

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Analýza výkonnosti vybraných opčních strategií na
finančních trzích a jejich porovnání s dalšími
investičními možnostmi

Analysis of efficiency of selected option trading
strategies at financial markets and their comparison with
other investment opportunities

Bc. Jan Somol

Plzeň 2014

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

"Analýza výkonnosti vybraných opčních strategií na finančních trzích a jejich porovnání s dalšími investičními možnostmi"

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

V Plzni dne 21.4.2014

.....

podpis autora

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu práce, panu RNDr. Mikuláši Gangurovi, Ph.D. za konzultace, cenné rady a vstřícný přístup při vypracování práce. Zároveň bych chtěl poděkovat obchodnickému duu Andy Tanner a Noah Davidson za mentoring v oblasti opčního obchodování.

Obsah

Úvod	7
1 Deriváty	9
1.1 Obecná historie a vývoj	9
1.2 Dělení derivátů	10
1.2.1 Rozdělení derivátů podle místa obchodování	11
1.2.2 Rozdělení derivátů podle jejich druhů	12
1.3 Kontroverze finančních derivátů	15
2 Burzovně obchodované opce	17
2.1 Historie burzovního opčního obchodování	17
2.2 Základní pojmy	18
2.3 Druhy opcí obchodovaných na burzovním trhu	20
2.3.1 Opce amerického a evropského typu	20
2.3.2 Opce typu call a put	21
2.3.3 Opce podle vztahu strike-price a ceny podkladu	21
2.3.4 Rozdělení burzovně obchodovaných opcí - závěrečná ustanovení	23
2.4 Opční premium	23
2.4.1 Faktory ovlivňující opční premium	23
2.4.2 Časová a vnitřní hodnota opce	26
2.4.3 Řecká písmena	28
3 Strategie Výběru	31
3.1 Fundamentální analýza	32
3.1.1 Fundamentální analýza pro akciové opce	33
3.1.2 Fundamentální analýza pro opce dalších druhů	35
3.2 Technická analýza	36
3.3 Cash-flow	37
3.4 Risk management	39
3.4.1 Risk Graf	40
4 Obchodované strategie	43
4.1 Bearish strategie	44
4.2 Bullish strategie	45
4.3 Neutral strategie	46
4.4 Covered strategie	48

5	Aplikace strategií - backtest	50
5.1	Bullish strategie - Public Storage	52
5.1.1	Long call	52
5.1.2	Bull call spread	56
5.2	Bullish strategie - The Procter & Gamble Company	59
5.3	Bearish strategie - Apple	60
5.3.1	Long put	61
5.3.2	Bear put spread	64
5.4	Bearish strategie - SanDisk Corporation	68
5.5	Strategie pro neutrální vývoj trhu - Nvidia Corporation	69
5.6	Strategie pro neutrální vývoj trhu - Priceline.com	74
	Závěr	77
	Seznam tabulek	79
	Seznam obrázků	80
	Seznam použité literatury	81
	Seznam příloh	83

Úvod

Mezi lidmi, zabývajícími se investicemi, panuje staré rčení: „Člověk vždy bude řešit problémy vázané na peníze. Musí si pouze vybrat, zda chce řešit problémy spojené s nedostatkem peněz, nebo problémy spojené s peněžním přebytkem.“ Toto tvrzení může znít na první pohled zvláště. Každý si dovede představit problémy spojené s nedostatkem financí, ale problémy spojené s finančními přebytky?

Je přirozeností a možná lze říci i otázkou zdravého rozumu, že lidé si majetek, který nabyli prostřednictvím své práce, střeží a hlídají. Zamykáme auto jako ochranu před případným lupičem, odemknutí uživatelského účtu na našem laptopu je zabezpečeno heslem, před odchodem z domova zabouchneme dveře a ujistíme se, že jsou zavřené.

