

# Zhodnocení investovaného majetku pomocí opčních kontraktů

Bc. Vendula Pospíšilová

---

Diplomová práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta managementu a ekonomiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta managementu a ekonomiky

Ústav financí a účetnictví

akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Vendula POSPÍŠILOVÁ**  
Osobní číslo: **M10938**  
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**  
Studijní obor: **Finance**

Téma práce: **Zhodnocení investovaného majetku pomocí opčních kontraktů**

Zásady pro vypracování:

Úvod

### I. Teoretická část

- Vypracujte kritickou literární rešerši související s danou problematikou.

### II. Praktická část

- Analyzujte vybraná podkladová aktiva.
- Sestavte investiční strategii pro uzavírání opčních kontraktů.
- Na základě strategie zhodnoťte vložené prostředky.
- Proveďte vyhodnocení dosažených výsledků a navrhněte optimalizaci strategie.

Závěr

Rozsah diplomové práce: cca 70 stran  
Rozsah příloh:  
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

FEINGOLD, Benjamin a Roland LANG. *Handlen mit Futures und Optionen: ein Leitfaden für den Privatanleger*. 1. Aufl. München: FinanzBuch, 2004. 238 s. ISBN 3898790665.  
HULL, John C. *Options, futures, and other derivatives*. 8nd ed. Boston: Prentice Hall, 2012. 841 s. ISBN 978-0-13-216494-8.  
KOŠTÁL, Josef a Ludvík TUREK. *Opce: jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009. 151 s. ISBN 978-80-251-2223-5.  
MCMILLAN, Lawrence G. *McMillan on options*. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2004. 648 s. ISBN 0-471-67875-9.  
RAW, Hamish. *Binary options: Fixed odds financial bets*. Hampshire: Tyne & Wear, 2008. 252 s. ISBN 978-1-905641-53-6.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Eva Hrubošová  
Ústav financí a účetnictví  
Datum zadání diplomové práce: 18. června 2012  
Termín odevzdání diplomové práce: 13. srpna 2012

Ve Zlíně dne 18. června 2012

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
děkanka



prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková  
ředitel ústavu

# PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby<sup>1</sup>;
- bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3<sup>2</sup>;
- podle § 60<sup>3</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

---

<sup>1</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

<sup>3</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

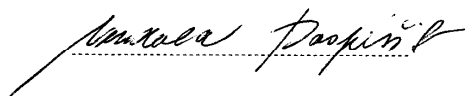
- podle § 60<sup>4</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a použité informační zdroje jsem citoval/a;
- odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

7.7. 2018



<sup>4</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.
- (3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Cílem diplomové práce je vytvoření investiční strategie a její následné testování, které pomůže ke zhodnocení vložených finančních prostředků s aspektem na využití opčních kontraktů, nezbytným předpokladem je využití fundamentální a technické analýzy.

V teoretické části jsou popsány základní pojmy a charakteristiky související s opcemi a jejich využitím pro zhodnocení majetku. V praktické části je provedena analýza ekonomiky eurozóny a Spojených států amerických a popis ukazatelů technické analýzy využitelných při rozhodování o vlastnostech a časování realizovaných opčních kontraktů. V závěru práce je investiční období zhodnoceno a navržena optimalizace využívané strategie.

Klíčová slova: finanční opce, binární opce, volatilita, technická analýza, fundamentální analýza, money management

## **ABSTRACT**

The aim of the Master's theses is to create an investment strategy and its testing which will help to increase financial funds with usage of option contracts. For that it is important to provide the fundamental and technical analysis.

The theoretical part explained the basic terms and characteristics related to options and their use to evaluate the assets. The practical part includes analysis of the economies of the Eurozone and the United States of America. The practical part also contains a description of indicators of technical analysis which are possible to use them in timing and decision making about option contracts. At the end of this thesis there is evaluation of the investment period.

Keywords: financial options, binary options, volatility, technical analysis, fundamental analysis, money management

Především bych chtěla poděkovat vedoucí práce paní Ing. Evě Hrubošové, která mi poskytla konzultace při zpracování práce, ale také dala několik cenných rad a realistický náhled na investování na finančních trzích.

Zvláštní poděkování také náleží mému manželovi a dětem za trpělivost a oporu, kterou mi byli při psaní této práce.

*„Když si nepřiznáš chybu, uděláš další.“*

čínské přísloví

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.



# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>12</b>
<b>1 FINANČNÍ OPCE</b> .....	<b>13</b>
1.1 HISTORIE .....	13
1.2 ZÁKLADNÍ TYPY FINANČNÍCH OPCÍ .....	15
1.2.1 Členění opcí .....	17
1.2.2 Ceny opce a ovlivňující faktory .....	19
1.3 BINÁRNÍ OPCE .....	22
1.3.1 Obchodní systém .....	24
1.3.2 Využití binárních opcí .....	24
1.4 VOLATILITA .....	26
1.5 ŘECKÁ PÍSMENA .....	28
1.5.1 Theta .....	29
1.5.2 Vega .....	31
1.5.3 Delta .....	32
1.5.4 Gama .....	33
1.6 MODEL Y OCEŇOVÁNÍ OPCÍ .....	33
1.6.1 Binomický model .....	34
1.6.2 Black-Scholesův model .....	34
<b>2 ASPEKTY OVLIVŇUJÍCÍ INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ</b> .....	<b>36</b>
2.1 MONEY MANAGEMENT .....	36
2.2 TECHNICKÁ ANALÝZA .....	36
2.3 FUNDAMENTÁLNÍ ANALÝZA .....	37
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>40</b>
<b>3 CÍL PROJEKTU</b> .....	<b>41</b>
3.1 ZHODNOCENÍ V PENZIJNÍCH FONDECH .....	41
3.2 STANOVENÍ CÍLE .....	42
<b>4 ANALYTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>43</b>
4.1 ZLATO .....	43
4.1.1 Historická analýza ceny zlata .....	43
4.1.2 Nabídka zlata .....	46
4.1.3 Poptávka po zlatě .....	47
4.1.4 Shrnutí .....	47
4.2 EUR/USD .....	49
4.2.1 Inflace .....	50
4.2.2 Vývoj HDP .....	51
4.2.3 Nezaměstnanost .....	53
4.2.4 Běžný účet platební bilance .....	54



4.2.5	Obchodní bilance.....	56
4.2.6	Úroková sazba.....	57
4.2.7	Maloobchodní tržby USA .....	59
4.2.8	Objem průmyslové produkce USA .....	59
<b>5</b>	<b>PROJEKTOVÁ ČÁST.....</b>	<b>60</b>
5.1	BINÁRNÍ OPCE .....	60
5.1.1	Outside .....	60
5.1.2	Inside .....	62
5.2	MINUTOVÉ OPCE.....	63
5.2.1	Vstupní podmínky .....	64
<b>6</b>	<b>ZHODNOCENÍ INVESTIČNÍHO OBDOBÍ.....</b>	<b>66</b>
6.1	SROVNÁNÍ S PENZIJNÍM FONDEM .....	66
6.2	BINÁRNÍ OPCE .....	68
6.3	MINUTOVÉ OPCE.....	72
<b>7</b>	<b>OPTIMALIZACE STRATEGIE.....</b>	<b>76</b>
7.1	ÚPRAVA NOMINÁLU A RISK-REWARD-RATIO PRO EDR .....	76
7.2	ÚPRAVA VSTUPU A TIMEFRAMU U MINUTOVÝCH OPCÍ PRO EUR/USD .....	77
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>79</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>80</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>85</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>86</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>87</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>88</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>89</b>

## ÚVOD

V Evropě se letos neočekává růst ekonomiky, ba naopak se mluví o záporném růstu, tedy recesi. K takovému evropskému vývoji přispívají i vysoké míry zadlužení států, jako je Řecko, Itálie či Španělsko. V České republice nejsou vyhlídky na letošní rok také nijak růžové, vláda plánuje další protikrizová opatření, která jsou nezbytná pro snižování státního dluhu. Na straně jedné dochází k růstu cen potravin, zboží, služeb, ale i benzínu, na straně druhé dochází k meziročnímu poklesu průměrné reálné mzdy. Je nepřehlédnutelná snaha vlády o stále větší spoluúčast občana na platbách ve zdravotnictví či snaha přimět populaci ke spoření na penzi. Zde ovšem vyvstává otázka – Jaký užitek mi přinese dnes uložená stokoruna za 40 let, až půjdu do důchodu? Berou finanční poradci, kterých je dnes jak hub po dešti, v úvahu alespoň inflaci, když se nám snaží vnutit své „produkty“? Vůči těmto nabízeným produktům jsem velký pesimista. Ovšem beru jako nutnost finančně se na důchodový věk zajistit.

Pro zhodnocení peněžních prostředků jsem zvolila možnosti, které jsou nabízeny prostřednictvím opčních kontraktů. Dnes jsou na trhu nabízeny různé typy opčních obchodů. Podle podkladového aktiva je můžeme rozdělit na opce akciové, indexové a futures opce, které jsou považovány za nejdůležitější. Je také plně v kompetenci investora, zda bude volit konzervativní či agresivní strategie. Cílem mé diplomové práce je tvorba investiční strategie, jež bude v rámci investičního období (15 týdnů) testována.

V úvodu teoretické části je popsán vznik a historie opčních burz, dále navazuje členění opcí a výčet faktorů, jež mají na hodnotu opce bezprostřední vliv. Stručná charakteristika vanilla opcí předchází charakteristice opcí binárních, které jsou označovány za opce exotické, avšak představují typ opcí, na jejichž základě bude sestavení investiční strategie. Z tohoto důvodu, je charakteristika řeckých písmen implementována do prostředí opcí binárních. Následují možnosti využití binárních opcí a nástin modelů používaných při oceňování opcí. V závěru teoretické části jsou popsány zásady money managementu a východiska technické a fundamentální analýzy.

Praktická část práce začíná analýzou podkladových aktiv, která budou využita v rámci investiční strategie. Poté následuje popis investičního plánu, zásad a prvků technické a fundamentální analýzy, které budou využity během investičního období. Následně jsou popsá-

ny jednotlivé obchody, které byly uzavřeny. V závěru praktické části je investiční období zhodnoceno.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 FINANČNÍ OPCE

Finanční opce náleží do finančních derivátů. Ty zahrnují cenné papíry, jejichž cena závisí na výši podkladového aktiva, které může být tvořeno akcií, akciovým indexem, komoditou, měnou či úrokovou sazbou. (Fotr a Souček, 2005)

Opční deriváty mají oproti klasickým investičním instrumentům a dalším derivátovým produktům vlastnost, která umožňuje volbu mezi neomezenou či předem danou ztrátou. Mezi výhodu opcí můžeme zařadit i možnost hedgingu, široké spektrum kombinací opčních pozic v opčních strategiích i využití v kombinaci s podkladovým aktivem.

Základní členění opčních derivátů, jak jej uvádí Chrisholm (2010):

- opce;
- opční listy;
- stropy;
- exotické opce;
- jiné typy opčních derivátů jako např. opce na futures, swapce, kapce, atd.

Brammertz (2009) člení exotické opce na:

- asijské;
- binární;
- záruky.

### 1.1 Historie

#### První mimoburzovní obchody

V prostředí mimoburzovních obchodů se obchodovaly tzv. listinné opce. Prioritou těchto listinných opčních kontraktů, a to jak call, tak i put, byl obchod přes přepážku – mimoburzovní obchod, při němž bylo několik zprostředkovatelů opcí, kteří hledali jednak kupující, jednak prodávající (vypisovatele) opcí. V případě shody na podmínkách byl mezi nimi sjednán obchod. Podle autora McMillana (2004) bral zprostředkovatel obvykle poplatek ze středu ceny, (např. kupující zaplatil 3,25 a prodávající obdržel 3). Rozdíl 0,25 představoval pro dealera platbu za sjednání obchodu. Opce tohoto typu byly obvykle sjednány za cenu,

kteřá odrážela současnou cenu akcie. Dále byly stanoveny fixní termíny vyrovnání, např. 6 měsíců + 10 dnů, 95 dnů, 65 dnů nebo 35 dnů. Jedna z podmínek však byla neobvyklá: dividendy patřily držiteli, který uplatňoval call opci. Sjednané podmínky tedy vypadaly následovně: strike price 46,25, datum expirace 35 dnů od data obchodu. Obchody uzavírané tímto způsobem ovšem představovaly velmi malý opční trh, kde bylo uzavíráno méně než 1 000 kontraktů denně.

### **Opční burza v Chicagu**

Příprava mimoburzovního obchodu byla obtížná pro všechny účastníky, proto byla zvažována myšlenka standardizovat náležitosti tak, aby měly fixní strike price a datum expirace, dále měly být všechny obchody zprůhledněny prostřednictvím centrální clearingové korporace. Jak uvádí McMillan (2004), řešení bylo nalezeno na *The Chicago Board of Trade* (CBOT). Otevření opční burzy v Chicagu (CBOE) 26. dubna 1973 mělo velký význam pro rozvoj opčních obchodů. Nejenže byly standardizovány podmínky, ale byl také představen market maker systém, při němž byla za původ kapitálu zodpovědná *Opční clearingová korporace* (OCC), která se i za všechny opční obchody zaručovala. S tvrzením, že na opčních burzách se obchoduje s tzv. standardizovanými opčními kontrakty, se shoduje i Rejnuš (2008). Nejprve se obchodovaly pouze call opce na 16 akcií. První seznam (CBOE) obsahoval následující akcie: AT&T, Atlantic Richfield, Brunswick, Eastman Kodak, Ford, Gulf & Western, Loews, McDonald's, Merck, Northwest Airlines, Pennzoil, Polaroid, Sperry Rand, Texas Instruments, Upjohn a Xerox.

Na *Americké akciové burze* (AMEX) byly opce uvedeny v lednu 1975, ve Philadelphii to bylo o něco později. Tam byly opce zařazeny až v červnu 1975. V souvislosti s opcemi a jejich postupným řazením na burzy dochází i k rozvoji dalších nových produktů, jako jsou futures indexy, opční indexy, exchange-trade funds (ETFs) a finanční futures. Staré mimoburzovní trhy jsou prakticky vyloučeny, vyjma opcí na akcie, které nebyly na burzách zapsány.

### **Opční indexy**

K další vlně inovací dochází ve chvíli, kdy jsou zavedeny obchodovatelné indexy. Historie tohoto typu obchodování je spojena se zařazením futures na *Value Line Index* v roce 1982 do seznamu na *Kansaské obchodní burze*. Na chicagské burze byl představen index OEX, jenž byl složen ze 100 poměrně velkých akcií, které byly zahrnuty do opčního seznamu této

burzy. Na seznam byl první opční index OEX přidán 11. března 1983. Dnes je index OEX znám jako *Standard & Poor's 100 Index*, ovšem stále se symbolem „OEX“. Důvodem, proč tyto produkty v podobě indexů byly úspěšné, vysvětluje McMillan (2004) tak, že investor měl na daný trh určitý názor, jehož se mohl držet. Prioritou existence indexů je fakt, že investor se na realizaci svého tržního pohledu zaměří přes nakoupené akcie.

Svůj značný podíl v rozvoji těchto finančních inovací měly i burzy v Amsterdamu, Montrealu, Paříži, Londýně a Sydney. I když jsou v předmětu opční transakce velké rozdíly, je technika jejich realizace téměř stejná. V dnešní době probíhá mnoho obchodů s opcemi standardizovaného typu na opčních burzách, ale i na trhu mimoburzovním, kde jsou opce konstruovány individuálně, zejména pro klienty bank.

## 1.2 Základní typy finančních opcí

Známe dva typy opcí – call představuje právo v budoucnu koupit a put představuje právo prodat.

„**Call opce** představuje právo koupit podkladové aktivum za realizační cenu v pevně stanovené době.“<sup>1</sup>(Hull, 2012, s. 194)

Rejnuš (2008) nazývá call opci kupní opcí a definuje ji jako tzv. opci na svolání. Tato opce dává právo koupit, k němuž náleží povinnost poskytovatele této opce prodat dané podkladové aktivum. Jak uvádí Fotr a Souček (2005), získání kupní opce je spojeno s náklady, které představuje opční prémie. Vlastník opce má možnost volby, zda opci uplatnit, zato poskytovatel opce musí čekat na to, zda dojde od protistrany k uplatnění. Pokud ano, je poskytovatel povinen prodat stanovený objem podkladového aktiva za realizační cenu. V případě, že vlastník nevyužije práva na koupi podkladového aktiva, je ztráta tvořena ve výši zaplacené opční prémie.

„**Put opce** je právo prodat podkladové aktivum za pevně stanovenou cenu a dobu.“<sup>2</sup> (Hull, 2012, s. 194) Vlastník opce má možnost volby, zda opci uplatní a využije práva prodat

---

<sup>1</sup> A call option gives the holder of the right to buy an assets by a certain date for a certain price.

<sup>2</sup> A put option gives the holder the right to sell an assets by a certain date for a certain price.



podkladové aktivum za sjednaných podmínek. Ovšem poskytovatel opce má povinnost toto podkladové aktivum od jeho vlastníka odkoupit za předem sjednaných podmínek v případě, že se vlastník rozhodne tohoto práva využít.

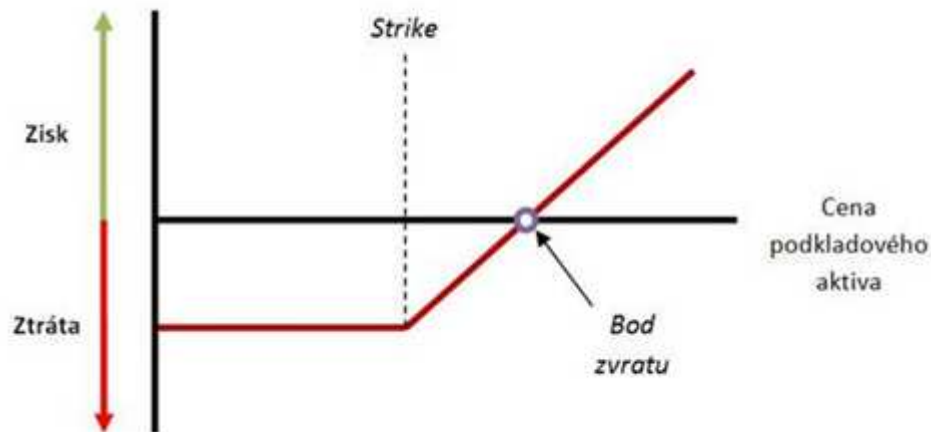
Do pozice kupujícího opčního práva se stavíme držením long pozice, kdy jsme plátcí opční prémie, jež představuje omezenou ztrátu z obchodu. Naopak prodejem opčního práva obdržíme opční prémie a jsme povinni plnit podmínky kontraktu. Do pozice short se dostaneme také v případě, že vytvoříme novou opci, a staneme se tedy vypisovatelem opce. V následující tabulce (Tab. 1) jsou uvedeny různé kombinace zmíněných pozic.

*Tab. 1 Kombinace opčních pozic*

	LONG	SHORT
CALL	Na vzestup ceny PA Omezená ztráta	Na pokles ceny PA Omezená ztráta
PUT	Na pokles ceny PA Neomezená ztráta	Na vzestup ceny PA Neomezená ztráta

(Edukační materiál XTB, 2012)

Bod zvratu představuje bod, od kterého je naše pozice zisková, případně ztrátová. Bod zvratu je znázorněn na následujícím obrázku (Obr. 1), ke stanovení bodu zvratu je třeba znát hodnotu realizační ceny a výši opční prémie. Je nutné mít opční prémie vyjádřenou v bodech, pro call opci se vypočítá jako součet realizační ceny a opční prémie a pro put se od realizační ceny opční prémie odečítá.



Obr. 1 Bod zvratu pro pozici call long (XTB, ©2012)

### 1.2.1 Členění opcí

Hull (2012) uvádí ve své knize následující členění dle podkladového aktiva:

- **Opce na akcie** jsou nejvíce obchodovány na burzách. Ve Spojených státech dochází k obchodům na chicagské burze, *NASDAQ OMX*, *NYSE Euronext*, *International Securities Exchange* a na bostonské burze. Jsou uzavírány opční obchody na více než 2 500 různých akcií. Jeden uzavřený kontrakt dává držiteli právo koupit nebo prodat 100 akcií za specifickou strike price. Velikost kontraktu je vyhovující, protože akcie jsou obvykle obchodovány ve stovkách lotů.
- **Opce na měnové páry** – jejich převážná většina je uzavírána na mimoburzovním trhu. Měnové opce jsou ve Spojených státech realizovány prostřednictvím *NASDAQ OMX*, kde je nabízen evropský styl pro uzavírání kontraktů na velké množství měnových párů. Jeden kontrakt představuje koupi nebo prodej 10 000 jednotek daného měnového páru. V případě japonského jenu je obchodováno s 1 000 000 jednotek za americký dolar.
- **Opce na indexy** – v současné době je spousta různých opcí na indexy, a to jak na mimoburzovním trhu, tak i na trhu burzovním. Nejvíce populární je sjednávání opčních kontraktů na indexy: *S&P 500 Index (SPX)*, *S&P 100 Index (OEX)*, *Nasdaq-100 Index (NDX)* a *Dow Jones Industrial Index (DJX)*. Většina kontraktů je evropských, vyjma OEX na S&P 100, který je americký. Jeden kontrakt je obvykle kou-

pen či prodán za 100krát vyšší hodnotu, než je rozdíl mezi hodnotou indexu a strike price. Počítáme dle následujícího vzorce:

$$(S - K) \times 100, \text{ kde} \quad (1)$$

S – je uzavírací hodnota indexu

K – je strike price (Hull, 2012, s. 345)

- **Futures opce** – součástí burzovních obchodů je i sjednávání futures kontraktů, často jsou také obchodovány opce na tyto kontrakty. Opce na futures dozrávají ještě před dodací lhůtou futures kontraktu.

Autoři Jílek (2005) a Jech (2012) dále uvádějí existenci opcí úvěrových, komoditních (výměna pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně), úrokových (výměna pevné částky hotovosti v jedné měně za dosud neznámou částku hotovosti či případně za dluhový cenný papír, úvěr, vklad nebo půjčku hotovosti v téže měně) a exotické opce (asijská, bariérová a jiné opce).

Ambrož (2002) uvádí členění opcí dle možnosti uplatnění:

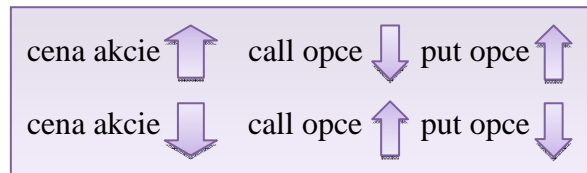
- **Americká opce** může být uplatněna kdykoli od upsání opce do doby expirace. Tato opce může být kdykoli během své životnosti koupena či prodána. Z americké opce můžeme udělat i opci evropskou, a to tak, že ji budeme držet do expirace, eventuálně ji prodáme.
- **Evropská opce** může být uplatněna pouze v den expirace.

Jech (2012) toto členění rozšiřuje o:

- **Bermudskou opci**, kdy má držitel opce právo uplatnit ji v předem definované časové okamžiky. Bermudská opce je jakýmsi pomyslným bodem na cestě mezi evropskou a americkou opcí. Většina exotických opcí vypsanych na úrokové instrumenty nebo deriváty má podobu právě bermudské opce. Klasickou ukázkou bermudské opce je zaměstnanecká opce, u které je obvykle dáno, že ji zaměstnanec musí nějakou dobu držet, například půl roku. Jde o tzv. testovací dobu. Teprve po uplynutí této doby může o opci rozhodovat.

### 1.2.2 Ceny opce a ovlivňující faktory

**Cena podkladového aktiva** má největší vliv na hodnotu opce. Vývoj ceny aktiva má vliv na hodnotu call opce a put opce.



Obr. 2 Vliv ceny akcie na hodnotu opce (Košťál

a Turek, 2009, s. 11)

**Realizační cena**<sup>3</sup> je cena podkladového aktiva, které je předmětem opčního kontraktu. Cena, která pro nakupujícího opce představuje nákupní, resp. prodejní cenu zvoleného podkladového aktiva, je stanovena v úzké souvislosti s cenami na promptním trhu v okamžiku upsání opce. Za specifickou můžeme označit **early exercise date** – datum předčasného uplatnění. Před tímto datem se opce chová stejně jako evropská opce – nemůže být uplatněna. Po tomto datu se opce chová jako americká opce – může být uplatněna kdykoliv do doby splatnosti.

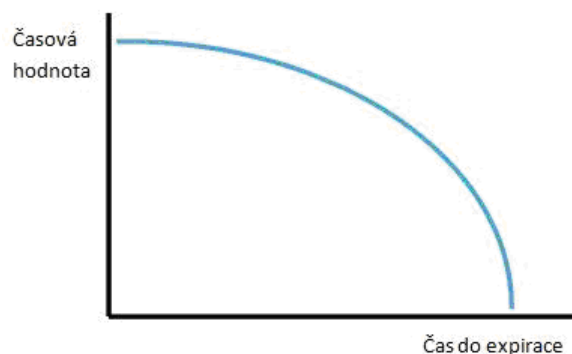
**Hodnotu opce** představuje opční prémie – cena složená z časové a vnitřní hodnoty. Rejnuš (2008) označuje časovou hodnotu za hodnotu spekulativní. Vnitřní hodnota call opce je rovna rozdílu mezi cenou podkladového aktiva a realizační cenou opce. U put opce se vnitřní hodnota rovná rozdílu realizační ceny a ceny podkladového aktiva. McMillan (2004) k tomu dodává, že v případě, kdy opce nemá vnitřní hodnotu, jde o opci pod paritou, kterou nazýváme out-of-the-money. Pokud je cena podkladového aktiva stejná jako realizační cena, mluvíme o opci na penězích, at-the-money. V případě, že jde o opci pod paritou, má tedy vnitřní hodnotu, hovoříme o opci v penězích, in-the-money. Vnitřní hodnota opce je přímo závislá na ceně podkladového aktiva.

Časovou hodnotu představuje část opce, která je v průběhu životnosti opce klesající. Rejnuš (2008) označuje časovou hodnotu za hodnotu spekulativní. Souvislost mezi časovou

<sup>3</sup> Realizační cena je často označována jako exercise price, strike price, striking price.

