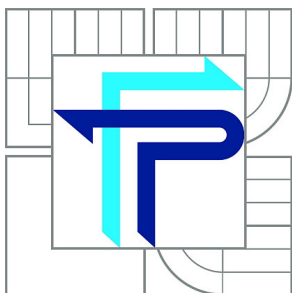


**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV EKONOMIKY**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF ECONOMICS

# HEDGING A FORMY ZAJIŠTĚNÍ ÚROKOVÉHO RIZIKA

THE HEDGING AND FORMS OF INTEREST RATE RISK PROVISION

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**MATÚŠ GAŽO**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

prof. Ing. OLDŘICH REJNUŠ, CSc.

BRNO 2014

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Gažo Matúš**

---

Ekonomika podniku (6208R020)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává bakalářskou práci s názvem:

**Hedging a formy zajištění úrokového rizika**

v anglickém jazyce:

**The Hedging and Forms of Interest Rate Risk Provision**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza současného stavu

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BLAHA, Z. a I. JINDŘICHOVSKÁ. Opce, swapy, futures: Deriváty finančního trhu. 2. vyd. Praha: Management press, 1997. ISBN 80-85943-29-8.

JÍLEK, J. Finanční a komoditní deriváty v praxi. 2. upr. vyd. Praha: Grada, 2010. 630 s. ISBN 978-80-247-3696-9.

JÍLEK, J. Termínové a opční obchody. Vyd. 1. Praha: Grada, 1995. 286 s. ISBN 80-716-9183-6.

KOŠŤÁL, J. a L. TUREK. Opce: jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009. v, 152 s. ISBN 978-80-251-2223-5.

MUSÍLEK, P. Trhy cenných papírů. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 2011. 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.

REJNUŠ, O. Finanční trhy. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2008. 559 s. ISBN 978-80-87071-87-8.

Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. Oldřich Rejnuš, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

---

doc. Ing. Tomáš Meluzín, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
Děkan fakulty

V Brně, dne 02.06.2014

### **Abstrakt**

Predmetom bakalárskej práce je zaistiť úrokové riziko podniku. Práca obsahuje teoretické vysvetlenie úroku a nástrojov k zaisteniu. Analytická časť porovnáva vzájomné väzby úrokových sadzieb a navrhuje tri varianty vývoja referenčnej sadzby PRIBOR. Následne posudzuje vhodnosť foriem zaistenia pre konkrétnu situáciu podniku.

### **Abstract**

Subject of bachelor thesis is secure interest rate risk. Thesis include teoretical explanation of rate and hedging Instruments. Analytical section compares the link of interest rates and suggests three variants of reference rate PRIBOR progress. Then review suitability of hedging forms for specific company situation.

### **Kľúčové slová**

Hedging, zaistenie, riziko, forward, futures, swap, opcie, úroková miera.

### **Key words**

Hedging, secure, risk, forward, futures, swap, options, interest rate.

**Bibliografická citácia**

GAŽO, M. *Hedging a formy zajištění úrokového rizika*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 74 s. Vedúci bakalárskej práce prof. Ing. Oldřich Rejnuš, CSc..

### **Čestné prehlásenie**

Prehlasujem, že predložená bakalárska práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne.  
Prehlasujem, že citácia použitých prameňov je úplná, že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle Zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a o právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 26. 5. 2014

.....  
Matúš Gažo

### **Pod'akovanie**

Rád by som touto cestou chcel poďakovať Nikole Šefčíkovej za podporu, obetavosť a pomoc pri písaní tejto práce.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
VYMEDZENIE PROBLÉMU A STANOVENIE CIEĽA PRÁCE.....	12
1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ .....	13
1.1 Riziko .....	13
1.2 Zaistenie rizika .....	15
1.3 Vymedzenie obchodu podľa časového vysporiadania .....	16
1.4 Úrok.....	16
1.4.1 Rozdelenie úrokových sadzieb .....	16
1.4.2 Úrokové sadzby vyhlasované centrálnou bankou.....	17
1.4.3 Medzibankové úrokové sadzby .....	18
1.5 Rozdelenie termínovaných obchodov .....	19
1.5.1 Forward.....	20
1.5.2 Futures .....	24
1.5.3 Swapy.....	29
1.5.4 Opcie .....	31
1.6 Opčné zmluvy .....	36
1.6.1 Cap.....	37
1.6.2 Floor.....	37
1.6.3 Collar .....	38
1.6.4 Swaption .....	38
2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU .....	39
2.1 Analýza Trhu.....	39
2.1.1 Podkladové aktívum .....	39
2.1.2 Proces zaistenia.....	41
2.1.3 Zmluvný vzťah.....	43

2.2	Analýza súdobej situácie podniku.....	45
2.3	Analýza rizika .....	46
2.4	Úrokové sadzby.....	47
2.4.1	Úrokové sadzby vyhlasované centrálnou bankou.....	47
2.4.2	Diskontná sadzba a PRIBOR.....	49
2.4.3	Medzibankové úrokové sadzby .....	50
2.4.4	Prague Interbank Offer Rate .....	51
2.4.5	Prognóza PRIBOR.....	52
2.5	Varianty situácií vývoja úrokovej sadzby PRIBOR.....	54
2.5.1	Optimistická varianta .....	54
2.5.2	Pesimistická varianta .....	55
2.5.3	Realistická varianta.....	57
2.6	Hedging a charakteristika zaistenia.....	58
2.6.1	Forward.....	58
2.6.2	Futures .....	59
2.6.3	Swap.....	61
2.6.4	Opcia.....	61
2.6.5	Swaption .....	62
2.6.6	Ďalšie formy zaistenia .....	62
3	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA.....	63
3.1	Swap.....	64
	ZÁVER .....	67
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV .....	68
	ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV A OBRZÁZKOV .....	73
	ZOZNAM PRÍLOH.....	74

# ÚVOD

*„Sun-c` povedal: Dobrý válečníci minulosti sa najprv zabezpečili proti vlastnej porážke a potom vyčkávali, kedy budú mať príležitosť poraziť nepriateľa“*

(Sunzi)

V dnešnej dobe, kedy medzi ľuďmi nie len vo finančnej sfére vládne neistota, často krát aj chaos, kedy nami otriasla svetová finančná kríza v roku 2008, hypotekárna kríza v Amerike, pády veľkých bánk ako Lehman Brothers, Bear Stearns, Merrill Lynch (neskôr prevzala Bank of America), neistota v Eurozóne, znižovanie úrokových sadzieb, znižovanie HDP, zvyšovanie dlhu, nestabilita krajín PIIGS<sup>1</sup>, kedy sa každý podnik či investor bojí o svoj majetok, práve vtedy je potrebné myslieť na hedging (Pololánik, 2008). Pre každý subjekt je potrebné myslieť na ochranu svojho kapitálu, myslieť na minimalizáciu rizika, v niektorých situáciách až úplnú elimináciu rizika.

V dobe, kedy sa podozrievajú nadnárodné banky z manipulácií úrokových sadzieb, kedy je tlačenie peňazí v plnom prúde, očakávaná na zvýšenú infláciu, s vierou že určite raz príde, neistota stability úrokových mier a mnoho iných nepriaznivých predpovedí pre podnikateľskú sféru. Napriek tomu žijeme v dobe rozvinutých finančných trhov, kvantum príležitostí na investovanie, rozsiahla ponuka finančných nástrojov a taktiež derivátov, s ktorými prichádza možnosť zabezpečenia svojich investícií.

V ekonomickej sfére môže nastať akákoľvek riziková situácia. Úlohou zaistenia je analyzovať problém, a definovať možné riziká, a vyťažiť zo situácie čo najlepšie.

Na finančných trhoch sa obchoduje s kontraktmi ktoré sú odvodené (derivované) od „podkladových“ (alebo predmetných) aktív, ako napr. fyzické komodity, meny, akcie, obligácie a iné cenné papiere. Derivát alebo „derivátny kontrakt“ označuje obecné taký finančný produkt, ktorého cena sa odvíja okrem iného od cien podkladových aktív na promptnom trhu. Výraz „finančný derivát“, popisuje finančný produkt alebo operáciu,

---

<sup>1</sup> PIIGS sú krajiny Európskej únie ktoré boli najviac zasiahnuté krízou (Portugalsko, Taliansko, Írsko, Grécko, Španielsko)

ktorá umožňuje teraz (v tomto okamžiku) zafixovať, teda zakliniť resp. dohodnúť – kurz alebo cenu, za ktorú môže byť aktívum, ktoré sa k tomuto kontraktu (derivátu) vzťahuje, kúpené, alebo predané k určitému budúcemu dátumu. Finančný derivát je v podstate kontingentný, tj. podmienený nárok (angl. contingent claim) odvodený z predmetného aktíva, ktoré tento derivát podkladá. Uplatnenie tohto nároku, realizácie, znamená, že aktívum, ktoré sa k špecifickému derivátu viaže, bude prevzaté kupujúcim a dodané predávajúcim (vystavovateľom, vypisovateľom) daného finančného derivátu (Blaha, 1997).

Práve finančné deriváty budú slúžiť ako hlavná forma zaistenia a ako nástroj ktorým sa zabezpečujú investície.

# VYMEDZENIE PROBLÉMU A STANOVENIE CIEĽA PRÁCE

Globálnym cieľom práce je navrhnúť vhodnú formu zaistenia podniku proti možnému úrokovému riziku. Rozobrať problematiku konkrétnych finančných derivátov a termínových obchodov a doporučiť podniku najvhodnejšie riešenie zaistenia. Svoju voľbu následne vysvetliť.

## **Parciálne ciele ktoré slúžia k dosiahnutiu globálneho cieľa sú:**

Analyzovať riziko úrokových mier.

Navrhnuť a zanalyzovať varianty situácii vývoja úrokových mier.

Analyzovať súčasnú situáciu podniku.

Rozhodnúť ktorý finančný inštrument je najvhodnejší na zaistenie konkrétnej situácie podniku.

Vypočítať prípadnú možnú stratu alebo zisk v možných variantách vývoja úrokových sadzieb v prípade nezabezpečenia.

# 1 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

Bude tu rozobratá teória rizika, úrokových mier, rozdelenie úrokových sadzieb a nástrojov zabezpečenia.

## 1.1 Riziko

Podnikovú sféru a investovaný kapitál môžu ohroziť tri typy rizík. Prvé je **strategické riziko** - kde produkt nezapadá do obchodnej stratégie podniku napr. zbrojné spoločnosti na konci studenej vojny (Blaha, 1997). Druhé riziko sa týka **podnikateľského prostredia** kde vplýva technologický pokrok (výroba CRT televízorov pri príchode LCD technológie), technického (prírodné katastrofy), distribúcia, marketing (Smejkal, 2013). Tretím druhom rizika je oblasť, do ktorej banky a investičné spoločnosti rady vstupujú: **finančné riziko** – zmeny úrokových sadzieb, ceny komodít, mien, alebo cenných papierov vôbec (Blaha, 1997).

Najzákladnejšie druhy rizík voči ktorým sa subjekty trhu zaisťujú:

### a) Úrokové riziko

Centrálne banky vyhlasujú úrokové sadzby ktoré sa môžu vyvíjať rôznym smerom, pre investora často neprospešným.

### b) Menové riziko

Menové kurzy floatujú a tým znižujú hodnotu pohľadávkam a záväzkom v cudzej mene.

### c) Úverové riziko

Investor nie vždy bez problémov zabezpečí svoju pohľadávku. Úverové riziko spočíva v nesplatení svojho záväzku podniku, ktorý napríklad krachuje (Rejnuš, 2008).

Úplné zníženie rizika sa dá v praxi dosiahnuť tým, že konkrétne rizikové činnosti nebudeme vykonávať, čo je samozrejme v rozpore so základným poslaním podnikateľa, manažéra alebo investora. Nemôže teda znižovať riziko za každú cenu, ale investuje primerané náklady, ktoré odpovedajú potenciálnym stratám (Smejkal, 2013).

Investor bude račej platiť malé poplatky za zaistenie ako podstupovať veľké riziko oproti malým nákladom za zaistenie na druhej strane. Pretože akákoľvek neočakávaná situácia alebo akýkoľvek hlboký prepad trhov môže spôsobiť niekoľkonásobne väčšie finančné problémy, ako náklad na zaistenie. Preto je výhodné zaistiť vysoké riziko.

Hlavným cieľom podnikania je zisk a ako hovorí obecné pravidlo: „čím vyššie riziko, tým vyšší zisk“ preto sa investor často s nádejou na najväčšie zisky rozhoduje aj napriek tomu podstúpiť možné riziko. Investor práve preto môže derivátové obchody využiť dvojakým spôsobom:

a) **Špekulácie**

Prostredníctvom terminovaných derivátových obchodov sa dajú robiť špecifické operácie súvisiace s tým že u väčšiny derivátových kontraktov vzniká „pákový efekt“ umožňujúci dosahovať na jednej strane mimoriadnych ziskov, a na druhej strane však predstavujúci vysoké riziko. Obchodovanie špekulantov má svoju výhodu kvôli vytváraniu likvidity na trhu a meneniu tržných cien (kurzov) obchodovaných nástrojov napr. znižovanie predražených kurzov a zvyšovanie podhodnotených kurzov (Rejnuš, 2008).

b) **Hedging**

Investičné riziko býva spojené s vývojom tržných cien (kurzov) predmetných investičných inštrumentov, musia byť teda nástroje potrebné k zaisteniu rizika smerované do budúcnosti, alebo musia mať charakter „termínových kontraktov“. Hedging vychádza zo vzájomnej závislosti cien termínových derivátových inštrumentov a ich podkladových aktív, pričom jeho význam spočíva v možnosti zafixovania ich ceny (výšky splátok alebo úroky) k dohodnutému budúcemu termínu(Rejnuš, 2008).

## 1.2 Zaistenie rizika

Zaistenie rizika sa v praxi môže uskutočňovať niekoľkými spôsobmi:

- a) Pre niektoré firmy je najtypickejšou formou zaistenia **diverzifikácia** portfólia. Podniky investujú do viacerých rizikových cieľov, pričom väčšina investícií je stratových, ale menšina presiahne niekoľko násobne straty ostatných (Bartoš, 2013).
- b) Formou **uzavretia obchodu** s druhou stranou. Práve tu využívame termínové derivátové obchody (Rejnuš, 2008).

Pokiaľ účastník finančného trhu bude v budúcnosti realizovať obchod, môže to vykonať jedným z nasledujúcich spôsobov:

- Promptný nákup investičného inštrumentu za aktuálnu cenu a následná držba až do okamžiku využitia. Tento spôsob je výhodný pre podniky, ktoré majú dostatočné priestory na skladovanie danej komodity, alebo pre podnik, ktorý chce kúpiť akcie<sup>2</sup> z iného dôvodu než kapitálový výnos a to práva plynúce z držby ako možnosť hlasovať na valnej hromade, podiel na likvidácii.
- Nákup inštrumentu v budúcnosti za očakávanú neistú budúcu cenu. Účastník podstupuje riziko zmeny kurzu podkladové aktíva.
- Uzavretie termínového fixného obchodu (Musílek, 2011).

Ďalším hľadiskom vykonania zaistenia je:

### a) **Dokonalý hedging**

V tomto prípade sa vykonáva opačný obchod, ktorý pokryje celé riziko a investor je zabezpečený úplne.

---

<sup>2</sup> Jedná sa o kmeňové akcie nie o prioritné

#### **b) Nedokonalý hedging**

Na druhej strane nedokonalý hedging spočíva v pokrytí neúplnej časti rizika a minimalizovaní strát z neúplnej časti. Nazývaný aj čiastočný (Rejnuš, 2008).

### **1.3 Vymedzenie obchodu podľa časového vysporiadania**

Podľa dĺžky času od okamžiku uzatvorenia obchodu až do okamžiku jeho skutočného (fyzického) vysporiadania, resp. aké dlhé časové oneskorenie medzi týmito okamžikmi nastane.

Z tohto hľadiska rozlišujeme:

a) **Obchody promptné** – označované aj ako spotové vykonávané momentálne.

b) **Obchody terminované** – s pridanou časovou hodnotou (Rejnuš, 2008).

### **1.4 Úrok**

Jedným z trhov tohto systému je peňažný trh, alebo trh úverového kapitálu. Tak isto ako ostatné trhy, je aj tento ovládaný ponukou a dopytom. Ponuka prichádza od ľudí, ktorí majú nejaké prebytočné peniaze ktoré sú zdrojom ponuky a sú ochotný ich ponúknuť, vzdať sa ich na určitú dobu za odmenu. Na druhej strane sú ľudia, ktorí voľný kapitál vyhľadávajú, dopytujú, a sú ochotný za získanie kapitálu zaplatiť svoju cenu.

**Nákladom výpožičiek a cenou za obetovanie kapitálu je úrok.**

Pri vyššej úrokovej miere je zaujímavejšie pre ľudí investovať pretože cena za výpožičku je väčšia ako keby bol úrok nízky. Vtedy majú ľudia väčší sklon k spotrebe (Mankiw, 1999, s. 533).

#### **1.4.1 Rozdelenie úrokových sadzieb**

Na finančnom trhu existuje veľké množstvo úrokových sadzieb a to z dôvodu mnohých subjektov, ktoré sú na peňažnom trhu ochotné poskytnúť svoje voľné finančné prostriedky. Každý subjekt je ochotný platiť rôznu cenu, požaduje odlišnú splatnosť, môže byť rôzne spoľahlivý. Všetko toto má vplyv na výšku úrokov. Od menej

spoľahlivých dlžníkov sa vyžaduje vyššia sadzba za rizikovosť. Dlhšia doba splatnosti zvyšuje časovú hodnotu čo sa prejaví na vyššom úroku (Mankiw, 1999).

## **1.4.2 Úrokové sadzby vyhlasované centrálnou bankou**

Sadzby sú pre centrálnu banku istým nástrojom na riadenie hospodárskej politiky. Akákoľvek zmena týchto troch sadziieb spôsobí následne zmeny v ostatných úrokových sadzbách vytváraných na tržnom princípe. Jedná sa o nasledujúce sadzby:

### **Diskontná sadzba**

Centrálna banka poskytuje pôžičky bankám úročené diskontnou sadzbou. Vyššia diskontná sadzba odradzuje banky od pôžičky, znižuje množstvo rezerv, a teda znižuje peňažnú ponuku. Taktiež je využívaná na pomoc inštitúciám nachádzajúcich sa v problémoch (Mankiw, 1999, s. 583). Taktiež predstavuje dolnú hranicu pre pohyb krátkodobých úrokových sadziieb na peňažnom trhu (ČNB, 2014a). Touto sadzbou sa úročí aj tzv. depozitná facilitá, t.j. možnosť automaticky uložiť svoju prebytočnú likviditu bánk do ČNB formou depozita (ČNB, 1998).