Finanční přebytky lze použít dvěma způsoby - útrata nebo úspora. Poměr částky, jakou každý buďto utratí nebo uspoří, záleží na finálním uspokojení potřeb té které varianty pro konečného spotřebitele. Ovšem všichni racionálně jednající spotřebitelé mají společné to, že stejně tak, jako nechtějí přijít o své auto, výsledky intelektuální činnosti v podobě dat v PC, či vybavení bytu, nechtějí přijít ani o své úspory. Cítí potřebu je rozumně zabezpečit. A nejen zabezpečit, dalším cílem většiny spotřebitelů je dokonce zajistit zhodnocování této částky. V těchto oblastech následně vzniká prostor pro potenciální problémy.

Otázka rizik spojených se zabezpečením a zhodnocením finančních přebytků se v dnešní době stává o to aktuálnějším tématem, jak dochází k těsnějšímu propojení světa v důsledku globalizace a rozmachu moderních technologií. Hranice se začínají bořit a toto platí i pro pohyb kapitálu. Dobrých možností získat informace, komu svěřit kapitál, a kde ho rozmnožit, je tak nejvíce v lidské historii. S tím ale roste i počet možností nevhodných, které ve finále neplní účel ochrany či zhodnocení.

Prvním hlavním cílem práce je popsat problematiku finančních derivátů se zaměřením na opce, protože právě opční obchodování poskytuje pro investory velice zajímavý prostředek pro řešení otázek ochrany i zhodnocení finančních přebytků. Tento cíl bude naplněn následujícími dílčími cíli:

- rozbořem základních typů finančních derivátů
- definicí pojmů opčního obchodování

- analýzou druhů obchodovaných opcí
- rozbohem opčního premia

Druhým hlavním cílem práce je otestovat opční strategie v praxi a zhodnotit jejich výkonnost. Pro splnění tohoto cíle budou naplněny následující dílčí cíle:

- navržení strategie výběru opcí
- rozbor problematiky risk grafů
- zkonstruování opčních strategií a jejich risk grafů
- provedení backtestů pro různé tržní podmínky/scénáře vývoje
- analýza výsledků backtestů a porovnání s dalšími investičními možnostmi

V první kapitole tak bude popsán celkový teoretický základ oblasti finančních derivátů. Následně v druhé kapitole analyzujeme podrobněji právě problematiku samotných opcí. Budou definovány pojmy spojené s opčním obchodováním, typy obchodovaných opcí a proveden rozbor opčního premia.

Navržená strategie výběru bude podrobně popsána ve třetí kapitole. Zde také dojde k zaměření na oblast risk managementu společně s rozbohem problematiky risk grafů a jejich konstrukce.

Čtvrtá kapitola se bude zabývat sestrojením konkrétních opčních strategií a jejich příslušných risk grafů. Toto sestrojení bude provedeno z již dříve představených různých druhů opcí.

Pátá kapitola bude zaměřena na praktické využití, kdy dojde k testování strategií pomocí backtestů. Následně bude proveden rozbor výsledků, nasimulování alternativních scénářů a porovnání s dalšími investičními možnostmi.

Cílem práce není představit nebo popsat koncepty a teorie, z nichž vycházejí modely na určení ceny opcí. Zaměření je na praktické využití opčního obchodování, na metody využívané v reálné obchodní praxi, kdy vše začíná znalostí ceny opce. Jak tuto znalost využít? Práce je zaměřena právě na tyto otázky. Otázky, jak znalost ceny opce využít pro zmíněnou ochranu/zhodnocení z pozice individuálního investora na burzovním trhu.

1 Deriváty

1.1 Obecná historie a vývoj

Podnikání, obchodování na finančních trzích a celkově oblast peněz obecně prochází stejným vývojem, jako v podstatě každá jiná oblast lidské činnosti. Můžeme sledovat postupný vývoj od prvních partnerství ve společnosti, kdy všichni partneři ručí celým svým majetkem, k inovativním společnostem s omezenými závazky, vidíme posun od barterového obchodu přes využití drahých kovů až ke vzniku bank a ničím nekryté měny v dnešní podobě.