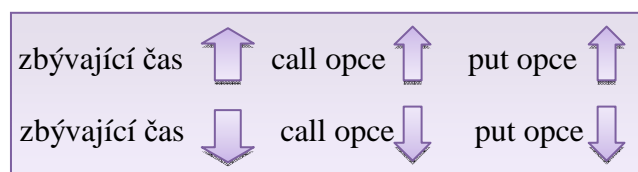
hodnotou opce a dobou do expirace znázorňuje následující obrázek (Obr. 3). Časový úbytek je důležitou vlastností časové hodnoty opce. V literatuře je nazýván jako časový rozklad. „Časová hodnota opční prémie odráží množství času, který zbývá do vypršení opce. Časový úbytek není přímka, ale exponenciála a s blížící se expirací je nárůst řeckého písmena theta velký.“ (Košťál a Turek, 2009, s. 13) V okamžiku, kdy dojde k vypršení opce, je časová hodnota rovna nule.

**Doba expirace** je doba životnosti opce neboli datum, během kterého musí být opce zlikvidována (např. prodána na otevřeném trhu) či dojde k vypršení práva vyplývajícího z opce. V případě standardizovaných podmínek je podle McMillana (2004) doba expirace standardizována. Pro opce akciové a většinu indexových opcí je datum expirace stanoveno na sobotu, která následuje po třetím pátku expiračního měsíce. Tento pátek předcházející expirační sobotě je poslední den, ve kterém je dána možnost s opcí obchodovat. Naopak pro futures opce se toto datum velmi liší. Opce, jež mají dobu expirace delší než dva roky a více, se nazývají LEAPS opce.



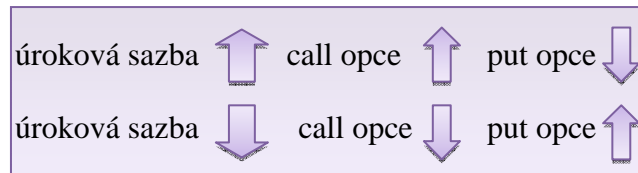
Obr. 3 Vztah časové hodnoty opce a doby do expirace (Zdroj: Investujeme.cz ©2012)

**Čas zbývající do expirace** má vliv na hodnotu opce. S ubývajícím časem do expirace se zmenšuje pravděpodobnost, že dojde k radikální změně ceny.



Obr. 4 Vliv času zbývajícího do expirace na hodnotu opce (Košťál a Turek, 2009, s. 11)

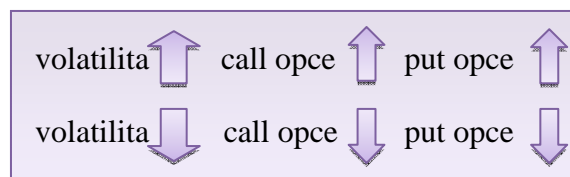
**Bezriziková úroková míra** má také vliv na časovou hodnotu opce. Úrokové sazby představují neopomenutelný faktor pro všechny účastníky trhu. Lze říci, že jejich vliv je velmi malý z důvodu stability těchto měr.



Obr. 5 Vliv úrokové sazby na hodnotu opce

(Košťál a Turek, 2009, s. 12)

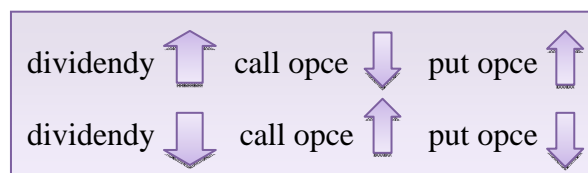
**Volatilita podkladového aktiva** představuje výkyvy tržní ceny podkladového aktiva směrem nahoru nebo dolů. „Čím vyšší je volatilita akcie, tím vyšší musí být cena opce.“ (Ambrož, 2002, s. 15)



Obr. 6 Vliv volatility na hodnotu opce (Košťál

a Turek, 2009, s. 11)

**Dividendy** mají přímý vliv na cenu akcií, protože při jejich výplatě se předpokládá pokles o její vyplacenou hodnotu.



Obr. 7 Vliv dividendy na hodnotu opce (Košťál

a Turek, 2009, s. 11)

### 1.3 Binární opce

Binární (digitální) opce náleží do kategorie opcí exotických, avšak ve skutečnosti jsou poměrně jednoduché a mohou sloužit obchodníkům či investorům jako mocný mechanismus pro snížení rizika. Podle Cofnase (2010) mají binární opce stejné komponenty jako regulární vanilla opce: datum expirace, strike price, premium.

Ve své knize *Traiding binary options* charakterizuje Abe Cofnas (2012, s. 1) binární opce následovně: „Binární opce představují typ opčního instrumentu, který poskytuje pevnou lhůtu expirace a pevnou platbu. V podstatě jde o sázku – buď, anebo. Konkrétně je to sázka na to, zda cena podkladového aktiva bude na, nad nebo pod strike price, která je stanovena dopředu.“<sup>4</sup>

S tím se ztotožňuje i Thachuk (2011), který uvádí, že jde o nový typ investic. Binární opce představují populární formu maloobchodní investice na základě sázky na to, zda cena podkladového aktiva půjde nahoru, či dolů v krátkém časovém úseku.

Vyhledávání maloobchodních binárních opcí na on-line platformách roste v posledních několika letech, a to zejména díky investorům, kteří mají malou investiční zkušenost. Ti upřednostňují intuitivní jednoduchost, pevné riziko každého obchodu a snadnost vstupu jak ze správného, tak z investičního hlediska. Elektronické platformy jsou uživatelsky velmi přívětivé, mají vynikající grafiku, jsou v různých jazycích, mají dostačující pole obchodovatelných aktiv, včetně asijských, evropských a amerických akcií.

Thachuk (2011) dále označuje binární opce za krátkodobé investiční nástroje, které nabízí jednu ze dvou možností platby v expiraci, a to v závislosti na stavu ceny podkladového aktiva.

Tato skutečnost vyplývá již z terminologie ‚binary‘, což v překladu znamená dvojitý. První možností je, že binární kupní opce vyplatí částku X pouze tehdy, pokud cena podkladového aktiva v době splatnosti bude nad dodací cenou – tato částka je předem známa a není závis-

---

<sup>4</sup> Binary option are a type of option instrument that provide a fixed deadline for expiration, with a fixed payout. Basically, it is a yes or no bet. Specifically the bet is on whether a settled price of an underlying market will be at, above or below a target strike barrier, by a defined future time.



lá na tom, jak vysoko bude cena podkladového aktiva nad dodací cenou. V případě druhém Je-li cena podkladového aktiva pod dodací cenou, binární kupní opce nevyplácí nic.

Binární opce jsou oblíbené především díky svým charakteristickým prvkům, za které Raw (2008, s. 3) označuje následující:

1. snadný přístup pro obchodníky, jež umožňuje internet;
2. omezená výše rizika pro všechny účastníky;
3. pružnost umožňující sofistikovanějšímu obchodníkovi přizpůsobit svou opci tak, aby byla plně využita daná předpověď;
4. široká škála instrumentů od klasických finančních a komoditních až po sportovní či politické;
5. osvobození od daně v mnoha státech;
6. výnos nezávislejší na rozdílu mezi realizační cenou opce a aktuální cenou podkladového aktiva.

Cofnas (2012, s. 5) rozlišuje následující typy binárních opcí:

- one-touch – opce je zisková při dosažení určité ceny ve stanoveném časovém období;
- no-touch – opce je in-the-money v případě, kdy předem daná cena nesmí být ve stanovené době dosažena;
- range option – opce je in-the-money, jestliže cena podkladového aktiva zůstane mezi dvěma stanovenými strike prices případně opustí toto stanovené pásmo v určitém časovém horizontu.

Některé z těchto inovativních obchodů jsou velmi krátké, časový rámeček expirace může být i v minutách.

Thachuk (2011) za nejtypičtější druh binárních opcí označuje opce above/below. Jejich principem je blokáce aktuální ceny pokladového aktiva jako ceny strike. Jestliže je cena pokladového aktiva v době vypršení opce nad (above) v případě call nebo pod (below) v případě put, končí opce in-the-money a kupující obdrží maximální platbu.

Jak uvádí Kolb a Overdahl (2003, s. 132), cena binárních opcí závisí na dvou faktorech:

1. na pravděpodobnosti, že cena podkladového aktiva dosáhne/nedosáhne strike price (v případě one-touch nebo no-touch opcí), cena podkladového aktiva bude nad či pod strike price nebo v případě pravděpodobnosti udržení ceny v pásmu či mimo něj;
2. a na současné hodnotě výplatní částky.

Podle článku ve *Future & Options Intelligence* (2010) je ve většině případů hodnota opce založena na ceně podkladového cenného papíru nebo aktiva. Kupující opce za uzavření kontraktu vynakládá určitou částku (opční prémii) prodávajícímu. Poté je podmínkou výplaty skutečnost, aby cena dosáhla či překročila určitou úroveň. Opce vyprší (expirace), pak je vyplacena vyšší hodnota (nominál, známý již při uzavření obchodu). V případě výplaty může tato částka převyšovat původně investovanou částku o 70 % nebo i více. Opačná situace představuje ztrátu ve výši investované částky (opční premie) do zvolené opce.

### 1.3.1 Obchodní systém

Obchodník využívající binární opce by měl jednat systematicky. Obchodní systém by měl poskytovat objektivní kritéria pro zahájení obchodování a jeho ukončení jak na pozici krátkou, tak na pozici dlouhou, ziskovou či ztrátovou.

Binární opce (minutové) jsou automaticky uzavřeny až při expiraci, nemůžou být uzavřeny dříve. Díky tomu, že binární (minutové) opce mají pouze dva možné výsledky, není zde vyžadován poplatek či provize a jejich výkon se dá efektivně modelovat matematicky.

Thachuk (2011) uvádí, že nejatraktivnější výplatní poměry jsou zejména na forexu, protože jde o nejvíce likvidní trh, avšak výplaty na jednotlivých trzích se mohou během dne měnit v závislosti na likviditě trhu.

### 1.3.2 Využití binárních opcí

Binární opce se nejčastěji užívají ke **spekulačním účelům**. Cílem sjednaných kontraktů je vydělat na cenovém vývoji podkladového aktiva, tedy dosažení zisku. Jde o nástroj s nulovým součtem zisků a ztrát pro zúčastněné strany, což znamená, že zisky spekulanta jdou na úkor ztráty jeho protistrany. Dále si budeme demonstrovat příklad: koupíme opci, kdy podkladovým aktivem budou akcie X a opční kontrakt bude založen na dohodě, že

v případě opce in-the-money bude jejímu držiteli vyplacena sjednaná fixní částka 100 a strike price bude 20/ks.

Nyní mohou nastat tyto situace: cena v době expirace bude 21/ks, držitel obdrží částku 100. Tato částka byla sjednána a je vázaná na podmínku, že cena akcie je v datu expirace vyšší než sjednaná strike price. Rozhodující není hodnota akcie, ta může vzrůst i o 100 %, avšak držiteli bude vždy vyplacena pouze fixní částka předem dohodnutá – 100. V případě opačné situace, kdy cena akcie bude nižší, tedy například 18 v době expirace, má její držitel již bezcennou opci. Držitel opce nedostane žádné plnění. Z výše uvedeného je zřejmé, proč se binárním opcím někdy říká i dvojstavové opce. Opční kontrakty postavené na základě binárních opcí lze uzavírat prakticky na jakékoli podkladové aktivum. Vhodné jsou zejména díky možnosti omezené ztráty, ale i zisku.

Další možností, jak využít binární opce, je podle Kolba a Overdahla (2003) **hedging** neboli zajištění prostřednictvím binárních opcí, jenž umožňuje redukovat či eliminovat tržní riziko obchodů s bazickými instrumenty. Výsledek zajištění může mít takovou podobu, že ztráta na promptním trhu s podkladovým aktivem je vyrovnána ziskem uzavřených opcí, protože zajišťovatel zaujme na trzích navzájem zrcadlové pozice.

Rejnuš (2008) definuje zajišťovací poměr<sup>5</sup> jako hodnotu, která udává, o kolik peněžních jednotek se změní cena opce, změní-li se o jednu peněžní jednotku cena jejího podkladového aktiva. V případě zajišťování je třeba věnovat pozornost potenciálu zajišťovacího nástroje. Je nezbytné mít na paměti vlastnosti opce typu assets<sup>6</sup> a typu cash<sup>7</sup>. K zajištění můžeme v podstatě zvolit oba typy opcí, avšak opce typu assets jsou využívány častěji. Opce typu cash jsou častěji využívány ke spekulativním účelům.

Potenciál opce pro zajištění můžeme využít v případě, kdy například vlastníme v portfoliu určité aktivum (A) a víme o jiných aktivech (B), která jsou k tomuto aktivu opačně korelo-

---

<sup>5</sup> hedge ratio

<sup>6</sup> asset-or-nothing – typ binární opce s podobou hodnoty aktiva, kdy je vyplácena hodnota podkladového aktiva.

<sup>7</sup> cash-or-nothing – typ binární opce s podobou peněžního plnění, kdy je vyplácena předem dohodnutá fixní částka peněz.

vána. Opačná korelace je vztahována k ceně aktiva. V případě koupě call opce na aktivum (B) nám v situaci, kdy dojde k poklesu hodnoty námi drženího portfolia, naše ztráty mohou být vykompenzovány ziskem aktiva, na které opce zní.

## 1.4 Volatilita

„Volatilita je měřítkem toho, jak rychle se změní cena podkladového aktiva.“<sup>8</sup> (McMillan, 2004, s. 33)

Jak uvádí Natenberg (1994), v případě, že se trh podkladového aktiva nedokáže pohybovat dostatečně rychle, má kontrakt takové opce nižší hodnotu, protože je snížena pravděpodobnost, že bude dosaženo realizační ceny (exercise price). V podstatě je volatilita měřítkem rychlosti na trhu. Trhy, jež se pohybují pomalu, mají nízkou volatilitu, trhy pohybující se rychle mají vysokou volatilitu.

Růst nebo pokles volatility je podle McMillana (2004) obvykle výsledkem změn emočního rozpoložení investorů či psychologie trhu. Volatilita obvykle prudce roste v den, kdy firmy zveřejňují své hospodářské výsledky. Komoditní opce na obilí vykazují zvýšenou implikovanou volatilitu v období reportování výsledků produkce. Opce na dluhopisy americké vlády vykazují rostoucí implikovanou kolísavost těsně před zasedáním FED<sup>9</sup>u, při rozhodování o krátkodobé úrokové míře. Významný vliv na volatilitu mají také strach a chamtivost, protože jde o dva hlavní faktory, které způsobují změny cen akcií.

Volatilita představuje důležitý nástroj v oblasti financí a hraje rozhodující roli při oceňování aktiv, opcí a řízení rizik.

### Historická volatilita

Historická volatilita je podle Ambrože (2002) přímý ukazatel vývoje ceny podkladového aktiva v nedávné minulosti. Tuto volatilitu můžeme počítat jako denní, týdenní, roční či jinou.

---

<sup>8</sup> Volatility is a measure of how fast the underlying changes in price.

<sup>9</sup> FED – Federal Reserve Board

Chisholm (2010) uvádí, že jde o statistické měření směrodatné odchylky procentních výnosů v průběhu období. Čím jsou výkyvy v ceně ve sledovaném období extrémnější, tím větší je kolísavost hodnoty, která je počítána.

### Implikovaná volatilita

Implikovaná volatilita je stanovena trhem. Podle Rawa (2008) trh předpokládá jakousi kolísavost podkladového aktiva v budoucnosti a zahrnuje její nejlepší možný odhad do ceny opce. Názvosloví podle Ambrože (2002) pro implikovanou volatilitu opcí je ve finanční matematice volatilita podkladového aktiva implikovaná nebo předpokládaná či domnělá tržní cenou s ohledem na zvolený oceňovací model. Jinými slovy, pokud chceme znát cenu opce například podle Black-Sholesova modelu, jedním ze vstupních parametrů je volatilita. Black-Scholesův model počítá cenu opce na základě mnoha vstupů, které se podle typu oceňované opce liší, ale v každém případě jedním z nich je odhad budoucí realizované volatility.



Obr. 8 Cenový graf IBM za období 3/11–2/12 (Zdroj: IVolatility.com, 2012)

Na výše uvedeném obrázku (Obr. 8) je znázorněn vývoj ceny podkladového aktiva (akcie IBM). V březnu roku 2011 je zřejmý propad ceny, avšak implikovaná volatilita zobrazená na následujícím obrázku (Obr. 9) razantně překročila svou historickou volatilitu a vyskočila téměř o deset procentních bodů.

Graf volatility je velmi užitečný pro stanovení toho, co lze označit za normální volatilitu pro dané podkladové aktivum. Cena akcie se teoreticky může pohybovat od nuly do nekonečna, ale volatilita se pohybuje v určitém pásmu. Investor vždycky může počítat s tím, že

se volatilita po dosažení extrémů vrátí do normální úrovně. Říkáme tomu návrat k průměru. Může to trvat dny nebo měsíce, ale volatilita se vždy vrátí do své střední úrovně.



Obr. 9 Historická a implikovaná volatilita akcie IBM za období 3/11–2/12

Na základě výše uvedeného obrázku (Obr. 9) zobrazujícího volatilitu sledujeme, že rozpětí historické volatility (modrá linie) je od 10 % do 40 %. Po většinu doby se pohybuje v rozpětí 15 % až 25 %.

Všeobecně lze říci, že očekávaná volatilita má tendenci růst, když cena akcie klesá, a naopak očekávaná volatilita spíše klesá, když cena akcie roste. Důvodem, proč se tak děje, je skutečnost, že klesání akcie znamená rostoucí nejistotu vzhledem k budoucímu vývoji. To vede instituce k většímu nákupu put opcí jako ochrany proti ztrátám. Tím narůstá očekávaná volatilita. Na druhou stranu pokud cena akcií roste, znamená to menší nejistotu, následně menší požadavek po put opcích a očekávaná volatilita klesá. Tato skutečnost je důležitá pro nakupování opcí. Hodnota opce například roste s růstem ceny akcie. Vztah mezi cenou opce a volatilitou ale znamená, že opce ztratí něco (někdy hodně) ze své hodnoty právě z důvodu padající volatility. Proto je nezbytné zkoumat volatilitu. Obecně platí, že podkladová aktiva s vyšší volatilitou mají cenu premií opcí vyšší než podkladová aktiva s nižší volatilitou.

## 1.5 Řecká písmena

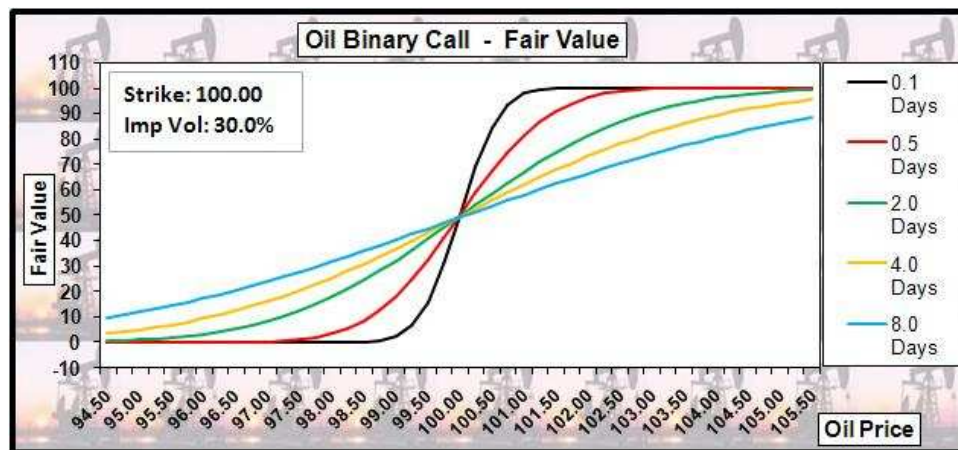
Řecká písmena neboli greeks vyjadřují riziko opční pozice, a jsou tudíž velice důležitým nástrojem v risk managementu. Správnou volbou kombinace položek v portfoliu je možné ovlivnit greeks, a tak i rizikovost celého portfolia.

### 1.5.1 Theta

„Theta je poměr, který měří, jak moc se cena opce mění v důsledku plynutí času, přesněji času do doby expirace.“<sup>10</sup> (Raw, 2008, s. 29)

Theta, (značka  $\Theta$ ) je měřítkem citlivosti hodnoty opce na změnu délky doby do expirace opce. Je zřejmé, že theta je funkcí času a ceny podkladového aktiva. Opce nesčetného množství finančních instrumentů jsou neustále v pohybu, který je zapříčiněn otevřeným trhem 24 hodin denně. Porozumění časovému rozkladu a thety je zásadní pro obchodování a řízení rizika binárních opcí.

Theta se v anglické terminologii nazývá také time decay<sup>11</sup> opce, což přímo vyjadřuje úbytek časové hodnoty opce. Raw (2008) uvádí následující pravidlo: Jak opce stárne, její hodnota se z titulu pouhé existence snižuje. Matematicky je theta první derivace funkce hodnoty opce podle času.



Obr. 10 Upbet: vývoj hodnoty opce v závislosti na ceně podkladového aktiva a doby do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012)

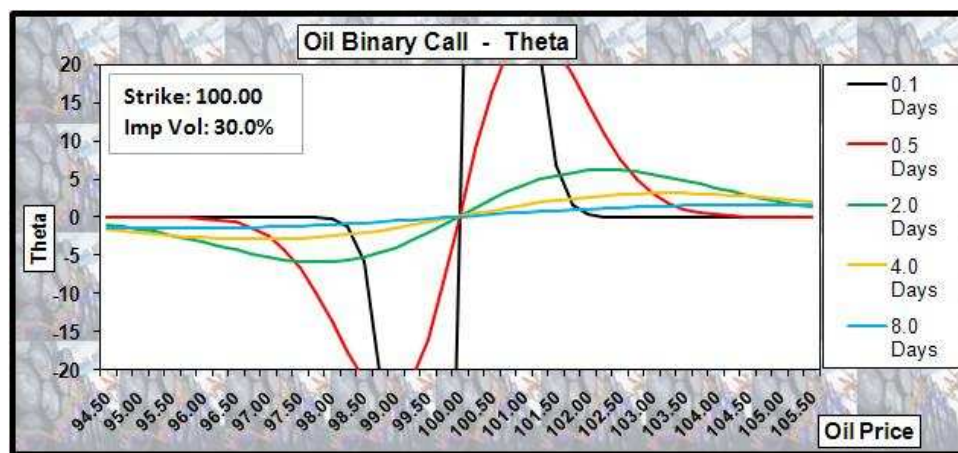
Na výše uvedeném obrázku (Obr. 10) je znázorněna silueta Upbet, při níž, kupující předpokládá, že v den expirace bude cena vyšší než 100. Na obrázku můžeme pozorovat, že

<sup>10</sup> Theta is ratio that measures how much the bet price will change due to the passing of time.

<sup>11</sup> decay = zkáza, rozklad, hnití



8denní silueta je mělčí než silueta půldenní. Ze znázorněných siluet vyplývá, že opce v průběhu času snižuje hodnotu. Když je out-of-the-money, negativně na ni působí theta. K nárůstu hodnoty dochází v případě, že se opce nachází in-the-money – tehdy zde působí pozitivně theta. Legenda zobrazuje počet dnů do expirace. Z tohoto obrázku můžeme odhalit specifickou vlastnost binárních opcí, a to, že bez ohledu na up, down či datum expirace vždy silueta prochází bodem 50, jímž je v tomto případě cena at-the-money. K této skutečnosti dochází z důvodu tvaru kalichu a normální pravděpodobnosti, jež předpokládá, že když je podkladové aktivum at-the-money a je zde šance 50 : 50, cena půjde nahoru či dolů. Tato vlastnost binární opce okamžitě odhalí od opcí konvenčních<sup>12</sup>.



Obr. 11 Theta v závislosti na ceně podkladového aktiva a doby do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012)

Na výše uvedeném obrázku (Obr. 11) je vidět, že theta je nejnižší (nebo v absolutní hodnotě nejvyšší) pro opce v penězích, at-the-money. Theta je v absolutní hodnotě nejnižší, pokud je opce hluboko v penězích, in-the-money, nebo pokud naopak ani zdaleka nehrozí, že by opce měla nějakou hodnotu, je tedy out-of-the money. V této oblasti má přibližování se do okamžiku expirace malý vliv na cenu opce. Theta má stejný průběh pro call i put opce.

<sup>12</sup> conventional option – opce nejsou obchodovány na burze, jsou sjednány individuálně, jsou nelikvidní z důvodů malého sekundárního trhu

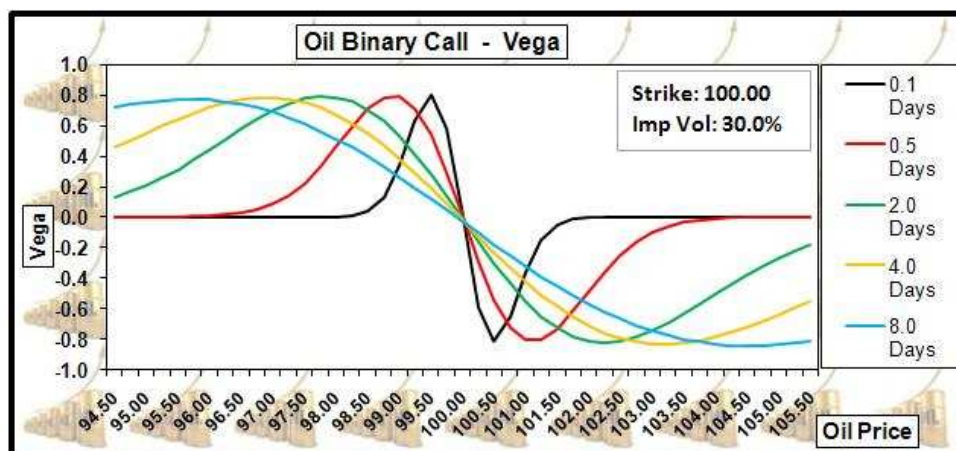
### 1.5.2 Vega

„Vega je poměr, který měří, jak se cena opce mění v závislosti na implikované volatilitě.“

<sup>13</sup>(Raw, 2008, s. 45)

Vega (značka  $v^{14}$ ) je jedním z matematických nástrojů, který se v oboru matematických financí používá k vyjádření závislosti změny ceny opce na volatilitě podkladového aktiva.

