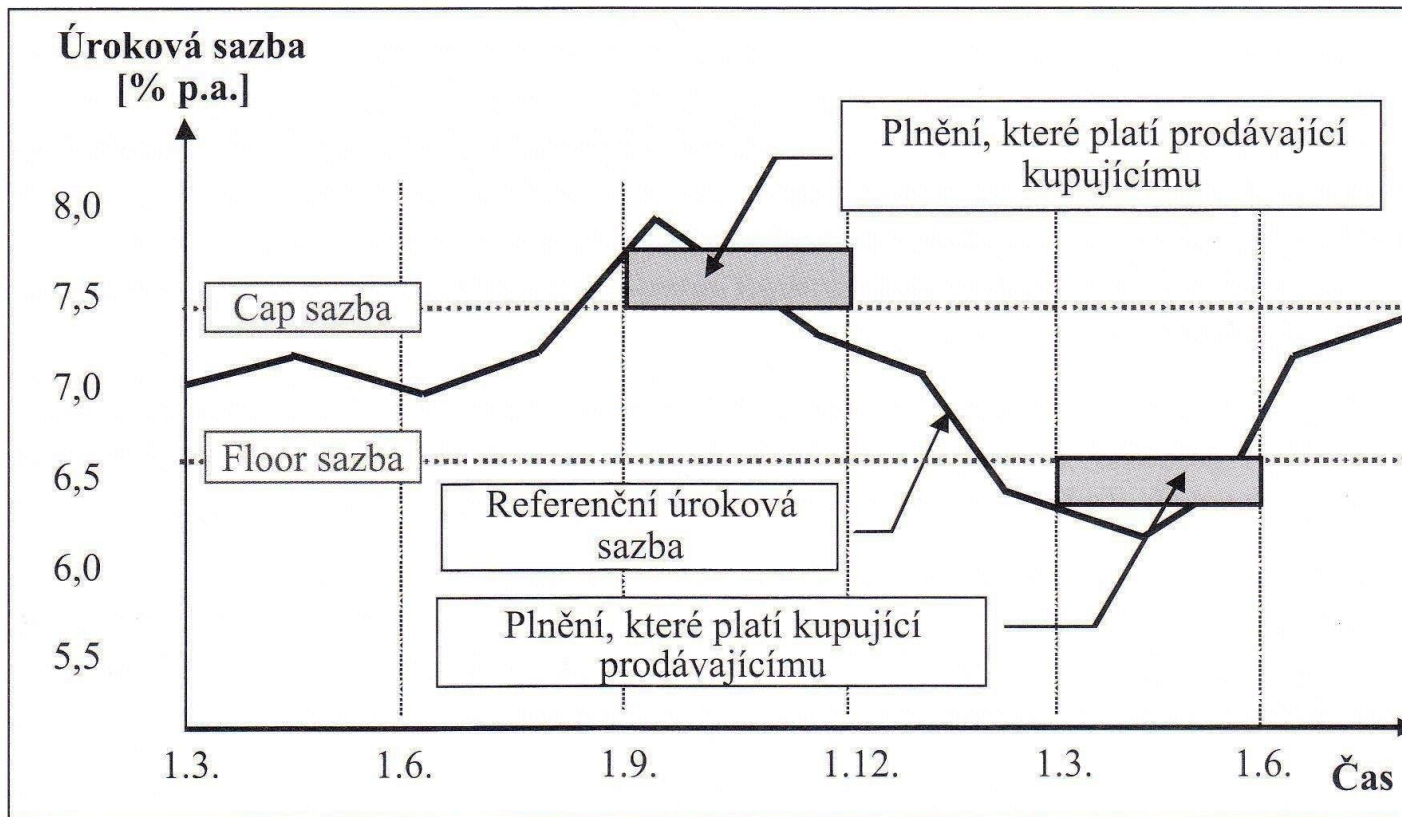
FLOOR



Obrázek 7.18: Plnění vyplývající z „floor“



COLLAR



Obrázek 7.19: Plnění vyplývající z „collar“



Zdroje:

- REJNUŠ, O. *Finanční trhy - 2. rozšířené vydání*. Ostrava: Key Publishing, str. 473-535, 2010. ISBN 978-80-7418-080-4.



Mnohokrát Děkuji za Vaši pozornost!