S tímto vývojem se objevují i nové nástroje, které můžeme pro obchodování, uložení, ochranu, zhodnocení a další cíle spojené s penězi použít. A právě tzv. deriváty představují v posledních desetiletích vývoje ohromný posun a nové možnosti.

„Koncept řízení finančního rizika pomocí derivátů je relativně nový, jeho nástroje nikoliv. ... Současné moderní deriváty jsou komplexnější, formálně náročnější a přesnější než jejich předchůdci, základní schéma zajištění rizika je však stejné.“ [1, s. 13]

Skutečnost, že princip finančních derivátů není objeven v posledních desetiletích, ale pouze zažívá velký rozvoj, který staví na dříve položených principech, dokazuje podle [1] první větší případ užití derivátů již v druhé polovině 19. století.

„První známější případ zajištění rizika pomocí derivátů je již z června 1863, kdy londýnští bankéři, ... získali „dvouměnovou“ půjčku a její úrok se vázal na budoucí cenu bavlny.“ [1, s. 13]

K největším inovacím v této oblasti přesto dochází až v 70. a 80. letech 20. století. (viz Příloha A: Podrobný přehled inovací derivátů v 70. a 80. letech 20. století). V dřívějších dobách nebyla po využití derivátů poptávka, která by tyto inovace zapříčinila. Jejich aktuálnost podle [1] nastává až v důsledku změn v dalších oblastech.

„ ... deriváty, které při správném použití snižují „nevnímané“ riziko, nebyly zapotřebí - nebyly aktuální. Teprve později, po zvýšení inflačních tlaků a změn tempa inflace, při zvýšené nestabilitě devizových kurzů, úrokových sazeb a celkové „vnímané“ rizikovosti vyšlo najevo, že výrobní sféra - firmy, které se profesionálně financemi nezabývají - je ochotna za svůj klid, který přichází se zajištěným a plynulým příjmem, platit.“ [1, s. 14]

Tato skutečnost následně vedla finanční instituce k rozvoji oblasti derivátů. Je potřeba zmínit, že tyto instituce se do rozvoje této oblasti nezapojují pouze z důvodů uspokojení nové poptávky ze strany svých klientů. Dochází k tomu, že tato možnost je vnímána jako nový druh příjmů v podobě poplatků a provizí z obchodování s deriváty, čímž dochází ke sledování hlavního zájmu podnikání většiny subjektů - tvorbě zisku.

Přestože k největším inovacím v oblasti derivátů dochází v již zmíněných 70. a 80. letech 20 století (přehled viz. příloha A), podle [3] samotné využívání těchto nástrojů zažívá největší explozi především na začátku 21. století.

„Podle údajů Banky pro mezinárodní platby jmenovitá hodnota OTC derivátů (po odstranění dvojího započtení) rozhodujících bank a dealerů v zemích G-10 na konci roku 2002 činila 127 509 mld. dolarů a na konci roku 2009 již 614 007 mld. dolarů. Jmenovitá hodnota burzovních derivátů na konci roku 2002 činila 10 328 mld. dolarů a na konci roku 2009 již 23 140 mld. dolarů.“ [3]

Tab. č. 1: Přrůstek jmenovité hodnoty OTC derivátů rozhodujících bank a dealerů v zemích G-10

rok	hodnota v mld. dolarů	nárůst v mld. dolarů	procentuální nárůst
2002	127 509	X	X
2009	614 007	486 498	381,54%

zdroj: Finanční a komoditní deriváty v praxi - Josef Jílek - Grada 2010, str. 11

Tab. č. 2: Přrůstek jmenovité hodnoty burzovních derivátů rozhodujících bank a dealerů v zemích G-10

rok	hodnota v mld. dolarů	nárůst v mld. dolarů	procentuální nárůst
2002	10 328	X	X
2009	23 140	12 812	124,05%

zdroj: Finanční a komoditní deriváty v praxi - Josef Jílek - Grada 2010, str. 11

1.2 Dělení derivátů

[1, s. 11] definuje derivát jako *“finanční produkt, jehož cena se odvíjí, kromě jiného, od cen podkládajících aktiv.”* Tato podkládající aktiva mohou být např. akcie, obligace, komodity, měny a jiné cenné papíry.