Matematicky je vega první derivace funkce hodnoty opce podle volatility. Volatilita je označována jako míra pohybu ceny podkladového aktiva. Volatilitu rozlišujeme historickou a implikovanou neboli očekávanou.



Obr. 12 Vega v závislosti na době do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012)

Opce s krátkou dobou splatnosti mají nižší vega než dlouhodobé opce. U dlouhodobých opcí je vyšší riziko, že skončí na horní, nebo naopak dolní straně amplitudy historické cenové křivky.

Nicméně volatilita, která je například pro americké akcie vyjádřena indexem VIX, dokáže pomoci opčnímu investorovi orientovat se v tom, kdy jsou opce drahé a kdy levné. Ve chvíli, kdy je implikovaná volatilita vysoká, jsou opce dražší, a je tedy lepší se vyvarovat

<sup>13</sup> Vega is a ratio that measures how much the bet price will change due to a change in implied volatility.

<sup>14</sup>  $v$  – řecké písmeno nu

kupování opcí a naopak se vyplatí opce vypisovat, protože inkasujeme opční prémii. Na druhou stranu nízká volatilita má opačný efekt, a nabízí se tedy vstupování do long pozic.

### 1.5.3 Delta

„Delta u opcí měří, jak moc se změní cena opce, když se cena podkladového aktiva změní o jeden bod.“<sup>15</sup> (McMillan, 2004, s. 37)

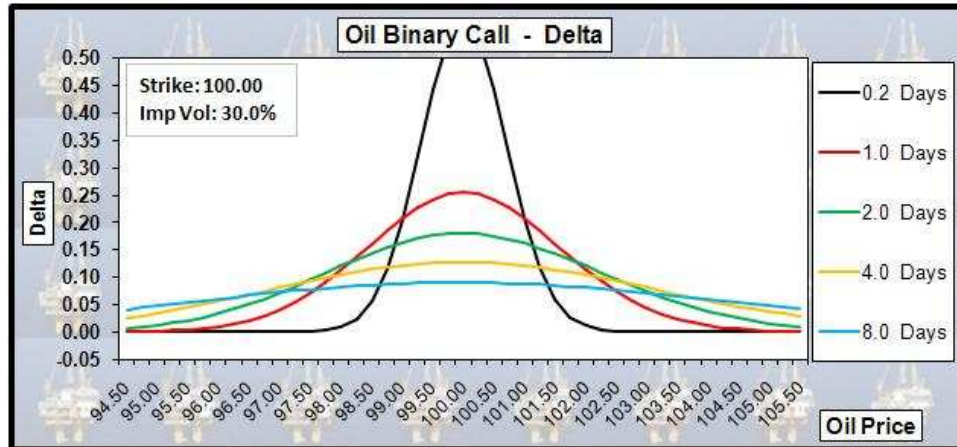
Delta dává způsob, jak měřit tyto relativní pohyby. Delta u call opcí nabývá kladných číselných hodnot mezi 0 a 1; delta u put opcí nabývá záporných hodnot v rozmezí -1 a 0. Velmi důležitým faktorem, který deltu ovlivňuje, je čas. U opce out-of-the-money delta během ubývání času klesá k nule. To znamená, že opce reaguje méně a méně na cenové změny podkladového aktiva. Naopak u opce in-the-money delta během ubývajícího času roste ke svému maximu. Tato informace může být nápomocná při určení, kdy kupujeme nebo vypisujeme, o jaký typ opce jde a do jaké míry máme pravděpodobnost, že opce skončí zisková.

Ve chvíli, kdy má delta hodnotu 1,00, se cena opce hýbe naprosto stejně jako kurz podkladového aktiva, zatímco při deltě nula je cena opce vůči pohybu aktiva indiferentní. Deltu okolo nuly mají například některé opční strategie nazývané delta neutral. Pokud se jedná o opce spekulující na pokles ceny, pak je delta záporná, jelikož při zvýšení hodnoty akcie či jiného podkladového aktiva samozřejmě hodnota opce klesá.

Na níže uvedeném obrázku můžeme sledovat vývoj delty u komodity Oil. Je patrné, že nejvyšších hodnot u všech časových intervalů dosahuje delta v případě, kdy je opce at-the-money, a že se snižujícím se časovým obdobím delta roste až ke svým maximům.

---

<sup>15</sup> The delta of an option measures how much the option changes in price when the underlying moves one point.



Obr. 13 Delta v závislosti na době do expirace – call opce (Zdroj: Binary options ,©2012)

#### 1.5.4 Gama

„Gama určuje, o kolik se změní delta, pokud se změní podkladové aktivum o jednotku.“<sup>16</sup>  
(McMillan, 2004, s. 495)

Gama je ukazatel úzce spjatý s deltou. Jde o tzv. zrychlení delty, jež se využívá k predikci, jak se změní delta opce. Matematickým vyjádřením je gama první derivací delty. Gama je nejvyšší, když se opce pohybuje at-the-money. Pro pozice long gama nabývá kladných hodnot, pro pozice short nabývá hodnot záporných.

#### 1.6 Modely oceňování opcí

Za základní oceňovací model opcí je označován binomický model a Black-Scholesův model. Binomický model je nástroj pro zjištění teoretické hodnoty opcí. Lze jej považovat za poněkud zjednodušující, avšak stejně důležitý. Oproti tomu Black-Scholesův model je velmi sofistikovaný matematický model.

<sup>16</sup> The gamma measures how much the option's delta changes measure of how fast the delta changes.

### 1.6.1 Binomický model

Jedná se o nástroj sloužící k nalezení vnitřní hodnoty opce. Podstatou je rozdělení časového úseku mezi současností ( $t$ ) a datem expirace opce ( $t + x$ ) na  $N$  samostatných úsecích. V libovolném čase ( $t$ ) má model konečný počet výsledků období ( $t + x$ ), kdy každá možná změna je zachycena ve své větvi rozhodovacího stromu.

Univerzální vzorec pro ocenění call opce s pomocí binomického modelu za  $n$  období:

$$C = \sum_{j=0}^{j=n} \frac{n!}{(n-j)!j!} p^j (1-p)^{n-j} \max[0, Su^j d^{n-j} - X] / V^n \quad (2)$$

(Ambrož, 2002, s. 97)

Jak uvádí Ambrož (2002, s. 97), současná hodnota call opce je podle tohoto vztahu rovna diskontované hodnotě očekávané hodnoty call opce, přičemž pravděpodobnost  $p$  je pravděpodobnost změny hodnoty akcie o  $U$  % v rizikově neutrálním prostředí s konstantní výnosností  $V$ .

Univerzální vzorec pro ocenění put opce s pomocí binomického modelu pro případ  $n$  období:

$$P = \left[ \sum_{j=0}^{j=n} \frac{n!}{(n-j)!j!} p^j (1-p)^{n-j} \max[0, X - Su^j d^{n-j}] \right] / V^n \quad (3)$$

(Ambrož, 2002, s. 105)

Podle Ambrože (2002, s. 105) je současná hodnota put opce podle výše uvedeného vztahu rovna diskontované hodnotě očekávané hodnoty put opce za předpokladu, že pravděpodobnost  $p$  je pravděpodobnost změny hodnoty akcie o  $U$  % v rizikově neutrálním prostředí s konstantní výnosností  $V$ .

### 1.6.2 Black-Scholesův model

Model je založen na myšlence, že základ ceny opce je dán vývojem ceny podkladového aktiva. Cena opce a její změny jsou odvozovány z ceny podkladového aktiva. Jde o model ekonomů Blacka Fischera a Myrona Scholese používaný od roku 1973, kdy byl také publikován. Jde o dokonalejší model oceňování opcí. (Ambrož, 2002) Jak doplňuje Rejnuš (2008), Black-Scholesův model byl původně vytvořen k oceňování opcí evropského typu, teprve následně byl přizpůsoben i k oceňování opcí amerických.

Jde o oceňovací model založený na předpokladu nezávisle se vyvíjející ceny aktiva, v případě opcí jde o podkladové aktivum. To se vyvíjí jako stochastický proces, tedy podle geometrického Brownova pohybu. Podle Polácha et al. (2008) je výhoda, že odvození vzorce pro ocenění opční prémie je matematicky velmi složitá záležitost, avšak samotný vzorec je jednoduchý a v praxi snadno použitelný.

Vztah platný pro evropskou call opci:

$$C(S, X, T, R, \sigma) = SN(d_1) - Xe^{-rT} N(d_2) \quad (4)$$

(Ambrož, 2002, s. 118)

C nám říká, že se jedná o rovnici ocenění evropské kupní (call) opce, splatné pouze v čase T, kde N(d) je distribuční funkce normálního rozdělení:

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}. \quad (5)$$

(Ambrož, 2002, s. 118)

Tvar Black-Scholesovy formule pro put opci:

$$P(S, X, T, r, \sigma) = -SN(-d_1) + Xe^{-rT} N(-d_2) \quad (6)$$

(Ambrož, 2002, s. 119)

## 2 ASPEKTY OVLIVŇUJÍCÍ INVESTIČNÍ ROZHODOVÁNÍ

McMillan (2004) uvádí za nejdůležitější aspekt obchodování money management a chování investora. Investor rozhoduje o tom, jaké částky budou alokovány do jednotlivých pozic. Za aspekt, který ovlivňuje chování obchodníka, jsou považovány i emoce a pravděpodobnost. Při obchodování je třeba využívat intelekt, ne pocity.

### 2.1 Money management

Podle McMillana (2004) management zahrnuje více než jen rozhodnutí o tom, kolik investovat, ale má také co do činění se ztrátou. Jde o řízení ztráty tak, aby byl investor „živý“ a mohl investovat i další den. S tímto tvrzením se shoduje i Elder (2006), který uvádí, že prvním cílem money managementu je zajistit přežití, jako další cíl uvádí získání stabilní míry výnosů a za poslední cíl stanovuje získávání vysokých výnosů. Podle McDowella (2008) je třeba k sestavení vlastního plánu money managementu identifikovat své silné a slabé stránky. Jak píše Mc Dowell (2008, s. 27), je nutné dát si pozor na současný stav, není důležité identifikovat vlastnosti, před 10 lety či ty, které teprve budete mít, ale říká „Podívej se do zrcadla a řekni, co vidíš“<sup>17</sup>.

Elder (2006) uvádí za maximální výši, již může obchodník ztratit na jednom obchodu bez újmy 2 % z jeho aktiv. Ovšem úspěšní profesionálové tento limit považují za příliš vysoký a riskují maximálně 1 – 1,5 % svých aktiv.

### 2.2 Technická analýza

Podle Polácha et al. (2008) je technická analýza systematickou metodou analyzování a vyhodnocování finančních instrumentů. Využívá výhradně údajů produkovaných trhem jako například ceny, objemu, volatility nebo množství otevřených kontraktů. S tímto se shoduje i Král (2006), který uvádí, že technická analýza měří nákupy a prodeje a z jejich objemů a cen v předem zvoleném předmětném čase vyvozuje jejich příští průběh.

---

<sup>17</sup> Look in the mirror and determine what we currently see.

Mezi hlavní typy používaných grafů patří:

- čárkový graf, který je vhodný pro vyhodnocování dlouhodobých časových období, podle Krále (2006) je jeho podstatou spojení zavíracích cen každého jednotlivého obchodního dne ve sledovaném období, Polách et al. (2008) tento graf nazývá spojnicovým;
- sloupcový graf, jenž se skládá z jednotlivých sloupků zobrazujících zvolené časové období, které představují;
- grafické metody podle Veselé (2005), jež nabízejí různé druhy grafů, které lze použít k odhalování tzv. standardizovaných formací neboli určitých vzorů v pohybu kurzů, Polách et al. (2008) dodává, že tato metoda předpokládá existenci grafických formací, jež mají tendenci pravidelně se opakovat, také zdůrazňuje, že s délkou trvání formace se zvyšuje spolehlivost prognózy;
- metody založené na technických indikátorech využíváme k získání informací o situaci na trhu, pro rozhodovací signály, zda nakoupit, či prodat, dávají nám informace o tom, zda je trh nasycen, nebo nenasycen.

### 2.3 Fundamentální analýza

Jak uvádí Král (2006) podstatou fundamentální analýzy je odhalení všech jednotlivých nejvýznamnějších částí zkoumaného objektu, vztahů mezi nimi a mezi nimi a vnějším okolím a také určení faktorů, které nejvíce ovlivňují její vývoj (celého celku i jeho jednotlivých částí) včetně určení směrů tohoto působení a jejich kvantifikace.

Král (2006) také definuje, z jakých částí se fundamentální analýza skládá:

- z analýzy ekonomické, při níž je podstatná makro i mikroekonomická analýza, někdy i mezeekonomická;
- z analýzy politických vlivů;
- z analýzy sezónních a spekulčních vlivů.

S Královou definicí se v podstatě shoduje i Veselá (2005). Ta uvádí, že fundamentální analýza zkoumá základní a podstatné faktory ekonomického, politického, sociálního, geografického, demografického a jiného charakteru, jež zásadním způsobem determinují



správnou hodnotu cenného papíru. Uvedené faktory je ovšem třeba zkoumat z hlediska globálního, odvětvového (dle odvětví – cyklické, neutrální, anticyklické) či firemního (zkoumáme vnitřní hodnotu).

Podle Polácha et al. (2008) globální analýza obsahuje analýzu těchto makroekonomických ukazatelů:

- úrokové sazby – je nutné mít na paměti, že s růstem úrokových sazeb roste i minimální zhodnocení relativně bezpečných investic;
- hrubého domácího produktu – podle ekonomické teorie je vývoj na komoditních a akciových trzích předstihem vývoje ekonomiky asi o půl roku;
- fiskální politiky – má největší dopad na akciové trhy, protože daňová sazba má vliv na zisk firmy a tím i na možnosti a schopnosti vyplácet dividendy;
- monetární politiky – tedy změny nabídky peněz v ekonomice;
- inflace – souvisí s množstvím peněz v ekonomice;
- mezinárodního pohybu kapitálu – příliv a odliv dlouhodobého zahraničního kapitálu.

Za přínosnější považuji členění, které uvádí Král. Ten člení ekonomické ukazatele a indikátory na:

- předstihové (ex ante)
  - denní vývoj hlavních burzovních indexů;
  - vývoj indexu dovozních a vývozních cen za poslední měsíc, index spotřebitelské důvěry, vývoj indexů velkoobchodních cen<sup>18</sup> a spotřebitelských cen<sup>19</sup>;
  - žádosti o výplatu podpor v nezaměstnanosti<sup>20</sup>, zaměstnanost v nezemědělském sektoru USA<sup>21</sup>, stav nezaměstnanosti za poslední týden v jednotlivých nejvýznamnějších regionech USA;

---

<sup>18</sup> PPI – product price index

<sup>19</sup> CPI – consumer price index

- objednávky na zboží dlouhodobé spotřeby, počet nově započatých staveb domů, počet prodaných domů;
- změna v objemu poskytnutých úvěrů firemní a soukromé sféře, objem nesplacených úvěrů;
- očekávání vývoje úrokových sazeb na dalším zasedání FEDu.
- současné (present)
  - za poslední měsíc: maloobchodní tržby, objem průmyslové produkce, vývoj pracovních příjmů zaměstnanců, vývoj spotřebitelských příjmů a výdajů, prodej aut, úroveň nově vytvořených míst a vývoj nezaměstnanosti;
  - vývoj hodinových výdělků za poslední měsíc.
- zaostávající (ex post)
  - za poslední čtvrtletí: výsledek HDP, platební bilance a její části běžného účtu, vývoj úspor domácností, objem vývoje půjček v zemi;
  - vývoj obchodní bilance za poslední měsíc.
  - vývoj hospodaření firem za poslední čtvrtletí
  - objem spotřebitelských úvěrů, změna v úrovni celkové zaměstnanosti, průměrná doba trvání nezaměstnanosti

---

<sup>20</sup> jobless claim

<sup>21</sup> non-farm payrolls

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 CÍL PROJEKTU

Cílem projektu je tvorba investiční strategie tak, aby bylo dosaženo zhodnocení vložených prostředků. V této fázi je třeba stanovený cíl blíže specifikovat a přesněji vymezit.

#### 3.1 Zhodnocení v penzijních fondech

Snahou projektu je zhodnotit vložené prostředky více než je běžné zhodnocení vložených prostředků v penzijních fondech. Z provedeného průzkumu mezi penzijními fondy vyplývá, že jediným ziskovým penzijním fondem je Allianz penzijí fond, jehož ziskovost v roce 2011 byla 3 %. Výnosy penzijních fondů se připisují na základě investičních výsledků fondu, přičemž rozhodnutí je na fondu samotném jakou část z nich připíše svým klientům. Ze svého zisku musí penzijní fond rozdělit mezi účastníky penzijního připojištění nejméně 85 %. Konečný připsaný výnos závisí na rozhodnutí představenstva penzijního fondu a jeho výši mohou ovlivňovat různá strategická marketingová rozhodnutí. Pokud vezmeme v úvahu tuto skutečnost, tedy že ziskovost je krácena 15 %, jež v sobě skrývají náklady, je konečné zhodnocení 2,55 %, avšak vzhledem k meziroční míře inflace za rok 2011 dle Českého statistického úřadu (1,9 %) přinesl fond reálné zhodnocení ve výši 0,63 %. Vypočteno dle vzorce:

$$r = [(100 + 2,55)/(100 + 1,9) - 1] * 100$$
$$r = 0,63 \%$$

Důležitým měřítkem pro efektivnost penzijního fondu je i poměr objemu vytvořeného zisku k průměrnému objemu vlastního jmění účastníků penzijího fondu, jenž představuje upravenou výnosovou míru. Podle Přílohy I této práce, kde jsou vyobrazeny ekonomická data za 1. čtvrtletí 2012 o penzijních fondech zveřejněných na stránkách Asociace penzijních fondů ČR vyplývá, že průměrný poměr hospodářského výsledku k prostředkům evidovaným ve prospěch účastníků je 2,68 %, po očištění od inflace, jež za 1. čtvrtletí 2012 byla 2,2 % je reálné zhodnocení takto vložených prostředků 0,46 %.

U penzijních fondů nemusíme počítat s žádnými přímými poplatky. U penzijního připojištění je účtován pouze poplatek za převod prostředků do jiného penzijního fondu a poplatek za výplatu odbytného, ani jeden z těchto úkonů nebudeme zohledňovat, protože nesouvisí s „běžným“ chodem fondu, jde o situace mimořádné a mohly konečný výsledek zkreslit.

Závěm lze tedy konstatovat, že minimální požadované roční zhodnocení vložených prostředků podle penzijních fondů bez zohlednění vlivu inflace je 2,55 %.

### 3.2 Stanovení cíle

V případě konzervativního zhodnocení, je uváděno z dlouhodobého horizontu zhodnocení investice ve výši 5–10 %. Pro tento projekt za dlouhodobý horizont považují 1 rok. Použijeme-li tedy horní hranici intervalu vzhledem k investičnímu období tohoto projektu (15 týdnů) a počátečnímu vkladu ve výši 30 000 Kč je stanoveno procento zhodnocení následovně:

$$33\,000 = 30\,000 \left(1 + \frac{i}{100}\right)^3$$

$$i = 3\%,$$

kde 33 000 je investovaná částka na konci období (zhodnocena 10%), 30 000 je investovaná částka na počátku; hodnota 3 označuje počet období (vypočteno 50/15 – týdny) pro stanovené investiční období.

Výsledná míra zhodnocení pro investiční období 15 týdnů je 3%. Je možné míru zhodnocení považovat za nízkou, ovšem vzhledem k vlastní zkušenostem s opcemi a nízké časové náročnosti např. oproti forexu, je tato míra považována za dostačující. Vzhledem k dynamice a složité predikci finančních trhů považují za vlastní úspěch v tomto prvním, reálném investičním období jakýkoli kladný zůstatek.

## 4 ANALYTICKÁ ČÁST

Analytická část zahrnuje analýzu podkladových aktiv, na něž budou uzavírány opční kontrakty. Byla zvolena komodita zlato a měnový pár EUR/USD, a to zejména díky svým denním (týdenním) pohybům – volatilitě.

### 4.1 Zlato

Zlato je mnohdy považováno za nejcennější kov na světě a během své existence v každém okamžiku ovlivňuje životy lidí. Výrobky ze zlata nejen zaujmou svou krásou, ale mohou být také správnou investicí díky které bohatne spousta lidí.

Zlato se měří v jednotce, která se nazývá **trojská unce**. Trojská unce (z angličtiny Troy weight nebo Troy ounce, česky lze použít i trojská unce) je základní váhová jednotka na národních a mezinárodních trzích stříbra, zlata, platiny a dalších drahých kovů, příp. drahokamů. Název pochází z francouzského města Troyes, kde se v ní poprvé obchodovalo již v období středověku. (Geman, 2005; Rogers, 2008)

Měrná jednotka zlata:

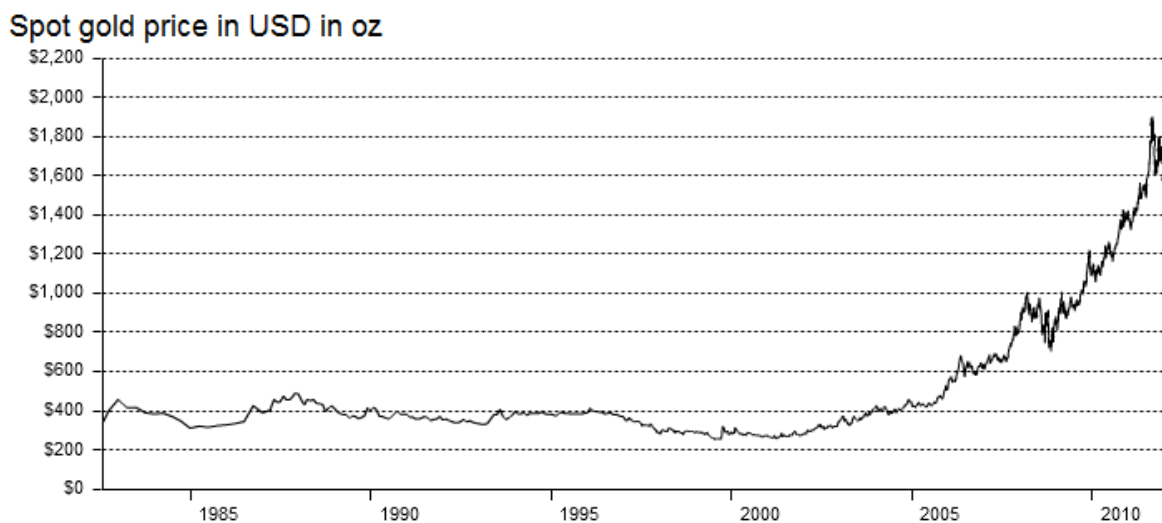
zkratka: 1 oz = trojská unce

1 trojská unce = 1/12 trojské libry = 31,1034768 gramů

32,15 trojských uncí = 1 kilogram

#### 4.1.1 Historická analýza ceny zlata

Po krachu internetových akcií v roce 2000 a 11. září 2011 se otočil vývoj ekonomiky Spojených států a ohlašované rozpočtové přebytky se změnilly v deficity ještě předtím, než byly v platnost uvedeny daňové škrty. Také válka v Iráku byla čím dál více nákladnější. Cena zlata začala růst, počátkem roku 2004 byl stav světové ekonomiky lepší, čínská ekonomika zrychlovala. Ke zlatu se upínali i investoři z důvodu tzv. vysoké nejistoty geopolitické situace, což představovalo zejména válku v Iráku, hrozbu terorismu, útoky v Saudské Arábii. V Japonsku byly upraveny záruky za bankovní vklady, což mělo za následek růst japonské poptávky. A v Číně bylo po desetiletích zákazů dovoleno vlastnit zlato. Tím byla cena zlata tlačena nahoru a dosáhla svého šestnáctiletého maxima 430 USD/oz, v roce 2006 se cena vyšplhala až na 700 USD/oz.



Obr. 14 Historický vývoj ceny zlata v USD (Zdroj: gold.org)

V období od ledna do srpna 2011, zejména tedy v létě, došlo k dalšímu zhoršení řeckých financí a jeho následného dominového efektu u ostatních, členských zemí EU. Dalším negativním faktorem bylo možné selhání USA ve spojitosti s vlastním vládním dluhem. Oba tyto vlivy tlačily cenu zlata vzhůru.

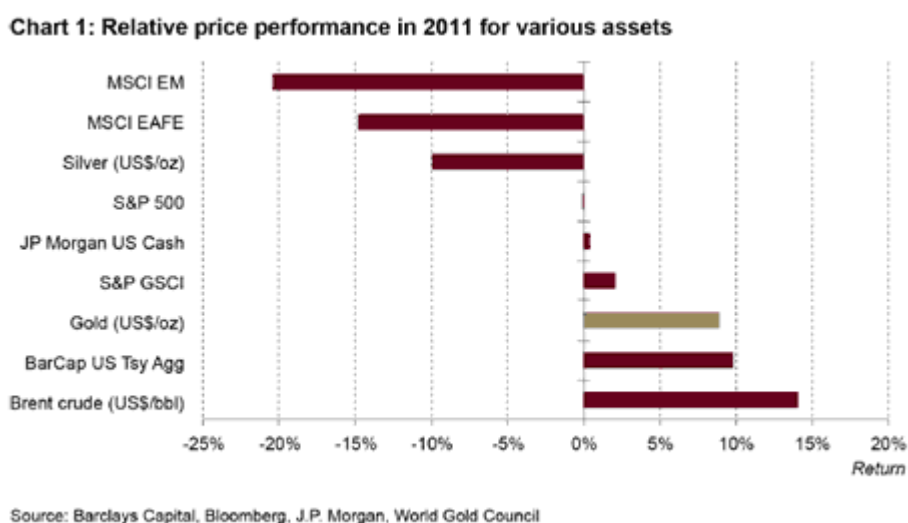
Ratingové agentury pokračovaly v revidenci svých pohledů na státní dluhy, avšak deficity v periferních zemích se nadále rozšiřovaly. Portugalsko a Řecko obdrželo záchranné balíčky od IMF a Evropské stability řízení. Mezitím však dochází k rozšíření krize i do dalších zemí, včetně Itálie, která má třetí největší dluh na světě po USA a Japonsku. Těžký prodej státních dluhopisů sledovala i Francie.