### **Repo sadzba**

Je to úrok ktorý platí centrálna komerčným bankám za držanie prebytočným peňazí centrálnou bankou (Finace.sk, 2014). Repo sadzbou sú úročené repo obchody<sup>3</sup>.

Z pohľadu centrálnej banky ich možno chápať ako predaj cenných papierov komerčným bankám a následný odkup späť. Z pravidla býva vyššia ako diskontná sadzba (Rejnuš, 2013). Pri fyzických osobách v Českej republike býva použitá ako základ na výpočet úroku z omeškania (zákon č. 351/2013 Sb.). V Slovenskej republike je použitá základná úroková sadzba ECB (§3, 586/2008 Zb. ).

---

<sup>3</sup> Z anglického „Repurchase Agreements“

## **Lombardná sadzba**

Využíva sa na úročenie lombardného úveru poskytovaného centrálnou bankou komerčným bankám. Jeho charakteristika spočíva v pôžičke zaistenej hmotnými vecami, právami alebo dlhovými cennými papiermi. Z pravidla je vyššia ako diskontná a repo sadzba (Rejnuš, 2008).

### **1.4.3 Medzibankové úrokové sadzby**

Banky môžu tiež medzi sebou navzájom dopytovať a ponúkať kapitál za cenu ktorou je medzibanková úroková sadzba. Tým jej pripadá tržný charakter.

Rozlišujeme:

**IBOR** – „interbank offer rate“ čo je cena za ktorú banky ponúkajú svoj voľný kapitál. Z pravidla býva vyššia pretože sa do nej započítava i určitá marža za úverové riziko.

**IBID** – „interbank bid rate“ čo je cena, za ktorú sú banky ochotné nakúpiť voľný kapitál (Rejnuš, 2008, s. 139).

Na medzinárodnom trhu medzi najvýznamnejšie sadzby patria LIBOR (Londýn), NIBOR (New York), TIBOR (Tokyo), EURIBOR (Frankfurt nad Mohanom) vyhlasované v najvýznamnejších svetových centrách peňažného trhu. V Prahe ČNB vyhlasuje sadzbu PRIBOR a PRIBID. Výpočet a fixing hodnôt prebieha v 11:00 hod. miestneho času (ČNB, 2013).

Medzibanková referenčná úroková sadzba je aritmetický priemer referenčných sadzieb ponúkaných príslušnými referenčnými bankami (Rejnuš, 2008, s. 139).

Medzibankové úrokové sadzby sa označujú z časového hľadiska na číslo určujúce počet, a písmeno označujúce periódu podľa toho na akú dlhú dobu budú finančné prostriedky prijaté alebo poskytnuté. Napríklad 3M značí že splatnosť je za 3mesiace. Písmenká sú značné z angličtiny .So stúpajúcim časovým rámcom vzrastá aj cena za

poskytnuté peniaze - úrok a to z dôvodu zvýšenej časovej hodnoty a rizika (Global-rates.com, 2014).

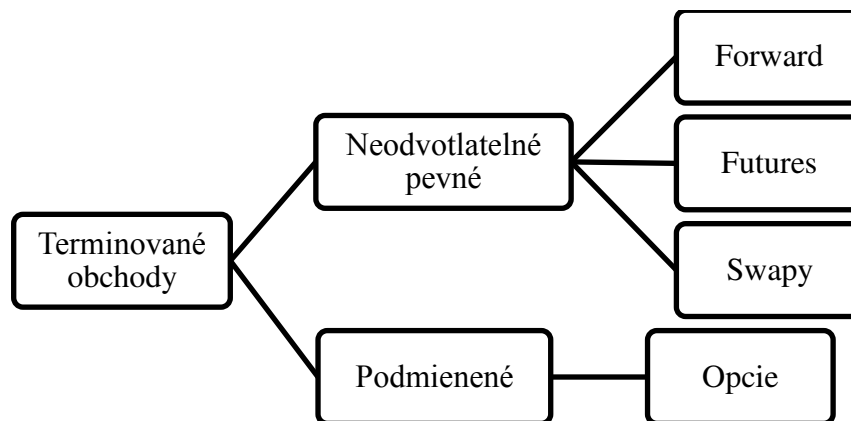
Troj-mesačný PRIBOR vyhlasovaný centrálnou bankou slúži ako základ pre určenie základných úrokových sadziieb niektorých Bank (mBank, 2014).

### Prognóza úrokovej sadzby

Úroková sadzba môže byť vypočítaná na základe fundamentálnej analýzy, kedy každý účastník trhu má svoje vlastné očakávania, podľa nich odvíja svoje rozhodnutia a na základe svojho vlastného presvedčenia odvíjajúceho sa od očakávania si sám určuje aké cenu by bol ochotný zaplatiť za finančný kapitál.

## 1.5 Rozdelenie termínovaných obchodov

Tabuľka vysvetľuje delenie obchodov na základe doby vysporiadania na neodvolateľné, kedy účastník trhu kontrakt nemôže odvolať<sup>4</sup> a obchody termínové – podmienené, kedy si účastník obchodu môže zvoliť uplatnenie kontraktu.



Obrázok 1: Rozdelenie termínových obchodov  
(Zdroj: Rejnuš, 2008)

<sup>4</sup> Môže však kontrakt predať druhej strane a tak sa zbaviť svojej pohľadávky, alebo záväzku.

## 1.5.1 Forward

Forward je termínový fixný obchod ktorý prakticky môžeme nazvať zmluvou o budúcom dodaní. Forward je kontraktom medzi kupujúcim a predávajúcim na predaj a nákup určitého aktíva (angl. underlying asset) v budúcnosti s tým, že dodacia cena (angl. delivery price) predmetného aktíva sa dohodne v okamžiku zjednania kontraktu. Forward sa uzatvára medzi dvoma subjektami to znamená že je zmluvne záväzný pre obe strany.

Forwardový kontrakt je základom forwardových trhov a trhov futures. Forwardový kontrakt totiž obsahuje zjednanie kontraktu v jednom časovom okamžiku s tým, že sa kontrakt uskutoční v určitom nasledujúcom čase.

Forward sa uzatvára zmluvne, to znamená že môžu byť dohodnuté ľubovoľné podmienky oboma zmluvnými stranami podľa ich vzájomných potrieb. Tak sú dohodnuté vyhovujúce podmienky ako napríklad objem transakcie, dátum plnenia, spôsob dodania, platba, prípadné sankcie a pod. Kontrakt nemôže byť zrušený ani prevedený na iný subjekt bez vzájomnej dohody oboch zmluvných strán čo môže byť často nevýhoda a práve to robí forwardový kontrakt neobchodovateľným – nelikvidným. Zložitá prevoditeľnosť a neobchodovateľnosť je dôvodom prečo kontrakt slúži na hedging a nie na špekuláciu (Jílek 1995; Blaha 1997; Rejnuš 2008).

Forward spočíva v tom že dve strany sa dohodnú na podkladovom aktíve, ktoré jedna strana kúpi a protistrana sa zaväzuje prediť za stanovených podmienok v budúcnosti. Na jednej strane kupujúca strana a na opačnej strane predávajúca strana sa chýni pred prípadným zvyšovaním alebo znižovaním ceny.

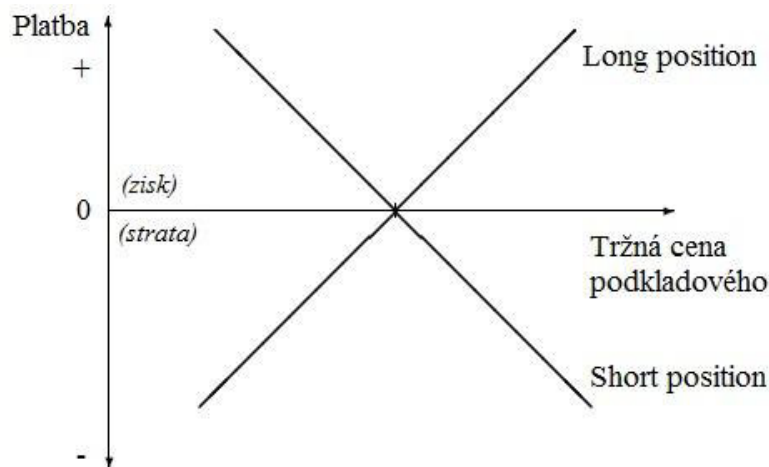
V praxi to znamená „uzamykať“ dohodnuté podmienky dnes, a vysporiadať kontrakt až neskôr (platba a dodávka aktíva). To je hlavný princíp zabezpečovania investícií, kedy investor zabezpečuje – uzamyká – „hedguje“ svoju pozíciu voči negatívnym očakávaniam napr:

- zabezpečenie voči zmeny ceny (kurzu) podkladového aktíva (nárast ceny, pokles ceny,
- voči zmene úrokových sadzieb,

- zabezpečenie voči zmene ponuky a dopytu - zabezpečenie objemu predajnej alebo kúpnej pozície,
- proti nečakanej situácii (živelná katastrofa, politicko-ekonomická správa).

Garancia zmluvného plnenia nie je stopercentá. Často sa stáva že v prípade poklesu ceny kupujúci subjekt nie je ochotný zaplatiť vopred dohodnutú sumu, pretože promptný kurz je nižší ako dohodnutý forwardový a to je pre neho stratou. Na druhej strane predávajúci pri poklese ceny nie je ochotný predat' podkladové aktívum za dohodnutú cenu, pretože je pre neho oveľa výhodnejšie predat' to za momentálne obchodovanú spotovú cenu (Rejnuš, 2008).

Dosiahnuté výsledky držiteľov krátkej a dlhej pozícii termínového kontraktu forward v okamžiku vypršania kontraktu sú zobrazené na nasledujúcom obrázku. Držiteľ dlhej pozície nakúpil forward na obstaranie podkladového aktíva za danú cenu. V prípade zníženia ceny je pre neho výhodnejšie obstarat' svoje podkladové aktívum na trhu za promptnú cenu a dostáva sa do straty.



**Obrázok 2: Situácia držiteľov krátkej a dlhej pozície forwardu**  
(Zdroj: upravené podľa Rejnuš, 2008)

Pokiaľ je cena podkladového aktíva na promptnom trhu vyššia ako cena dohodnutá v kontrakte, v zisku sa nachádza kupujúci a predávajúci utrpel stratu. V prípade poklesu ceny na promptnom trhu oproti zjednanej forwardovej cene zarobil predávajúci.

Forward je výhodný pre podnik ktorý momentálne nedisponuje dostatočným množstvom finančných prostriedkov alebo skladovacích priestorov.

Vysporiadanie nastáva neskôr, ako je obvykle na spotovom trhu a môže byť:

- Hrubé – jedná sa o fyzické dodanie alebo bez započítaní úrokových platieb a istín,
- Čisté – jedná sa len o vysporiadanie cenového rozdielu medzi spotovou a zjednanou cenou,
- Poločisté – napríklad bez započítania úrokových platieb, ale so započítaním istín (Jílek, 2010, s. 87).

Rozlišujeme forwardy:

- Menový – (*currency forward, forward exchange forward*)
- Úrokový – (*interest rate forward*)
- Akciový – (*equity forward*)
- Komoditný – (*commodity forward*)
- Úverový – (*credit forward*)

(Jílek, 2010, s. 87).

„V povojnovom období bol útlm týchto kontraktov. Neskôr sa opäť v roku 1972 začalo obchodovať na chicagskej burze CME s Futures ako modernou verziou forwardu“ (Musilek, 2011).

### **Úrokové forwardy**

Úrokový forward (*interest rate forward*) je forward na výmenu pevnej čiastky hotovosti v jednej mene za doposiaľ neznámu čiastku. Pritom neznáma čiastka závisí na budúcej spotovej bezrizikovej úrokovej miere a nezávisí na rizikovej úrokovej miere ktoréhokoľvek subjektu (Jílek, 2010, s. 87).

Jedným z úrokového forwardu podľa formy vysporiadania je dohoda o forwardovej úrokovej miere (angl. Forward Rate Agreement) taktiež označovaný skratkou FRA

## **Dohoda o úrokovej miere - FRA**

Jedná sa o výmenu pevnej čiastky v hotovosti za dosiaľ neznámu čiastku hotovosti odvodenú od určitej úrokovej miery s čistým vysporiadaním hotovosti. K čistému vysporiadaniu dochádza u FRA len pri jeho splatnosti má podobu peňažného vysporiadania. FRA je v podstate úrokový swap s jedným úrokovým obdobím, ktorý je posunutý do budúcnosti (Jílek, 2010, s. 88).

Označovanie FRA kontraktov číslom je potrebné z dôvodu, že sa jedná o dohodu v budúcnosti. Prvé číslo označuje obdobie od dátumu obchodu do začiatku úrokového obdobia (v mesiacoch). Druhý údaj je obdobie od dátumu obchodu do konca úrokového obdobia. U FRA 2 x 5 je začiatok úrokového obdobia za dva mesiace, úrokové obdobie trvá tri mesiace a celkový horizont trvá päť mesiacov (Jílek, 2010).

## 1.5.2 Futures

*„Kontrakty typu futures<sup>5</sup> predstavujú štandardizované<sup>6</sup> burzové obchody uzatvárané na špeciálnych termínových burzách, prostredníctvom ktorých sú príslušné podkladové aktíva obchodované vždy k pevným burzovým pravidlám vopred určeným termínom vysporiadania“ (Rejnuš, 2008, s. 439).*

Kontrakt futures je právne – fixne záväzný dokument stanovujúci uskutočniť alebo prevziať dodávku o štandardnom množstve a kvalite v stanovený čas v budúcnosti za cenu dohodnutú pri uzatváraní transakcie. S kontrakty futures sa obchoduje výhradne na zvláštnych burzách (Jílek, 1995).

*„Futures je vlastne obchodovateľný Forward“ (Jílek, 1995, s. 77).*

V roli kupujúce vystupujú investori, ktorí sa zaväzujú v okamžiku vypršania futures odobrať za dohodnutú cenu (alebo za dosiahnutý termínový kurz) príslušné podkladové aktívum. Na druhej strane kontraktu alebo obchodu je účastník v roli predávajúceho ktorý sa naopak zaväzuje v danom termíne toto aktívu dodať. Termínové burzy futures sú vysoko likvidné a účastník trhu môže kedykoľvek otvárať a zatvárať pozíciu (Rejnuš, 2008).

Uzatváranie kontraktu je dobrovoľné a vždy zahŕňa dve strany: kupujúceho a predávajúceho. Kupujúci sa zabezpečuje proti vzrastu ceny, alebo v prípade špekulanta špekuluje na vzrast ceny. Strana predávajúceho sa tak zabezpečuje voči poklesu ceny aktíva v časovom okamžiku, na ktorý je termínový kontrakt uzatvorený.

Výhodou kontraktu futures je jeho likvidita oproti forwardom, ktoré sú ušité na mieru, tieto sú štandardizované a dajú sa obchodovať, to znamená že prakticky sa dajú zmeniť aj tesne pred dobou splatnosti – exspirácie (Blaha, 1997).

---

<sup>5</sup> Z anglického Future - budúcnosť

<sup>6</sup> Je stanovené štandardné (jednotkové) množstvo, štandardná cena, štandardná doba splatnosti, kvalita

Forward môže byť pre firmy so zlým hodnotením príliš drahý, alebo u takých firiem dealeri vyžadujú značné zástavy (angl. collateral). Preto firmy so zlým hodnotením skôr vyhľadávajú futures. Na druhej strane u futures môže vzniknúť problém s cashflow firmy, čo môže viesť k uzatvoreniu pozície na trhu futures (Jílek, 1995).

V prípade neschopnosti dostať svojich záväzkov stojí medzi dvoma zmluvnými stranami **clearingová korporácia**, ktorá splnenie obchodných podmienok ručí. Dve zmluvné strany vlastne oddelene vstupujú do transakcie s clearingovou korporáciou, ktorá stojí medzi nimi, a nie medzi sebou. Tak je zaručená anonymita zmluvných partnerov. Každý subjekt pri obchodovaní futures musí u svojej maklérskej firmy, ktorá ho zastupuje pri uzatváraní kontraktu zložiť zálohovú platbu, nazvanú **margin** (angl. initial margin). Tým sa maklérska firma zabezpečuje proti prípadnej nechote uskutočniť dohodnutý kontrakt. To je výhodou kedy subjekt môže uzatvárať obchod, aj keď momentálne nedisponuje celou sumou. Tento pákový efekt (angl. leverage) predstavuje dôležitú charakteristiku termínových obchodov. Na termínový a ďalších derivátových trhoch ide s využitím pákového efektu vystaviť trhových pohybov radovo vyššie sumy než vložená marža. Tieto sumy sú „pomyslené“ časti (angl. notional principal). Marža obyčajne činí len niekoľko percent z celkovej pomyslenej sumy. Obecne platí, že čím vyššia **volatilita**, pohyb kurzom – rizikovosť predmetného aktíva, tým väčšia marža, ktorú maklére od investorov vyžaduje. Minimálnu výšku marže obyčajne stanovuje príslušná burza. Účastník musí dávať pozor na zostávajúcu výšku marže, pretože v prípade dosiahnutia hranice môže broker v rámci svojho zabezpečenia automaticky uzatvoriť pozíciu, a účastník trhu tak inkasuje stratu. Dôvodom tohto procesu je každodenné oceňovanie otvorených pozícií účastníkov a zúčtovanie ich denných ziskov a strát. (Blaha 1997; Rejnuš 2008).

Futures sa obchoduje len s podkladovými aktívami, ktorú sú prípustné a presne štandardizované burzou finančných derivátov. Z toho dôvodu sú futures menej flexibilné (Musílek, 2011).