„Výraz finanční derivát popisuje finanční produkt nebo operaci, která umožní nyní (v tomto okamžiku) zafixovat - tedy zaklínit, resp. dohodnout - kurz nebo cenu, za kterou může být aktivum, které se k tomuto kontraktu (derivátu) vztahuje, koupeno, resp. prodáno k určitému budoucímu datu. Finanční derivát je v podstatě kontingentní, tj. podmíněný nárok odvozený z předmětného aktiva, které tento derivát podkládá“ [1, s. 11]

Deriváty můžeme rozdělit dvěma základními způsoby. První způsob je podle místa obchodování derivátů, kde máme kategorie tzv. OTC derivátů (over-the-counter) a derivátů obchodovaných na burze.

Další možný přístup člení deriváty podle jejich druhů. Podle [3, s. 17] se deriváty rozdělují na pevné termínové operace a opční termínové operace (tzv. opce). Pevné (nepodmíněné) termínové operace následně dále členíme na forward, futures a swap.

1.2.1 Rozdělení derivátů podle místa obchodování

Podle místa obchodování dělíme deriváty na kategorie OTC (over-the-counter) a deriváty obchodovatelné na burzovním trhu.

Podle [4, s. 654] je OTC trh definován jako „*pojmem pro obchodování s cennými papíry a deriváty, se kterými se neobchoduje na akciových burzách a derivátových burzách.*“

Deriváty kategorie OTC tak představují obchod, který je realizovaný na mimoburzovním trhu. Obchodování takovýchto derivátů probíhá jednotlivě většinou prostřednictvím investičních bank či brokerských firem, které zastupují kupujícího derivátu na jedné straně a prodávajícího derivátu na straně druhé. Jedná se tedy o kontrakt mezi přímými účastníky trhu.

„Výhoda takových přímých transakcí spočívá v tom, že finanční instituce, která „design“ derivátního produktu navrhuje, ho může „ušít na míru“ potřebám klienta, Charakteristiky a atributy takového produktu mohou být i „nestandardní“ a více se přizpůsobit finančním potřebám klienta.“ [1, s. 47]

Tato výhoda je na druhé straně vyvážena skutečností, že sjednávání takovýchto obchodů vyžaduje vyšší náklady na jejich přípravu a realizaci. Je proto typické, že obchody v této kategorii dosahují standardně řádů alespoň milionů dolarů či výše, kdy podle [3, s. 12] *„není ekonomicky výhodné sjednávání OTC derivátů o malých jmenovitých hodnotách. I když finanční instituce tvrdí, že uvažovat o zajištění má smysl od 1 mil. dolarů výše, připouštějí, že ve skutečnosti obchody začínají při 5 mil. dolarů.“*

První derivátové obchody tedy spadaly právě do kategorie OTC. V rámci postupného vývoje a rozšiřování záběru derivátových obchodů poté došlo i k možnosti uzavírání

derivátových obchodů prostřednictvím organizovaného burzovního trhu, hovoříme tedy o derivátovém burzovním kontraktu.

[3, s. 651] definuje burzovní kontrakt jako „kontrakt, který pro účastníky trhu zprostředkovává burza. Z hlediska vypořádání je partnerem každého účastníka tzv. clearingové centrum, nikoli skutečný partner.“ Clearingovou společností rozumíme instituci provádějící vypořádání a zúčtování obchodů (v České republice se jedná např. o Centrální depozitář cenných papírů).