Kreditní spready se rozšířily po celém kontinentu a spekulace, že banky zaznamenávají potenciální ztráty z mnoha svých úvěrových produktů, rostly. *Dexia* a *Francouzsko-belgická banka*, byly na pokraji zhroutení. Belgie a Francie se rozhodly zestátnit banku. Zároveň dluh USD dosáhl svého stropu a táhla se dlouhá politická jednání o prodloužení lhůty, neboť vůbec poprvé USA ztratily AAA rating. V důsledku toho účastníci trhu zvýšili své sázky na třetí fázi kvantitativního uvolňování (QE3) od FEDu. Tím byl uveden negativní tlak na dolar a na akciové trhy.

V tomto prostředí mnoho investorů vidělo zlato jako jeden z mála prostředků, který je schopen chránit kapitál, poskytnout ochranu proti rizikům a zvýšit účast investorů na

trhu, zejména v již zmiňovaném letním období. Do začátku srpna zlato prorazilo úroveň 1 800 USD / oz a dosáhl rekordní výše 1 895 USD /oz.

Na níže uvedeném obrázku (Obr. 15) můžeme sledovat vývoj jednotlivých aktiv v roce 2011. Zlato se zařadilo mezi aktiva, která v loňském roce přinášela pozitivní výnosy. V průběhu roku 2011 vzrostla cena zlata na 1 531 USD/oz. Tento rostoucí trend přetrval i v první polovině ledna 2012, kdy cena zlata prolomila hranici 1 600 USD/oz. Rostoucí trend přetrval až k začátku měsíce února, v němž došlo k mírné korelaci, po které následoval růst, který dosáhl výše 1 790 USD/oz. Od března 2012 je zlato v klesajícím trendu.



*Obr. 15 Relativní cenový výkon vybraných aktiv v roce 2011 (Zdroj: gold.org)*

Z následující tabulky (Tab. 2) můžeme pozorovat cenu zlata v různých měnách. Ocenění bylo vyšší, než je v americkém dolaru, a to zejména v rozvojových zemích s výjimkou Číny, kde byly zaznamenány propady měn vůči americkému dolaru v druhé polovině roku 2011. Svou úlohu, zde sehraává stále větší role čínského jüanu v mezinárodním měnovém systému. V roce 2011 došlo k růstu ceny zlata o 4,3 %. Mezi vyspělými zeměmi nejvíce oslabilo euro. Růst dluhů zemí eurozóny tlačil cenu zlata k růstu až 11,6 %. Za stejné období rostla cena zlata i v japonských jenech, ve srovnání s eurem to však bylo jen 3,6 %. V zemích jako je Turecko (turecká lira), Indie (indická rupie) či Jihoafrická republika (jihoafrický rand), odepsali nejvíce zlata, a tak se ceny zvedly přibližně o třetinu.



Tab. 2 Hodnota zlata v jednotlivých měnách (Zdroj: gold.org)

Table 1: Gold performance in various currencies<sup>1</sup>

	Last price 31 December 2011	2011 Maximum	2011 Minimum	Q4 2011 %QoQ	Full year 2011	
					% YoY	% Vol <sup>2</sup>
US\$/oz	1,531.00	1,895.00	1,319.00	-5.1	8.9	21.0
GBP/oz	994.22	1,188.31	822.24	-3.6	8.9	20.5
EUR/oz	1,182.97	1,354.73	963.25	-0.4	11.6	21.7
CHF/oz	1,441.74	1,634.80	1,242.63	-0.4	9.5	24.0
JPY/oz	118,974.01	146,957.25	108,165.60	-3.9	3.6	21.6
CAD/oz	1,564.22	1,878.32	1,314.72	-6.3	11.1	20.9
AUD/oz	1,511.35	1,803.04	1,308.25	-8.3	8.9	22.1
RUB/oz	49,161.63	56,463.05	39,051.83	-4.6	14.4	21.9
TRY/oz	2,935.23	3,354.53	2,078.42	-1.7	34.4	22.9
CNY/oz	9,672.09	12,110.00	8,700.12	-6.3	4.3	20.7
INR/oz	81,150.65	91,237.23	60,364.04	2.7	28.8	19.7
ZAR/oz	12,531.24	14,592.20	9,172.44	-2.4	33.8	25.4

<sup>1</sup> All statistics based on the London PM fix in US\$/oz adjusted by the appropriate exchange rate.

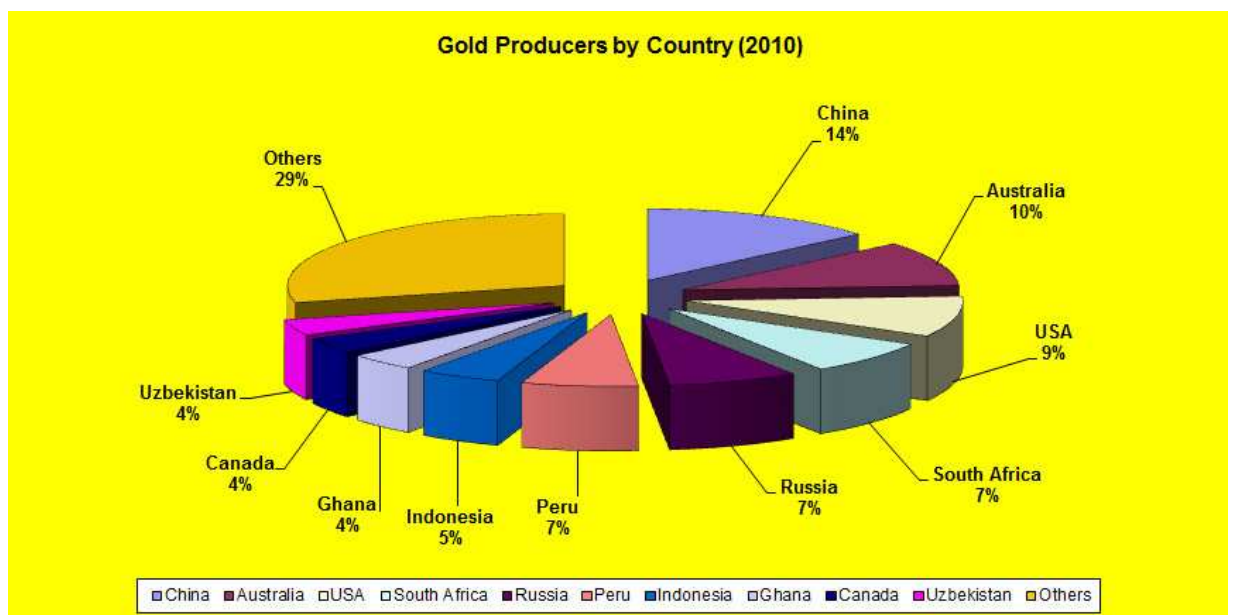
<sup>2</sup> Annualised volatility based on daily returns.

Source: Bloomberg, London Bullion Market Association, World Gold Council

#### 4.1.2 Nabídka zlata

Zlato je kov téměř nezničitelný a jeho zásoby jsou největší v historii světa. Zlata naleziště jsou základním zdrojem doplňování zlata pro měnové účely. V současné době je těžba zlata často ve vlastnictví soukromých společností, které zlato prodávají za tržní ceny.

Zlato se těží na každém kontinentě kromě Antarktidy (kde je těžba zakázána z důvodu označení za „přírodní rezervaci určenou míru a vědě“). (Rogers, 2008, s. 155)



Obr. 16 Producenti zlata podle zemí (Zdroj: Gold info mine, ©2011)

Čína se se svou produkcí 345 tun zlata za rok 2010 stala největším producentem. V Číně je zlato považováno za znak prosperity má svůj význam i jako součást čínské kultury. V této zemi se zvýšila i spotřeba o 21 % oproti roku předcházejícímu, dosáhla výše 571 tun. Země vlastní 1 900 tun zlatých rezerv a plánuje další zvýšení až na 3 000 tun v průběhu 5 let.

Na druhém místě je Austrálie, která produkovala 255 tun zlata. Za ní se umístily Spojené státy americké, které dosáhly produkce 230 tun zlata, náklady na těžbu dosáhly výše 8,9 miliard dolarů. Těžba je nejvíce koncentrována na Aljašce, v Coloradu a Nevadě. Na čtvrtém místě je JAR, za ní je Rusko, Peru (170 t) – zde se ilegální těžba odhaduje na čtvrtinu celkové produkce zlata, následuje Indonésie, Ghana, Kanada a Uzbekistán.

#### 4.1.3 Poptávka po zlatě

Rok 2011 byl dalším impozantním rokem pro globální poptávku zlata. S investiční poptávkou rostla i poptávka jak po špercích, tak i v technologickém odvětví. Důlní produkce mírně vzrostla, na rekordní roční míry, ale tato skutečnost byla vyvážena poklesem recyklace a značnými nákupy od centrálních bank. Roční poptávka byla celkem 4 067 tun, meziroční růst 0,4 %. Poptávka po zlatých cihlách a mincích se zvětšovala, což odráží obavy z finančního zdraví a budoucí životaschopnosti eurozóny, vysokou inflaci v některých zemích a relativně snížený výkon z řady alternativních investic. (Reuters, 2011)

#### 4.1.4 Shrnutí

Základní faktory ovlivňující cenu zlata:

- cena dolaru;
- války, boj s terorismem;
- americká zadluženost – USA jsou největší dlužník na světě;
- ochrana proti inflaci (růst cen).

Mezi základní faktory ovlivňující cenu zlata bezesporu patří kurz amerického dolaru. V případě jeho znehodnocování cena zlata roste a naopak. Dalším důležitým činitelem je úroveň inflace ve světě. Při rostoucí inflaci se zlato stává oblíbenou investicí, což vede k růstu jeho ceny. Při finančních, politických a jiných krizích je situace zpravidla identická. K nezanedbatelným faktorům ovlivňujícím cenu zlata bezesporu patří vztah nabídky a po-

ptávky. Na straně poptávky jde především o šperkařství a investiční poptávku. Nabídku pak reprezentuje podíl zlata v rezervách centrálních bank, úroveň recyklace a výše roční světové produkce zlata.

Vzhledem ke špatnému stavu veřejných financí v USA lze předpokládat obrat a trvalejší pokles dolaru. V minulých letech, kdy dolar zaznamenával pokles a zlato nárůst, se ale ukázalo, že slábnoucí dolar není tím hlavním důvodem, proč se ceny zlata zvyšují. Zatímco cena zlata se v minulém roce zvýšila o 25 %, dolarový index oslabil pouze asi o 4 %. Navíc podle odborníků cena zlata zřejmě poroste, i když dolar přestane oslabovat nebo i přechodně zpevní. Je to dáno významnou rolí centrálních bank, které vystupují jak na straně nabídky, tak na straně poptávky na trhu se zlatem. Zvlášť silné postavení má v tomto ohledu Čína, která vlastní největší devizové zásoby zlata a která zvyšuje jejich podíl na úkor nepříliš stabilního dolaru.

Primárním použitím zlata je šperkařství, které tvoří asi 68 % celkové poptávky. Poptávku po zlatě ovlivňuje i to, že je obsaženo ve většině počítačů, využívá se v lékařství a má své využití například i v astronautice. Největšími trhy co do prodaných šperků jsou Spojené státy a Indie. Nezanedbatelnou oblastí je využití zlata jako investice. Do svých portfolií ho zařazuje stále více investorů. Snaží se tím více rozložit skladbu aktiv a zároveň se brání proti pravděpodobné budoucí inflaci. Existuje řada způsobů, pomocí nichž lze do zlata investovat. K nejpoužívanějším patří nákup zlatých slitků, mincí či cihel. Je také možné realizovat investici pomocí tzv. futures kontraktů. Oblast investiční poptávky se podílí na celkové poptávce přibližně 19 % a průmysl pak asi 13 %.

Na stranu nabídky zlata se řadí i světová produkce zlata. Nejvýznamnějším státem v oblasti těžby zlata byla JAR těžící na počátku 70. let 67,7 % celosvětové produkce. Nyní je na prvním místě Čína, potom Spojené státy americké a Austrálie. Zlato se získává především ze zemské kůry. V současné době se těží ve zhruba 400 dolech, které jsou rozmístěny na všech kontinentech kromě Antarktidy. Celková roční produkce tvořená těžbou a recyklací činí zhruba 2 500 tun. V budoucnosti je očekáván pokles produkce zlata. Hlavním důvodem je neúspěch při hledání nových dolů.

Z uvedeného poměrně jasně vyplývá, že kurz zlata bude dlouhodobě stoupat. Nárůst inflačních tlaků a nestabilita měn dolaru a eura přispívá k růstu ceny zlata a ke zvýšenému

zájmu investorů a bank, což opět zvyšuje jeho cenu. Pro stejný závěr svědčí i fakt, že produkce zlata bude klesat.

## 4.2 EUR/USD

Pro každého obchodníka je nutné akceptovat propojenost jednotlivých ekonomik v dnešním globalizovaném trhu. Vysoká volatilita měnového páru EUR/USD je dána především svým zastoupením ve světové ekonomice. Americký dolar je nepoužívanější měnou v mezinárodních transakcích, jednak představuje oficiální měnu Spojených států amerických, jednak i další státy mají svou měnu pevně vázanou na kurz amerického dolaru. Svého významu nabývá i díky využívání jako bankovní rezerva v mnoha státech světa. Ve světovém měnovém systému se hned za americkým dolarem řadí euro. Euro je měna eurozóny s devizovou platností od 1. ledna 1999.



Obr. 17 Vývoj měnového páru EUR/USD (Zdroj: ariva.de)

Euro svého historicky nejsilnějšího kurzu, který představoval 1,5990 amerického dolaru za euro, dosáhlo na devizovém trhu 15. července 2008, svůj největší propad pak zaznamenalo 26. října 2000 při kurzu 0,8252 USD za euro.

### 4.2.1 Inflace

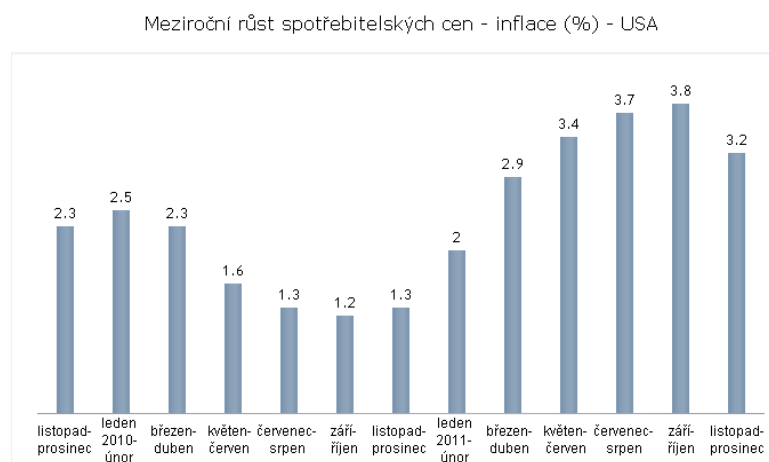
Inflace negativně ovlivňuje mzdy, jejichž kupní síla klesá. Nepostihuje vlastníky hmotných statků, protože cena majetku roste stejně jako inflace. Z toho důvodu inflace více postihuje sociálně slabší skupiny obyvatel.

Pokud je míra inflace vyšší než nominální úroková míra, klesá hodnota vkladů a půjček. Ztrácejí věřitelé a získávají dlužníci. Vysoká úroveň inflace vede ke snížení poptávky, což způsobí celkové snížení odbytu, a tedy i reálného produktu.

#### USA

Na níže uvedeném grafu pozorujeme, že meziročně došlo v USA vysokému růstu inflace. Nejvyšších hodnot nabyla na podzim roku 2011, kdy dosáhla 3,8 %. Ke konci roku však inflace poklesla na hodnotu 3,2 %

*Graf 1 Meziroční růst inflace v USA v % (Zdroj: europa.eu)*

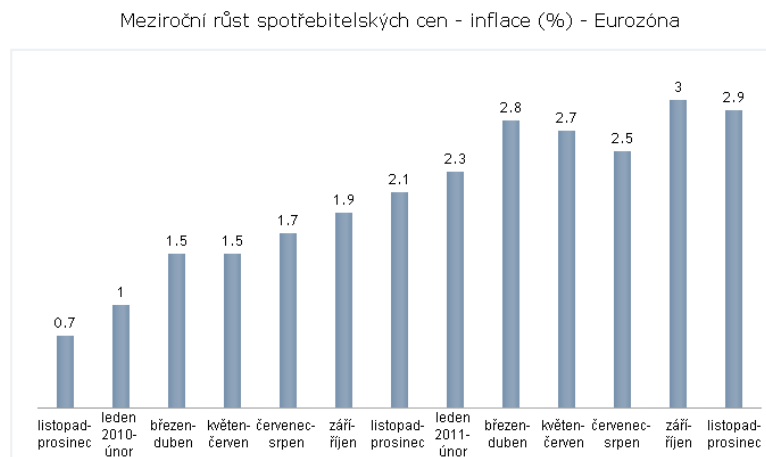


#### Eurozóna

Průměrná inflace v eurozóně je 2,24 %, nejvyšších hodnot 5,00 % dosáhla v červenci roku 1991, nejnižších hodnot (-0,70 %) nabyla v červenci roku 2009. Mezi nejznámější nástroje na míru inflace patří ukazatel CPI, který měří spotřebitelské ceny a deflátor HDP, který měří inflaci v celé domácí ekonomice. Poslední hlášení míry inflace (2,7 %) z eurozóny je z února 2012 a je nedoznalo změn ve srovnání s předcházejícím měsícem. Nejnižší inflace v roce 2011 byla v lednu, kdy dosahovala 2,3 %. Naopak nejvyšší inflace byla stejně jako v USA na podzim 2011. Inflace dosáhla míry 3 %.

V únoru byla nejnižší inflace v těchto státech: Švédsko (1,0 %), Řecko (1,7 %) a Španělsko (1,9 %). Nejvyšší inflace byla v Maďarsku (5,8 %), Estonsku (4,4 %) a Polsku (4,4 %). Při srovnání s lednem 2012 klesla inflace v devíti členských státech, neměnná zůstala v pěti členských státech a vzrostla v jedenácti členských státech.

Graf 2 Meziroční vývoj inflace v eurozóně v % (Zdroj: europa.eu)



#### 4.2.2 Vývoj HDP

##### USA

Ukazatel HDP je v literatuře prezentován jako zaostávající ukazatel. Z níže uvedeného obrázku můžeme pozorovat, že po krizi v roce 2008 se ekonomika vyvíjela se záporným růstem HDP. Avšak již v posledním kvartále roku 2009 HDP meziročně vzrostlo o 1,7 %.

V posledním čtvrtletí roku 2011 byl zaznamenán růst o 3,0 %, ve 3. kvartále byl růst pouze 1,8 %. Růst HDP ve čtvrtém kvartále odráží pozitivní vývoj soukromých investic do zásob, osobní spotřebitelské výdaje a vývoz, které byly ovšem částečně kompenzovány negativním vývojem federálních vládních výdajů. Vzrostly i dovozy, které jsou od ukazatele HPD při výpočtu odečteny.

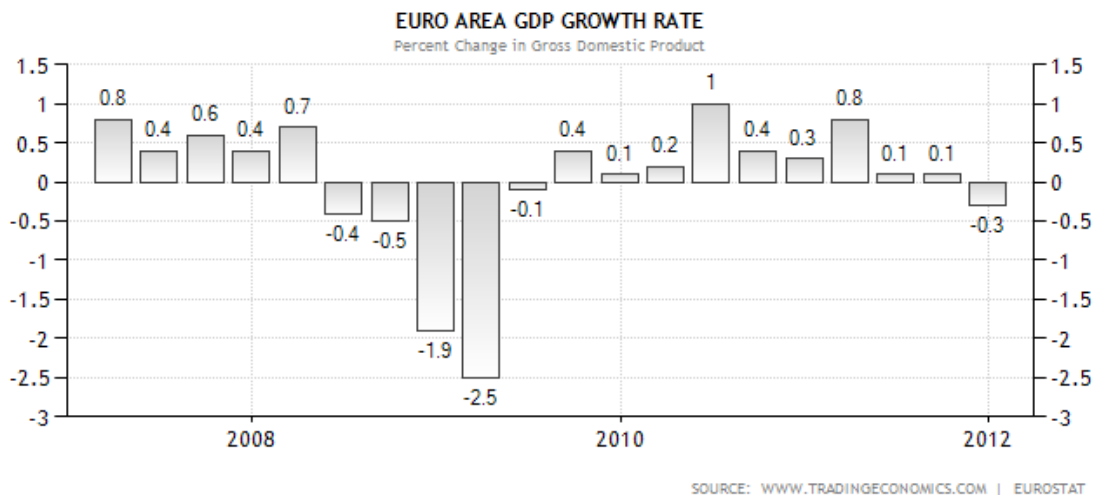
Graf 3 Hrubý domácí produkt v USA čtvrtletní vývoj v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



## EU

Průměrná výše HDP byla 0,42 %, maximální růst 1,30 % byl v červnu roku 1997 a největší pokles 2,50 % byl v březnu 2009. Ekonomika eurozóny je po USA druhá největší. V průběhu čtvrtého čtvrtletí 2011 klesl ukazatel o 0,3 % ve srovnání s předchozím čtvrtletím. Ve třetím čtvrtletí 2011 vzrostl ukazatel o 0,1 %. V průběhu čtvrtého čtvrtletí 2011 se snížily výdaje domácností o 0,4 %, tvorba hrubého fixního kapitálu klesla o 0,7 %, vývoz klesl o 0,4 % a dovoz poklesl o 1,2 %. Při meziročním porovnání HDP se ukazatel v roce 2011 zvýšil o 1,4 % oproti roku 2010, kdy byl nárůst 1,9 %.

Graf 4 Hrubý domácí produkt v eurozóně čtvrtletní vývoj v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



### 4.2.3 Nezaměstnanost

#### USA

Míra nezaměstnanosti byla v únoru 2012 beze změny – na 8,3 %. Pracovní síla je definována počtem lidí zaměstnaných a počtem lidí nezaměstnaných, kteří hledají práci. Zaměstnanost vzrostla ve specializovaných podnicích, službách, zdravotní péči, sociální oblasti, pohostinství, výrobě a těžbě. Počet nezaměstnaných se v absolutní hodnotě zastavil ve výši 12,8 milionů, z toho dlouhodobě nezaměstnaných je 5,4 milionů.

Graf 5 Míra nezaměstnanosti v USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



#### EU

Od roku 1995 do roku 2010 dosahovala míra nezaměstnanosti v eurozóně výše 9,06 %, maxima 10,70 % bylo dosaženo v lednu 1997, nejnižší úroveň ve výši 7,20 % byla v únoru 2008. Poslední hlášená míra nezaměstnanosti, z ledna 2012 byla ve výši 10,7 %. Ve srovnání, s prosincem 2011 (10,6 %) vzrostla nezaměstnanost o 0,1 % a s lednem 2011 (10,0 %) o 0,7 %. Eurostat odhaduje, že bez práce je 24 325 milionů mužů a žen. Nejnižší míra nezaměstnanosti je zaznamenána v Rakousku (4,0 %), Nizozemí (5,0 %) a Lucembursku (5,1 %). Naopak nejvyšší míra je ve Španělsku (23,3 %), Řecku (19,9 %), Irsku (14,8 %) a Portugalsku (14,8 %).



Graf 6 Míra nezaměstnanosti v eurozóně v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)

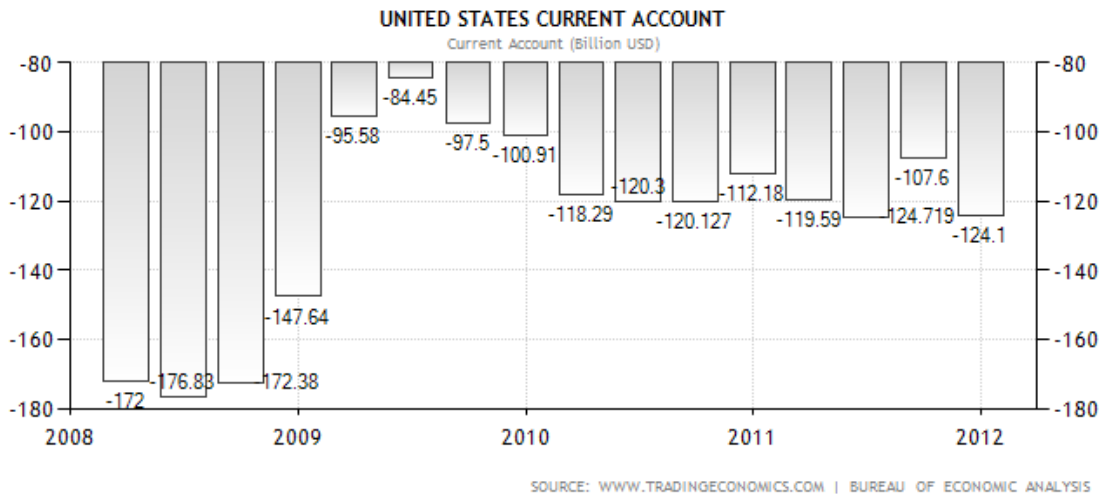


#### 4.2.4 Běžný účet platební bilance

##### USA

Spojené státy jsou označovány v mezinárodním obchodě za nejvýznamnější stát. Již celá desetiletí jsou jedním z největších vývozců na světě, je nesporné, že všechny státy mají snahu na dovozu do USA. Mezi hlavní položky vývozu patří: stroje a zařízení, průmyslové dodávky, spotřební zboží, motorová vozidla a jejich části, letadla a jejich části, potraviny, krmiva a nápoje. Hlavní položky dovozu představuje: spotřební zboží, paliva, výrobní stroje a zařízení, zásoby pohonných hmot, motorová vozidla, potraviny, krmiva a nápoje. Významnými obchodními partnery jsou Kanada, Evropská unie, Mexiko, Čína a Japonsko. Ve čtvrtém čtvrtletí 2011 dosáhl schodek běžného účtu výše 124 miliard USD. Běžný účet je součtem obchodní bilance (vývoz minus dovoz zboží a služeb), čistého důchodu (úroku a kapitálu) a čistých plateb. Nejdůležitější část běžného účtu je obchodní bilance. To znamená, že klíčovými faktory běžného účtu ve světových ekonomikách, jsou změny ve struktuře obchodu.