Futures prakticky vzniká tým, keď jeden účastník trhu otvorí pozíciu na jednej strane, a na druhej strane sa musí nájsť protistrana, ktorá zaujme opačné stanovisko ako pôvodná pozícia. Tým je pozícia platná (Rejnuš, 2013).

Opačná pozícia od otvorenia je uzavretie pozície. Jedná sa o tzv. „reverse trading“. Napríklad sa otvorí long<sup>7</sup> pozícia a opačne sa otvorí short pozícia, kedy sa vlastne prvá long pozícia zlikviduje. Toto je základný princíp obchodovania futures. Na otvorenie opačnej pozície sa nemusí nájsť vždy druhá strana, ktorá vstupuje do obchodu, ale často to využívajú špekulanti, ktorý ostávajú v otvorenej pozícii po celú dobu trvania kontraktu a až pred vypršaním otvoria sami opačnú pozíciu a tým vystupujú z obchodu. Keďže futures je obchod medzi dvoma stranami, tak agregátny zisk z obchodu futures je nulový. Zisk jednej strany je stratou pre druhú stranu (Musílek, 2011).

Pri forwardových obchodoch je frekvencia fyzického plnenia z dôvodu malej likvidity a malej možnosti sa kontraktov zbaviť pravidelná. Naopak u kontraktov futures je minimálna pretože v dnešnej dobe na trhu pôsobí veľa špekulantov, ktorý skutočne nechcú vlastniť podkladové aktívum, takže vždy musia myslieť na skoré uzavretie svojej pozície (Rejnuš, 2013).

Pri niektorých obchodoch futures nedochádza k fyzickému vysporiadiu, pretože je futures viazaný na nejaký burzový index, alebo úrokovú mieru. Vtedy dochádza k peňažnému vyrovnaniu (Rejnuš, 2008).

### **Vzťah termínového a promptného kurzu**

Termínový kurz kontraktu futures a promptní kurz jeho podkladového aktíva majú vždy tendenciu vzájomne konvergovať. Termínový kurz futures, kedy sa vlastne jedná o dodáciu cenu môžeme považovať za všeobecne očakávaný (promptný) kurz jeho podkladového aktíva, ktorý by sa mal obchodovať v dobe vysporiadania kontraktu. To znamená že promptný kurz dobieha termínový (Rejnuš, 2008, s. 441).

---

<sup>7</sup> V long pozícii zaujmem dlhý obchod čiže nákup, kupujúci sa označuje ako býk. V short pozícii zaujmem krátky obchod čiže predaj, predávajúci sa označuje ako medveď (Rejnuš, 2008).

## Futures na úrokovú mieru

Urokový futures (angl. interest rate future) je výmena pevnej čiastky hotovosti za doposiaľ neznámu čiastku alebo za dlhový cenný papier. Neznáma čiastka závisí od budúcej spotovej bezrizikovej úrokovej miery. Futures na úrokovú mieru je takmer zhodný s FRA, pričom forward je individuálna zmluvná dohoda realizujúca sa mimoburzovo (na OTC<sup>8</sup>) trhu, futures je štandardizovaný. Ďalším rozdielom je vysporiadanie. U FRA dochádza k vysporiadaniu v deň splatnosti, pričom u futures sa na maržových účtoch vysporiadava každý deň (Jílek, 2010).

Každý úrokový futures musí byť **štandardizovaný** a obsahuje základné položky.

- Nominálny objem kontraktu – ide o hypotetickú položku, od ktorej sa odvodzuje úrok,
- referenčnú úrokovú sadzbu,
- výšku minimálnej dennej možnej zmeny – hodnota, o ktorú sa musím znížiť cena ďalšej novej ponuky
- výšku maximálnej dennej možnej zmeny – hodnota, nad ktorú sa nesmie v priebehu dňa zmeniť cena kontraktu,
- spôsob kotácie – uvádza sa vo vzťahu 100 mínus kótovaná úroková sadzba<sup>9</sup>,
- deň expirácie kontraktu – závisí od konkrétnej burzy napr. 2 pracovné dni pred druhou stredou tretieho mesiaca kontraktu (Derivát, 2006).

Najväčšia aktivita obchodovania úrokových futures sa sústreďuje na burzách:  
CBT (*Chicago board of trade*),  
CME (*Chicago mercantile exchange*),  
LIFFE (*London international financial futures and options exchange*),  
EUREX (*European futures and optios exchange*),  
SGX (*Singapore exchange*),  
SFE (*Sydney futures exchange*),  
ME (*Montreal*) (Jílek, 2010, s. 242).

---

<sup>8</sup> OTC z angl. Over The Counter, prekladá sa „cez prepážku“

<sup>9</sup> Tento postup je zvolený z technických dôvodov a aplikuje sa i v medzinárodných účtovných štandardoch (IAS)

Eurex je verejná spoločnosť stopercentne vlastnená Deutsche Börse AG<sup>10</sup>, sprostredkuje okrem iného aj clearing. Je jednou z búrz na ktorých sa kótujú úrokové deriváty. Jedným z nich je futures na medzibankovú referenčnú úrokovú sadzbu EURIBOR so splatnosťou troch mesiacov - **Three-Month EURIBOR Futures** označovaný ako **FEU3** (Eurex exchange, 2014b).

Ďalšími burzou na ktorých je možné obchodovať úrokový futures je CME<sup>11</sup> (CME Group, 2014). Ďalší trh na ktorom je 3M EURIBOR futures ponúkaný je NYSE Euronext obchodovaný na NYSE Liffe London (NYSE Euronext, 2014).

### Označenie mesiacov kontraktov

Každý futures má svoju splatnosť a skratku. Následná tabuľka označuje pomenovanie futures kontraktov. Napríklad kontrakt FGBLU4 je „Futures German Bond Long U 2014“. Je to Nemecký 10- ročný dlhopis splatný v mesiaci „U“ čo je september roku 2014 (Investing, 2014).

**Tabuľka č. 1: Symboly mesiacov**

1	2	3	4	5	6
Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun
F	G	H	J	K	M
7	8	9	10	11	12
Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
N	Q	U	V	X	Z

(Zdroj: Striker online, 2014)

<sup>10</sup> Nemecká burza so sídlom vo Frankfurte, založená 1992, zakladateľka nemeckého akciového indexu DAX “Deutscher Aktien Index“ (Deutsche Boerse, 2014)-

<sup>11</sup> Americká burza so sídlom v Chicagu, založená 1898, patrí pod spoločnosť CME Group.

### 1.5.3 Swapy

Swapový<sup>12</sup> kontrakt je zmluvná dohoda medzi kupujúcim a predávajúcim zaväzujúca vymeniť medzi sebou dohodnuté podkladové aktíva alebo finančné toky za vopred pevne stanovených podmienok.

Swapové kontrakty sa uzatvárajú iba zmluvne. Prvá zmluvná strana má záujem o konkrétne podmienky, no uzatvoriť swap je možné len vtedy, pokiaľ nájde druhú stranu, ktorá bude súhlasiť s podmienkami. Obchodujú na OTC-trhu. Swap je pevný kontrakt a nemôže byť zrušený tak ako futures uzatvorením opačnej pozície (Rejnuš, 2008).

Swapy môžeme rozdeľovať do niektorých kategórií, podľa ich podkladového aktíva

- Menové swapy – záväzná výmena dohodnutých úrokových platieb denominovaných v dvoch rôznych menách
- Úrokové swapy – platba rozdielu dvoch úročených platieb rôznym úrokom
- Devízové swapy – nákup jednej meny za aktuálny kurz a následný realizovaný spätný predaj

(Rejnuš, 2008).

#### Úrokový swap - IRS

Úrokový swap (angl. interest rate swap) je jedna z najčastejších foriem optimalizácie aktív a pasív. Je termínovou zmluvou, kde sa vzájomne dve zmluvné strany vzájomne zaväzujú previesť si finančné toky odpovedajúce úrokovým platbám na základe stanovenej nominálnej hodnoty denominovanej v rovnakej mene. Žiadna zmluvná strana nedlží druhej veľký objem peňažných prostriedkov, pretože sa jedná len o platenie čiastok z úroku. To znamená že platí sa len rozdiel medzi úrokovými platbami. Dá sa povedať že sa jedná o sériu FRA transakcií zabalených do swpau (Rejnuš, 2008).

---

<sup>12</sup> Z anglického „to swap“ – vymeniť, zmeniť

V praxi sa využívajú dva typy úrokových swapov

- Pevné úrokové platby za variabilne úrokové platby  
(angl. Fixed-floating interest rate swap).
- Variabilná úroková platba za variabilne úrokovú platbu  
(angl. Floating-floating interest rate swap)

(Rejnuš, 2008, s. 449).

Predmetom úrokového swapu je platby závisiace na premenlivej úrokovej miere zmeniť na platby založené na pevnej úrokovej miere. Či už sa jedná o príjem peňažného toku, alebo výdaj (Jílek, 2010).

## 1.5.4 Opcie

Opčná zmluva (kontrakt) poskytuje držiteľovi opcie právo, nie však povinnosť na nákup alebo právo na predaj podkladového aktíva v dohodnutom okamžiku (angl. exercise) za vopred stanovenú cenu (angl. strike price) (Rejnuš, 2008, s. 454).

Moderné obchodovanie opcií sa začalo roku 1973 v Chicagu, kedy CBOT (Chicago Board of Trade) založil CBOE Chicago Board Option Exchange. Zo začiatku sa obchodovali iba call opcie na 16 akcií. So vznikom opčných búrz boli vytvorené aj iné kontrolne a dozorné orgány. Previedlo sa štandardizovanie, boli vytvorené zjednotené podmienky pre obchodovanie, určenie opčných cyklov, stanovenie strikov, po koľko bodoch bude jeho vzdialenosť a od akej ceny (Košťál a Turek, 2009).

Pôvodne sa transakcie uzatvárali dohodou dvoch strán, pomocou maklérov, ktorý zastupovali predávajúcu a kupujúcu stranu. Jednalo sa teda o mimoburzové obchody. Neskôr po štandardizovaní sa opcie obchodovali, a aj dnes sa obchodujú v kontraktoch, majúce určité množstvo a daný čas ukončenia platnosti a to im dáva vlastnosť obchodovateľnosti na burzách. S opciami sa obchoduje aj zmluvne prostredníctvom OTC trhu, niektoré druhy sa kótujú na špecializovaných burzách vychádzajúce z individuálnych požiadaviek zmluvných strán, a to je výhodou že finančná inštitúcia môže navrhnúť taký kontrakt, ktorý bude presne vyhovovať potrebám klienta.

Môže nastať možnosť, kedy by klient stratil záujem o opciu, a je pre ťažké zohnať tretiu stranu, ktorá by mala záujem o neštandardnú - presne navrhnutú dohodu prvou stranou, a bola by ochotná prebrať záväzok. Tak isto ako pri obchodoch forward je aj tu výsledná pozícia nulová. To čo je u jednej osoby zisk je na druhej strane strata (Blaha 1997; Rejnuš 2008).

Nákupca za opciu zaplatí cenu opcie – opčnú prémii. Za túto cenu, ktorá je len zlomok skutočnej ceny podkladového aktíva nákupca obstará opciu, ktorá ho oprávňuje uplatniť opciu v prípade priaznivého vývoja ceny podkladového aktíva a tak inkasovať zisk. Na druhej strane je táto cena zároveň maximálnou možnou stratou v prípade nepriaznivého scenáru, a to aj napriek tomu že by sa od predpokladaného vývoja celkom odchýlil

a oslabil by o značnú časť. Vopred definovaná strata<sup>13</sup> je podstatnou výhodou opcí v porovnaní s ostatnými derivátmi (XTB, 2014).

## **Druhy opčných nástrojov**

**Na základe práva** predaja alebo práva nákupu rozlišujeme:

### **Opcie kúpne call options**

Opcie na kúpu podkladového aktíva. Držiteľ je v dlhej – long pozícii a má právo vyžiadať podkladové aktívum od predajcu (vypisovateľa) opcie ktorý je v krátkej pozícii – short position

### **Opcie predajné put options**

Predajné opcie sú spojené s právom, ktoré môže a nemusí využiť na predaj podkladového aktíva predajcovi ktorý je v krátkej pozícii – short position za stanovenú cenu v dohodnutom termíne (Rejnuš, 2008).

**Na základe uplatnenia** (exercise) opcie rozlišujeme:

### **Európska opcia**

(angl. European style option) je vyznačujúca tým že jej uplatnenie môže byť uskutočnené len v okamžiku jej expirácie, alebo v okamžiku vypršania jej životnosti, teda vopred určený deň (angl. expiration date).

### **Americká opcia**

(angl. American style option) môže byť uplatnená kedykoľvek v priebehu jej životnosti (angl. expiration time), z čoho pre vlastníka plynú priaznivejšie podmienky (Rejnuš, 2008).

---

<sup>13</sup> Jedná sa len o kúpne opcie – call options

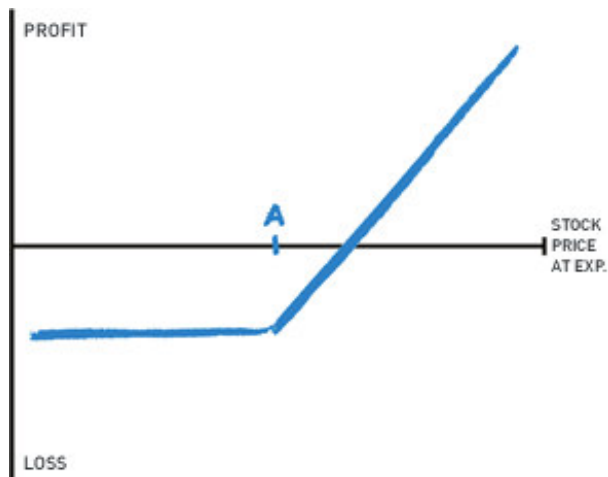
## Základné druhy opčných obchodov

Pomocou opcií sa dá vytvoriť široké spektrum obchodných stratégií zameraných ako na špekuláciu, tak aj na hedging. Opcie sa môžu kombinovať a tak vytvárať nové stratégie a techniky obchodovania. Skladaním opcií sa môže regulovať riziko obchodu a možný maximálny zisk či strata. Následne budú vysvetlené len základné druhy opčných obchodov:

### Long call

Nákup opcie s právom na nákup podkladového aktíva. **Očakáva sa rast** ceny podkladového aktíva na cenu vyššiu ako je strike cena<sup>14</sup>. V tom prípade sa opcia uplatní a nakúpi sa podkladové aktívum za strike cenu nižšiu ako je momentálna spotová cena na trhu. Investor si podkladové aktívum môže ponechať, alebo ho môže obratom predat' za promptnú cenu, ktorá je vyššia ako strike cena za ktorú nakúpil a tak inkasovať zisk. V prípade ak sa spotová cena rovná strike cene, investor zvažuje nákup pretože jeho výsledná hodnota je rovná nule. Cena môže neustále rásť a tak je možné pri tejto opcii dosiahnuť **neobmedzený zisk**.

V prípade opačného vývoja ceny investor stratí len opčnú prémii, za ktorú nakúpil opciu, tým **podstupuje obmedzené riziko** (Košťál a Turek, 2009).

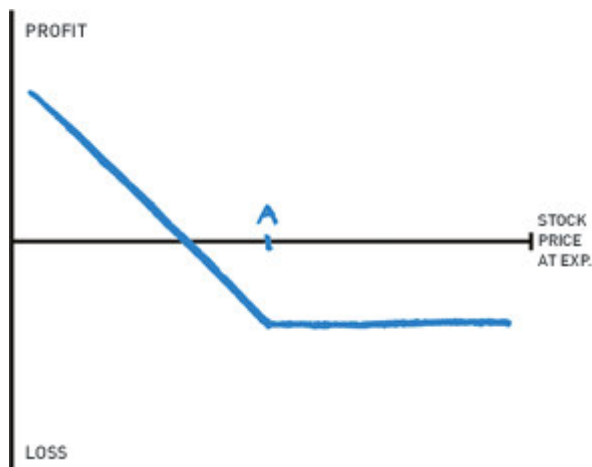


**Graf č. 1: Long call**  
(Zdroj: Options Playbook, 2013)

<sup>14</sup>Realizačná cena - vopred stanovená cena v kontrakte, za ktorú sa uskutoční nákup (predaj) podkladového aktíva v prípade uplatnení opcie.

## Long put

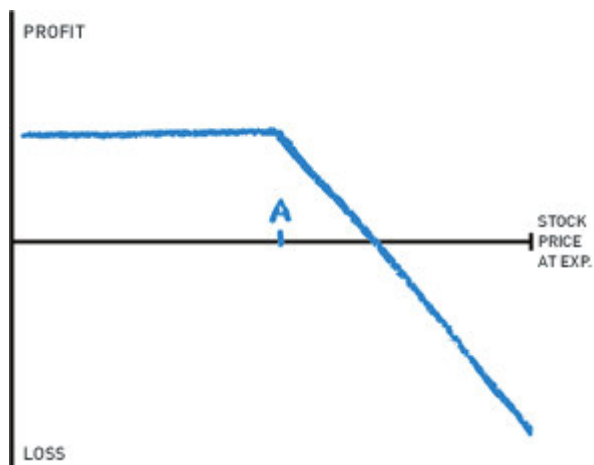
Nákup opcie s právom na predaj podkladového aktíva. **Očakáva sa pokles ceny** na cenu nižšiu ako je strike cena. V tom prípade sa opcia uplatní. Investor buď podkladové aktívum vlastní a predá ho druhej strane, alebo ho môže obratom nakúpiť na promptnom trhu za cenu nižšiu a predat' ho za strike cenu vyššiu a tým môže dosahovať **neobmedzený zisk** až do kým promptná cena neklesne na nulu. V opačnom prípade investor zaplatí len opčnú prémie a tým si zabezpečuje **obmedzené riziko** (Košťál a Turek, 2009).