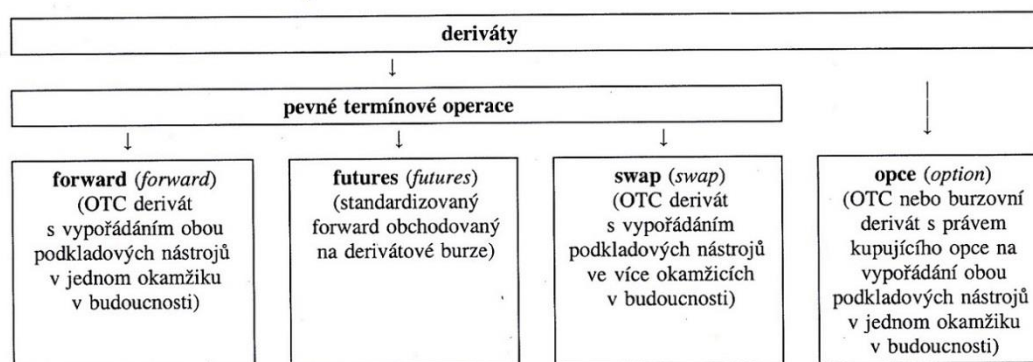
Dvě smluvní strany tak vlastně odděleně vstupují do transakce s clearingovou společností, která stojí mezi nimi. Ta se tak stává kupcem u každého prodeje a prodejcem u každé koupě. Dochází tak k anonymitě smluvních partnerů a v případě platební neschopnosti některé ze zúčastněných stran obchodu jsou kontrakty garantovány clearingovou centrálou.

Jedním z důvodů ke vzniku obchodování derivátů prostřednictvím burzovního trhu je právě jejich nestandardizovaná podoba na trhu OTC. Možnost následného prodání takového kontraktu třetí straně je značně problematická. Se zavedením standardizace (především v otázkách množství a času expirace) se zvyšuje likvidita obchodovaných derivátů a zároveň jsou přístupnější i pro mnohem menší částky než ve zmiňovaných milionech dolarů.

1.2.2 Rozdělení derivátů podle jejich druhů

[3, s. 17] dělí deriváty podle druhů na pevné (nepodmíněné) termínové operace a opční termínové operace (dále jen opce). Pevné termínové operace dále dělí na forward, futures a swap (viz. obr. č. 1).

Obr. č. 1: Dělení derivátů podle druhů



zdroj: Finanční a komoditní deriváty v praxi - Josef Jílek - Grada 2010, str. 18

Pevné (nepodmíněné) termínové operace

Podstata termínové operace je dohoda o koupi či prodeji stanoveného aktiva k budoucímu termínu za dnes stanovenou cenu.

„Při koupi termínového kontraktu jde o závazek převzít předem stanovené množství určitého aktiva v předem dohodnutém časovém termínu za cenu dohodnutou při uzavírání transakce.“ [1, s. 22]

Naproti tomu pokud jsme uzavřeli termínový kontrakt na prodej, zavázali jsme se aktivum, ke kterému se kontrakt váže, v termínu splatnosti dodat.

Forward

„Forward je OTC derivát s vypořádáním (výměnou, dodáním) dvou podkladových nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti. ... Může se jednat o výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za dosud neznámou částku hotovosti či případně za dluhový cenný papír, úvěr, vklad nebo půjčku hotovosti, a to v téže měně (úrokový forward či úvěrový forward), o výměnu pevné částky hotovosti v jedné měně za pevnou částku hotovosti v jiné měně (měnový forward), za akciový nástroj (akciový forward) či za komoditní nástroj (komoditní forward).“ [3, s. 87]

Lze říci, že forward tak představuje obchodní nástroj, kdy dojde k uzavření kontraktu mezi dvěma stranami o prodeji/nákupu dohodnutého aktiva k specifickému datu v budoucnu za nyní dohodnutou cenu.