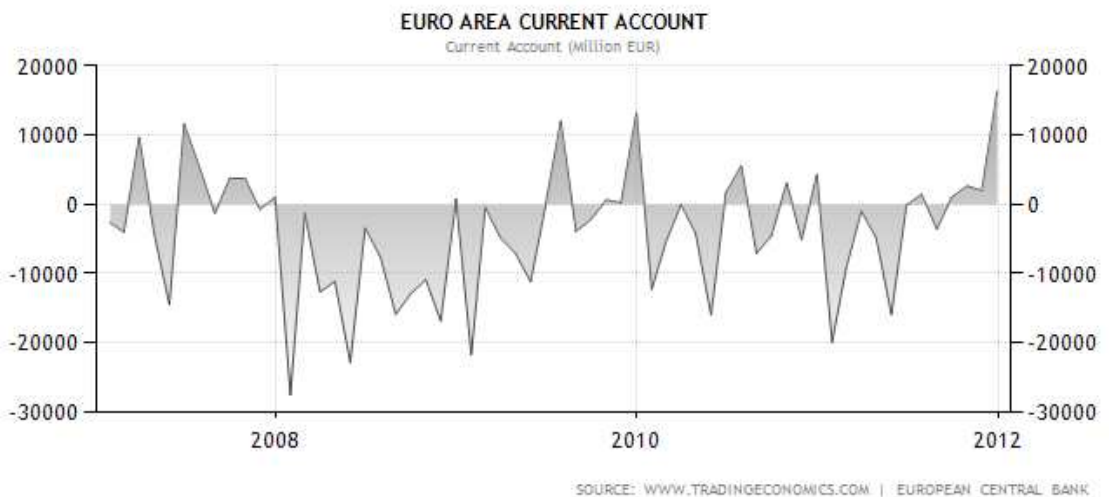
Graf 7 Běžný účet platební bilance USA v bilionech USD čtvrtletní vývoj (Zdroj: Trading economics, © 2012)



**EU**

Eurozóna vykázala v prosinci 2011 přebytek běžného účtu ve výši 16 294 milionů EUR. Mezi hlavní obchodní partnery eurozóny patří Velká Británie, Spojené státy, Čína, Rusko a Švýcarsko.

Graf 8 Běžný účet platební bilance Eurozóny v mil. EUR (Zdroj: Trading economics, © 2012)

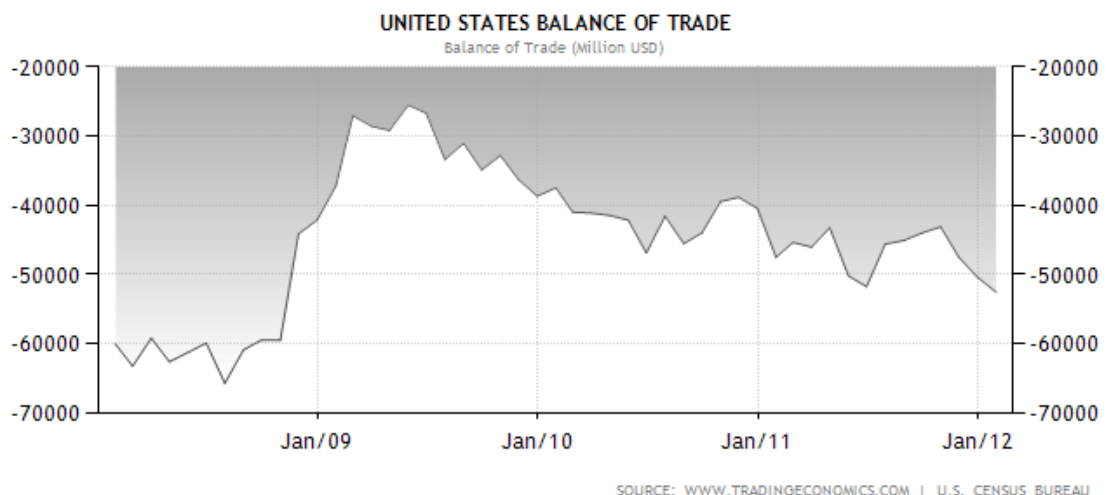


#### 4.2.5 Obchodní bilance

##### USA

Celkový vývoz v lednu 2012 dosahoval výše 180,8 bilionů dolarů, dovoz byl ve výši 233,4 bilionů dolarů, ve výsledku zboží a služeb jde o deficit ve výši 52,6 bilionů dolarů. V prosinci 2011 byl deficit ve výši 50,4 bilionů dolarů. Lednový vývoz byl o 2,6 bilionů větší než v prosinci (178,2 bilionů dolarů). Lednový dovoz byl o 4,7 bilionů dolarů větší než v prosinci (228,7 bilionů dolarů). Od prosince do ledna se zvýšil vývoz kapitálových statků, automobilů a jejich součástí, potravin a krmiv. Pokles byl zaznamenán u spotřebního zboží a průmyslových dodávek a materiálu. Ve stejném období byl zaznamenán nárůst dovozu automobilů a jejich dílů, průmyslových dodávek a materiálů, potravin, krmiv, nápojů a spotřebního zboží. Kapitálové zboží u dovozu zůstalo beze změny.

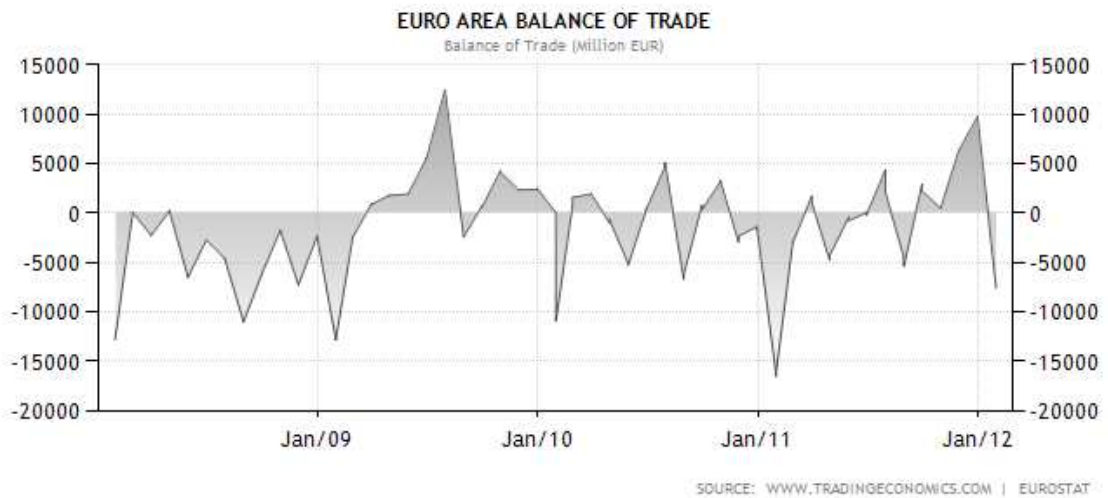
Graf 9 Obchodní bilance v USA v mil. USD (Zdroj: Trading economics, © 2012)



##### EU

Eurozóna vykázala v lednu 2012 v obchodní bilanci deficit ve výši 7 578 milionů EUR. Pokud lednový deficit srovnáme s lednem 2011, zjistíme, že v tomto období dosahoval deficit výše 16,1 miliard EUR. Na vývoji se podílel schodek za energie, který vzrostl (-387,7 mld. EUR v roce 2011 ve srovnání s rokem 2010, kdy byl -306,9 mld. EUR). V roce 2011 vzrostla ve srovnání s rokem 2010 obchod se všemi hlavními partnery vyjma dovozů z Jižní Koreje (-8 %). Nejvýznamnější nárůst byl zaznamenán u vývozu do Ruska (+26 %), Číny (+20 %) a Turecka (+19 %), u dovozu je to Rusko (+24 %), Norsko (+18 %), Indie (+18 %) a Brazílie (+16 %).

Graf 10 Obchodní bilance eurozóny v mil. EUR (Zdroj: Trading economics, © 2012)

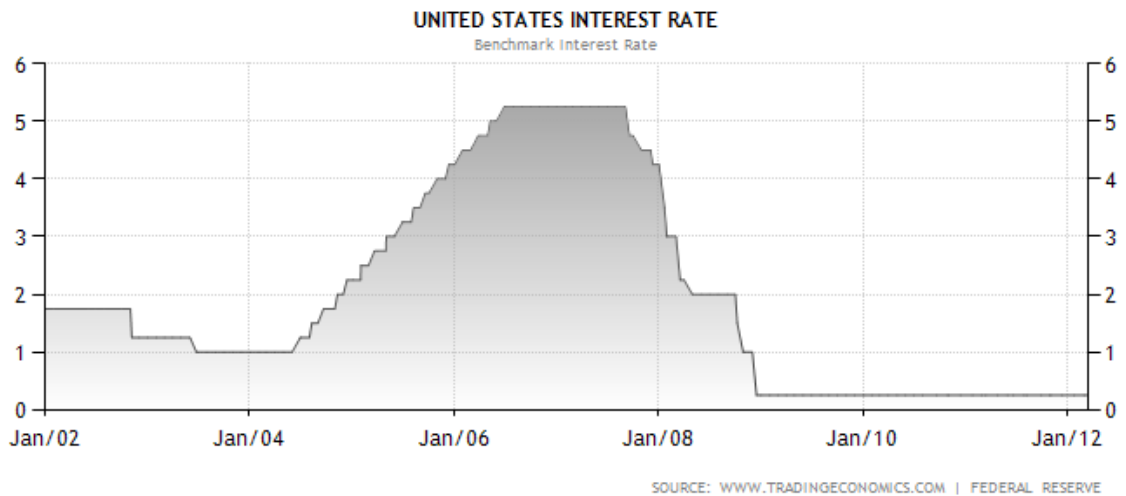


#### 4.2.6 Úroková sazba

##### USA

Poslední zveřejněná úroková sazba USA je ve výši 0,25 %. Ve Spojených státech rozhoduje o úrokových sazbách Rada guvernérů *Federálního rezervního fond* (Board) a *Federální výbor pro volný trh* (FOMC). Od roku 1971 do roku 2010 je průměrná úroková sazba 6,45 %, svého maxima, 20,00 % dosáhla v březnu 1980 a minima 0,25 % v prosinci 2008. Informace *Federálního výboru pro volný trh* z ledna 2012 naznačují, že ekonomika se mírně rozšiřuje. Zlepšují se podmínky na trhu práce, klesá míra nezaměstnanosti. Výdaje domácností a firem se uchylují správným směrem. V depresi ovšem zůstává sektor bydlení. Přes růst cen ropy a benzínu zůstává inflace utlumená. Inflační očekávání jsou stabilní. Ze správy výboru je zřejmý očekávaný hospodářský růst v příštích čtvrtletích, v jehož důsledku by měla nadále klesat míra nezaměstnanosti. Je možné, že dojde dočasně k růstu inflace v důsledku již zmiňovaného růstu cen ropy a benzínu. Očekává se uvolněný postoj k měnové politice a je pravděpodobné, že nízká úroveň sazby přetrvá do roku 2014.

Graf 11 Úroková sazba v USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



## EU

Poslední vyhlášená úroková sazba v eurozóně je 1,00 %. O úrokových sazbách v eurozóně rozhoduje Rada guvernérů *Evropské centrální banky*. Hlavním cílem měnové politiky je udržovat cenovou stabilitu. ECB jakožto emitent bankovek může ovlivnit podmínky, za kterých si banky půjčují od centrálních bank. Od roku 1998 do roku 2010 je průměrná úroková sazba 2,89 %, maxima 4,75 % bylo dosaženo v říjnu 2000, svého minima 1,00 % dosáhla úroková míra v květnu 2009. Lze říci, že ekonomika eurozóny je stabilizována. Dále se podle ekonomického výhledu očekává negativní vývoj. Zejména z důvodu růstu cen energií a nepřímých daní, ale i kvůli inflaci, která pravděpodobně zůstane nad 2 %.

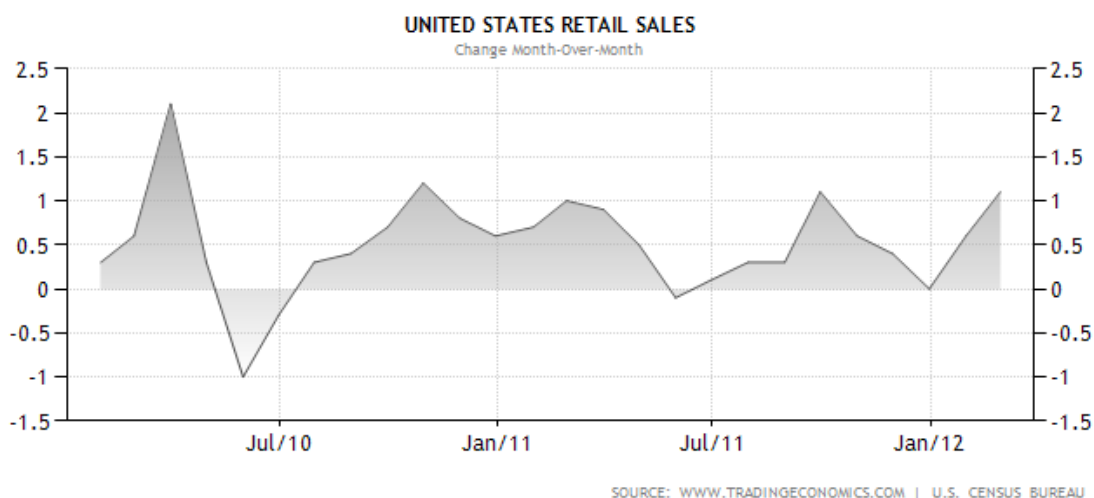
Graf 12 Úroková míra eurozóny v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



#### 4.2.7 Maloobchodní tržby USA

Od roku 1992 do roku 2011 dosahovaly maloobchodní tržby výše 0,38 %, maxima 6,70 % bylo dosaženo v říjnu 2001, svého minima -3,10 % dosáhly maloobchodní tržby v říjnu 2008. Maloobchodní tržby představují souhrnnou míru prodeje drobného zboží za určité období. Nejpopulárnějším časovým intervalem je měsíc. Maloobchodní tržby vzrostly o 1,1 % v únoru 2012 oproti měsíci předcházejícímu.

Graf 13 Maloobchodní tržby USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012)



#### 4.2.8 Objem průmyslové produkce USA

Od roku 1920 do roku 2010 dosahovala průmyslová produkce průměrné výše 3,91 %. Průmyslová produkce vzrostla v únoru 2012 na 4 %. Tento ukazatel měří změny v produkci v průmyslovém sektoru ekonomiky, jenž zahrnuje výrobu, těžbu a služby. Jde o významný ukazatel pro hospodářské plánování, své použití nachází i pro měření inflačních tlaků (jak vysoká úroveň průmyslové výroby vede k náhlým změnám v cenách). Sektory průmyslové výroby jsou velmi citlivé na úrokové sazby a spotřebitelskou poptávku, proto jde o důležitý nástroj pro předpověď budoucího HDP a výkonu ekonomiky.

## 5 PROJEKTOVÁ ČÁST

Realizace projektu bude probíhat v období 1. 4. – 15. 7. 2012, tj. období 15 obchodních týdnů. K uzavírání jednotlivých obchodů bude využita obchodní platforma *xOption*, kterou vlastní společnost X-Trade Brokers DM S.A., organizační složka. Platforma nabízí i možnost demo účtu, na kterém byla obdobná strategie před reálným investováním testována. Došlo však k menším úpravám strategií. Prostřednictvím platformy je možno realizovat obchody od neděle 23.00 do pátku 23.00. Ke zhodnocení prostředků využijí minutové opce, jejichž zisk či ztráta jsou známy během několika minut, a binární opce typu *European Digital Range (EDR)* s dobou expirace 4–14 dnů. V následujících kapitolách je podrobněji popsána volená strategie.

### 5.1 Binární opce

Pro projekt je volen druh opce *European Digital Range (EDR)*. I přesto, že se jedná o evropskou opci, je možnost opci uzavřít v obchodních hodinách zvoleného instrumentu kdykoli před expirací. Mohu volit buď opci **INSIDE**, v případě že očekávám setrvání ceny podkladového aktiva ve zvoleném pásmu nebo **OUTSIDE**, kdy očekávám pohyb ceny podkladového aktiva mimo volené pásmo.

Vždy vstupuji pouze do pozice kupujícího, tedy nakupuji opci. Za vstup do obchodu hraším opční prémii, její výše je maximální ztráta z obchodu. Nejvyšší možný zisk je roven hodnotě rozdílu mezi zvoleným nominálem a zaplaceným opčním prémie. Nejvyšší možná ztráta je rovna výši zaplacené prémie. Binární opce EDR budou vždy uzavírány ve večerních hodinách od 21.00. Opce jsou vždy drženy do expirace, pouze v případě, že je vysoká pravděpodobnost vypršení opce out-of-money, je opce uzavřena se ztrátou nižší než ztráta plná (např. v podvečer dne předcházejícího dne vypršení opce)

#### 5.1.1 Outside

Pro opci outside jsou zvoleny hraniční ceny instrumentu, Tigger 1, Tigger 2. Hraniční ceny si stanovím podle aktuální situace na trhu, možných supportů a rezistenci a na základě delty. Delta by měla být v mezi 40–50 %, resp. -50–-40 %.

Nominál na jeden obchod je volen ve výši 1 000 CZK, výše maximálního zisku je stanovena v rozmezí 100–200 CZK, záleží vždy na situaci na trhu a na aktuální volatilitě. Pokud

bude výše zisku nižší, dojde k úpravě hraničních bodů v rámci možnosti strategie (bude např. upravena delta v rámci zvolené hranice, či podle již zmíněných supportů a resistencí). Platí, že čím užší je zvolené cenové pásmo OUTSIDE opce (a tedy i pravděpodobnost úspěchu celé transakce), tím vyšší je prémium, které musíme za tuto opci jakožto kupující zaplatit, a naopak.

## STRATEGIE I

Na denním grafu při volatilitě vyšší než 30 % , ke sledování volatility využíváme ukazatel ATR. V cenovém grafu dále pozorujeme po sobě následující 3–4 cenové svíčky, které se pohybují v pásmu, kdy uzavírací a otevírací ceny mají minimální rozpětí (EUR/USD rozpětí do 200 bodů)

Tab. 3 Backtest STRATEGIE I (vlastní zpracování)

Backtest STRATEGIE I				
	počet obchodů	zisk/ztráta na 1 obchod v CZK	Celkem CZK	čistý zisk CZK
Zisk	8	120	960	
Ztráta	1			
řízená		350	350	610
neřízená		880	880	80

## STRATEGIE II

Podstatou této strategie je sledování makroekonomických dat. Kontrakty jsou uzavírány před zveřejněním makrodat. Doba expirace je volena dle zveřejnění důležitých dat, s ohledem na vývoj ceny podkladových aktiv. Doba expirace bývá většinou v délce 7–12 dnů.

Tab. 4 Backtest STRATEGIE II (vlastní zpracování)

Backtest STRATEGIE II				
	počet obchodů	zisk/ztráta na 1 obchod v CZK	Celkem CZK	čistý zisk CZK
Zisk	10	120	1200	
Ztráta	1			
řízená		350	350	850
neřízená		880	880	320



### STRATEGIE III

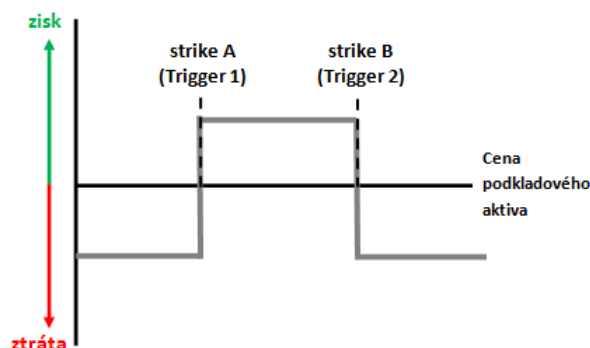
Nezbytnou součástí této strategie je sledování aktuální situace na cenovém grafu v souvislosti s ukazatelem ATR. V případě, že ukazatel volatility (ATR) je pod hranicí 70 % průměrné hodnoty ukazatele a cenový graf vykazuje trendový pohyb, uzavírám kontrakt s dobou expirace 7–10 dnů.

Tab. 5 Backtest STRATEGIE III (vlastní zpracování)

Backtest STRATEGIE III				
	počet obchodů	zisk/ztráta na 1 obchod v CZK	celkem CZK	čistý zisk CZK
Zisk	4	120	480	480
Ztráta	0			
řízená				
neřízená				

#### 5.1.2 Inside

V případě očekávání setrvání ceny podkladového aktiva ve voleném pásmu použijeme typ EDR inside. Nejprve si stanovíme hraniční pásma. K tomu využijeme jak vývoj aktuální situace na trhu, tak i deltu. U inside opcí volíme ceny s deltou kolem 10 %, resp. -10%. Nominál na jeden obchod je volen ve výši 1 000 CZK, výše maximálního zisku je stanovena v rozmezí 100–200 CZK, záleží vždy na situaci na trhu a na aktuální volatilitě. Platí, že čím širší je zvolené cenové pásmo INSIDE opce (a tedy i pravděpodobnost úspěchu celé transakce), tím vyšší je prémium, které musíme za tuto opci jakožto kupující zaplatit, a naopak.



Obr. 18 Realizace zisku a ztráty u opce EDR Inside

(Zdroj: XTB, ©2012)

## STRATEGIE I

Inside opce uzavíráme zpravidla v pondělí, snahou je omezit držení inside opce přes víkend, dobu expirace volíme na 5–7 dnů, inside opci volíme v případě volatility, dle ukazatele ATR, nižší než 70 % průměrné hodnoty ukazatele, pokud se volatilita dostane nad naši zvolenou hranici, tento typ opce přestáváme obchodovat.

### 5.2 Minutové opce

U minutových opcí se hlavní obchodní příležitosti vyskytují ve chvílích nejvyšší likvidity, která bývá obvykle při začátku obchodování na jednotlivých kontinentech.

Z tohoto důvodu byly zvoleny obchodní hodiny od 9.00–11.00, kdy od 9.00 je otevřena burza v Londýně a v 10.00 dochází k uzavření burzy v Tokiu. Dopolední hodiny obvykle trávím doma, proto dávám přednost dopoledním obchodním hodinám před odpoledními hodinami, kdy se otvírají americké burzy.

Pro stanovení vstupních signálů budou využívány následující ukazatele technické analýzy:

- EMA (26) – znázorňuje průměrnou cenu instrumentu za časové období, které je volena perioda 26, počítaná z 26 posledních close cen. Exponenciálnímu průměru je dána přednost zejména z toho důvodu, že přiřkládá větší váhu novějším hodnotám.
- MACD Histogram – trendový technický indikátor počítáme jako rozdíl mezi dvěma exponenciálními klouzavými průměry s délkou období 12 a 26. Pro znázornění nákupních a prodejních signálů se používá signální čára, která představuje exponenciální klouzavý průměr s délkou 9. Všechny průměry jsou počítány z ceny close.

Platforma *xOption* stanovuje jako nejnižší možnou zaplacenou částku za jeden kontrakt ekvivalentu 10 dolarů, který platforma on-line přepočítává na ekvivalent v CZK. K obchodování volím hodnotu zaplaceného prémia ve výši 200 CZK na jednu zakoupenou minutovou opci. V případě, že hodnota minimální investice přesáhne částku 200 CZK, bude částka navýšena o 5 CZK.

Délka platnosti opce neboli volba expirační doby byla stanovena:

- Měnový pár EUR/USD – zde jsem volila časový rámec  $\pm 25$  minut.
- Pro komoditu GOLDS – jsem volila časový rámec  $\pm 60$  minut.

GOLDS má delší expirační dobu, a to zejména z důvodů dlouhotrvajících korekcí na tomto instrumentu, na měnovém páru EUR/USD jsou případné korekce kratší, a tak je expirační doba zkrácena na 25 minut. Od délky expirační doby se odvíjí výnosnost minutové opce. Za nejkratší časový interval (5 minut) je zhodnocení 61 %, za nejdelší (65 minut) 81,78 %. Se snižující se dobou do expirace se snižuje i výše zhodnocení opce.

Cílem mé strategie je uzavřít minimálně 3 kontrakty u minutových opcí týdně. Hlavním důvodem, proč si dávám za cíl uzavřít maximálně 3 kontrakty, je zamezení vstupu do nejistých příležitostí na trhu, které mohou být podporovány psychickým vypětím při hledání příležitostí. I z backtestu vyplývá, že ne každý den jsou na trhu příležitosti pro mou zvolenou strategii. Je třeba vždy vyhodnotit vzniklou situaci na trhu velmi dobře, protože zaplacené prémium zpátky v případě chybné identifikace trendu nezískáme.

Denně si stanovuji uzavřít maximálně 2 obchody u minutových opcí. Nemám striktně stanoveno, zda uzavřené obchody musí být ve stejném poměru na měnový pár EUR/USD a komoditu GOLDS. Tam, kde uvidím příležitost pro ziskový obchod, nakoupím minutovou opci.

### 5.2.1 Vstupní podmínky

K identifikaci hlavního trendu využívám timeframe M30, na kterém pomocí ukazatele EMA (26) stanovím trend, který si následně potvrdím na ukazateli MACD Histogramu.

- **Trend rostoucí** – ukazatel EMA (26) je pod cenovou svíčkou zvoleného instrumentu. Pro potvrzení směru využiji MACD Histogram, který značí rostoucí trend v případě, že MACD je nad signální čarou, případně přechází nad nulu.
- **Klesající trend** – na M30 ukazatel EMA (26) značí klesající trend, je-li cena instrumentu pod ukazatelem. K potvrzení klesajícího trendu využijeme MACD Histogram. Je-li MACD pod signální čarou či klesá-li pod nulu jde

o klesající trend. Je-li trend potvrzen, začneme sledovat timeframe M5, na kterém hledáme možnou příležitost pro vstup. Nejprve se podíváme, zda je EMA (26) v klesajícím trendu, pokud ano, potvrdíme si tento trend na MACD Histogramu, kdy MACD musí být pod signální čarou a poslední bar je nižší než předposlední bar.