**Graf č. 2: Long put**  
(Zdroj: Options Playbook, 2013)

## Short call

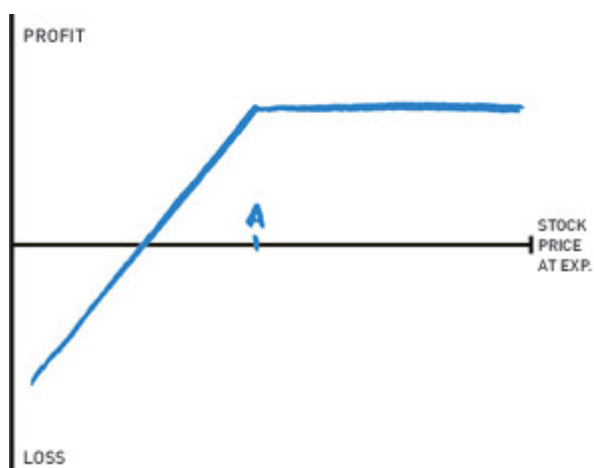
Predaj opcie s právom na nákup podkladového aktíva. **Očakáva sa pokles ceny alebo udržanie** na rovnakej úrovni. Investor je v short pozícii – predáva opciu, čiže predáva ďalšiemu subjektu právo, nie však povinnosť odkúpiť od investora podkladové aktívum, ktoré mu musí predat' za strike cenu aj keď je možno promptná cena oveľa vyššia. Predajom opcie obdrží investor opčnú prémie, ktorá je garantovaným **obmedzeným ziskom**. V prípade vzrastu ceny vstupuje investor do straty, ktorá môže byť neobmedzená a dosahuje **neobmedzené riziko** (Košťál a Turek, 2009).



**Graf č. 3: Short call**  
(Zdroj: Options Playbook, 2013)

### Short put

Predaj opcie s právom na predaj podkladového aktíva. **Očakáva sa rast ceny alebo udržanie** na rovnakej úrovni. Investor predáva predajné právo, to znamená že musí od druhej strany odkúpiť podkladové aktívum za pevne stanovenú cenu, aj keď je promptná cena nižšia. To spôsobuje **neobmedzenú stratu** až do nulovej hodnoty ceny podkladového aktíva. Predajom opcie získa investor opčnú prémii čo je garantovaný **obmedzený zisk** (Košťál a Turek, 2009).



**Graf č. 4: Short put**  
(Zdroj: Options Playbook, 2013)

## **Hodnota opcie**

Vnútoraná hodnota (angl. intrinsic value) opcie je definovaná ako rozdiel medzi promptnou cenou opcie a realizačnou hodnotou. Jedná sa o opciu ktorej končí svoja životnosť a tým stráca svoju hodnotu pre prípadné ďalšie špekulácie. Vnútoraná hodnota opcie môže byť chápaná aj ako cenu opcie, alebo zisk, ktorý je možné získať jej využitím. Keďže je ochotný zaplatiť účastník trhu za jeho očakávanie toho, že v čase zostávajúcim do vypršania opcie cena opäť dosiahne požadovanú úroveň (Rejnuš, 2008, s. 460).

Cena opcie (opčná prémia) sa skladá z dvoch častí a to z vnútornej hodnoty a z časovej (špekulatívnej) hodnoty. Ak je vnútoraná hodnota väčšia ako nula, hovoríme o opcii v peniazoch (angl. in the money), ak sa vnútoraná hodnota rovná nule, hovoríme na peniazoch (angl. at the money), v prípade že vnútoraná hodnota je nižšia ako nula, hovoríme mimo peniaze (angl. out of the money). Nákup opcií v peniazoch je drahší ako opcia ktorá je mimo peniaze.

Časová hodnota neklesá lineárne ale sa jej pokles ku koncu jej platnosti – expirácie zrýchľuje (Rejnuš, 2008).

## **1.6 Opčné zmluvy**

Chápeme ako opčné úrokové inštrumenty, ktoré majú podobu individuálne uzatváraných zmlúv obchodovateľných na OTC trhoch.

V zjednanom kontrakte nie je viazanosť len na jedno plnenie, ako pri klasických opciách, ale na viac plnení za sebou, pretože kontrakt je zložený z viacerých na seba nadväzujúcich opcií. Tým sa stáva opčná zmluva kontraktom na dlhšie obdobie – na viac po sebe nasledujúcich období tzv. úrokových období. Opčné zmluvy sú opcie európskeho typu (Rejnuš, 2008, s. 470).

## 1.6.1 Cap

Kontrakt typu cap spočíva v tom že ak prekročí referenčná úroková sadzba zmluvne stanovenú pevnú úrokovú (cap) sadzbu, kupujúci v long pozícii inkasuje od predávajúceho úrokový rozdiel týchto dvoch sadzieb. Rozhodným dňom platby je vždy začiatok úrokového obdobia. Cena za prenesenie rizika na iný subjekt zvaná opčná prémia sa jednorázovo platí pri uzatvorení zmluvy. Cap prémia je súčtom opčných prémie z týchto jednotlivých čiastkových opcií. Cap je vlastne **call opcia** na úrokovú mieru. Cap slúži ako zaistenie pred vzrastom pohyblivej úrokovej sadzbe (Rejnuš, 2008, s. 470).

### **Faktory ovplyvňujúce cap:**

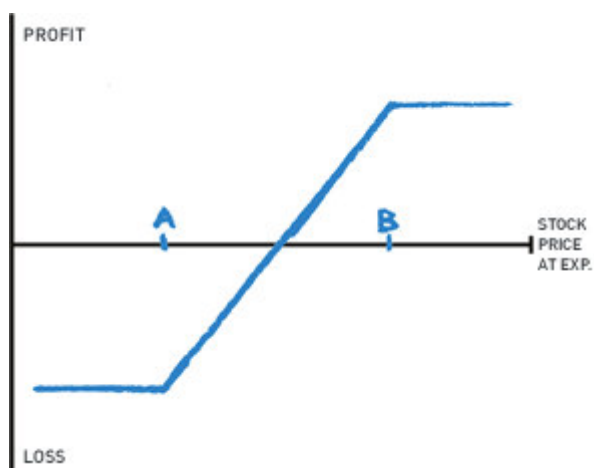
Čím nižšia je cap sadzba, tým je plnenie z cap častejšie a je vyššie. Preto zároveň rastie cap prémia. S rastom nominálnej hodnoty kontraktu sa zvyšujú aj platby z plnenia, cap prémia rastie. Čím nižší bude rozdiel medzi cap sadzbou a referenčnou úrokovou sadzbou tým častejšie a vyššie bude plnenie. So znižovaním rozdielu rastie cap prémia. Čím dlhšia bude doba trvania kontraktu, tým väčšie riziko musí druhá strana podstupovať a tým sa zvyšuje množstvo úrokových období, vnika šanca na zmluvné plnenie, cap prémia vzrastá. Takisto porastie aj s vyššou volatilitou (Rejnuš, 2008, s. 472).

## 1.6.2 Floor

Kontrakt typu floor je zmluvná dohoda medzi kupujúcim, ktorý vstupuje do long pozície oproti predávajúcim. Ak bude v stanovený čas referenčná sadzba nižšia ako floor sadzba dohodnutá v zmluve, tak predávajúci uhradí kupujúcemu úrokový rozdiel, vyplývajúci z týchto dvoch sadzieb. Využívaný je najmä majiteľmi volatilne úročených pohľadávok, ktorý sa chcú zaistiť voči poklesu úrokovej sadzby, aby sa neznehodnotil príjem pri precenení. Kontrakt floor funguje na rovnakých princípoch ako cap, je však protikladom cap-u. Plnenie je vždy za každé úrokové obdobie. Cenu za prenesenie rizika znovu platí kupujúci predávajúcemu na princípe nákupnej put opcie (Rejnuš, 2008, s. 474).

### 1.6.3 Collar

Collar vzniká kombináciou kontraktu cap a floor. Investor ktorý kupuje collar skladá kontrakt z dvoch opčných zmlúv a to nákup (long) cap a zároveň predaj (short) floor. Pokiaľ úroková sadzba prekročí stanovenú hranicu cap, kupujúci obdrží plnenie, pokiaľ naopak sadzba klesne pod hranicu floor, zaplatiť musí kupujúci. Dôvod k zakúpeniu kontraktu collar spočíva v jeho cene, ktorá je nižšia ako nákup samotného kontraktu cap. Prémia za collar = prémia za nákup (long) cap-u ktorú platí investor – prémia predaj (short) flooru, ktorú naopak investor inkasuje a tým znižuje celkovú cenu za collar<sup>15</sup> (Rejnuš, 2008, s. 475).



**Graf č. 5: Long collar**  
(Zdroj: Options Playbook, 2013)

### 1.6.4 Swaption

Swaption zaraďujeme medzi syntetické opčné deriváty pretože ich podkladovým aktívom je iný derivátov. Nazývané sú aj deriváty druhej generácie. Swaption predstavuje opciu na swap. Investor má právo, ktoré nemusí využiť na nákup swapu, čo je pre investora časovou výhodou, ktorá mu dáva väčšiu pružnosť a variabilitu na hedging či špekulácie. Tento kontrakt využívajú subjekty, ktorým sa v budúcnosti môže, ale nemusí naskytnúť potreba zaistenia napríklad úveru (Rejnuš, 2008, s. 478).

<sup>15</sup> Z pravidla býva prémia za cap vyššia ako prémia za floor.

## **2 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU**

V tejto časti bude analyzovaný súčasný stav finančných trhov a súčasný stav podniku, jeho vlastnosti a podmienky pre návrh zaistenia.

### **2.1 Analýza Trhu**

V tejto časti bude analyzované na čo konkrétne sa zameriava hedging, kto sa zaisťuje, čo býva najčastejšie predmetom zaistenia, ako prakticky prebieha proces zaistenia.

#### **2.1.1 Podkladové aktívum**

Klient si môže zaistiť akékoľvek podkladové aktívum (angl. lying asset), čo svojím spôsobom môže negatívne ovplyvniť akákoľvek situácia či už na strane aktív alebo pasív, voči všetkému čo môže spôsobiť precenenie spôsobené zmenou úrokovej miery. Na strane aktív to môžu byť dlhopisy, vklady na účtoch, certifikáty a iné cenné papiere. Najčastejšie sú to dlhopisy (Betko, 2014), či už sa jedná o dlhopisy - obligácie fixne úročené straight bonds alebo o variabilne úrokové dlhopisy floating rate bond (Rejnuš, 2008). Na strane pasív sú predmetom zaistenia najčastejšie úvery fixné alebo floatové. Zaistenie môže byť využité v prípade že firma vlastní nakúpené dlhopisy, ktoré majú splatnosť až v budúcnosti a podnik sa obáva vzrastu úrokovej sadzby. Tým pádom sa zaisťuje strana aktív. V prípade že by nastala neočakávaná situácia, hodnota dlhopisu by sa pri precenení znížila a výnosnosť dlhopisu by tak klesala (Betko, 2014).

#### **Variabilná úroková sadzba**

Oproti minulosti sa oveľa viac začalo využívať úročenie floatové (Hyponext, 2009). Momentálne sa často využíva variabilne úročený úver, čo je vlastne floatový. Pozostáva z fixnej časti ktorá býva označovaná „marža“ a z variabilnej časť – plávajúcej (angl. floating), pretože sadzba nie je pevne stanovená bankou, a banka nemá právo ju meniť. Floating môže byť akákoľvek úroková sadzba. Najčastejšie ňou býva medzibanková úroková sadzba. Pre úvery nominované v českej mene je to PRIBOR a pre menu Euro úvery viazané na sadzbu EURIBOR najčastejšie mesačný, 3-mesačný,

6-mesačný (Betko, 2014). Banka môže použiť aj inú sadzbu, ale v drvivej väčšine je to práve táto.

Záleží však na klientovi, aké sú jeho požiadavky. Banka je ochotná vyhovieť aj s inými ako štandardnými požiadavkami, pretože sadzba je často vecou dohody.

V minulosti sa využívala aj sadzba LIBOR ale čo sa týka posledných troch, štyroch rokov tak minimálne. Dôvodom je spoplatnenie sadzby LIBOR. V prípade iných zahraničných mien ako napríklad Švajčiarsky frank, Japonský Jen, Kanadský dolár, Austrálsky dolár, tak práve tie najčastejšie bývajú spojené so sadzbou LIBOR. priemerne sa však využíva floatový úver zložený z marže a sadzby EURIBOR. (Betko, 2014).

### **Fixná úroková sadzba**

Fixne úročené podkladové aktívum, kedy je úrok pevne stanovený môžeme zaistiť tiež, pretože je nepriamo ovplyvnený úrokovou mierou. Pri zmene sa nominálne jeho hodnota nezmení, ale pri ocenení to ovplyvní reálnu hodnotu predmetu. Zmena úrokových sadzieb je pre podnik implicitným nákladom alebo výnosom. Na strane pasívnej zmena úrokovej sadzby nadol ovplyvní náš záväzok negatívne. Záväzok je tým pádom úročený väčšou sadzbou ako je všeobecná úroková miera, ktorá je nižšia a to znamená pre podnik potenciálnu stratu. Úver by mohol mať nižší náklad ale nemá a investor prerába na úvere, alebo mohol by platiť podstatne menej, ako platí momentálne. V opačnej situácii je úver pre investora výhodný pretože je úročený nižšou sadzbou, ako je všeobecná úroková miera. Investor by pokojne mohol poskytnúť peniaze ďalšiemu investorovi za momentálny – vyšší úrok a tým by boli jeho úverové operácie aj reálnym výnosom (Betko, 2014).



V prípade aktív zmena úrokovej miery ovplyvní cenu dlhopisu, a tým sa zvyšuje alebo znižuje jeho hodnota pri ocenení v bilancii a taktiež na sekundárnom trhu cenných papierov. Zvýšením úrokových mier sa opačne stáva aktívum investora stratové, pretože momentálne sa nachádza v úlohe veriteľa, a pri vysokých úrokových mierach môže svoje peniaze investovať do vyššie úročených dlhopisov alebo iných aktív.

Nasledujúca tabuľka vysvetľuje pozitívny a negatívny vplyv na súvahu podniku:

**Tabuľka č. 2: Vplyv úrokovej sadzby na rozvahu**

Smer pohybu úrokovej sadzby		
Strana aktív		
Strana pasív		

(Zdroj: vlastné spracovanie)

 - pozitívny vplyv
 - negatívny vplyv

## 2.1.2 Proces zaistenia

Vo firme pracuje vzťahový manažér (angl. relationship manager) ktorý zabezpečuje vonkajší vzťah medzi firmou a ostatnými inštitúciami. V prípade že objaví nejaké možné riziká v celej bilancii, či už na strane aktív pri nakúpených dlhopisoch, alebo na strane pasív pri úveroch, urobí analýzu a uskutoční potrebné opatrenia.

Pri poskytovaní úveru často dostane vzťahový manažér návrh od osoby z treasury oddelenia, na sprostredkovanie nákup swapu. Takisto v prípade záujmu o nejaký iný finančný derivát je potrebné zadať požiadavku na dealera. V prípade hedgingu úveru dealer zabezpečujúci swap zistí potrebné informácie ako napríklad:

- výška úver,
- splatnosť,
- smer zaistenia,
- či sa jedná o úver lineárny alebo amortizovaný (klesajúce splátky alebo stúpajúce).

Potom dealer zistí cenu swapu a navrhne ho žiadateľovi, často vzťahovému manažérovi, ktorý prehodnotí situáciu a rozhodne sa pre (Betko, 2014).

Swap je derivát s ktorým sa obchoduje. V banke na starosti to má oddelenie predaja (angl. sales) alebo treasury department, ktoré sa okrem iného zaoberá aj realizáciou devízových, peňažných či kapitálových obchodov. Štandardná banka má treasury oddelenie, ale sú aj banky ktoré sa nezaoberajú touto činnosťou (Citi, 2008).

Nasleduje podpísanie rámcovej zmluvy ktorá má okolo 50 strán. Jej súčasťou je aj dohodnutie treasury limitu – to je maximálna výška všetkých obchodov, ktoré môže klient uskutočniť. Otvorený obchod je pre banku rizikom neuhradenia nožnej straty, treasury limit slúži ako záruka. V prípade záujmu klienta o otvorenie väčšieho obchodu ako je treasury limit, alebo v prípade že limit nie je schválený, banka vyžaduje od klienta kolaterál. Znamená to, že počas trvania terminovaného obchodu musí klient disponovať nejakými finančnými prostriedkami alebo aktívami na účte banky. Okrem rámcovej treasury zmluvy banky dnes žiadajú od klientov aj podpísanie MIFID dokumentácie. Pri uzatváraní rámcovej treasury zmluvy sa s bankou dohodne osoba oprávnená za uskutočňovanie termínových obchodov pre firmu, ktorá môže telefonicky kontaktovať pracovníka treasury oddelenia v banke a požiadať ho o uzatvorenie obchodu (CFO, 2013a).

Každá právnická osoba má špeciálne podmienky podľa cash-flow. Banka má tiež záujem vidieť výkazy klientov, závierky, potvrdenie audítorom a iné (Ubry, 2013).

## **Dostupnosť derivátov**

Zaisťovacie obchody nie sú poskytované fyzickým osobám. Ak by mala záujem o kúpu derivátu, predajca by jej musel vysvetliť celý dokument ISDA, a musela by všetko pochopiť. Možnosť ako sa dostať k derivátu je prostredníctvom štruktúrovaných produktov.

Pre právnické osoby sú poskytované len v obmedzenom množstve. Dôvodom je veľmi zložitá právna situácia. Európska únia vydala direktíva EU s názvom MIFID<sup>16</sup> podľa ktorej sú potenciálni klienti rozdelení na nasledujúce protistrany:

- Nespôsobilá protistrana – klient nemá žiadne povedomie o produkte. Pri záujme o obchod musí on sám povedať že danej problematike rozumie.
- Spôsobilá protistrana.

---

<sup>16</sup> Z anglického „Markets in Financial Instruments Directive“ - európska smernica, ktorá upravuje prácu s finančnými nástrojmi.

- Profesionál – pracuje v danej oblasti, očakáva sa že danému problému rozumie, jedná s dealingom<sup>17</sup> čo je oddelenie zamerané na devízové transakcie. V prípade nepochopenia musí on sám povedať že danej problematike nerozumie.

V prípade stratového obchodu sa môže nespôsobilá protistrana obracať so sťažnosťou, že produkt jej nebol dostatočne vysvetlený. To je dôvod, prečo sa fyzickým osobám deriváty neposkytujú (Ubry, 2013).