Jedná se o kontrakt nestandardizovaný mezi přímými účastníky trhu, který je v důsledku této skutečnosti velmi málo likvidní a dochází tak k pravidelnému plnění kontraktů smluvními stranami. Skutečnost OTC podstaty obchodu také zvyšuje riziko při nedostání závazku obchodu jednou ze smluvních stran. Pokud tato situace nastane, při forwardových kontraktech nestojí mezi stranami clearingová společnost, která by zaručila splnění obchodních podmínek.

Futures

Podle [3, s. 241] je futures definován jako „*standardizovaný forward obchodovaný na derivátové burze.*“ Princip obchodu tak zůstává stejný jako u forwardů - dojde k uzavření

kontraktu na prodej/nákup dohodnutého aktiva k specifickému datu v budoucnu za nyní dohodnutou cenu.

Z hlediska vypořádání je ovšem partnerem každého účastníka obchodu již zmiňované clearingové centrum a nikoli skutečný obchodní partner. Futures jsou tedy vlastně pouze burzovním ekvivalentem forwardů odlišující se standardizací vyžadovanou u burzovních obchodů. Tento fakt vede především k vyšší likviditě obchodovaných instrumentů a omezení rizika při nesplnění podmínek obchodu, které na sebe přebírá clearingová společnost.

„U forwardových kontraktů je četnost fyzického plnění z důvodů malé likvidity a malé možnosti se jich „zbavit“ před vypršením termínu pravidelná. U futures kontraktů je plnění naopak minimální, obvykle 2 - 4% případů. ... Pozice participantů jsou „rozvázány“ nebo uzavřeny odprodejem.“ [1, s. 25]

Tento fakt je dán právě zmiňovanou vyšší likviditou futures kontraktů oproti forwardům. Rozvázání kontraktu je realizováno uzavřením opačného kontraktu vůči kontraktu původnímu. Opačný kontrakt má stejné podkladové aktivum, datum splatnosti i jiné náležitosti jako kontrakt původní, kdy zmiňovaná opačnost je v zaujeté pozici (long či short) vůči původnímu kontraktu. Protichůdné kontrakty se vyruší a dojde k požadovanému rozvázání.

Z výše prezentovaných údajů, kdy hranice plnění představuje pouze 2 - 4% případů je vidět, že kontrakty kategorie futures jsou používány především ke spekulaci.

Swap

[3, s. 321] definuje swap jako *„OTC derivát, s vypořádání (výměnou, dodáním) podkladových nástrojů ve více okamžicích v budoucnosti. ... Prakticky se jedná o kontrakt na výměnu podkladových nástrojů k určitým okamžikům v budoucnosti, tj. představuje několik forwardů s postupnou výměnou podkladových nástrojů.“*

Swapy můžeme opět rozdělit na podkategorie podle toho, k jakému podkladovému aktivu se kontrakt váže. Máme tak tedy swapy např. měnové, úrokové, akciové, komoditní. Podle [3, s. 321] ovšem dominantní postavení na swapovém trhu zaujímají swapy kategorie měnové a úrokové.

I když swapy řadíme do kategorie derivátů OTC, je zde také jistá snaha o jejich standardizaci. V roce 1984 byla v USA založena Mezinárodní asociace pro swapy a deriváty. Významní hráči aktivní na swapovém trhu se začali v této organizaci sdružovat, aby probírali metody standardizace dokumentace, která je používána u swapových transakcí.