Pokud je stanoven hlavní trend, na timeframe M5 stanovím, zda je příležitost ke vstupu. Vstupuji vždy jen ve směru hlavního trendu. Ke stanovení možné příležitosti využiji opět ukazatel EMA (26), která je v případě rostoucího trendu pod cenovou svíčkou. Ukazatel MACD se vyvíjí v rostoucím směru, je-li MACD nad signální čarou nebo přechází nad nulu, také sleduji, zda poslední bar je vyšší než bar předchozí. Dále je třeba vyhodnotit případnou divergenci, kterou zjistíme sledováním cenového grafu a MACD Histogramu. V případě, že MACD tvoří nová maxima, avšak cena instrumentu již nemá sílu na nové maximum, nevstupuji do obchodu, ale vyčkávám na další vývoj na trhu. Po identifikaci trendu volíme typ minutové opce:

- *Opce Up* – s opcí Up předpokládáme, že cena na trhu bude růst. Pro úspěch celé transakce stačí, aby cena v okamžiku expirace byla alespoň o 1 bod vyšší než cena na trhu v okamžiku zadání celé transakce
- *Opce Down* – s opcí Down očekáváme, že cena na trhu bude klesat. Pro plný zisk je rozhodující, zda expirační cena bude alespoň o 1 bod nižší než cena podkladového trhu v okamžiku otevření obchodu.

Není zde možnost volby realizační ceny, vždy při uzavření pozice je použita aktuální cena zvoleného instrumentu. Cena se vypočítá z  $(Ask+Bid)/2$ , je to tedy (zaokrouhlená) středová cena vybraného instrumentu v okamžiku otevření obchodu.

## 6 ZHODNOCENÍ INVESTIČNÍHO OBDOBÍ

V průběhu realizace projektu (součet zisku minutových a binárních opcí) bylo dosaženo zisku ve výši 1 214,78 CZK. Vzhledem k výši počáteční investice 30 000 CZK byl investovaný majetek zhodnocen ve výši 4 %.

Výši dosaženého zisku je nutné ponížít o náklady, které souvisejí s realizací opčních kontraktů (nebereme zde v úvahu náklady opčního prémia při uzavírání kontraktu, ty jsou již zohledněny). V případě ostatních nákladů (např. poplatek za zřízení účtu u brokera, aj), žádné náklady nevznikly, pro není nutné výsledný zisk upravovat. Nezbytnou úpravou je pouze zdanění zisku podle § 10 Ostatní příjmy, Zákona č. 586/1992 Sb. o dani z příjmu. Sazba daně za rok 2012 je 15 %.

*Tab. 6 Čistý zisk z testované opční strategie za investiční období 15 týdnů (vlastní zpracování)*

položka	CZK
výnosy	1214
náklady	0
čistý zisk	1214
daň z příjmu FO	180
čistý zisk po zdanění	1034
zhodnocení po zdanění v %	3,5

### 6.1 Srovnání s penzijním fondem

Ke srovnání testované opční strategie s penzijním fondem je třeba nejprve vypočítat roční úrokovou míru z této testované opční strategie. Její výpočet je nastíněn níže a jsou v něm zohledněny náklady i míra zdanění:

$$i_{ro\check{c}} = (1 + 0,035)^3 - 1$$

$$i_{ro\check{c}} = 10,87\%$$

Po zohlednění zdanění a délky investičního období bylo po přepočtu dosaženo ročního zhodnocení ve výši 10,87 %. Ve srovnání s penzijním fondem, jehož výkonnost byla 2,55 % a průměrný poměr hospodářského výsledku k prostředkům evidovaným ve prospěch

účastníků za 1. čtvrtletí 2012 byl 2,68 %, je dosaženo vyššího zhodnocení vložených prostředků při uzavírání kontraktů podle stanovené strategie.

Při přepočtu na reálnou úrokovou míru je třeba vypočtenou úrokovou míru očistit o vliv inflace, dle *Českého statistického úřadu* byla inflace v dubnu 2012 (2,6 %), v květnu (2,7 %) a v červnu (2,8 %), z daných hodnot vypočítáme průměrnou míru inflace za investiční období. Průměrná inflace za období od 1. 4. – 15. 7. 2012 je 2,7 %. Po dosazení do vzorce je reálná úroková míra:

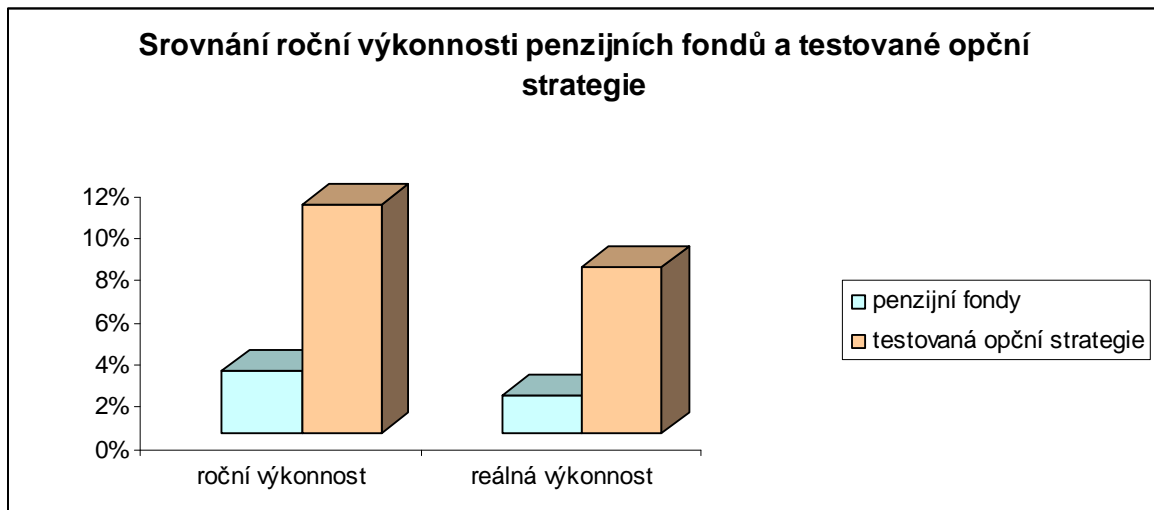
$$r = [(100 + 10,87) / (100 + 2,7) - 1] * 100$$

$$r = 7,95 \%$$

I za předpokladu zohlednění inflace je dosaženo vyššího zhodnocení testované strategie, než je reálné zhodnocení v penzijním fondu.

Pro grafické srovnání testované strategie s penzijním fondem, jehož výkonnost pro potřeby této práce je stanovena v kapitole 3.1 Zhodnocení v penzijních fondech, je demonstrován graf níže (Graf 14).

*Graf 14 Srovnání roční výkonnosti penzijních fondů a testované opční strategie (vlastní zpracování)*



V období od 1. 4. – 15. 7. 2012 bylo uzavřeno celkem 73 kontraktů, z nichž 49 bylo ziskových. Průměrný zisk z jednoho kontraktu byl 160 CZK. Každý 3. uzavřený kontrakt byl ztrátový. Ztráty představují 32, 8 % z celkem uzavřených kontraktů. Ztráty na European

Digital Range byly pouze 3 tj. 14, 2 %, avšak vzhledem k poměru ztráty a zisku neboli RRR 5:1, je zřejmé, že na pokrytí 3 ztrát bylo třeba 15 ziskových obchodů. Na minutových opcích bylo průměrně 40 % kontraktů ztrátových a RRR na tento typ kontraktu bylo 1,4:1.

Tab. 7 Celkové zhodocení investičního období (vlastní zpracování)

		v CZK	
<b>Celkem kontraktů</b>		<b>73</b>	<b>1 214</b>
z toho	EDR	21	559
	Minutové opce	52	655
<b>Ziskové kontrakty celkem</b>		<b>49</b>	<b>7 828</b>
z toho	EDR	18	2 934
	Minutové opce	31	4 896
<b>Ztrátové kontrakty celkem</b>		<b>24</b>	<b>6 616</b>
z toho	EDR	3	2 375
	Minutové opce	21	4 241

## 6.2 Binární opce

V investičním období bylo na binární opce typu *EDR* uzavřeno celkem 21 opčních kontraktů. Výčet všech uzavřených kontraktů je v příloze této práce (viz Příloha II). Z toho bylo 18 ziskových obchodů a 3 obchody ztrátové, se ztrátou plnou. V projektu nebyl žádný obchod uzavřen se ztrátou řízenou, nedošlo k upravě kontraktu, tak aby byla ztráta minimalizována.

Tab. 8 Vyhodnocení investičního období na opce typu

*European Digital Range* (vlastní zpracování)

Vyhodnocení EDR				
	počet obchodů	zisk/ztráta na 1 obchod v CZK (průměrně)	celkem CZK	čistý zisk CZK
Zisk	18	162	2 933	
Ztráta	3	791	2 375	559
řízená	0			
neřízená	3	791		

Téměř 70 % uzavřených kontraktů bylo na opce typu *OUTSIDE* (celkem 15 obchodů). Z toho bylo 10 kontraktů uzavřeno na podkladové aktivum EUR/USD a 5 na komoditu

Golds. Více než polovina kontraktů byla uzavřena s ohledem na zveřejňované fundamenty a zprávy týkající se eurozóny. Na počátku května se na veřejnost dostaly zprávy o odchodu Řecka z eurozóny, trh zaznamenal rapidní oslabení eura vůči dolaru. Toto oslabení pokračovalo téměř celý květen a 1. června byla atakována hranice 1,23 EUR/USD. Další negativní zprávou byly spekulace o tom, zda Španělsko požádá ECB o pomoc, či postavení Finska a jejich avízo o odchodu z eurozóny. Po mírné korekci na počátku června přišel opět pokles a ke dni ukončení investičního období (13. 7. 2012) se EUR/USD drželo při hranici 1,22 EUR/USD. Nejen tyto zprávy způsobily růst volatility a tím i četnější využití OUTSIDE opcí.

Na níže uvedeném obrázku (Obr. 19) jsou vyznačeny jednotlivé uzavřené obchody podle stanovené strategie v úvodu tohoto projektu využívané při uzavírání kontraktů na *European Digital Range OUTSIDE*. Uzavřené obchody vyznačené v obrázku jsou popsány níže.



Pozn: v závorce ID obchodů viz. Příloha I

Obr. 19 Ukázka uzavřených obchodů EDR na EUR/USD dle zvolené strategie OUTSIDE opcí (vlastní zpracování v platformě XTB–Trader)



**Uzavřený kontrakt ID 1477348**

Kontrakt uzavřený dle STRATEGIE I, na OUTSIDE opce. Na denním grafu EUR/USD pozorujeme rostoucí volatilitu, poslední tři cenové svíčky denního grafu a jejich ceny Open/Close jsou ve stanoveném rozpětí do 200 bodů. Byla zvolena doba expirace 8 dnů. Tigger 1 na ceně 1,3290 a Tigger 2 na ceně 1,3360 byly voleny s ohledem na deltu, tak aby byly v rozpětí 40–50 % resp. -50–40 %.

Pohyb na tomto aktivu byl výrazný, a tak cena měnového páru EUR/USD stanovené pásmo opustila již následující den. V den expirace byla cena na úrovni 1,3094 EUR/USD. Opce tedy vypršela at-the-money, a to se ziskem 160,50 CZK.

**Uzavřený kontrakt ID 1583611**

Kontrakt na OUTSIDE opci uzavřený podle STRATEGIE III byl uzavřen na instrument EUR/USD v souvislosti se zveřejňováním zpráv (zejména spekulace ohledně finanční pomoci pro Řecko), od kterých se dal očekávat negativní dopad na měnový pár. Doba expirace volena na 5 dnů a cenové pásmo v rozpětí 45 bodů, které cena opustila již následující obchodní den. V den expirace byla cena vzdálena 100 bodů, opce vypršela at-the-money se ziskem 122 CZK.

Stejný typ strategie OUTSIDE opce byl využit i na podkladové aktivum zlato (ID 1583605). Ve stejný den, se stejnou dobou expirace byla volena hranice Tigger 1 na úrovni 1586,07 a Tigger 2 na úrovni 1599,00, v den expirace byla cena zlata na úrovni 1559,46, opce tedy vypršela at-the-money se ziskem 149 CZK.

**Uzavřený kontrakt ID 1597131**

Při uzavírání tohoto kontraktu OUTSIDE opce na měnový pár EUR/USD byla využita makrodata, k jejichž zveřejňování mělo dojít během doby do expirace, která byla volena v délce 14 dní. V období od středy 16. 5. do úterý 29. 5. se očekávalo zveřejnění následujících makrodat, od kterých se očekával pohyb ceny měnového páru. Byly to zejména tyto údaje:

- maloobchodní tržby USA;

- předběžný HDP Německa za I. kvartál;
- kvartální výkaz o inflaci *Bank of England* z Velké Británie za I. kvartál;
- počet nových žádostí o podporu v nezaměstnanosti USA (týdenní);
- zápis z jednání *Bank of England* za květen.

Cenové rozpětí Tigger 1 na úrovni 1.2700 a Tigger 2 na úrovni 1.2800 bylo stanoveno ve výši 100 bodů. Během následujících tří dnů se cena pohybovala ve zvoleném pásmu, poté jej však nenávratně opustila. Opce v den expirace vypršela at-the-money na cenové úrovni 1,2534 se ziskem 145 CZK.

V průběhu investičního období, byly uzavírány i kontrakty na opce European Digital Range INSIDE, avšak vzhledem k vysoké volatilitě během stanoveného období bylo celkem uzavřeno 6 opčních kontraktů typu INSIDE, z toho jeden kontrakt vypršel out-of-the money, ostatní vypršely at-the money.



Obr. 20 Ukázka uzavřených kontraktů a stanovených Tiggerů EDR INSIDE na měnovém páru EUR/USD (vlastní zpracování v platformě XTB-Trader)

**Uzavřený kontrakt ID 1477355**

Představuje první kontrakt typu EDR INSIDE uzavřený na měnový pár EUR/USD 2. 4. 2012, tedy ihned na počátku investičního období. Cenové hranice neboli Tiggery byly voleny za pomoci delty kolem hodnoty 10 %, poté byly cenové hranice mírně upraveny podle supportu a rezistence. Tigger 1 byl stanoven na cenové hladině 1,3130 a Tigger 2 na cenové hladině 1,3470, doba expirace 8 dnů. Opce vypršela out-of-the money na cenové úrovni 1,3094 (viz zelená šipka na Obr. 20).

**Uzavřený kontrakt ID 1635145**

Třetí kontrakt na INSIDE opci byl uzavřen koncem května na měnovém páru EUR/USD, cenové hranice byly opět stanoveny na základě ukazatele delta a byly zarovnány na kulaté hranice, které jsou hůře překonávány. Tigger 1 byl stanoven na úrovni 1,2100 a Tigger 2 na cenové úrovni 1,2600. Opce vypršela at-the-money na ceně 1,2462 se ziskem CZK 108,6.

Binární opce v porovnání s opcemi minutovými nebyly ovlivněny aktuálním emočním a psychickým rozpoložením. Opce byly vždy uzavřeny ve stanovený časový rámec, tedy ve večerních hodinách kolem 21. hodiny. Nevýhodou je realizace poměrně malého zisku v porovnání s možnou ztrátou. V projektu bylo stanoveno, že kontrakt bude uzavřen před vypršením a ztráta se bude řídit, ovšem ve všech třech ztrátových obchodech den před expirací již byla opce oceněna na úrovni zaplaceného prémia, tudíž pozbývalo smysl opci uzavřít před vypršením s realizací plné ztráty.

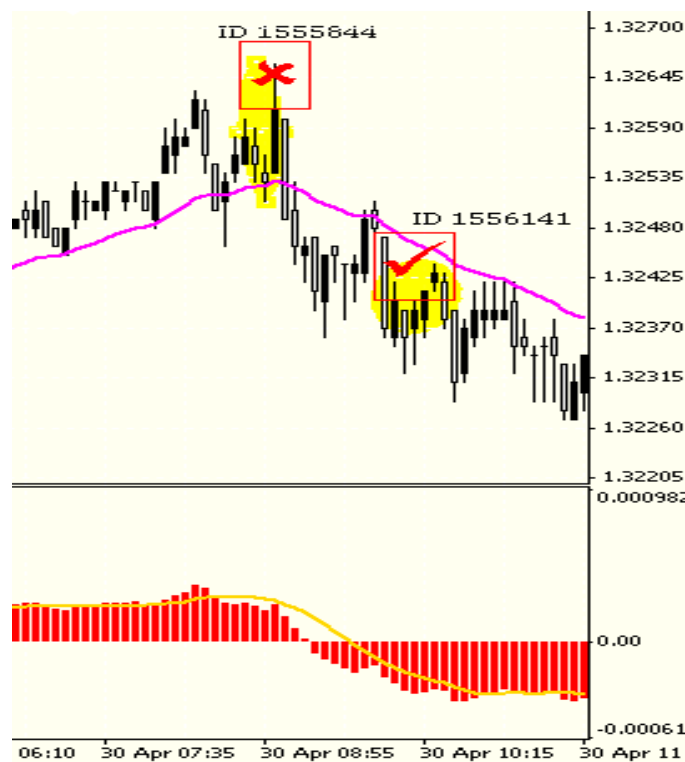
**6.3 Minutové opce**

V průběhu investičního období bylo uzavřeno celkem 52 kontraktů. Jak bylo stanoveno na počátku, uzavírány byly pouze v dopoledních hodinách od 9 do 11. Podrobný výpis jednotlivých uzavřených kontraktů je v příloze této práce (viz Příloha II). V níže uvedené tabulce je provedena analýza uskutečněných kontraktů na minutové opce, v investičním období bylo dosaženo zisku ve výši 655,78 CZK.

Tab. 9 Vyhodnocení minutových opcí ve stanoveném investičním období (vlastní zpracování)

		Duben 1.–30.4.	Květen 1.–31.5.	Červen 1.–30.6.	Červenec 1.–15.7.
<b>Celkem kontraktů</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>5</b>
z toho	GOLDS	7	8	7	1
	EUR/USD	10	8	7	4
<b>Ziskové kontrakty celkem</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
z toho	GOLDS	4	6	4	1
	EUR/USD	4	6	4	2
<b>Ztrátové kontrakty celkem</b>		<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
z toho	GOLDS	3	2	3	0
	EUR/USD	6	2	3	2
úspěšnost kontraktu		47 %	75 %	57 %	60 %
Zisk/ztráta v CZK		-540,42	1 089,70	42,09	62,41

Jednotlivé kontrakty měly být uzavírány dle stanovených pravidel, avšak první měsíc (duben) byl velmi ovlivněn emocionálním rozpoložením investora. Panovaly pochybnosti nad úspěšností stanovených strategií, převládala obava z neúspěšných/ztrátových kontraktů. Tyto psychické aspekty se projeví v poměru ziskových a ztrátových obchodů. Bezsporně lze říci, že ztráta z prvního uzavřeného kontraktu ze dne 6. 4. 2012 byla vykompenzována až v počátku května, tedy až měsíc po jejím vzniku. Do té doby byl každý zisk smazán následnou ztrátou z neúspěšného kontraktu. V dubnu byly uzavřeny kontrakty v průběhu 6 dnů, ve 4 dnech byl vždy první kontrakt ztrátový, z čehož je možné vyvodit, že ne vždy bylo vyčkáno na předem definovaný vstupní signál a příležitost byla viděna i tam, kde vlastně ani nebyla. Tuto skutečnost deklaruje i obrázek zobrazený dále (Obr. 21). Na něm jsou v jednom obchodním dnu zaznačeny dva vstupní momenty pro uzavření kontraktu na minutové opce. První vstupní signál byl vypořizován v 9.00. Je zřejmé, že poslední dvě cenové svíčky před vstupním signálem jsou klesající, MACD Histogram je pod signální čarou a poslední dva bary jsou klesající. Ovšem EMA (26) je rostoucí, pod cenovou svíčkou. I přes tyto rozporuplné vstupní signály jsem uzavřela kontrakt na minutovou opci UP (rostoucí) ID 1555844 s dobou expirace 22 minut, za aktuální cenu 1,3259, opce vypršela out-of-the-money na cenové úrovni 1,3246.



*Obr. 21 Ukázka uzavřených kontraktů na minutové opce ze dne 30. 4. 2012 (vlastní zpracování v platformě XTB–Trader)*

Druhý kontrakt na minutové opce DOWN (klesající) ID 1556141, který byl uzavřen v 10.11 za cenu 1,3239 s dobou expirace 21 minut splňoval všechny stanovené náležitosti a vypršel at-the money na cenové úrovni 1,3232.

Z uvedeného vyplývá, že pod nátlakem emocí byla při uzavírání opčních kontraktů, resp. hledání vstupních signálů porušována předem definovaná pravidla. Tato porušení byla vždy kompenzována ztrátou z takto uzavřeného kontraktu.

Po shrnutí výsledku za měsíc duben a zpětné analýze jednotlivých kontraktů jsem si stanovila hledat v grafu vstupní signál podle stanoveného plánu pro uzavření kontraktu a ne pro dosažení zisku, jak na to bylo doposud nahlíženo. Z dosažených výsledků je možné konstatovat, že tento jiný pohled měl pozitivní dopad na dosažený výsledek za měsíc květen.

Obchodní dny v červnu byly do jisté míry ovlivněny výsledkem z uzavřených binárních opcí EDR, kdy 13. 6. 2012 vypršela EDR OUTSIDE out-of-the-money s plnou ztrátou, tedy -817,50 CZK. Již 12. 6. nesla tato opce plnou ztrátu, tudíž nemělo smysl ji uzavřít před expirací, ale pouze doufat, že na trhu bude následující den větší volatilita. Snaha zachránit

vzniklou situaci realizací ziskových kontraktů způsobila opětovné porušení vstupních pravidel, což mělo za následek, že všechny 3 kontrakty uzavřené v průběhu 12. a 13. 6. 2012 vypršely out-of the money.

## 7 OPTIMALIZACE STRATEGIE

Zvolená investiční strategie na počátku projektu pro binární opce typu European Digital Range a minutové opce byla zisková. Je nepochybné, že důsledné dodržování plánovaných vstupů i výstupů by přineslo zisk vyšší. Neméně důležitou součástí při reálném investování, nákupu opcí či tradingu je vlastní zvládnutí emocí, což bylo v průběhu projektu několikrát porušeno. Při zpětném rozboru jednotlivých kontraktů je vhodné upravit zvolenou strategii jak na opce typu European Digital Range, tak i na opce minutové.

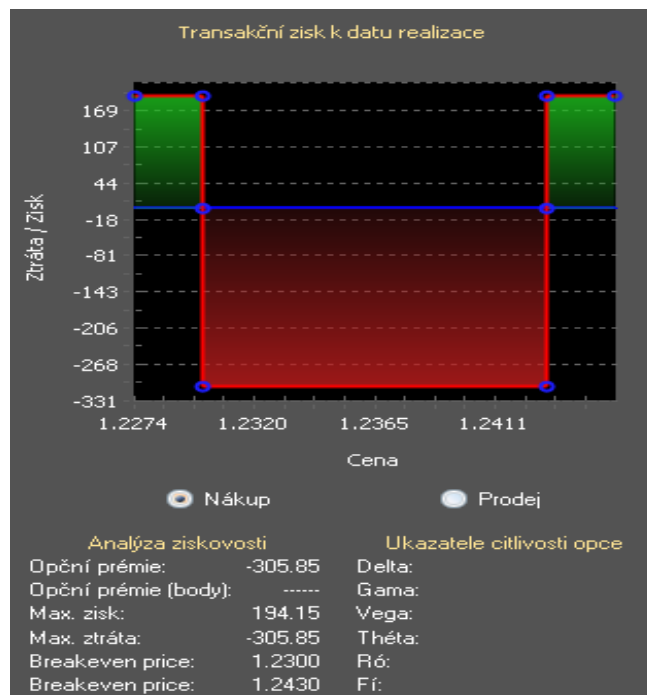
### 7.1 Úprava nominálu a Risk-Reward-Ratio pro EDR

Za první nezbytnou úpravu považuji snížit RRR pro uzavírání kontraktů na opce typu European Digital Range. V projektu byl potenciál risku vůči zisku poměrně vysoký (RRR 5:1). Vzhledem k vyšší počáteční investici, která byla 30 000 CZK a není předpoklad navýšení opčního účtu, snížíme nominál opce. Máme za to, že nominál opce volený na počátku ve výši 1 000 CZK je vzhledem k vyšší účtu poměrně vysoký. Platforma *xOption* nabízí pro binární opce nejnižší možný nominál rovný ekvivalentu v CZK ve výši 20 USD. Vzhledem k této skutečnosti budeme volit nominál ve výši 500 CZK.

Pro opce OUTSIDE bude volena jiná delta. V původním projektu byla delta stanovena hranicemi 40–50 %, resp. -50–40 %. Tuto hranici upravíme na rozpětí 60–70 %, resp. -70–-60 %. Důsledkem úpravy delty bude rozšíření cenového pásma pro daný instrument, ale i snížení částky, která je hrazena za nákup opcí ve formě opčního prémia. Možný zisk z uzavřeného kontraktu zůstane stejný tedy v rozpětí 100–200 CZK, avšak vzhledem k nominálu 500 CZK je výše hrazeného prémia snížena z původní částky 800–900 CZK na 300–400 CZK. Výsledné risk reward ratio je sníženo na 1,6–2:1 v závislosti na výši hrazeného prémia. V konečném důsledku tedy na 1 ztrátový kontrakt bude stačit realizace 2 ziskových kontraktů namísto původních 5 kontraktů.

Dále je třeba věnovat pozornost rozšíření cenového pásma, které je důsledkem změny rozpětí delty. Je nutné vždy pečlivě zvažovat vstupy, protože širší cenové pásmo zvyšuje pravděpodobnost setrvání ceny v něm, tedy snížení ziskovosti kontraktů. Cenové pásmo se rozšířilo z průměrného rozpětí 100 bodů o 30 bodů, což představuje rozšíření o 30 %. Náhled na jednotlivé parametry transakce jako je nominál, prémium, Tigger 1 a Tigger 2

upravené strategie je na níže uvedeném obrázku (Obr. 22), datum expirace pro kontrakt je 6 dnů.