*„ISDA – International Swaps and Derivatives Association je globálnou obchodnou asociáciou zastupujúcou vedúcich účastníkov súkromného trhu s derivátmi, na ktorom prebieha obchodovanie so swapmi, opciami a forwardmi týkajúcimi sa úrokových sadzbami, mien, komodít, úverov a akcií, takisto ako aj so súvisiacimi nástrojmi akými sú caps, collars, floors and swaptions.“* Vytvára obchodný rámec pre obchodovanie s OTC derivátmi, zabezpečuje právnu účinnosť. Snaží sa prispievať k väčšej harmonizácii medzinárodných a európskych štandardov, rieši dohody o zárukách a iné (ISDA, 2009).

### **2.1.3 Zmluvný vzťah**

Klient sa môže zaistiť s bankou tak, že uzatvorí s ňou zmluvu a tým sa dostáva do právneho vzťahu, kedy je banka tá, ktorá preberá riziko klienta a taktiež aj potenciálny výnos klienta. Kedy na jednej zmluvnej strane je klient, ktorý je zaistený proti riziku a na druhej strane je banka, ktorá na seba vzala možné riziko a taktiež možný zisk. Klient môže za protistranu preberajúcu pohľadávky a záväzky zvoliť aj iný subjekt ako banka. Investor zadá požiadavku svojmu brokerovi, ktorý na burze kúpi kontrakt viazaný na úrokovú mieru, a tým otvára pozíciu. Na druhej strane neznámy subjekt uzatvorí pozíciu, a tým sa stáva protistranou, ktorá znovu preberá na seba povinnosti.

Klient si slobodne môže nájsť aj právnickú osobu, nemusí vždy ísť o banku alebo finančnú inštitúciu, môže to byť aj fyzická osoba. Musí však dodržať niektoré

---

<sup>17</sup> Dealing môžeme chápať aj ako efektívnejšie uzatváranie obchodov

povinnosti EMIR<sup>18</sup>, nariadení Európskeho parlamentu a Rady. Jedná sa o reguláciu, ktorá má dopad na finančné inštitúcie a ich klientov (fyzické i právnické osoby), v členských štátoch. Podľa nariadení EMIR sa musia hlásiť transakcie s derivátmi do registra obchodných údajov všetky nefinančné inštitúcie. Hodnotu svojich uzatvorených obchodov musia sledovať a v prípade prekročenia stanoveného limitu 1 mld. EUR pre devízové a úrokové deriváty a 3 mld. EUR pre komoditné deriváty informovať ČNB a ESMA. Na niektoré typy OTC derivátových zmlúv sa bude vzťahovať povinnosť uskutočňovať clearing cez centrálnu protistranu ktorou je právnická osoba, ktorá vstupuje medzi protistrany zmluvných strán, stáva sa kupujúcim a zároveň predávajúcim voči všetkým stranám (CFO 2013b; Deloitte 2014; Bossa 2013)

Pri uzatváraní zmluvy s nerenomovanou inštitúciou (v prípade že obchod nie je uskutočnený cez clearingové centrum, investor podstupuje veľké riziko nevymáhateľnosti pretože za malý subjekt neručí nikto. Pri banke je veľmi malá pravdepodobnosť krachu, najmä ak sa jedná o veľkú banku. Pri brokerovi existuje marža, ktorá zabezpečuje platby schopnosť.

Tak isto ako investori, ktorí podliehajú úrokovému riziku, tak isto aj veľké banky môže mať problémy so zmenou úrokových mier, a preto sa tak isto aj banky zaistujú medzi sebou. Existujú internetové portály ako napríklad Reuters alebo Bloomberg, kde banky môžu zverejňovať svoju ponuku swapov. Nie je to povinnosť, ale je to služba banky (Betko, 2014).

---

<sup>18</sup> The European Market Infrastructure Regulation, nariadenie č. 648/2012 o OTC derivátoch, a registroch obchodných údajov.

## 2.2 Analýza súdobej situácie podniku

Praktická časť zaistenia rizika voči pohybu úrokovej miery a riešenie zabezpečenia bude uskutočnená na modelovom príklade firmy Invest a.s.

Spoločnosť Invest a.s je technologická spoločnosť. V roku 2015 plánuje investíciu do svojho dlhodobého majetku, a tým následné zvýšenie tržieb.

Na začiatku roka bude spoločnosti poskytnutý dlhodobý úver s variabilnou úrokovou sadzbou. Podnik nechce riskovať, a vystavovať sa tým úrokovému riziku a preto uvažuje o možnosti zaistenia.

Firme sa podarilo získať úver na 5 rokov s úrokovou sadzbou 4,55 % a pravidelnými konštantnými ročnými splátkami ku ktorým je pripočítaná variabilnú úrokovú sadzbu jedno ročný PRIBOR. Nasledujúce parametre sú uvedené v tabuľke.

**Tabuľka č. 3: Parametre úveru**

Výška úveru	10 000 000 Kč
Doba splatnosti	5 rokov
Úroková sadzba fixná (základ stanovený bankou)	4,00 %
Úroková sadzba variabilná (1Y PRIBOR)	0,55 %
Úrok spolu	4,55 %
Ročná splátka	2 000 000 Kč + úrok

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Už pri žiadaní úveru je možnosť sa zaistiť, uvažuje o možnostiach či sa oplatí zaistiť, aké veľké riziko tým zaistí, na úkor akého možného zisku. Podnik bude uvažovať o možnosti dokonalého hedgingu.

Nasledujúca tabuľka zobrazuje splátkový kalendár podniku Invest a.s. a navrhovaný rozpočet, ktorý podnik musí dodržať na základe návrhu vedenia podniku.

**Tabuľka č. 4: Splátkový kalendár podniku**

<b>Rok</b>	<b>Ročná splátka</b>	<b>Úrok (%)</b>	<b>Úrok (Kč)</b>	<b>Ročná splátka</b>
2015	2 000 000	4,55 %	91 000	2 091 000
2016	2 000 000	4,55 %	91 000	2 091 000
2017	2 000 000	4,55 %	91 000	2 091 000
2018	2 000 000	4,55 %	91 000	2 091 000
2019	2 000 000	4,55 %	91 000	2 091 000
			455 000	10 455 000

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Podnik spláca svoj záväzok každý rok sumou 2 000 000 korún plus úrok, ktorý činí 4% fixná čiastka a 0,55 % variabilný úrok úročený medzibankovou referenčnou sadzbou vyhlasovanou Českou národnou bankou v Prahe. Sadzba PRIBOR práve preto, lebo úver je nominovaný v českej mene. Rozpočet je presne stanovený na úrok **455 000 Kč**. V prípade prekročenia tejto sumy je pre podnik investícia neefektívna. Naopak v prípade zníženia úveru by podnik profitoval.

### **2.3 Analýza rizika**

Rozpočet podniku je navrhnutý tak, aby financovanie a náklady na úver boli nemenné a presne pokrývali výdaje v plánovanom rozpočte. Prípadné odchýlky akéhokoľvek rázu by mohli mať negatívne následky na kalkulácie nákladov, a nakúpený dlhodobý majetok, ktorý je obstarávaný za účelom zisku, by mohol priniesť nechcenú stratu.

Tým že podnik obstaral dlhodobý variabilne úročený úver vstupuje do **úrokového rizika**. Akýkoľvek úročený záväzok sa stáva pre podnik rizikom. Okrem neho majú vplyv aj ostatné riziká, ktoré nebudú brané v úvahu.

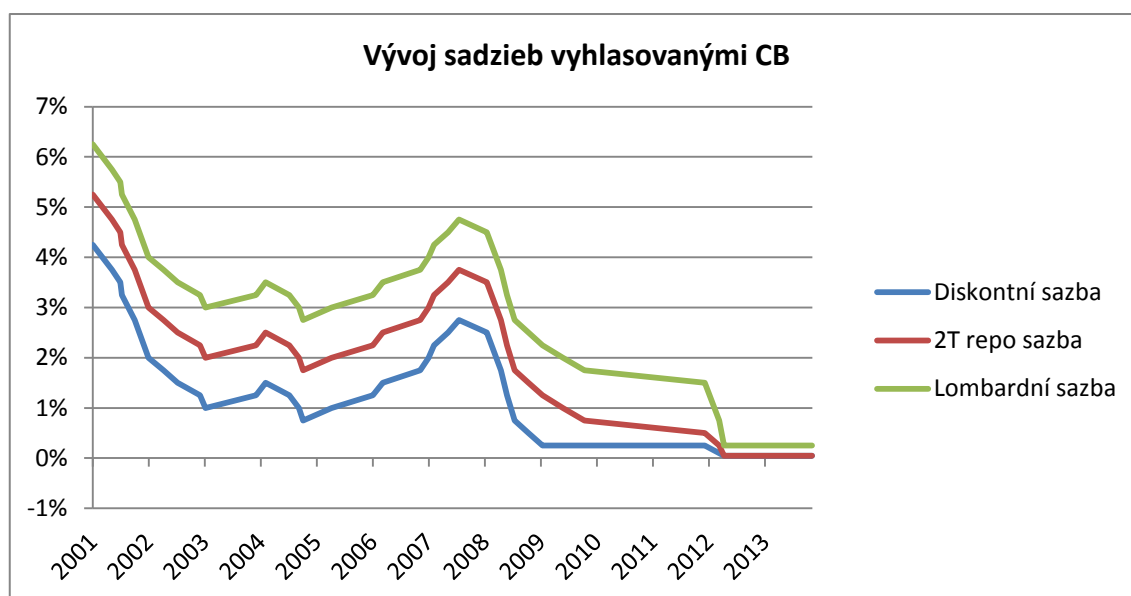
## 2.4 Úrokové sadzby

Následne bude analyzovaný vývoj úrokových sadzieb, vzájomné porovnanie úrokových sadzieb, od ktorých sa môže odvíjať variabilné úročenie a ktoré majú majoritný vplyv na preceňovanie podkladových aktív. Bude zisťovaná vzájomná korelácia a trend.

Diskontovanie úrokov, cien, a prevod akejkoľvek sumy na reálnu hodnotu nebude v tejto práci braný v úvahu. Taktiež nebudú diskontované platby, platby vyplývajúce z derivátov. Jedným z dôvodov sú aj skoro nulové úrokové sadzby, takže nominálne hodnoty by sa menili len o minimálne počty. Výsledné sumy sa môžu v prípade potreby diskontovať.

### 2.4.1 Úrokové sadzby vyhlasované centrálnou bankou

Tri druhy sadzieb, od ktorých sa môže odvodzovať variabilné úročenie úveru vyhlasované ČNB sa nachádzajú na nasledujúcom grafe. Jedná sa o ročné priemery.



Graf č. 6: Vývoj sadzieb vyhlasovanýchmi CB  
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa ČNB)

Úrokové sadzby majú už od roku 2001 dlhodobý klesajúci trend. Najväčšie pády nasledovali tesne po prasknutí bublín a to v roku 2000<sup>19</sup> technologickou bublinou (Veselá, 2007) a v roku 2008 hypotekárnou bublinou. Neskôr po útlme začali úrokové sadzby stúpať znovu až do roku 2008. Od tzv. hospodárskej krízy z roku 2008 úrokové sadzby klesajú až na dno, a je tomu tak až do dnes (Musílek, 2011). Z dôvodu stále pretrvávajúcej krízy sa centrálné banky stále snažia znížiť úrokové miery na minimum a tak podporiť ekonomiku rôznymi spôsobmi.

Z grafu je čitateľné že všetky tri sadzby spolu korelujú a je možné vidieť prepojenosť sadziieb. Pri vzraste jednej z úrokových mier môžeme s istotou očakávať vzrast inej, a tak celkový vzrast úrokových mier. Tak isto aj v opačnom prípade, kedy pri vzraste jednej sadzby rastú aj ostatné. Dôvodom je odvodenosť repo sadzby, a lombardnej sadzby od diskontnej sadzby. Jednotlivé skoky sú o jeden percentný bod až do 17.12.2007, potom je už rozpätie nižšie. Konkrétne je diskontná sadzba s repo sadzbou na 0,05% a lombardná sadzba je vyššia len o 0,20% oproti 2% z pred pár rokmi (ČNB, 2014b)

**Tabuľka č. 5: Momentálna situácia na českom trhu**

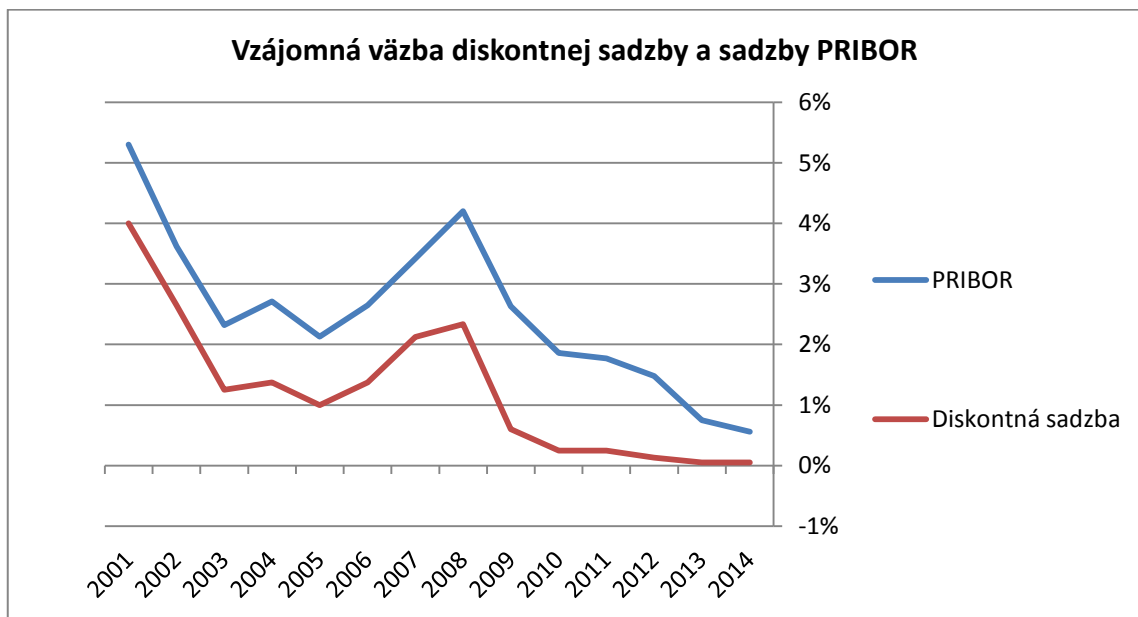
<b>Úrokové Sadzby</b>	<b>úroková sadzba</b>	<b>platí od</b>
Dvojtýždňové repo operácie - <b>2t repo sazba</b>	0,05%	2.11.2012
Depozitná facilitá - <b>diskontní sazba</b>	0,05%	2.11.2012
Marginálne pôžičkové facilitá- <b>lombardní sazba</b>	0,25%	2.11.2012

(Zdroj: ČNB, 2014)

<sup>19</sup> 10. Marca. 2000 dosahovala hodnota indexu NASDAQ Composite hornú hranicu 5049 bodov (Veselá, 2007, s. 510)

## 2.4.2 Diskontná sadzba a PRIBOR

Diskontná sadzba je považovaná za základnú sadzbu, od ktorej sa odvíjajú ostatné sadzby. Na základe grafu je možné vidieť koreláciu so sadzbou PRIBOR.

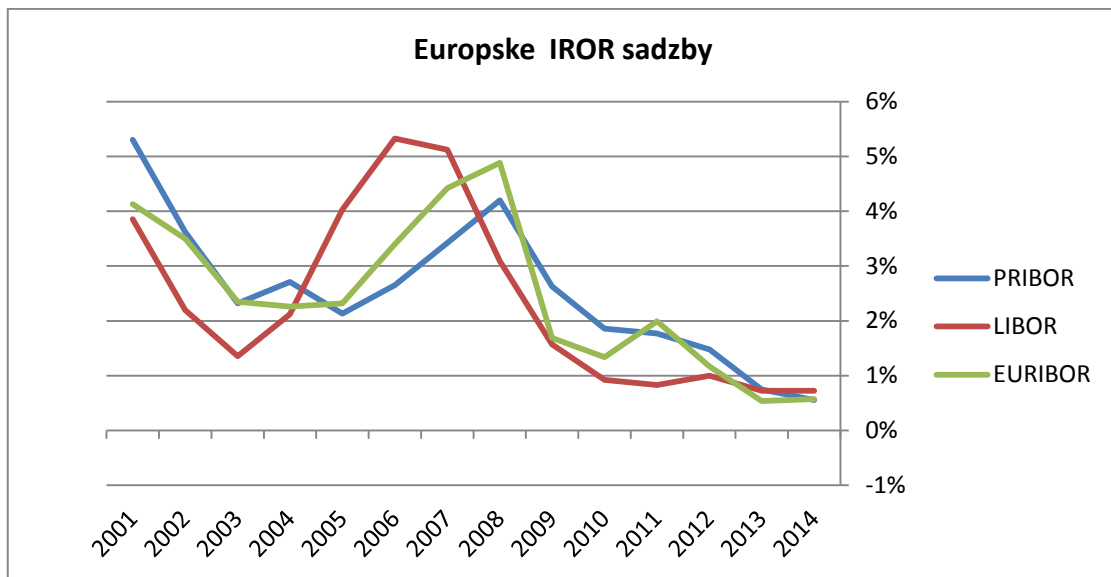


Graf č. 7: Vzájomná väzba diskontnej sadzby a sadzby PRIBOR  
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa ČNB)

Graf ukazuje rovnakú situáciu úrokových sadzieb a potvrdzuje okrem nízkej hladiny úrokových sadzieb aj koreláciu diskontnej sadzby a medzibankovej sadzby PRIBOR.