Opce

„Opce je OTC nebo burzovní derivát s právem jednoho partnera - kupujícího opce - na vypořádání (výměnu, dodání) obou podkladových nástrojů v jednom okamžiku v budoucnosti (evropská opce) nebo během určitého období v budoucnosti (americká opce). Druhý partnerem je prodávající opce a obdrží od kupujícího opce opční prémii. ... Opce na rozdíl od forwardů, futures a swapů poskytuje vlastníkovi opce nikoliv povinnost, ale právo ke koupi (kupní opce) nebo prodeji (prodejní opce) podkladového nástroje.“ [3, s. 437]

Zmíněné podkladový nástroj opět reprezentuje základ, od kterého se opce odvozuje. Jsou tak opce úrokové, měnové, akciové, komoditní. Dále existují opce např. na burzovní indexy či futures, kdy dochází k skládání derivátů (tato problematika probírána v kapitole 1.3. Kontroverze finančních derivátů).

Právě právo nikoli povinnost podkladové aktivum v budoucnu za sjednanou cenu koupit či prodat na straně kupujícího opce představuje zásadní rozdíl opcí oproti pevným (nepodmíněným) termínovým obchodům.

Na základě definovaných cílů práce se další kapitoly zaměřují pouze na opce obchodované prostřednictvím organizovaného burzovního trhu - jejich problematiku, uplatnění a možnosti s nimi spojené.

1.3 Kontroverze finančních derivátů

Pohled na ohromné nárůsty objemů derivátových obchodů v průběhu 21. století (viz. tabulky č. 1 a tabulka č. 2) je různý. Lze nalézt názory, které představují derivátové obchodování jako vynikající příležitost pro zajištění různých druhů rizika či zhodnocení kapitálu.

„Opce jsou dle názoru lidí, kteří s nimi hojně obchodují, naprosto ideální obchodní instrument, a pokud jim člověk správně porozumí, tak jsou daleko, daleko výhodnější pro obchodování než známé akcie, rizikové komodity nebo forex.“ [7, s. 1]

Pozitivně vnímány mohou být nárůsty také akcionáři/majiteli bank a dalších institucí, které za sjednávání a participaci na těchto obchodech získávají provize. Je potřeba neopomíjet fakt, že derivátové obchodování je činnost, která je prováděna za účelem zisku.

Na druhé straně kritici poukazují na to, že v případě derivátů může dojít k jejich zneužívání. Zneužívají se např. k ukrytí ztrát a zvyšování zisků společností, dále je upozorňováno na jejich možnou složitost. Samotný princip derivátového obchodování je sice v principu jednoduchý, ale dochází i k vytváření tzv. syntetických (složených) derivátů (derivát derivátu, např. swapce - finanční produkt, který představuje opci na swapový kontrakt), kdy komplikovanost takového finančního produktu značně narůstá.

V důsledku toho zesložitévání a skládání nelze vyloučit situace, kdy dochází ke ztrátě kontroly a přehlednosti o takovémto finančním produktu. Toto může mít za následek chyby ve vedení účetnictví, nepřesnosti při auditech společností atd.

„Dnešní derivátový trh se vyznačuje vysokou složitostí, ztrátou kontroly ze strany akcionářů a vedení společností nad obchody a nedostatkem regulace těchto hazardních her. ... Nad finančními trhy se postupně ztrácí kontrola. Podle druhého nejbohatšího muže planety Warrena Buffetta deriváty představují „časovanou bombu“ či „finanční zbraň masové destrukce.“ [3, s. 11]

Obchodování s deriváty vzbuzuje ve finančním světě skutečně velké emoce a lze najít zajímavý názor a pohled na věc v podstatě z každé strany spektra.

2 Burzovně obchodované opce

2.1 Historie burzovního opčního obchodování

Správné zasazení burzovně obchodovatelných opcí do celého kontextu finančních derivátů umožní stručný pohled na dvě historicky nejvýznamnější události v této oblasti.