Obr. 22 Parametry transakce upravené opční

strategie EDR OUTSIDE pro měnový pár

EUR/USD (vlastní zpracování v platformě xOption)

Úprava nominálu a delty je nezbytná i pro INSIDE opce. Původní delta pro tyto opce byla volena ve výši 10 % resp. -10 %. Upravená delta je stanovena v rozpětí 15–20 % resp. -20–-15 %. Stejně jako tomu bylo i u OUTSIDE opcí zůstane rozpětí možného zisku beze změny 100–200 CZK, avšak sníží se hrazené prémium za nákup opce z původní výše 800–900 CZK na 300–400 CZK

## 7.2 Úprava vstupu a timeframu u minutových opcí pro EUR/USD

Při analýze uzavřených kontraktů na minutové opce vyplynulo, že minutové opce uzavřené na měnovém páru EUR/USD vypršely častěji out-of-the-money než kontrakty uzavřené na Golds. Hlavní příčina toho častějšího neúspěchu je spatřena v nevhodné délce volené expirace. Pro další uzavírání kontraktů je proto doporučeno využívat timeframe M1 namísto původního timeframu M5. Důvodem jsou častější korekce ceny, které jsou zřetelnější při minutovém cenovém grafu. V souvislosti s využitím minutového cenového grafu je třeba



upravit i délku doby do expirace opce. Původní časový rámeček byl volen kolem 25 minut, nyní je doporučeno volit nejnižší možný čas zbývající do expirace, který platforma nabízí. Platforma xOption nabízí nejnižší možný čas zbývající do expirace v rozpětí 5–15 minut.

Při uzavírání minutových kontraktů na komoditu Golds není třeba upravovat volené vstupní a výstupní parametry.

## ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo ke zhodnocení investovaného majetku využít opční kontrakty. Snahou bylo najít možnou alternativu k penzijním fondům, jež nabízejí zhodnocení vložených prostředků volbou různých investičních variant. K dosažení stanoveného cíle jsem využila možnosti, které nabízí binární a minutové opce, jež patří do opcí exotických.

V první části práce byla popsána teoretická východiska, která byla nezbytná k realizaci investičního projektu. Poté navazuje část praktická, v jejíž první části je přesně stanoven cíl práce. Východiskem pro cíl práce byla roční výkonnost penzijních fondů za rok 2011. Výsledná míra zhodnocení byla stanovena ve výši 2,55 %. Následně je provedena analýza zvolených podkladových aktiv, kterými se stal měnový pár EUR/USD a komodita GOLDS (zlato). Poté byla stanovena východiska pro investiční projekt, který probíhal v délce 15 týdnů v období od 1.4.–15.7. 2012. Pro projekt byly využity opce *European Digital Range* typu OUTSIDE, INSIDE a minutové opce. Oba typy opcí byly využity jak na měnový pár, tak i na komoditu zlato.

V průběhu investičního období bylo uzavřeno 73 kontraktů, dosažený zisk byl ve výši 1 214, 78 CZK, čímž bylo dosaženo zhodnocení 4 %. Po zohlednění možných nákladů a zdanění zisku je výsledné zhodnocení 3,5 %, po přepočtení na roční míru je dosaženo zhodnocení ve výši 10,87 %. Na základě této skutečnosti lze konstatovat, že stanovený cíl byl naplněn. Avšak práce nebyla přínosem pouze po stránce finanční, ale i v průběhu projektu a při přípravě na projekt jsem se setkala s různými překážkami, které bylo nutno překonat. Mé investování nejvíce ovlivnila psychika a emoční vypětí, je třeba se vždy plně koncentrovat na danou transakci a věnovat jí naprostou pozornost. Finanční trhy jsou možná nevyzpytatelné, avšak jistá predikce za pomocí technické a fundamentální analýzy je možná. Nezbytnou součástí pro úspěšné stanovení vstupních, ale i výstupních signálů nejen u opčních kontraktů je zdravý a realistický náhled investora na trh.

V závěru práce jsou nastíněny úpravy, které byly provedeny po analýze uzavřených kontraktů za investiční období.

Uplynutím investičního období a dokončením této práce pro mě investování pomocí opčních kontraktů nekončí. V projektu definovanou strategii mírně upravím, zejména u opcí typu *European Digital Range*, hlavním cílem je mimo zhodnocení investičních prostředků i precizní dodržování stanovených pravidel,

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- AMBROŽ, Luděk, 2002. *Oceňování opcí*. 1. vyd. Praha: C.H.Beck. ISBN 80-7179-531-3.
- BRAMMERTZ, Willi, Ioannis AKKIZIDIS, Wolfgang BREYMAN, Rami ENTIN a Marco RUSTMANN, 2009. *Unified financial analysis: the missing links of finance*. Chichester, West Sussex, UK: Wiley, 2009, xxvi, 433 p. Wiley finance series. ISBN 04-706-9715-6.
- COFNAS, Abe, c2012. *Trading binary options: strategies and tactics*. Hoboken, NJ: Bloomberg Press/Wiley, c2012, xv, 232 p. Bloomberg financial series. ISBN 04-709-5284-9.
- EDLER, Alexander, 2006. *Traidingem k bohatství*. Tetčice: Impossible. ISBN 80-239-7048-8.
- FEINGOLD, Benjamin a Roland LANG, 2004. *Handlen mit Futures und Optionen: ein Leitfaden für den Privatanleger*. 1. Aufl. München: FinanzBuch. 238 s. ISBN 3898790665.
- FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK, 2005. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
- GEMAN, Hélyette, 2005. *Commodities and commodity derivatives : modelling and pricing for agriculturals, metals, and energy*. Chichester : John Wiley & Sons. 396 s. ISBN 0-470-01218-8.
- HULL, John C., 2012. *Options, futures, and other derivatives*. 8nd ed. Boston: Prentice Hall. 841 s. ISBN 978-0-13-216494-8.
- JÍLEK, Josef, 2005. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada. Finanční trhy a instituce. ISBN 80-247-1099-4.
- CHISHOLM, Andrew, c2010. *Derivatives demystified: a step-by-step guide to forwards, futures, swaps and options*. 2nd ed. Chichester: Wiley, c2010, xvii, 268 p. Wiley finance series. ISBN 978-0-470-74937-1.
- KOLB, Robert W a James A OVERDAHL, c2003. *Financial derivatives*. 3rd ed. New York: John Wiley, c2003, ix, 323 p. ISBN 04-712-3232-7.

- KOŠTÁL, Josef a Ludvík TUREK, 2009. *Jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2223-5.
- KRÁL, Miloš, 2006. *Techniky ziskového obchodování na světově finančních trzích založené na fundamentální a technické analýze: studijní pomůcka pro distanční studium*. Zlín. ISBN 80-7318-485-0.
- MCDOWELL, Bennett, 2008. *A trader's money management system : how to ensure profit and avoid the risk of ruin*. Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 210 s. ISBN 978-0-470-18771-5
- MCMILLAN, Lawrence G., 2004. *McMillan on options*. 2nd ed. Hoboken: John Wiley & Sons. 648 s. ISBN 0-471-67875-9.
- NATENBERG, Sheldon, c1994. *Option volatility and pricing: advanced trading strategies and techniques*. New York: McGraw-Hill, c1994, xiv, 469 s. ISBN 15-573-8486-X.
- POLÁCH, Jiří, et al. 2008. *Peněžní a kapitálové trhy: 2.část*. 2. vyd. Zlín. ISBN 978-80-7318-758-3.
- RAW, Hamish, 2008. *Binary options: Fixed odds financial bets*. Hampshire:Tyne & Wear. 252 s. ISBN 978-1-905641-53-6.
- REJNUŠ, Oldřich, 2008. *Finanční trhy*. 1. vyd. Ostrava: KEY Publishing. ISBN 978-80-87071-87-8.
- ROGERS, Jim, 2008. *Žhavé komodity : jak může kdokoliv investovat se ziskem na světových trzích*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing. 240 s. ISBN 978-80-247-2342-6.
- TUREK, Ludvík, 2008. CZECHWEALTH TEAM. *První kroky na burze: Naučte se obchodovat na akciových, finančních a komoditních trzích*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1915-0.
- VESELÁ, Jitka, 2005. *Burzy a burzovní obchody: výchozí texty ke studiu*. 1. vyd. Praha: Oeconomica. ISBN 80-245-0939-3.
- VINE, Simon, c2005. *Options: trading strategy and risk management*. Hoboken, N.J.: Wiley, c2005, xxii, 378 p. ISBN 04-716-9128-3.

**Vědecké publikace:**

- COFNAS, Abe. How to trade forex binary options. *Futures* [online]. 2010, Vol. 39, Issue 1, [cit. 2012-03-29]. ISSN 07462468. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/235315765?accountid=15518>
- REUTERS, Thomson, 2012. Gold Demand Trends: Gold Demand Trends Q4 and full year 2011. In: *World gold council* [online]. London, UK, 2012 [cit. 2012-03-27]. Dostupné z: [http://www.gold.org/investment/research/regular\\_reports/gold\\_demand\\_trends/](http://www.gold.org/investment/research/regular_reports/gold_demand_trends/)
- THACHUK, Rick. Comment: binary options - how to design and test a trading system. *FOW* [online]. 2011, [cit. 2012-05-30]. ISSN 14629658. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/867000192?accountid=15518>
- TOSEN, Graeme. Tackling the Greeks! *Accountancy SA* [online]. 2003, p. 10 - 13 [cit. 2012-05-30]. ISSN 0258-7254. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/867000192?accountid=15518>
- 'Comment: Binary options - the next big retail investing boom?' 2010, *Foi: Future & Options Intelligence*, Issue 1516, p. 21, Business Source Complete, EBSCOhost, viewed 31 May 2012.

**Internetové zdroje:**

- Bermundská opce. In: JECH, Vladimír. *Středoevropské centrum pro finance a management (SCFM): Finance&Management* [online]. Chicago, 2012 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=Opce+bermudska+opce&IdPojPass=84>
- Binary options: There are 10 kinds of people in the world. Those that understand binary options and those that don't!. In: *Binary options* [online]. 2012 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://binaryoptions.com/>

- Binární opce. In: *Finance&Management*, ©2005-2012. [online]. [cit. 2012-03-03]. Dostupné z: <http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=Opce+binarni+opce&IdPojPass=73>
- BEA. *U.S. Bureau of Economic Analysis* [online]. Washington D.C., 2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.bea.gov/newsreleases/national/gdp/gdpnewsrelease.htm>
- EUROPEAN CENTRAL BANK. *Ecb* [online]. Frankfurt am Main, Germany, 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.ecb.int/stats/html/index.en.html>
- EUROPEAN COMMISSION. *Eurostat* [online]. Luxembourg, 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home>
- EUROPA.EU. *Evropská unie: Statistika a průzkumy EU* [online]. Brusel, © European Union, 1995-2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: [http://europa.eu/documentation/statistics-polls/index\\_cs.htm](http://europa.eu/documentation/statistics-polls/index_cs.htm)
- FED. *Board of Governors of the Federal Reserve System: Research and Data* [online]. Washington D.C., 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.federalreserve.gov/econresdata/default.htm>
- Gold info mine, 2011. *Gold mining Intelligence and technology: Top gold producing country* [online]. Vancouver, Canada, [cit. 2012-03-27]. Dostupné z: <http://gold.infomine.com/countries/>
- Gold report: Articles by The Gold Report. *Gold news, Gold market: Gold Market Analysis & Gold Investment Research* [online]. London, UK [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: [http://goldnews.bullionvault.com/user/gold\\_report](http://goldnews.bullionvault.com/user/gold_report)
- G20 MÉXICO. *Statistics* [online]. México, 2011 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.g20mexico.org/en/g20/statistics>
- Opční strategie: Vanilla opce. In: *X-Trade Brokers* [online]. Praha, 2012 [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.xtb.cz/vzdelani/stredne-pokrocily/opcni-strategie/222496>
- Produkty finančních trhů a jejich rizika: devizové transakce. In: ČSOB, 2009 [online]. Praha, [cit. 2012-03-09]. Dostupné z: [http://www.csob.cz/WebCsob/Csob/MiFID/MiFID\\_PB\\_devizove\\_transakce.pdf](http://www.csob.cz/WebCsob/Csob/MiFID/MiFID_PB_devizove_transakce.pdf)

Řecká písmena: ovládněte riziko opcí. In: *Investujeme.cz* [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.investujeme.cz/recka-pismena-ovladnete-riziko-opci/>

Stock Options Analysis and Trading Tools on IVolatility.com. *IVolatility* [online]. [cit. 2012-03-01]. Dostupné z: <http://www.ivolatility.com/>

*Trading economics: United States - National Statistical Data* [online]. New York City, 2012 [cit. 2012-03-28]. Dostupné z: <http://www.tradingeconomics.com/united-states/indicators>

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

AMEX	Americká akciová burza
Atd.	Binární opce typu European Digital Range
CBOT	Chicagská komise pro obchod
EDR	Binární opce typu European Digital Range
ECB	Evropská centrální banka
EU	Evropská unie
FED	Federální rezervní systém
HDP	Hrubý domácí produkt
JAR	Jihoafrická republika
tzv.	takzvaný
tab.	tabulka
USD	americký dolar
USA	Spojené státy americké



## SEZNAM OBRÁZKŮ

<i>Obr. 1 Bod zvratu pro pozici call long (XTB, ©2012).....</i>	17
<i>Obr. 2 Vliv ceny akcie na hodnotu opce (Košťál .....</i>	19
<i>Obr. 3 Vztah časové hodnoty opce a doby do .....</i>	20
<i>Obr. 4 Vliv času zbývajícího do expirace na hodnotu opce.....</i>	20
<i>Obr. 5 Vliv úrokové sazby na hodnotu opce .....</i>	21
<i>Obr. 6 Vliv volatility na hodnotu opce (Košťál.....</i>	21
<i>Obr. 7 Vliv dividendy na hodnotu opce (Košťál .....</i>	21
<i>Obr. 8 Cenový graf IBM za období 3/11–2/12 (Zdroj: IVolatility.com, 2012).....</i>	27
<i>Obr. 9 Historická a implikovaná volatilita akcie IBM za období 3/11–2/12 .....</i>	28
<i>Obr. 10 Upbet: vývoj hodnoty opce v závislosti na ceně podkladového aktiva a doby do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012) .....</i>	29
<i>Obr. 11 Theta v závislosti na ceně podkladového aktiva a doby do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012).....</i>	30
<i>Obr. 12 Vega v závislosti na době do expirace – call opce (Zdroj: Binary options, ©2012).....</i>	31
<i>Obr. 13 Delta v závislosti na době do expirace – call opce (Zdroj: Binary options ,©2012).....</i>	33
<i>Obr. 14 Historický vývoj ceny zlata v USD (Zdroj: gold.org).....</i>	44
<i>Obr. 15 Relativní cenový výkon vybraných aktiv v roce 2011 (Zdroj: gold.org).....</i>	45
<i>Obr. 16 Producenti zlata podle zemí (Zdroj: Gold info mine, ©2011) .....</i>	46
<i>Obr. 17 Vývoj měnového páru EUR/USD (Zdroj: ariva.de).....</i>	49
<i>Obr. 18 Realizace zisku a ztráty u opce EDR Inside .....</i>	62
<i>Obr. 19 Ukázka uzavřených obchodů EDR na EUR/USD dle zvolené strategie OUTSIDE opcí (vlastní zpracování v platformě XTB–Trader).....</i>	69
<i>Obr. 20 Ukázka uzavřených kontraktů a stanovených Tiggerů EDR INSIDE na měnovém páru EUR/USD (vlastní zpracování v platformě XTB–Trader) .....</i>	71
<i>Obr. 21 Ukázka uzavřených kontraktů na minutové opce .....</i>	74
<i>Obr. 22 Parametry transakce upravené opční.....</i>	77

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1 Kombinace opčních pozic .....</i>	16
<i>Tab. 2 Hodnota zlata v jednotlivých měnách (Zdroj: gold.org) .....</i>	46
<i>Tab. 3 Backtest STRATEGIE I (vlastní zpracování) .....</i>	61
<i>Tab. 4 Backtest STRATEGIE II (vlastní zpracování) .....</i>	61
<i>Tab. 5 Backtest STRATEGIE III (vlastní zpracování) .....</i>	62
<i>Tab. 6 Čistý zisk z testované opční strategie za .....</i>	66
<i>Tab. 7 Celkové zhodocení investičního období (vlastní zpracování) .....</i>	68
<i>Tab. 8 Vyhodnocení investičního období na opce typu .....</i>	68
<i>Tab. 9 Vyhodnocení minutových opcí ve stanoveném investičním období (vlastní zpracování) .....</i>	73

**SEZNAM GRAFŮ**

<i>Graf 1 Meziroční růst inflace v USA v % (Zdroj: europa.eu).....</i>	<i>50</i>
<i>Graf 2 Meziroční vývoj inflace v eurozóně v % (Zdroj: europa.eu).....</i>	<i>51</i>
<i>Graf 3 Hrubý domácí produkt v USA čtvrtletní vývoj v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>52</i>
<i>Graf 4 Hrubý domácí produkt v eurozóně čtvrtletní vývoj v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>52</i>
<i>Graf 5 Míra nezaměstnanosti v USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>53</i>
<i>Graf 6 Míra nezaměstnanosti v eurozóně v % (Zdroj: Trading economics, © 2012) .....</i>	<i>54</i>
<i>Graf 7 Běžný účet platební bilance USA v bilionech USD čtvrtletní vývoj (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>55</i>
<i>Graf 8 Běžný účet platební bilance Eurozóny v mil. EUR (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>55</i>
<i>Graf 9 Obchodní bilance v USA v mil. USD (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>56</i>
<i>Graf 10 Obchodní bilance eurozóny v mil. EUR (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>57</i>
<i>Graf 11 Úroková sazba v USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>58</i>
<i>Graf 12 Úroková míra eurozóny v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>58</i>
<i>Graf 13 Maloobchodní tržby USA v % (Zdroj: Trading economics, © 2012).....</i>	<i>59</i>
<i>Graf 14 Srovnání roční výkonnosti penzijních fondů a testované opční strategie (vlastní zpracování).....</i>	<i>67</i>

## **SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA P I: VYBRANÁ EKONOMICKÁ DATA ZA 1. ČTVRTLETÍ 2012 –  
ASOCIACE PENZIJÍNCH FONŮ ČR

PŘÍLOHA P II: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU

**PŘÍLOHA P I: VYBRANÁ EKONOMICKÁ DATA ZA  
1. ČTVRTLETÍ 2012 – ASOCIACE PENZIJNÍCH FONŮ ČR**

**Vybraná ekonomická data za 1. čtvrtletí 2012 - APF ČR  
Selected economic data for the 1. quarter 2012 - APF CR**

Název penzijního fondu	Počet aktivních účastníků	v mil. Kč CZK millions	Aktiva penzijních fondů Assets of pension funds										v mil. Kč CZK millions	v % in %	Průměrné vyčerpání objemu plánovaného investičního příjmu (údastná)	Průměrný výnos z investic v období posledních tří měsíců čtvrtletí	Průměrný výnos z investic v období posledních tří měsíců čtvrtletí				
			Aktiva celkem	Dluhopisy celkem	%	Pokladniční produkty	%	Akcie	%	Podílové listy	%	Nemovitosti pořízené za účelem zajištění prostředků pro účastníky						%	Průběh úroků a termínových vkladů	%	Podíl na celkové hodnotě investičního příjmu
Name of the pension fund	Number of active participants	Funds credited to the participants	Total Assets	Total debentures	%	Treasury bills	%	Shares	%	Unit certificates	%	Real estate acquired for the purpose of ensuring funds for participants	%	Cash in hand and term deposits	%	Sum total of foreign currency assets	%	Profit to the end of the quarter	Profit to the end of the quarter		
1 AEGON PF	102 421	4 878	5 419	4 313	79,6	479	8,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	99	1,8	528	9,8	0	0,0	4	160
2 Allianz PF	305 574	12 614	13 878	12 843	93,4	0	0,0	0	0,0	243	1,8	0	0,0	801	4,4	181	0,4	243	2,7	83	752
3 AXA PF	462 479	32 923	36 070	29 156	81,9	0	0,0	612	1,7	1 705	4,8	1 819	5,1	1 618	4,5	1 160	1,9	7 193	2,2	182	-323
4 ČSOB PF Stabilita	715 606	29 198	31 167	29 583	94,9	0	0,0	360	1,2	0	0,0	5	0,0	303	1,0	917	2,9	612	3,6	260	548
5 Generali PF	64 068	3 322	3 516	2 709	77,0	497	14,1	0	0,0	0	0,0	11	0,3	166	4,7	133	3,8	327	2,7	22	102
6 ING PF	402 151	29 136	28 720	23 758	89,9	897	2,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1 664	6,2	601	2,2	686	1,8	111	27
7 PF České pojišťovny	1 182 498	57 588	61 002	59 273	97,2	397	0,7	36	0,1	830	1,4	0	0,0	2 032	3,3	1 434	2,4	8 897	2,0	268	892
8 PF České spořitelny	957 331	38 632	41 173	31 626	76,8	0	0,0	0	0,0	2 347	5,7	0	0,0	7 004	17,0	197	0,5	5 055	1,7	165	456
9 PF Komerční banky	515 150	31 122	32 622	25 844	78,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6 776	20,6	302	0,9	3 969	4,8	372	750
<b>CELKEM / TOTAL</b>	<b>4 687 278</b>	<b>235 413</b>	<b>251 867</b>	<b>216 105</b>	<b>85,8</b>	<b>2 070</b>	<b>0,8</b>	<b>1 008</b>	<b>0,4</b>	<b>5 125</b>	<b>2,0</b>	<b>1 835</b>	<b>0,7</b>	<b>20 263</b>	<b>8,0</b>	<b>5 462</b>	<b>2,2</b>	<b>27 012</b>	<b>1,485</b>	<b>1 485</b>	<b>3 364</b>

<sup>1)</sup> Ostatní - dopčet do sumy aktiv  
Sundry - keep count of the sum of assets



# PŘÍLOHA P II: VÝPIS Z OBCHODNÍHO ÚČTU

X-Trade Brokers DM S.A.

Účet: 47785

Klient: Vendula Pospíšilová

Měna: CZK

Výpis vygenerován: 2012.07.13 13:15

Výpis za období: 2012.04.01 - 2012.07.13

## Historie:

ID:	Identifikační číslo strategie:	Strategie:	Datum transakce:	Druh opce:	Instrument:	Realizační cena/Trigger 1:	Trigger 2:	Datum vypršení:	Loti:	Nominál:	N.P.:	Typ:	Premie (body):	Debet/Kredit:	Komentář:
1477348	---	---	2012-04-02 20:54:29	EuDigRange	EURUSD	1.3290	1.3360	2012-04-10 16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8395	-839.50	opce 1477349: otevřena
1477355	---	---	2012-04-02 20:55:34	EuDigRange	EURUSD	1.3130	1.3470	2012-04-10 16:00:00	---	1 000.00	N	Inside	-0.7507	-750.70	opce 1477356: otevřena
1489808	---	---	2012-04-06 09:24:05	UpDown	GOLDS	1630.24	---	2012-04-06 10:22:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65	opce 1489809: otevřena
1489829	---	---	2012-04-06 09:36:04	UpDown	EURUSD	1.3068	---	2012-04-06 10:02:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50	opce 1489830: otevřena
1489830	---	---	2012-04-06 10:01:57	UpDown	EURUSD	1.3068	---	2012-04-06 10:02:00	---	350.00	P	Down	1.0000	350.00	opce 1489830: Expirace opce, referenční cena:1.3065
1489809	---	---	2012-04-06 10:21:44	UpDown	GOLDS	1630.24	---	2012-04-06 10:22:00	---	363.00	P	Down	0.0000	0.00	opce 1489809: Expirace opce, referenční cena:1.632.15
1489990	---	---	2012-04-06 11:00:04	UpDown	EURUSD	1.3066	---	2012-04-06 11:22:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50	opce 1489991: otevřena
1489991	---	---	2012-04-06 11:21:58	UpDown	EURUSD	1.3066	---	2012-04-06 11:22:00	---	350.00	P	Down	0.0000	0.00	opce 1489991: Expirace opce, referenční cena:1.3069
1492368	---	---	2012-04-09 09:39:01	UpDown	EURUSD	1.3082	---	2012-04-09 10:02:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50	opce 1492369: otevřena
1492370	---	---	2012-04-09 09:39:12	UpDown	GOLDS	1643.77	---	2012-04-09 10:42:00	---	363.00	N	Up	-0.5500	-199.65	opce 1492371: otevřena
1492369	---	---	2012-04-09 10:02:00	UpDown	EURUSD	1.3082	---	2012-04-09 10:02:00	---	350.00	P	Up	0.0000	0.00	opce 1492369: Expirace opce, referenční cena:1.3080
1492371	---	---	2012-04-09 10:42:00	UpDown	GOLDS	1643.77	---	2012-04-09 10:42:00	---	363.00	P	Up	0.0000	0.00	opce 1492371: Expirace opce, referenční cena:1.640.92
1495544	---	---	2012-04-10 09:05:52	UpDown	GOLDS	1648.03	---	2012-04-10 10:02:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65	opce 1495545: otevřena
1495545	---	---	2012-04-10 09:27:16	UpDown	EURUSD	1.3085	---	2012-04-10 09:52:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50	opce 1495545: otevřena
1495545	---	---	2012-04-10 09:52:00	UpDown	EURUSD	1.3085	---	2012-04-10 09:52:00	---	350.00	P	Down	1.0000	350.00	opce 1495545: Expirace opce, referenční cena:1.3082
1495455	---	---	2012-04-10 10:02:00	UpDown	GOLDS	1648.03	---	2012-04-10 10:02:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00	opce 1495455: Expirace opce, referenční cena:1.647.34
1477349	---	---	2012-04-10 16:02:29	EuDigRange	EURUSD	1.3290	1.3360	2012-04-10 16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce 1477349: Expirace opce, referenční cena:1.3094
1477356	---	---	2012-04-10 16:02:29	EuDigRange	EURUSD	1.3130	1.3470	2012-04-10 16:00:00	---	1 000.00	P	Inside	0.0000	0.00	opce 1477356: Expirace opce, referenční cena:1.3094
1515905	---	---	2012-04-17 10:00:52	UpDown	EURUSD	1.3145	---	2012-04-17 10:22:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50	opce 1515906: otevřena
1515907	---	---	2012-04-17 10:00:59	UpDown	GOLDS	1652.13	---	2012-04-17 10:12:00	---	347.00	N	Up	-0.5750	-199.52	opce 1515908: otevřena
1515908	---	---	2012-04-17 10:12:00	UpDown	GOLDS	1652.13	---	2012-04-17 10:12:00	---	347.00	P	Up	0.0000	0.00	opce 1515908: Expirace opce, referenční cena:1.650.27
1515906	---	---	2012-04-17 10:22:00	UpDown	EURUSD	1.3145	---	2012-04-17 10:22:00	---	350.00	P	Up	0.0000	0.00	opce 1515906: Expirace opce, referenční cena:1.3125
1516108	---	---	2012-04-17 10:56:23	UpDown	EURUSD	1.3146	---	2012-04-17 11:22:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50	opce 1516109: otevřena
1516110	---	---	2012-04-17 10:56:31	UpDown	GOLDS	1652.15	---	2012-04-17 11:52:00	---	363.00	N	Up	-0.5500	-199.65	opce 1516111: otevřena
1516109	---	---	2012-04-17 11:22:00	UpDown	EURUSD	1.3146	---	2012-04-17 11:22:00	---	350.00	P	Up	1.0000	350.00	opce 1516109: Expirace opce, referenční cena:1.3156
1516111	---	---	2012-04-17 11:51:58	UpDown	GOLDS	1652.15	---	2012-04-17 11:52:00	---	363.00	P	Up	1.0000	363.00	opce 1516111: Expirace opce, referenční cena:1.652.80
1523198	---	---	2012-04-18 21:16:52	EuDigRange	EURUSD	1.2912	1.3310	2012-04-27 16:00:00	---	1 000.00	N	Inside	-0.7646	-764.60	opce 1523199: otevřena
1523209	---	---	2012-04-18 21:22:45	EuDigRange	GOLDS	1625.39	1.655.89	2012-04-27 16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.7318	-731.80	opce 1523210: otevřena
1536801	---	---	2012-04-24 09:04:50	UpDown	EURUSD	1.3180	---	2012-04-24 09:32:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50	opce 1536802: otevřena
1536875	---	---	2012-04-24 09:27:38	UpDown	GOLDS	1637.58	---	2012-04-24 10:32:00	---	363.00	N	Up	-0.5500	-199.65	opce 1536876: otevřena