### 2.4.3 Medzibankové úrokové sadzby

Porovnanie vzájomných závislostí referenčných sadzeb EURIBOR, PRIBOR, LIBOR je na nasledujúcom grafe (EBF 2014; FedPrimeRate.com 2014; ČNB 2014b)

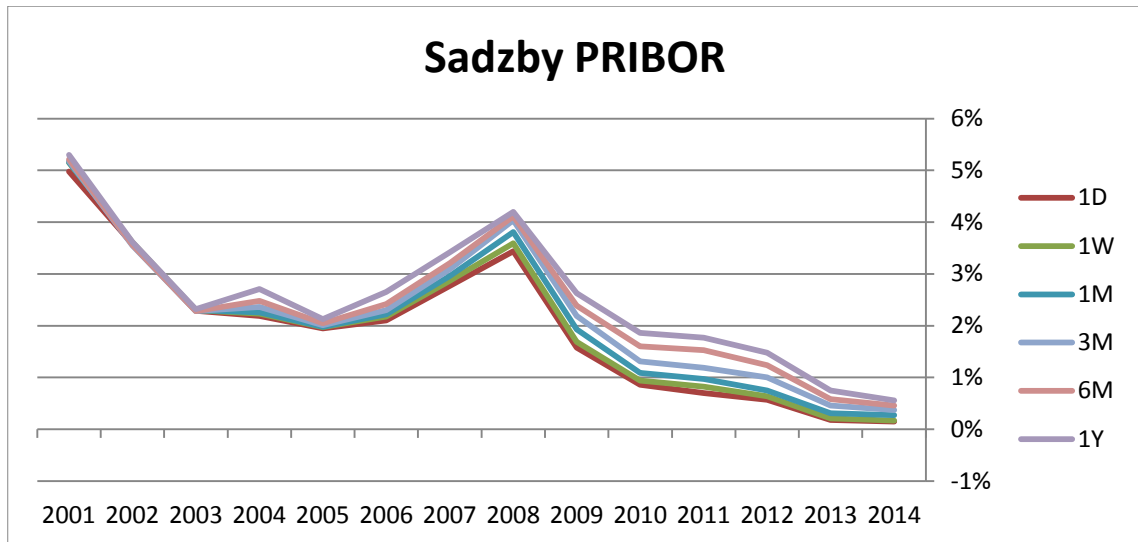


**Graf č. 8: Korelácia PRIBOR, LIBOR, EURIBOR**  
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa ČNB, EBF, Global-rates.com)

Aj ostatné medzibankové referenčné úrokové sadzby majú klesajúcu tendenciu. Tu sa však jedná o sadzby iných štátov s inými menami, kurzami mien, a úrokov v daných štátoch. To je príčinou, prečo môžeme vidieť rôzne odchýlky a zníženú koreláciu oproti sadzbám v jednom štáte.

## 2.4.4 Prague Interbank Offer Rate

Medzibanková referenčná úroková sadzba PRIBOR s niktórymi dobami do splatnosti je znázornená na grafe.



**Graf č. 9: Sadzby PRIBOR**  
(Zdroj: vlastné spracovanie podľa ČNB)

Jedná sa o rovnakú sadzbu, vyhlasovanú tou istou inštitúciou, v tej istej mene, v rovnakom čase, rozdiel je len v dobe splatnosti. Na grafe môžeme vidieť koreláciu medzi ročnými priemermi sadzieb. Navýšia sadzba je so splatnosťou jeden rok a výška percentných bodov klesá so znižujúcou sa dobou splatnosti.

Sadzby vyhlásené centrálnou bankou k **20. 03. 2014** zobrazuje následná tabuľka:

**Tabuľka č. 6: Sadzby PRIBOR k 20. 03. 2014**

Termín	PRIBID	PRIBOR
1 deň	0,01	0,15
7 dní	0,02	0,17
14 dní	0,03	0,17
1 mesiac	0,03	0,27
2 mesiace	0,04	0,30
3 mesiace	0,04	0,37
6 mesiacov	0,08	0,45
9 mesiacov	0,15	0,51
1 rok	0,18	0,55

(Zdroj: ČNB, 2014b)

Úver poskytnutý spoločnosti je variabilne úročený medzibankovou sadzbou PRIBOR ktorá je momentálne na úrovni 0,55%.

Referenčná sadzba oproti predchádzajúcim rokom dosahuje minimálne úrovne, a stále sa nachádza skoro na úplnom dne. Drží sa trendu agregátnych úrokových mier, kedy z vysokých percent poklesli na polovicu až do roku 2008 vtedy mierna stagnácia až rast a potom znovu po kríze z dôvodov oživenia a nakopnutia ekonomiky nízky pád, ktorý by bol aj hlbší, keby bol väčší priestor na prepád. Kvôli podpore ekonomiky priestor na zníženie úrokových sadzieb centrálnymi bankami priestor už nie je.

### **2.4.5 Prognóza PRIBOR**

Na trhu môžu nastať nasledujúce situácie, ktoré pre podnik môžu byť dôvodom k zaisteniu.

- Úrokové sadzby dosahujú skoro minimum, takže ešte je priestor na prepád. V prípade podniku Invest a. s. by to bolo len výhodou.
- Úrokové sadzby sú takmer na minimách, preto pri výraznom pohybe by mohli stúpnuť aj niekoľko násobne viac, ako by mohli klesnúť. Pri nezaistení úveru by tým podnik podstupoval oveľa väčšie riziko. A to je hlavným dôvodom prečo sa podnik obáva vzrastu sadzieb.
- Úrokové sadzby sa nezmenia. Pre podniky to nemá žiadny dopad.

### **Prognóza Českej národnej banky**

Prognóza ČNB sa týka priemerných medzibankových sadzieb 3M PRIBOR. Na základe korelácií troj-mesačnej doby splatnosti a ročnej doby splatnosti môže prognóza národnej banky slúžiť za podklad návrhu očakávaní. Následná tabuľka odhaduje vývoj troj-mesačnej sadzby PRIBOR rok 2014 a budúci rok.

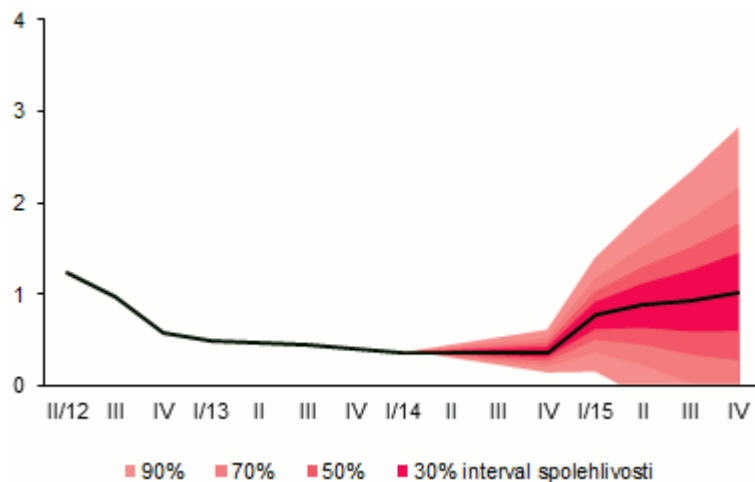
**Tabuľka č. 7: Prognóza sadzieb ČNB**

ukazovateľ	rok	výška
úrokové sadzby	2014	0,4%
3M PRIBOR	2015	0,9%

(Zdroj: ČNB, 2014)

Národná banka očakáva zmenu úrokovej sadzby v pomerne vysokom intervale spoľahlivosti. Následný graf zobrazuje prognózu až do konca roku 2015.

„Veľarový graf zachytáva neistotu budúceho vývoja úrokových sadzieb. Najtmavšie pásma okolo stredu prognózy zodpovedá vývoju, ktorý nastane s 30% pravdepodobnosťou. Rozširujúce sa pásma zobrazujú postupne vývoj s pravdepodobnosťou 50%, 70% a 90%“(ČNB, 2014c).



**Graf č. 10: Odhadovaný vývoj sadzby 3M PRIBOR**

(Zdroj: ČNB, 2014)

Prognóza ČNB je len doplnením analýzy a malým potvrdením rizikovosti variabilného úročenia úveru sadzbou PRIBOR.

## 2.5 Varianty situácií vývoja úrokovej sadzby PRIBOR

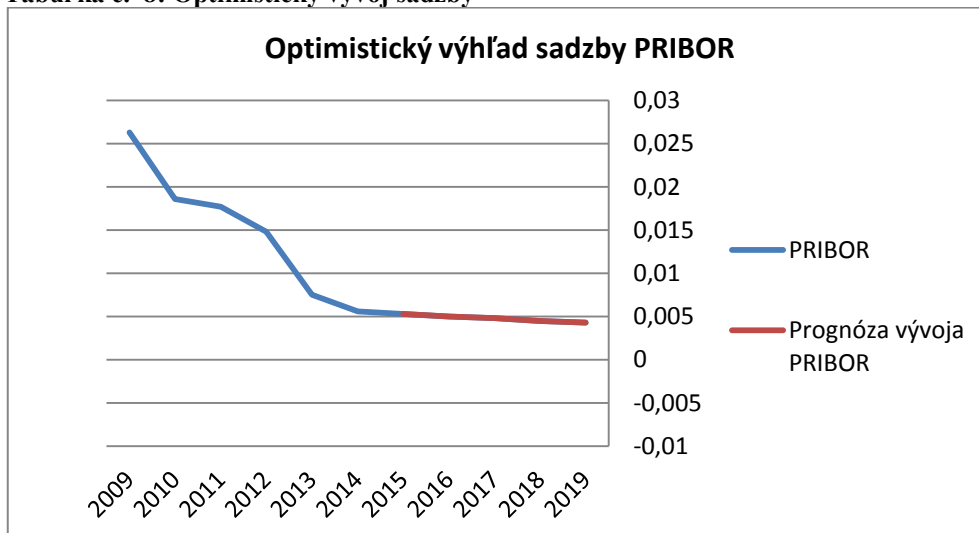
Sadzby sú na minimách, a očakávam vzostup úrokových mier, pretože už nemajú veľký priestor na klesanie. V rámci hospodárskeho cyklu je ekonomika raz v recesii, raz v expanzii, preto očakávam odraz od spodnej rezistencie a následný vzostup. Kvantitatívne uvoľňovanie a znehodnocovanie peňazí v dnešnej dobe môže mať za následok zvýšenú infláciu. Na základe psychologickéj analýzy môžu ľudia prepadnúť panike inflácii. To vyvolá zvýšenie úrokových sadzieb. Z dlhodobého hľadiska je mojou analýzou očakávanie zvýšenia inflácie s úrokovými sadzbami.

Následne budú navrhnuté možné varianty vývoja zmeny úrokovej sadzby na optimistickú – pre podnik najvýhodnejšiu, pesimistickú – kam by v nepriaznivom vývoji mohli sadzby vzrásť, a neutrálnu situáciu, podporenú aj prognózou ČNB.

### 2.5.1 Optimistická varianta

Optimistický vývoj úrokových mier znamená ešte väčšie pokles, ako momentálne je, a následné zlacnenie úveru. Táto možnosť je pre podnik najlepšou, pretože v prípade nezaistenia by podnik inkasoval zisk zo zníženia splátok.

Tabuľka č. 8: Optimistický vývoj sadzby



(Zdroj: vlastné spracovanie)

Následná tabuľka vysvetľuje priebeh splácania úveru, základ ročnej splátky od ktorej sa vypočítava úrok súčtom Fix (fixnej pevnej časti stanovenej bankou 4%) a sadzby PRIBOR ktorá má postupom času klesavý trend. Úrok v Kč klesá, úver sa stáva lacnejším. Zmena vysvetľuje, o koľko sa znížila splátka oproti predchádzajúcemu roku. Rozpočet je stanovený na ročný úrok **91 000 Kč** a vplyvom zníženia úrokovej sadzby je úrok z úveru len 90 600 Kč, ďalší rok 90 000 atď. Rozdiel zobrazuje ročne, o koľko je úročenie výhodnejšie oproti pôvodným plánom managementu.

**Tabuľka č. 9: Rozpočet v optimistickej situácii**

<b>Rok</b>	<b>Ročná splátka</b>	<b>Fix (%)</b>	<b>PRIBOR (%)</b>	<b>Úrok (%)</b>	<b>Úrok (Kč)</b>	<b>Rozdiel</b>	<b>Zmena Δ (kč)</b>
2015	2 000 000	4,00	0,53	4,53	90 600	400	
2016	2 000 000	4,00	0,50	4,50	90 000	1 000	-600
2017	2 000 000	4,00	0,48	4,48	89 600	1 400	-400
2018	2 000 000	4,00	0,45	4,45	89 000	2 000	-600
2019	2 000 000	4,00	0,43	4,43	88 600	2 400	-400
					<b>447 800</b>	<b>7 200</b>	

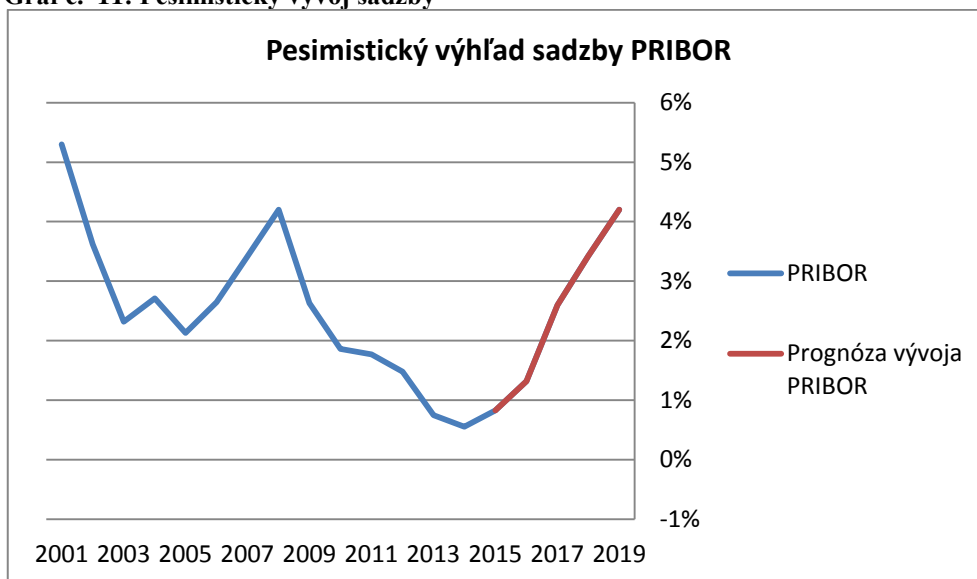
(Zdroj: vlastné spracovanie)

Napriek minimálnemu klesaniu úrokovej sadzby PRIBOR podnik dosahuje zisk. V prípade optimistickej situácie vývoja sadzieb by podnik realizoval zisk **7 200 Kč** ako súčet rozdielov za všetky roky trvania úveru v prípade nezaistenia.

## **2.5.2 Pesimistická varianta**

Ďalšou možnou variantou je rýchly nárast úrokových sadzieb, ktoré sa môžu vyšplhať až na úroveň z roku 2008 a 2009 z obdobia po kríze a zvyšovať tak úročenie úveru podniku. Nečakaná inflácia môže byť ďalším zo spúšťačov zvyšovania úrokových mier.

Graf č. 11: Pesimistický vývoj sadzby



(Zdroj: vlastné spracovanie)

Následná tabuľka vysvetľuje priebeh splácania úveru, jej ročné splátky, ktoré sa s rastom úrokovej sadzby zvyšujú. Tým sa stáva úver drahším pre podnik, a podnik dosahuje stratu. Zmena vysvetľuje, o koľko sa zvýšila splátka oproti predchádzajúcemu roku.

Rozpočet je stanovený na presný úrok za celé obdobie úveru sumou 455 000 Kč. V pesimistickej situácii vývoja sadzieb by podnik dosahoval súčet všetkých ročných splátok až 647 400 Kč.

Tabuľka č. 10: Rozpočet v pesimistickej situácii

Rok	Ročná splátka	Fix (%)	PRIBOR (%)	Úrok (%)	Úrok (Kč)	Rozdiel	Zmena Δ (kč)
2015	2 000 000	4,00	0,83	4,83	96 600	-5 600	
2016	2 000 000	4,00	1,32	5,32	106 400	-15 400	9 800
2017	2 000 000	4,00	2,60	6,60	132 000	-41 000	25 600
2018	2 000 000	4,00	3,42	7,42	148 400	-57 400	16 400
2019	2 000 000	4,00	4,20	8,20	164 000	-73 000	15 600
					<b>647 400</b>	<b>-192 400</b>	

(Zdroj: vlastné spracovanie)

V prípade pesimistického scenára dosahuje strata podniku za všetky roky nominálnu hodnotu **192 400 Kč** ako súčet rozdielov za každý rok oproti plánovaným úrokom, v prípade nevyužitia situácie zaistenia.

### 2.5.3 Realistická varianta

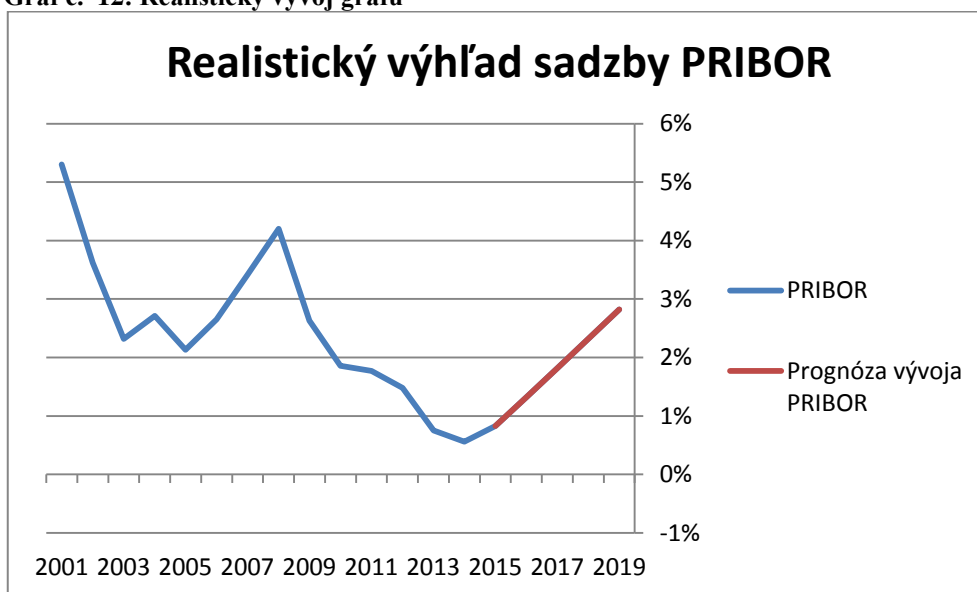
Realistická varianta sa odráža od výpočtov vlastných s podložením analýzy ČNB.

Úroková sadzba s dobou splatnosti jeden rok, sa v priemere za posledných 6 rokov zvýšila o 0,42 percentného bodu od sadzby s dobou splatnosti tri mesiace.

Národná banka prognózuje sadzby 3M na úrovni 0,4 % za rok 2014 a 0,9 % za rok 2015. Na základe týchto ukazovateľov prognózujem sadzby s dobou splatnosti jedného roku na 0,82 % za rok 2015 a 1Y za rok 2015 na úroveň 1,32 %. Úroková sadzba stúpa lineárne o 0,5 percentného bodu.

Nasledujúci graf ukazuje mierny rast úrokovej sadzby.

Graf č. 12: Realistický vývoj grafu



(Zdroj: vlastné spracovanie)

V prípade realistickej situácie bude následný kalendár znázornený v tabuľke.

**Tabuľka č. 11: Rozpočet v realistickej situácii**

<b>Rok</b>	<b>Ročná splátka</b>	<b>Fix (%)</b>	<b>PRIBOR (%)</b>	<b>Úrok (%)</b>	<b>Úrok (Kč)</b>	<b>Rozdiel (Kč)</b>	<b>Zmena Δ (kč)</b>
2015	2 000 000	4,00	0,82	4,83	96 400	-5 400	
2016	2 000 000	4,00	1,32	5,32	106 400	-15 400	10 000
2017	2 000 000	4,00	1,82	5,82	116 400	-25 400	10 000
2018	2 000 000	4,00	2,32	6,32	126 400	-35 400	10 000
2019	2 000 000	4,00	2,82	6,82	136 400	-45 400	10 000
					<b>582 200</b>	<b>-127 000</b>	

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Zmena úroku sa zvyšuje o 10 000 Kč, to znamená že úrok je každým rokom danú sumu väčší. Stanovený rozpočet na sumu 455 000 Kč dosiahol 582 200 Kč. V prípade nevyužitia zaistenia by bol podnik v strate nominálnej hodnoty 127 000 Kč.

## **2.6 Hedging a charakteristika zaistenia**

Môžeme teda povedať, že úroková miera je prakticky priemerom úrokových sadzieb, vzájomne korelujú a môžeme mať rovnaké očakávanie pri ktorejkoľvek úrokovej sadzbe. V hedgingu to bude znamenať potrebné zaistenie voči akejkoľvek úrokovej sadzbe v prípade nepriaznivej prognózy vývoja.

Nie je jednoznačne jednoduché rozhodnúť a vybrať ktorý finančný inštrument je najvhodnejší na zaistenie rizika pretože sa môže jednať o kontrakt s dohodnutými podmienkami, presne namodelovanými na situáciu v podniku. Jedná sa o zmluvu banky a podniku, v ktorej môžu byť dohodnuté výhodnejšie podmienky ako napríklad na burze, kde sú všetky kontrakty štandardizované, a nie vždy vyhovujú presnej situácii podniku, najmä ak sa jedná o dokonalý hedging.

### **2.6.1 Forward**

Kontrakt typu forward by mohol podnik použiť keby sa chcel zaistiť len na určité obdobie v budúcnosti. Podnik by mohol pred obstaraním úveru obstarat' FRA 3 x 9

kedy by 3 mesiace pred úverom zjednal výšku oboch úrokov, a tak by zaistil svoju sadzbu na pol roka. Forwardy sa však zvyknú využívať na krátkodobé obdobie. Výhodou je že môžu byť šité na mieru. Uplatnenie tohto druhu zaistenia by bolo vhodné, v prípade, keby sa podnik obával vzrastu úrokových sadzieb len v jednom období, napríklad prvý rok, a potom by špekuloval na pokles sadzieb.

Hedging pomocou kontraktu typu forward je možný, ale nie je potrebné pre podnik zaisťovať úrokovú mieru na dobu vopred, preto nie je úplne vyhovujúcim.

## 2.6.2 Futures

Zaistenie úrokového rizika pomocou futures s podkladovým aktívom referenčnou úrokovou sadzbou sa väčšinou využíva na krátkodobé zaistenie. Je však možné aj dlhodobé.

Jednou z možností ako zaistiť úrokové riziko je využiť **Three-Month EURIBOR Futures** označovaný **FEU3** obchodovaný na nemeckej burze EUREX (Eurex Exchange, 2014a). Taktiež sa dá obchodovať na LIFFE s rovnakými parametrami (NYSE Euronext, 2014). Veľmi dobre slúži na zaistenie krátkodobého úrokového rizika. Jeho štandardizované parametre sú nasledujúce:

- Nominálny objem kontraktu: 1 milión Eur,
- referenčná úroková sadzba: 3M EURIBOR,
- vyrovnanie: peňažné vyrovnanie sa platí na prvý burzový deň nasledujúci po dni konečného vysporiadania,
- minimálna zmena ceny: 0,005%,
- kontraktové mesiace: marec, jún, september, december,
- posledný obchodný deň: Sú dva dni pred treťou stredou v mesiaci kontraktu, koniec obchodovanie prislúcha na posledný obchodný deň v 11:00 stredoeurópskeho času (Eurex Exchange, 2014b).

V prípade nákupu futures by podnik musel získať prístup k derivátu prostredníctvom brokera, ktorý by mu umožnil nakúpiť požadované množstvo kontraktov. Aby mohol kontrakt vlastníť musí u brokera zložiť požadovanú maržu, ktorá sa líši od konkrétneho brokera. Zvolil som brokera Striker Online. Broker požaduje konkrétne pre 3M EURIBOR počiatočnú maržu (angl. initial margin) 598 € a dennú maržu 299 € (Striker Online, 2014). V prepočte 16 427 Kč na vstup do obchodu a 8 214 Kč na držbu počas dňa (kurz podľa ČNB ku dňu 30.05.2014) len na jeden nakúpený kontrakt.

Broker okrem futures viazaných na medzibankovú referenčnú úrokovú mieru (konkrétne LIBOR a EURIBOR) ponúka kvantum úrokových futures napríklad na dlhopisy rôznej splatnosti. Tie môžu byť využité na zaistenie strany aktív v súvahe. Zoznam úrokových futures a ich počiatočné marže sú v prílohách tejto práce.

Podnik by voľnú maržu mohol využiť, no v prípade futures je viazaná. Ďalším problémom je iný mena ktorá pre podnik znamená ďalší druh rizika.

Sadzba PRIBOR sa neobchoduje na futures. Ako varianta tu je Three-Month EURIBOR Futures, ktorá približne koreluje so sadzbou PRIBOR, ale nie správna z nasledujúcich dôvodov. Nákup kontraktu vyžaduje voľnú maržu, ktorú by podnik mohol využiť, no v tejto situácii by boli financie viazané. Kontrakt je štandardizovaný, to znamená že nevyhovuje presne podmienkam ktoré požaduje podnik. Nakupuje sa v kontraktoch to znamená že hodnota, ktorá by bola zaisťovaná je presne stanovená podľa nominálneho objemu kontraktu. Nie je možné nakúpiť taký počet kontraktov, ktorý by presne vyhovoval žiadostiam podniku. Problém pri prepočte komplikuje aj menové riziko ktoré vstupuje do diania, pretože všetky transakcie a prepočty sú nominované v mene Euro.

Zaistenie pomocou úrokového futures je síce možné, ale z dôvodu požadovaného dokonalého hedgingu nie sú v prípade podniku štandardizované kontrakty správnu voľbou.

### 2.6.3 Swap

Swap je dohoda medzi bankou a podnikom o vzájomných rozdielových vyrovnávacích platbách. Využívaný je často aj ako dlhodobé zaistenie na 2 - 15 rokov. Výhodou swapu je jeho vysporiadanie vo viacerých okamžikoch budúcnosti. Pre podnik je ideálnou voľbou, pretože ako OTC derivát môže byť dohodnutý na špecifické podmienky. Keďže sa jedná o zmluvný kontrakt medzi bankou a podnikom a zmluva môže závisieť čisto na dohode, vyrovnávacie platby môžu byť dohodnuté na 0,55 % zo sumy 10 miliónov CZK. Fixný úrok platený banke bude 0,55%, a opačne podnik bude inkasovať 0,55% ale variabilne sadzby, kedy pri zvýšení úrokových sadzieb bude podnik v ziskovej situácii. Swap je možné zaobstarať na prekážke v niektorých bankách. Nie vždy je však možné získať swap na presne požadovanú úrokovú sadzbu. Napriek tomu sa javí ako najvhodnejší derivát na zaistenie rizika z dôvodu opakujúcich sa platieb kopírujúcich platby u úveru a jeho dlhodobý charakter.

### 2.6.4 Opcia

Opcia je právo na zisk v prípade očakávaného vývoja kurzu, právo, za ktoré musí investor zaplatiť. To znamená že v prípade poklesu úrokových sadzieb len o minimum by bol podnik v strate. Zaplatená prémie by bola vyššia ako ušetrení zisk z nižších splátok z úveru. V prípade väčšieho poklesu úrokovej sadzby, čo podnik neočakáva by sa mohol dostať na hranicu zisku okolo nuly. V prípade držania si svojej výšky úrokovej sadzby by podnik platil prémie, no výška splátok by sa nezmenila, takže by sa dalo povedať, že podnik zaplatil prémie zbytočne. V prípade vzrastu sadzieb by podnik znížil svoju stratu, no až pri prekročení zjednanej cap sadzby by podnik dosahoval zisk z tohto derivátu.

A keďže podnik nevie s istotou povedať akým smerom sa bude vyvíjať úroková sadzba, preto nebude podnik kupovať opcie typu Cap.

Floor opciu nebude predávať pretože v prípade vzrastu úrokových mier by bol podnik v zisku až pokiaľ by zvýšené platby z úveru nedobehli získanú prémie.

Collar podnik nebude obstarávať z dôvodu straty pri nezmenení úrokovej sadzby

Pomocou opcií je možné zaistiť úrokové riziko, no v presne stanovenej situácii podniku nie je cap, floor, collar najvhodnejšou formou zaistenia pre dokonalý hedging.

### **2.6.5 Swaption**

Úver je poskytnutý bankou na začiatku roku 2015. Swaption sa využíva v prípade, kedy si podnik nie je istý, či bude úver potrebovať. Invest a.s má istotu ohľadom úveru. Zaistenie bude obstarávať v deň vzniku záväzku, a preto nepotrebuje platiť opčnú prémie za swap.

### **2.6.6 Ďalšie formy zaistenia**

#### **Pohľadávka dlžníkom**

V prípade že by podnik nechcel využívať žiadny derivát, môže si nejakým spôsobom vytvoriť opačnú situáciu.

Možnosť zaistenia spočíva v tom že podnik uzatvorí zmluvu s opačnou situáciou, v našom prípade to znamená vytvoriť úročenú pohľadávku v rovnakej sume. Ideálna situácia by nastala, keby pohľadávky boli vyššie úročené ako záväzok. Riešenie je možné, no však veľmi zložité, pretože podnik nemá dostatok voľných peňažných prostriedkov na vytváranie pohľadávok. Keby mal tak by sa tým pádom eliminoval problém obstarávania úveru. Môže napríklad splatné pohľadávky zmeniť za variabilne úročené dlhopisy alebo poskytnuté variabilné úvery a tým predĺžiť dlžníkovi dobu splatnosti a na úkor toho získať viac finančných prostriedkov. 450 000 korún nominálnej hodnoty by musel podnik zaplatiť banke na úrokoch, a 450 000 korún by inkasoval od svojich dlžníkov. V prípade zvýšenia sa variabilnej časti úroku by zvýšili aj príjmy aj výdaje. Tým je podnik zaistený a nemusí riešiť fluktuáciu úroku.

### 3 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

Na základe charakteristiky všetkých derivátov som zistil že najlepšia forma zaistenia neexistuje. Môžeme rozlišovať vhodnú a vhodnejšiu formu zaistenia. Vždy závisí na danej situácii podniku, v ktorej sa nachádza, a na požiadavkách managementu podniku. Deriváty sú konštruované na špeciálne požiadavky, to znamená že v každej situácii bude iný derivát vhodnejší. Niektoré zaist'ovacie deriváty sú vytvárané formou dohody medzi dvoma subjektmi, čo znamená že jeden podnik môže dostať výhodnejšie podmienky ako druhý.

Vplyvom fluktuácie úrokovej sadzby môže spoločnosť Invest a.s. profitovať, prerábať, alebo sa môže zaistiť a tak zablokovať svoju pozíciu nech je akýkoľvek posun úrokovej sadzby. Podnik môže špekulovať na zostup alebo pohyb do strany, neuskutočniť zaistenie, a tak sa zbaviť zbytočných administratívnych záležitostí.

Úroková sadzba aj napriek klesajúcej tendencii, v prípade výrazného pohybu má väčší priestor na rast, ako na pokles a preto v prípade pohybu môže podnik utrpieť oveľa väčšiu stratu, ako inkasovať zisk, preto doporučujem managementu podniku zaistiť svoj úver. Pre danú situáciu podniku som zvolil swap ako najvhodnejšiu formu dokonalého zaistenia. Dôvodom voľby je jeho neštandardizovať a nákup prostredníctvom OTC – trhu, voľnosť podniku navrhnúť banke podmienky, vyhovujúce pre situáciu a tak možnosť zaistiť podnik úplne.

### 3.1 Swap

Podnik nakúpil swap na OTC trhu formou dohody. Dohodnuté podmienky s bankou sú inkaso variabilnej sadzby PRIBOR a platbu fixnej časti 0,55 % zo nominálnej hodnoty 10 000 000 Kč. Doba trvania kontraktu je stanovená na rovnakú dobu ako trvanie úveru čiže 5 rokov. Vysporiadacie platby budú v ten istý rok ako platby úveru. Pre podnik to znamená uzamknutie platieb, a tak presne a úplne zaistiť úrokové riziko. Vychádzam z obecných informácií ktoré uvádza Ing. Ubry, týkajúcich sa swapu, ktorý je považovaný ako zmluvná dohoda medzi bankou a klientom.

Následná tabuľka zobrazuje predpokladaný úrokový rozpočet podniku vplyvom zmeny úrokovej sadzby. Určuje koľko korún bude zaplatených na úrokoch, koľko po zmene úrokovej sadzby, ročné splátky v nominálnych hodnotách a rozdiel za rok.

Tabuľka č. 12: Úrokový rozpočet spoločnosti

Rok	Sadzba (prognóza)	Úrok (sadzba základ 0,55%)	Úrok (sadzba prognóza)	Ročná splátka	Splatka spolu	Rozdiel
2015	0,82 %	91 000	96 400	2 091 000	2 096 600	5 600
2016	1,32 %	91 000	106 400	2 091 000	2 106 400	15 400
2017	1,82 %	91 000	116 400	2 091 000	2 116 400	25 400
2018	2,32 %	91 000	126 400	2 091 000	2 126 400	35 400
2019	2,82 %	91 000	136 400	2 091 000	2 136 400	45 400
<b>Σ</b>		455 000	582 200	10 455 000	10 582 200	<b>127 200</b>

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Súčet úrokov plánovaných v kalkuláciách podniku na úrovni PRIBOR 0,55 % je 455 000 Kč. Podnik očakáva vzrast úrokovej sadzby PRIBOR s následkom vzostupu celkového úroku činiaceho 582 200 nominálnej hodnoty. Na celkovej ročnej splátke je vidieť rovnaký rozdiel ako pri platených úrokoch. Výsledok je možno interpretovať ako potenciálnu stratu ktorú podnik dosiahne, ak sa úrokové sadzby vyvinú podľa prognózy. Nominálna hodnota straty bude dosahovať **127 200 Kč**.

## Zaistenie

Podnik obstará swap s nasledujúcimi parametrami uvedenými v tabuľke. Ročné splátky, platené a prijaté platby nominálnej hodnoty uvedené v Korunách českých.

Tabuľka č. 13: Swapové vysporiadanie

Ročná splátka	Platba platená	Platba prijatá	Swapové vysporiadanie	Fixná sadzba	PRIBOR
2 000 000	11 000	16 600	5 600	0,55 %	0,82 %
2 000 000	11 000	26 400	15 400	0,55 %	1,32 %
2 000 000	11 000	36 400	25 400	0,55 %	1,82 %
2 000 000	11 000	46 400	35 400	0,55 %	2,32 %
2 000 000	11 000	56 400	45 400	0,55 %	2,82 %
<b>10 000 000</b>	<b>55 000</b>	<b>182 200</b>	<b>127 200</b>		

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Podnik zaplatí swapovému partnerovi, v našom prípade banke fixnú sadzbu 0,55% zo sumy 2 000 000 ročne a inkasuje od nej variabilnú sadzu ktorá sa odvíja od medzibankovej referenčnej úrokovej sadzby. Súčet platieb banke je 55 00 a súčet príjmov 182 200 nominálnej hodnoty.

Úver sa vplyvom rastu úrokových sadzieb predražil o 127 200 Kč ale vzhľadom k obstaranému kontraktu swap, ktorý bol pre podnik ziskovým presne o rovnakú sumu 127 200 Kč, je podnik na nule a úspešne dokonale zaistil svoju pozíciu.

Podnik tak úspešne zaistil svoj úver, a už sa vôbec nemusí obávať úrokového rizika a predraženia úveru. Akýkoľvek výkyv nemá na navrhovaný rozpočet podniku vplyv.

Je však prípustné ešte úverové riziko, kedy by mohlo skrachovať clearingové centrum, a tak by podnik nedostal svojej pohľadávky. Nie je to však zámerom skúmania v tejto práci, ale veľmi malá pravdepodobnosť existuje.

Podnik mohol svoje riziko zabezpečiť aj inými možnosťami, či už derivátmi alebo mohol využiť kombináciu viacerých naraz. Potrebné je vedieť, aké konkrétne

požiadavky má management podniku. V prípade viac špekulatívneho charakteru mohol podnik siahnuť po opciách, a zaistiť sa len polovične, prípadne vôbec. Nedokonalý hedging môžeme považovať aj situáciu, kedy by podnik zaistil len isté časové obdobie, napríklad dva a pol roka, ako polovičnú dobu splácania úveru, a tak si zabezpečil pevné splátky len zo začiatku. V tomto prípade by využil FRA. Taktiež všetky tieto možnosti môže kedykoľvek počas svojho fungovania využívať ako špekulant a tak zvyšovať svoj zisk aj iným spôsobom ako je jeho primárna činnosť.