1536802	---	---	---	2012-04-24 09:32:00	UpDown	EURUSD	1.3180	---	2012-04-24 09:32:00	---	350.00	P	Up	0.0000	0.00 opce 1536802: Expirace opce, referenční cenai: 3.164
1536918	---	---	---	2012-04-24 09:33:46	UpDown	EURUSD	1.3163	---	2012-04-24 10:02:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50 opce 1536919: otevřena
1536919	---	---	---	2012-04-24 10:02:00	UpDown	EURUSD	1.3163	---	2012-04-24 10:02:00	---	350.00	N	Down	0.0000	0.00 opce 1536919: Expirace opce, referenční cenai: 3.171
1536876	---	---	---	2012-04-24 10:32:00	UpDown	GOLDS	1637.58	---	2012-04-24 10:32:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00 opce 1536876: Expirace opce, referenční cenai: 637.63
1523199	---	---	---	2012-04-27 16:06:04	EndDigitRange	EURUSD	1.2912	---	1.3310 2012-04-27 16:00:00	---	1.000.00	P	Inside	1.0000	1.000.00 opce 1523199: Expirace opce, referenční cenai: 3.251
1523210	---	---	---	2012-04-27 16:06:04	EndDigitRange	GOLDS	1625.39	---	1.655.89 2012-04-27 16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.000.00 opce 1523210: Expirace opce, referenční cenai: 663.52
1555836	---	---	---	2012-04-30 08:57:55	UpDown	GOLDS	1664.00	---	2012-04-30 10:02:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65 opce 1555837: otevřena
1555844	---	---	---	2012-04-30 09:00:29	UpDown	EURUSD	1.3259	---	2012-04-30 09:22:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50 opce 1555845: otevřena
1555845	---	---	---	2012-04-30 09:22:00	UpDown	EURUSD	1.3259	---	2012-04-30 09:22:00	---	350.00	P	Up	0.0000	0.00 opce 1555845: Expirace opce, referenční cenai: 3.246
1555837	---	---	---	2012-04-30 10:02:00	UpDown	GOLDS	1664.00	---	2012-04-30 10:32:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00 opce 1555837: Expirace opce, referenční cenai: 663.08
1556141	---	---	---	2012-04-30 10:11:39	UpDown	EURUSD	1.3239	---	2012-04-30 10:32:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50 opce 1556142: otevřena
1556142	---	---	---	2012-04-30 10:32:00	UpDown	EURUSD	1.3239	---	2012-04-30 10:32:00	---	350.00	P	Down	1.0000	350.00 opce 1556142: Expirace opce, referenční cenai: 3.232
1559624	---	---	---	2012-04-30 21:48:11	EndDigitRange	EURUSD	1.3200	---	1.3270 2012-05-08 16:00:00	---	1.000.00	N	Outside	-0.8443	-844.30 opce 1559625: otevřena
1560295	---	---	---	2012-05-01 09:36:47	UpDown	GOLDS	1662.75	---	2012-05-01 10:32:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65 opce 1560296: otevřena
1560299	---	---	---	2012-05-01 09:36:56	UpDown	EURUSD	1.3258	---	2012-05-01 10:02:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50 opce 1560300: otevřena
1560300	---	---	---	2012-05-01 10:02:01	UpDown	EURUSD	1.3258	---	2012-05-01 10:02:00	---	350.00	P	Up	1.0000	350.00 opce 1560300: Expirace opce, referenční cenai: 3.271
1560296	---	---	---	2012-05-01 10:32:02	UpDown	GOLDS	1662.75	---	2012-05-01 10:32:00	---	363.00	P	Down	0.0000	0.00 opce 1560296: Expirace opce, referenční cenai: 663.13
1559625	---	---	---	2012-05-08 16:02:19	EndDigitRange	EURUSD	1.3200	---	1.3270 2012-05-08 16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.000.00 opce 1559625: Expirace opce, referenční cenai: 2.999
1581129	---	---	---	2012-05-09 09:00:27	UpDown	EURUSD	1.2974	---	2012-05-09 09:22:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50 opce 1581130: otevřena
1581131	---	---	---	2012-05-09 09:00:35	UpDown	GOLDS	1593.28	---	2012-05-09 10:02:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65 opce 1581132: otevřena
1581130	---	---	---	2012-05-09 09:22:00	UpDown	EURUSD	1.2974	---	2012-05-09 09:22:00	---	350.00	P	Down	0.0000	0.00 opce 1581130: Expirace opce, referenční cenai: 2.982
1581132	---	---	---	2012-05-09 10:02:00	UpDown	GOLDS	1593.28	---	2012-05-09 10:02:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00 opce 1581132: Expirace opce, referenční cenai: 592.76
1583605	---	---	---	2012-05-09 20:48:48	EndDigitRange	GOLDS	1586.07	---	1.599.00 2012-05-14 16:00:00	---	1.000.00	N	Outside	-0.8510	-851.00 opce 1583606: otevřena
1583611	---	---	---	2012-05-09 20:49:50	EndDigitRange	EURUSD	1.2935	---	1.2980 2012-05-14 16:00:00	---	1.000.00	N	Outside	-0.8773	-877.30 opce 1583612: otevřena
1587769	---	---	---	2012-05-11 10:23:33	UpDown	EURUSD	1.2936	---	2012-05-11 10:52:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50 opce 1587770: otevřena
1587773	---	---	---	2012-05-11 10:23:48	UpDown	GOLDS	1578.09	---	2012-05-11 11:22:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65 opce 1587774: otevřena
1587770	---	---	---	2012-05-11 10:52:00	UpDown	EURUSD	1.2936	---	2012-05-11 10:52:00	---	350.00	P	Up	1.0000	350.00 opce 1587770: Expirace opce, referenční cenai: 2.944
1587774	---	---	---	2012-05-14 10:48:15	UpDown	EURUSD	1.2867	---	2012-05-14 11:22:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00 opce 1587774: Expirace opce, referenční cenai: 577.65
1591319	---	---	---	2012-05-14 10:48:23	UpDown	GOLDS	1563.73	---	2012-05-14 11:52:00	---	350.00	N	Down	-0.5700	-199.50 opce 1591320: otevřena
1591321	---	---	---	2012-05-14 11:22:00	UpDown	EURUSD	1.2867	---	2012-05-14 11:52:00	---	350.00	N	Down	-0.5500	-199.65 opce 1591322: otevřena
1591322	---	---	---	2012-05-14 11:52:01	UpDown	GOLDS	1563.73	---	2012-05-14 11:52:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00 opce 1591322: Expirace opce, referenční cenai: 2.874
1583606	---	---	---	2012-05-14 16:03:34	EndDigitRange	GOLDS	1586.07	---	1.599.00 2012-05-14 16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.000.00 opce 1583606: Expirace opce, referenční cenai: 559.46
1583612	---	---	---	2012-05-15 16:03:35	EndDigitRange	EURUSD	1.2935	---	1.2980 2012-05-14 16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.000.00 opce 1583612: Expirace opce, referenční cenai: 559.46
1594606	---	---	---	2012-05-15 08:53:56	UpDown	EURUSD	1.2857	---	2012-05-15 09:22:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50 opce 1594607: otevřena
1594638	---	---	---	2012-05-15 08:58:41	UpDown	GOLDS	1554.94	---	2012-05-15 10:02:00	---	363.00	N	Up	-0.5500	-199.65 opce 1594639: otevřena
1594607	---	---	---	2012-05-15 09:22:00	UpDown	EURUSD	1.2857	---	2012-05-15 09:22:00	---	350.00	P	Up	1.0000	350.00 opce 1594607: Expirace opce, referenční cenai: 2.863
1594639	---	---	---	2012-05-15 10:02:00	UpDown	GOLDS	1554.94	---	2012-05-15 10:02:00	---	363.00	P	Up	1.0000	363.00 opce 1594639: Expirace opce, referenční cenai: 559.55



1597131	---	2012-05-15 20:46:41	EURUSD	EURUSD	1.2700	1.2800	2012-05-29	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8550	-855.00	opce	1597132:	otevřena
1597157	---	2012-05-15 20:53:43	EURUSD	GOLDS	1545.56	1565.83	2012-05-22	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.7949	-794.90	opce	1597158:	otevřena
1612895	---	2012-05-22 09:44:52	EURUSD	EURUSD	1.2798	---	2012-05-22	10:12:00	---	350.00	N	Up	-0.5700	-199.50	opce	1612896:	otevřena
1612897	---	2012-05-22 09:45:00	EURUSD	GOLDS	1583.56	---	2012-05-22	10:42:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65	opce	1612898:	otevřena
1612896	---	2012-05-22 10:12:00	EURUSD	EURUSD	1.2798	---	2012-05-22	10:12:00	---	350.00	P	Up	1.0000	350.00	opce	1612896:	otevřena
1612898	---	2012-05-22 10:42:00	EURUSD	GOLDS	1583.56	---	2012-05-22	10:42:00	---	363.00	P	Down	1.0000	363.00	opce	1612898:	otevřena
1597158	---	2012-05-22 16:06:45	EURUSD	GOLDS	1545.56	1565.83	2012-05-22	16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce	1597158:	otevřena
1615803	---	2012-05-23 08:06:32	EURUSD	GOLDS	1556.74	---	2012-05-23	09:02:00	---	363.00	N	Down	-0.5500	-199.65	opce	1615804:	otevřena
1615805	---	2012-05-23 08:06:54	EURUSD	EURUSD	1.2669	---	2012-05-23	08:22:00	---	347.00	N	Down	-0.5750	-199.52	opce	1615806:	otevřena
1615806	---	2012-05-23 08:22:01	EURUSD	EURUSD	1.2669	---	2012-05-23	08:22:00	---	347.00	P	Down	1.0000	347.00	opce	1615806:	otevřena
1615804	---	2012-05-23 09:02:00	EURUSD	GOLDS	1556.74	---	2012-05-23	09:02:00	---	363.00	P	Down	0.0000	0.00	opce	1615804:	otevřena
1624127	---	2012-05-25 20:38:06	EURUSD	EURUSD	1.2500	1.2600	2012-06-04	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8045	-804.50	opce	1624128:	otevřena
1624129	---	2012-05-25 20:39:16	EURUSD	GOLDS	1555.80	1578.59	2012-06-04	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8251	-825.10	opce	1624130:	otevřena
1625158	---	2012-05-28 09:27:03	EURUSD	EURUSD	1.2596	---	2012-05-28	09:52:00	---	359.00	N	Down	-0.5700	-204.63	opce	1625159:	otevřena
1625159	---	2012-05-28 09:52:00	EURUSD	EURUSD	1.2596	---	2012-05-28	09:52:00	---	359.00	P	Down	1.0000	359.00	opce	1625159:	otevřena
1628817	---	2012-05-29 08:26:00	EURUSD	GOLDS	1577.40	---	2012-05-29	09:22:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1628818:	otevřena
1628818	---	2012-05-29 09:22:00	EURUSD	GOLDS	1577.40	---	2012-05-29	09:22:00	---	372.00	P	Up	1.0000	372.00	opce	1628818:	otevřena
1597132	---	2012-05-29 16:02:38	EURUSD	EURUSD	1.2700	1.2800	2012-05-29	16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce	1597132:	otevřena
1635145	---	2012-05-30 21:20:18	EURUSD	EURUSD	1.2100	1.2600	2012-06-05	16:00:00	---	1 000.00	N	Inside	-0.8914	-891.40	opce	1635146:	otevřena
1635151	---	2012-05-30 21:22:50	EURUSD	EURUSD	1.2300	1.2400	2012-06-07	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8400	-840.00	opce	1635152:	otevřena
1624128	---	2012-06-04 16:02:26	EURUSD	EURUSD	1.2500	1.2600	2012-06-04	16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce	1624128:	otevřena
1624130	---	2012-06-04 16:02:26	EURUSD	GOLDS	1555.80	1578.59	2012-06-04	16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce	1624130:	otevřena
1635146	---	2012-06-05 16:03:07	EURUSD	EURUSD	1.2100	1.2600	2012-06-05	16:00:00	---	1 000.00	P	Inside	1.0000	1 000.00	opce	1635146:	otevřena
1652468	---	2012-06-06 09:46:34	EURUSD	GOLDS	1627.73	---	2012-06-06	10:42:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1652469:	otevřena
1652470	---	2012-06-06 09:46:48	EURUSD	EURUSD	1.2509	---	2012-06-06	10:12:00	---	368.00	N	Up	-0.5700	-209.76	opce	1652471:	otevřena
1652471	---	2012-06-06 10:12:00	EURUSD	EURUSD	1.2509	---	2012-06-06	10:12:00	---	368.00	P	Up	1.0000	368.00	opce	1652471:	otevřena
1652469	---	2012-06-06 10:42:01	EURUSD	GOLDS	1627.73	---	2012-06-06	10:42:00	---	372.00	P	Up	1.0000	372.00	opce	1652469:	otevřena
1655627	---	2012-06-06 20:50:01	EURUSD	EURUSD	1.2503	1.2604	2012-06-13	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8175	-817.50	opce	1655628:	otevřena
1655635	---	2012-06-06 20:51:02	EURUSD	GOLDS	1600.29	1630.72	2012-06-15	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8064	-806.40	opce	1655636:	otevřena
1655645	---	2012-06-06 20:52:54	EURUSD	EURUSD	1.2200	1.2859	2012-06-15	16:00:00	---	1 000.00	N	Inside	-0.8538	-853.80	opce	1655646:	otevřena
1657048	---	2012-06-07 09:25:53	EURUSD	GOLDS	1623.94	---	2012-06-07	10:22:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1657049:	otevřena
1657049	---	2012-06-07 10:22:00	EURUSD	GOLDS	1623.94	---	2012-06-07	10:22:00	---	372.00	P	Up	0.0000	0.00	opce	1657049:	otevřena
1635152	---	2012-06-07 16:06:52	EURUSD	EURUSD	1.2300	1.2400	2012-06-07	16:00:00	---	1 000.00	P	Outside	1.0000	1 000.00	opce	1635152:	otevřena
1669012	---	2012-06-11 19:57:45	EURUSD	EURUSD	1.2450	1.2550	2012-06-20	16:00:00	---	1 000.00	N	Outside	-0.8902	-890.20	opce	1669013:	otevřena
1670912	---	2012-06-12 09:39:49	EURUSD	EURUSD	1.2513	---	2012-06-12	10:02:00	---	359.00	N	Up	-0.5700	-204.63	opce	1670913:	otevřena
1670918	---	2012-06-12 09:40:38	EURUSD	GOLDS	1593.54	---	2012-06-12	10:42:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1670919:	otevřena
1670913	---	2012-06-12 10:02:00	EURUSD	EURUSD	1.2513	---	2012-06-12	10:02:00	---	359.00	P	Up	0.0000	0.00	opce	1670913:	otevřena
1670919	---	2012-06-12 10:42:00	EURUSD	GOLDS	1593.54	---	2012-06-12	10:42:00	---	372.00	P	Up	0.0000	0.00	opce	1670919:	otevřena
1676225	---	2012-06-13 09:17:32	EURUSD	GOLDS	1613.66	---	2012-06-13	10:22:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1676226:	otevřena



1676226	---	2012-06-13	10:22:00	Up/Down	GOLDS	1613.66	---	2012-06-13	10:22:00	---	372.00	P	Up	0.0000	0.00	opce	1676226:	Expiration opce, referenční cena:1.612.57
1655628	---	2012-06-13	16:00:54	EndDigitRange	EURUSD	1.2503	1.2604	2012-06-13	16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	0.0000	0.00	opce	1655628:	Expiration opce, referenční cena:1.2526
1655636	---	2012-06-15	16:03:09	EndDigitRange	GOLDS	1600.29	1630.72	2012-06-15	16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	0.0000	0.00	opce	1655636:	Expiration opce, referenční cena:1.625.60
1655646	---	2012-06-15	16:03:09	EndDigitRange	EURUSD	1.2200	1.2859	2012-06-15	16:00:00	---	1.000.00	P	Inside	1.0000	1.0000.00	opce	1655646:	Expiration opce, referenční cena:1.2618
1688508	---	2012-06-18	08:34:39	Up/Down	EURUSD	1.2705	---	2012-06-18	08:42:00	---	338.00	N	Down	-0.5900	-199.42	opce	1688508:	otvřena
1688510	---	2012-06-18	08:35:57	Up/Down	GOLDS	1621.71	---	2012-06-18	09:32:00	---	372.00	N	Down	-0.5500	-204.60	opce	1688510:	otvřena
1688509	---	2012-06-18	08:42:00	Up/Down	EURUSD	1.2705	---	2012-06-18	08:42:00	---	338.00	P	Down	1.0000	338.00	opce	1688509:	Expiration opce, referenční cena:1.2694
1688511	---	2012-06-18	09:32:00	Up/Down	GOLDS	1621.71	---	2012-06-18	09:32:00	---	372.00	P	Down	1.0000	372.00	opce	1688511:	Expiration opce, referenční cena:1.618.28
1688976	---	2012-06-18	10:45:10	Up/Down	EURUSD	1.2631	---	2012-06-18	10:52:00	---	347.00	N	Down	-0.5900	-204.73	opce	1688976:	otvřena
1688977	---	2012-06-18	10:52:00	Up/Down	EURUSD	1.2631	---	2012-06-18	10:52:00	---	347.00	P	Down	0.0000	0.00	opce	1688977:	Expiration opce, referenční cena:1.2641
1689044	---	2012-06-18	11:02:10	Up/Down	EURUSD	1.2647	---	2012-06-18	11:12:00	---	347.00	N	Down	-0.5900	-204.73	opce	1689044:	otvřena
1689052	---	2012-06-18	11:04:19	Up/Down	GOLDS	1623.77	---	2012-06-18	12:02:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1689052:	otvřena
1689045	---	2012-06-18	11:12:00	Up/Down	EURUSD	1.2647	---	2012-06-18	11:12:00	---	347.00	P	Down	1.0000	347.00	opce	1689045:	Expiration opce, referenční cena:1.2640
1689053	---	2012-06-18	12:02:00	Up/Down	GOLDS	1623.77	---	2012-06-18	12:02:00	---	372.00	N	Up	-0.5500	-204.60	opce	1689053:	otvřena
1692420	---	2012-06-18	21:09:42	EndDigitRange	EURUSD	1.2277	1.2887	2012-06-27	16:00:00	---	1.000.00	N	Inside	-0.8212	-821.20	opce	1692420:	Expiration opce, referenční cena:1.624.64
1692424	---	2012-06-18	21:10:35	EndDigitRange	EURUSD	1.2500	1.2600	2012-06-27	16:00:00	---	1.000.00	N	Outside	-0.8615	-861.50	opce	1692424:	otvřena
1693798	---	2012-06-19	10:26:48	Up/Down	EURUSD	1.2577	---	2012-06-19	10:32:00	---	347.00	N	Down	-0.5900	-204.73	opce	1693798:	otvřena
1693799	---	2012-06-19	10:32:00	Up/Down	EURUSD	1.2577	---	2012-06-19	10:32:00	---	347.00	P	Down	0.0000	0.00	opce	1693799:	Expiration opce, referenční cena:1.2579
1669013	---	2012-06-20	16:03:19	EndDigitRange	EURUSD	1.2450	1.2550	2012-06-20	16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.0000.00	opce	1669013:	Expiration opce, referenční cena:1.2708
1692425	---	2012-06-27	16:02:38	EndDigitRange	EURUSD	1.2500	1.2600	2012-06-27	16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.0000.00	opce	1692425:	Expiration opce, referenční cena:1.2462
1692421	---	2012-06-27	16:02:38	EndDigitRange	EURUSD	1.2277	1.2887	2012-06-27	16:00:00	---	1.000.00	P	Inside	1.0000	1.0000.00	opce	1692421:	Expiration opce, referenční cena:1.2462
1720376	---	2012-06-27	20:42:32	EndDigitRange	EURUSD	1.2400	1.2500	2012-07-09	16:00:00	---	1.000.00	N	Outside	-0.8397	-839.70	opce	1720376:	otvřena
1720380	---	2012-06-27	20:43:52	EndDigitRange	GOLDS	1520.54	1630.90	2012-07-09	16:00:00	---	1.000.00	N	Inside	-0.8796	-879.60	opce	1720380:	otvřena
1721387	---	2012-06-28	08:46:18	Up/Down	EURUSD	1.2507	---	2012-06-28	09:12:00	---	368.00	N	Down	-0.5700	-209.76	opce	1721387:	otvřena
1721391	---	2012-06-28	08:49:25	Up/Down	GOLDS	1574.83	---	2012-06-28	09:52:00	---	381.00	N	Down	-0.5500	-209.55	opce	1721391:	otvřena
1721388	---	2012-06-28	09:12:00	Up/Down	EURUSD	1.2507	---	2012-06-28	09:12:00	---	368.00	P	Down	1.0000	368.00	opce	1721388:	Expiration opce, referenční cena:1.2496
1721392	---	2012-06-28	09:52:00	Up/Down	GOLDS	1574.83	---	2012-06-28	09:52:00	---	381.00	P	Down	-0.5750	-209.87	opce	1721392:	otvřena
1731538	---	2012-07-03	08:53:58	Up/Down	EURUSD	1.2606	---	2012-07-03	09:12:00	---	365.00	N	Down	-0.5750	-209.87	opce	1731538:	otvřena
1731577	---	2012-07-03	09:26:22	Up/Down	EURUSD	1.2587	---	2012-07-03	09:52:00	---	368.00	N	Down	-0.5700	-209.76	opce	1731577:	otvřena
1731578	---	2012-07-03	09:52:00	Up/Down	EURUSD	1.2587	---	2012-07-03	09:52:00	---	368.00	P	Down	0.0000	0.00	opce	1731578:	Expiration opce, referenční cena:1.2589
1720377	---	2012-07-09	16:04:17	EndDigitRange	EURUSD	1.2400	1.2500	2012-07-09	16:00:00	---	1.000.00	P	Outside	1.0000	1.0000.00	opce	1720377:	Expiration opce, referenční cena:1.2291
1720381	---	2012-07-09	16:04:17	EndDigitRange	GOLDS	1520.54	1630.90	2012-07-09	16:00:00	---	1.000.00	P	Inside	1.0000	1.0000.00	opce	1720381:	Expiration opce, referenční cena:1.586.61
1747338	---	2012-07-10	08:45:43	Up/Down	GOLDS	1585.14	---	2012-07-10	09:42:00	---	381.80	N	Down	-0.5500	-210.00	opce	1747338:	otvřena
1747348	---	2012-07-10	08:57:11	Up/Down	EURUSD	1.2298	---	2012-07-10	09:12:00	---	365.20	N	Up	-0.5750	-210.00	opce	1747348:	otvřena
1747349	---	2012-07-10	09:12:00	Up/Down	EURUSD	1.2298	---	2012-07-10	09:12:00	---	365.20	P	Up	0.0000	0.00	opce	1747349:	Expiration opce, referenční cena:1.2295
1747366	---	2012-07-10	09:20:52	Up/Down	EURUSD	1.2295	---	2012-07-10	09:32:00	---	365.20	N	Down	-0.5750	-210.00	opce	1747366:	otvřena
1747367	---	2012-07-10	09:32:00	Up/Down	EURUSD	1.2295	---	2012-07-10	09:32:00	---	365.20	P	Down	1.0000	365.22	opce	1747367:	Expiration opce, referenční cena:1.2285

1747339 --- 2012-07-10 09:42:00 UpDown --- 2012-07-10 09:42:00 --- 381.80 P Down 1.0000 381.82 opce 1747339: Expirace opce, referenční cena: 1584.55

GOLDS

1585.14

2012-07-10 09:42:00

381.80 P Down 1.0000

381.82 opce 1747339: Expirace opce, referenční cena: 1584.55

Ztráta/Zisk: 1 214.78

Čisté  
vklady/výběry: 0.00

**Otevřené obchody:**  
 ID, identifikační číslo strategie: Datum otevření: Strategické otevření: Datum opce: Druh opce: Instrument: 1: Realizační cena/Trigger 2: Trigger 2: Datum vypršení: Lotů: Nominál: N/P: Typ: (body): Prémie (body): Otevírací hodnota(CZK): Ocenění (body): Ocenění(CZK): Zisk(CZK):

**Celkem:** 0.00 0.00

**Stav:**

Vklady/výběry: 0.00  
 Ztráta/Zisk: 1 214.78  
 Otevřené pozice: 0.00  
 Majetek: 31 214.78  
 Zůstatek: 31 214.78