## ZÁVER

V tejto práci boli rozobrané finančné inštrumenty slúžiace k zaisteniu. Na základe poznatkov zaist'ovacích nástrojov a analýzy súčasného stavu podniku bolo možné vybrať najvhodnejšiu formu zaistenia úrokového rizika spoločnosti Invest a.s. Takisto k cieľu pomohol'a aj analýza trhu a fungovania procesu zaistenia. Rozpočet bol zaistený, variabilné platby sa stali fixnými a riziko bolo úspešne eliminované.

Konkrétne požiadavky spoločnosti Invest a.s. boli splnené, no bolo zistené, že aj ostatné formy zaistenia môžu byť použité. Vždy záleží na situácií, charakteru, potreby a požiadavkách managementu spoločnosti.

Ďalej bolo analyzované možné riziko, úrokové sadzby, vývoj medzibankovej referenčnej úrokovej sadzby PRIBOR, od ktorej bolo odvodené variabilné úročenie úveru. Riziko úrokových mier bolo podstatné, a očakávam rast úrokových sadzieb, konkrétne realistickú variantu vývoja. Okrem nej boli navrhnuté a analyzované aj optimistická a pesimistická situácia vývoja. Na každú z troch situácií bol prepočítaný rozpočet a vykázaný zisk a strata, v prípade nevyužitia hedgingu. Bolo zistené že v očakávanom prípade by podnik mohol prísť o nemalú sumu penazí.

Podnik však neutrpel stratu, pretože následne bolo realizované zaistenie rizika pomocou finančného OTC derivátu. Swap bol analyzovaný a zvýšené úrokové platby sa rovnali platbám prijatým z kontraktu.

## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

BARTOŠ, O., 2013 *Jak (ne)hledat investora. Prednáška*. ESF MU Brno: Klub investorů, 4.11.2013.

BETKO., 2014. *Interview*. Vedúci oddelenia trhových rizík VÚB Banka, Mlynské nivy 170/1, Bratislava. 20. 1. 2014.

BLAHA, Z., I. JINDŘICHOVSKÁ, 1997. *Opce, swapy, futures: Deriváty finančního trhu*. 2 vyd. Praha: Management press, ISBN 80-85943-29-8.

BOSSA, 2013. *Nariadení EMIR*. [online]. 16.9.2013. [cit. 2014-05-16]. Dostupné z: [https://bossa.cz/cs/c/document\\_library/get\\_file?uuid=7d11a037-beb5-4add-8b41-70931cc2cc1c&groupId=12859](https://bossa.cz/cs/c/document_library/get_file?uuid=7d11a037-beb5-4add-8b41-70931cc2cc1c&groupId=12859)

CFO, 2013a. *Riadenie rizík: Ako uzatvárať termínované menové obchody s bankou* [online]. © 2013.[cit. 2014-04-04]. Dostupné z: <http://www.cfo.sk/articles/ako-uzatvarat-terminovane-menove-obchody-s-bankou#.Uu6quj15Min>

CFO, 2013b. *Riadenie rizík: Čo potrebujete vedieť o legislative EMIR* [online]. © 2013.[cit. 2014-04-04]. Dostupné z: <http://www.cfo.sk/articles/co-potrebuje-vediet-o-legislative-emir#.Uuo45tJ5O-I>

CITI, 2008. *Treasury*. [online]. © 2008. [cit. 2014-04-08]. Dostupné z: <http://www.citi.com/slovakia/commercialbanking/slovak/treasury.htm>

CME GROUP. *Three-Month Euribor Futures: Contract Specs* [online]. © 2014. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: [http://www.cmegroup.com/trading/interest-rates/stir/euribor\\_contract\\_specifications.html](http://www.cmegroup.com/trading/interest-rates/stir/euribor_contract_specifications.html)

ČNB, 1998. *Depozitní facility* [online]. 30. 11. 1998. [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: [https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro\\_media/tiskove\\_zpravy\\_cnb/1998/115.html](https://www.cnb.cz/cs/verejnost/pro_media/tiskove_zpravy_cnb/1998/115.html)

- ČNB, 2013. *Pravidla pro referenční banky a výpočet (fixing) referenčních úrokových sazeb (PRIBID A PRIBOR)* (úřední sdělení). *Věstník* [online]. Částka 6/2013 z dne 15. srpna 2013 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z [https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2013/download/v\\_2013\\_06\\_20613610.pdf](https://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/legislativa/vestnik/2013/download/v_2013_06_20613610.pdf)
- ČNB, 2014a. *Měnověpolitické nástroje* [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cs/menova\\_politika/mp\\_nastroje/#mp\\_nastroje](http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/mp_nastroje/#mp_nastroje)
- ČNB, 2014b. [online]. © 2003-2014. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/>
- EBF, 2014. *European Banking Federation. Euribor-rates.eu* [online]. Dostupné z: <http://www.euribor-rates.eu/> [cit. 2014-05-29]
- ČNB, 2014c. *Menova politika: Aktuální prognóza ČNB* [online]. © 2003-2014. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: [http://www.cnb.cz/cs/menova\\_politika/prognoza](http://www.cnb.cz/cs/menova_politika/prognoza)
- DELLOITE, 2014. *Derive the best of the European Market Infrastructure Regulation (EMIR)*. [online]. © 2014. [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: [https://www.deloitte.com/view/en\\_lu/lu/market-challenges/emir/index.htm#](https://www.deloitte.com/view/en_lu/lu/market-challenges/emir/index.htm#)
- DERIVAT, 2006. *Štandardizácia úrokových futures*. In: *Finančné trhy: odborný mesačník pre teóriu a prax finančných throv*. ISSN 1336-5711. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.derivat.sk/index.php?PageID=617>
- DEUTSCHE BOERSE, 2014. [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://deutsche-boerse.com>
- EBF, 2014. *European Banking Federation: Euribor-rates.eu*. [online]. [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.euribor-rates.eu/>
- EUREX EXCHANGE, 2014a. [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.eurexchange.com>

EUREX EXCHANGE, 2014b. *Three-Month EURIBOR Futures (FEU3)* [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.eurexchange.com/action/exchange-en/871924-14684/14686/quotesSingleViewFuture.do?hiddenSetMaturityDate=201406&timeSpan=9M>

FEDPRIMERATE.COM, 2014. *LIBOR Rates History: Historical LIBOR Rate Information* [online]. [cit. 2014-05-25]. Dostupné z:

[http://www.fedprimerate.com/libor/libor\\_rates\\_history.htm](http://www.fedprimerate.com/libor/libor_rates_history.htm)

FINANCE.SK, 2014. *Úrokové sazby centrální banky* [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.finance.sk/bankovnictvo/informacie/urokove-sazby-cb/>

GLOBAL-RATES.COM, 2014. [online]. © 2009 - 2014. [cit. 2014-05-25]. Dostupné z: <http://www.global-rates.com/>

HYPONEXT, 2009. *Floatové sazby jsou stále oblíbené.* [online]. © 2009. [cit. 2014-01-24]. Dostupné z: <http://www.hyponext.cz/Novinky.aspx?CODE=floatove-sazby>

INVESTING.COM, 2014. *Euro Bund Futures Overview.* [online]. © 2007-2014. [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <http://www.investing.com/rates-bonds/euro-bund>

ISDA, 2009. *Podpora reformy legislatívy o záverečnom vyrovnaní o finančných zárukách.* In: *International Swaps and Derivatives Association, Inc.* (comment letters, policy papers & Statements). [online]. Zo dňa 22. Decembra 2009 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: [http://www.isda.org/speeches/pdf/SK\\_ISDALtr\\_MoF\\_22Dec09.pdf](http://www.isda.org/speeches/pdf/SK_ISDALtr_MoF_22Dec09.pdf)

JÍLEK, J., 1995. *Termínové a opční obchody.* Vyd. 1. Praha: Grada, 1995, 286 s. ISBN 80-716-9183-6.

JÍLEK, J., 2010. *Finanční a komoditní deriváty v praxi: deriváty finančního trhu.* 2. upr. vyd. Praha: Grada, 635 s. ISBN 978-80-247-3696-9

KOŠŤÁL, J., L. TUREK, 2009. *Opce: jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 152 s. ISBN 978-80-251-2223-5.

MANKIW, N. 1999. *Zásady ekonomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 763 s. ISBN 80-716-9891-1.

MBANK, 2014. Druhy úrokových sadzieb. [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.mbank.sk/pomoc/info/uvery/druhy-sadzieb.html>

MUSÍLEK, P., 2011. *Trhy cenných papírů*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Ekopress, 520 s. ISBN 978-80-86929-70-5.

NYSE EURONEXT, 2014. *Three Month Euro (Euribor) Futures* [online]. [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <https://globalderivatives.nyx.com/contract/content/29045/contract-specification>

OPTIONS PLAYBOOK, 2014. *Option Strategies*. [online]. © 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <http://www.optionsplaybook.com/option-strategies/>

POLOLÁNÍK, L., 2008. Lukáš. *Finanční krize - jak to začalo*. [online]. [cit. 2013-11-06]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/zpravy/finance/195113-financni-krize-jak-to-zacalo/>

REJNUŠ, O., 2008. *Finanční trhy*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, ISBN 978-80-87071-87-8.

REJNUŠ, O., 2013. *Finanční trhy*. Přednáška. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 15.11.2013.

SMEJKAL, V., K.RAIS., 2013. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 483 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.

STRIKER ONLINE, 2014. *Online trading* [online]. [cit. 2014-05-30]. Dostupné z:  
<http://www.strikeronline.com/index.php>

SUNZI, O. 2008. *Umění války: The art of war*, Překlad Radim Pekárek. 1. vyd. Brno: B4U.

UBRY, J., 2014. *Zajištění finančními derivatmy v praxi*. Přednáška. Brno: VUT v Brně, Fakulta podnikatelská, 03.12.2014.

VESELÁ, J., 2007. *Investování na kapitálových trzích*. Vyd. 1. Praha: ASPI, 703 s. ISBN 978-80-7357-297-6.

XTB, 2014. *Trhy: Opcie*. [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z:  
<http://www.xtb.sk/trhy/opcie>

Zákon č. 568 zo dňa 26. novembra 2008, Nariadenie vlády Slovenskej republiky. In: *Zbierka zákonov č. 586/2008*. 26.11.2008. Čl 1. §3 . Dostupné z:  
[http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zbierka.sk%2Fsk%2Fpredpisy%2F586-2008-z-z.p-32706.pdf&ei=WiuNU63cHabC7AbRuIGQCg&usg=AFQjCNF1Mwu5D8IR\\_BoGdScGaP2T8db0TA&sig2=uglP\\_I\\_ZPs0d-wc1Hv85nw&bvm=bv.68191837,d.ZGU](http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.zbierka.sk%2Fsk%2Fpredpisy%2F586-2008-z-z.p-32706.pdf&ei=WiuNU63cHabC7AbRuIGQCg&usg=AFQjCNF1Mwu5D8IR_BoGdScGaP2T8db0TA&sig2=uglP_I_ZPs0d-wc1Hv85nw&bvm=bv.68191837,d.ZGU)

Zákon č. 351 zo dňa 16. októbra 2013, Nařízení vlády. In: *SBÍRKA ŘEDPISŮ ČESKÉ REPUBLIKY č. 351/2013*. 16.11.2013. část 2. §2. Dostupné z:  
<http://www.sbirka.cz/POSL4TYD/NOVE/13-351.htm>

## ZOZNAM TABULIEK, GRAFOV A OBRZÁZKOV

Tabuľka č. 1: Symboly mesiacov .....	28
Tabuľka č. 2: Vplyv úrokovej sadzby na rozvalu .....	41
Tabuľka č. 3: Parametre úveru.....	45
Tabuľka č. 4: Splátkový kalendár podniku .....	46
Tabuľka č. 5: Momentálna situácia na českom trhu .....	48
Tabuľka č. 6: Sadzby PRIBOR k 20. 03. 2014.....	51
Tabuľka č. 7: Prognóza sadzieb ČNB.....	53
Tabuľka č. 8: Optimistický vývoj sadzby.....	54
Tabuľka č. 9: Rozpočet v optimistickej situácii .....	55
Tabuľka č. 10: Rozpočet v pesimistickej situácii .....	56
Tabuľka č. 11: Rozpočet v realistickej situácii.....	58
Tabuľka č. 12: Úrokový rozpočet spoločnosti.....	64
Tabuľka č. 13: Swapové vysporiadanie.....	65
Graf č. 1: Long call .....	33
Graf č. 2: Long put.....	34
Graf č. 3: Shor call.....	35
Graf č. 4: Short put .....	35
Graf č. 5: Long collar.....	38
Graf č. 6: Vývoj sadzieb vyhlasovanými CB .....	47
Graf č. 7: Vzájomná väzba diskontnej sadzby a sadzby PRIBOR .....	49
Graf č. 8: Korelácia PRIBOR, LIBOR, EURIBOR.....	50
Graf č. 9: Sadzby PRIBOR.....	51
Graf č. 10: Odhadovaný vývoj sadzby 3M PRIBOR.....	53
Graf č. 11: Pesimistický vývoj sadzby.....	56
Graf č. 12: Realistický vývoj grafu.....	57
Obrázok 1: Rozdelenie termínových obchodov .....	19
Obrázok 2: Situácia držiteľov krátkej a dlhej pozície forwardu .....	21

## **ZOZNAM PRÍLOH**

Príloha č. 1: Finančné Futures .....	I
Príloha č. 2: Finančné futures .....	II

Futures poskytované brokerom Striker Online a ich nominálne hodnoty, mesiace splatnosti a ich zmeny ceny pri podnue jedneho ticku.

**Príloha č. 1: Finančné Futures**

<b>Name</b>	<b>Symbol</b>	<b>Exchange</b>	<b>Size</b>	<b>Months</b>	<b>Tick</b>
10-Yr Interest Rate Swap	SR	CBOT	\$100,000	H,M,U,Z	Halves of 1/32 / \$15.625
10-Yr US T-Note	ZN	CBOT	\$100,000	H,M,U,Z	Halves of 1/32 / \$15.625
2-Yr T-Note	ZT	CBOT	\$200,000	H,M,U,Z	Quarters of 1/32 / \$15.625
3-Month EuroSwiss	EURCHF	LIFFE London	1,000,000 CHF	H,M,U,Z	0.01 / 25.00 CHF
3-Month Euroyen Tibor	EY3TB	LIFFE London	¥100,000,000	H,M,U,Z	0.005 / ¥1,250.00
3-Yr T-Note	Z3N	CBOT	\$200,000	H,M,U,Z	Quarters of 1/32 / \$15.625
30-Day Fed Funds	ZQ	CBOT	\$5,000,000	All	0.005 / \$20.835
30-Yr US T-Bonds	ZB	CBOT	\$100,000	H,M,U,Z	1/32 / \$31.25
5-Yr T-Note	ZF	CBOT	\$100,000	H,M,U,Z	Quarters of 1/32 / \$7.8125
CONF Futures	CONF	EUREX	CHF 100,000	H,M,U,Z	0.01 / 10.00 CHF
Euro-Bobl	FGBM	EUREX	€ 100,000	H,M,U,Z	0.01 / € 10.00
Euro-Bund	FGBL	EUREX	€ 100,00	H,M,U,Z	0.01 / € 10.0
Euro-Buxl	FGBX	EUREX	€ 100,000	H,M,U,Z	0.02 / € 20.00
Euro-OAT	FOAT	EUREX	€ 100,000	H,M,U,Z	0.01 / € 10.00
Eurodollar	GE	CME	\$1,000,000	H,M,U,Z	0.0025 / \$6.25
Libor Futures	GLB	CME	\$3,000,000	All	0.0025 / \$6.25
Long Gilt	GLTL	LIFFE London	£100,000	H,M,U,Z	0.01 / £10.00
Long-Term Euro-BTP	FBTP	EUREX	€ 100,000	H,M,U,Z	0.01 / € 10.00
Schatz	FGBS	EUREX	€100,00	H,M,U,Z	0.005 / €5.00
Short Sterling	STERL	LIFFE London	£500,000	H,M,U,Z	0.01 / £12.50
Three-Month Euribor	FEU3	LIFFE London	€1,000,000	H,M,U,Z	0.005 / €12.50
Ultra T-Bond	UB	CBOT	\$100,000	H,M,U,Z	1/32 / \$31.25

Futures poskytované brokerom s požadovanou počiatočnou maržou a dennou maržou.

**Príloha č. 2: Finančné futures**

<b>Name</b>	<b>Symbol</b>	<b>Exchange</b>	<b>Init. Margin</b>	<b>Day</b>
10-Yr Interest Rate Swap	SR	CBOT	\$ 2145	\$ 1072.5
10-Yr US T-Note	ZN	CBOT	\$ 1430	\$ 715
2-Yr T-Note	ZT	CBOT	\$ 341	\$ 170.5
3-Month EuroSwiss	EURCHF	LIFFE London	CHF. 402	CHF. 201
3-Month Euroyen Tibor	EY3TB	LIFFE London	¥ 41800	¥ 20900
3-Yr T-Note	Z3N	CBOT	\$ 550	\$ 275
30-Day Fed Funds	ZQ	CBOT	\$ 825	\$ 412.5
30-Yr US T-Bonds	ZB	CBOT	\$ 2310	\$ 1155
5-Yr T-Note	ZF	CBOT	\$ 990	\$ 495
CONF Futures	CONF	EUREX	CHF 1590.00	CHF 795.00
Euro-Bobl	FGBM	EUREX	€ 1030	€ 517
Euro-Bund	FGBL	EUREX	€ 2020	€ 1010
Euro-Buxl	FGBX	EUREX	€ 4600	€ 2300
Euro-OAT	FOAT	EUREX	€ 1860	€ 930
Eurodollar	GE	CME	\$ 880	\$ 440
Libor Futures	GLB	CME	\$ 220	\$ 110
Long Gilt	GLTL	LIFFE London	\$ 2270	\$ 1135
Long-Term Euro-BTP	FBTP	EUREX	EUR 3320	EUR 1660
Schatz	FGBS	EUREX	€ 390	€ 195
Short Sterling	STERL	LIFFE London	£ 436	£ 218
Three-Month Euribor	FEU3	LIFFE London	€ 598	€ 299
Ultra T-Bond	UB	CBOT	\$ 3190	\$ 1595