„Dávná myšlenka zavést obchodování standardizovaných opčních kontraktů na burze finančních derivátů se poprvé uskutečnila začátkem 70. let v Chicagu. ... Chicago Board of Trade ustavila speciální výbor, který myšlenku opcí na parketu organizované burzy umožnil ustavením první opční burzy Chicago Board Options Exchange v r. 1973“ [1, s. 48]

Právě založení Chicago Board Options Exchange (CBOE) představuje největším milník ve vývoji této oblasti obchodu. Tato instituce dodnes představuje světového leadra v oblasti opčního obchodování - přes množství nabízených instrumentů k obchodu, nabídky podkladových aktiv, až po realizované obchodní objemy.

V počátcích byl umožněn pouze nákup opcí druhu call na celkem 16 akciových titulů, jež byly v nabídce. Tato nabídka se postupně rozšiřovala a ještě téhož roku byla přidána skupina dalších 16-ti titulů k obchodování, následující rok další atd. Podle [14] bylo za celý první rok obchodování přes CBOE zobchodováno 5,6 milionu kontraktů, v roce 2012 tato hodnota činila 1,1 bilionu kontraktů. Z původních 16ti titulů se dnes přes CBOE obchodují opce na přibližně 2800 akciových titulů, 350 ETF a ETN titulů, 850 akcií je možno obchodovat přes speciální Leaps opce atd. Tato čísla potvrzují fakt, jak ohromný posun a nárůst za posledních několik desítek let v této, z historického hlediska stále relativně velmi mladé oblasti finančního trhu nastal.

CBOE samozřejmě není jediná burza nabízející možnost obchodování s opčními kontrakty. Postupem času došlo od roku 1973 ke vzniku dalších opčních burz, kdy mezi významnější patří AMEX (The American Stock Exchange), BOX (Boston Stock Exchange), PHLX (Philadelphia Stock Exchange). Geografické umístění ukazuje, že středobodem burzovního opčního obchodování jsou Spojené státy americké.

Druhým významným milníkem byl rozvoj informačních technologií, celosvětové rozšíření počítačů, internetu a v důsledku toho ohromné urychlení a usnadnění obchodování. Informace lze získat rychleji, realizovat obchody jde díky přenosným zařízením a internetu skoro odkudkoliv na světě.

Kromě urychlení a usnadnění má rozvoj informačních technologií přínos také ve zpřístupnění obchodování více zájemcům. Podle [18] je toto zpřístupnění obchodování především v rovině komisních poplatků, kdy při vyřizování obchodů přes fax/telefon v dřívějších dobách činil komisní poplatek za vstup do obchodu i 30 USD. Za stejný vstup do obchodu zaplatí obchodník v dnešní době cca 1 až 5 USD. Druhým pohledem na zpřístupnění je fakt, že dnes se může celý vyspělý svět podílet na burzovním obchodování s opcemi, počet potencionálních zákazníků burz v důsledku informačního propojení světa ohromně vzrostl.

2.2 Základní pojmy

Pro porozumění problematice opcí je potřeba definovat následující výrazy, které představující různé charakteristiky opcí a otázek s nimi souvisejících. Některé výrazy budou ponechány v anglickém originále, který je typický pro tuto oblast derivátového obchodování na všech trzích. Překlad do místního jazyka obchodníka, případně trhu se neprovádí.

Veškeré dále v práci používané příklady budou uváděny v amerických dolarech (zkratka USD), jelikož trh Spojených států amerických je středobodem burzovního opčního obchodování.

Strike price (realizační cena)

Podle [6, s. 7] je „*strike price cena, za kterou má vlastník opce právo koupit nebo prodat podkladové aktivum. Podkladové aktivum je základ, od kterého se opce odvozuje.*“

Představuje tak obchodními partnery dnes dohodnutou cenu podkladového aktiva, které bude právě za tuto dnes dohodnutou realizační cenu v budoucnu prodáno/koupeno v případě uplatnění opčního kontraktu.

Hodnota strike price tak představuje jednu z nejzákladnějších charakteristik každého opčního kontraktu a její správný výběr při sestavování opčních strategií má výrazný vliv na konečný úspěch či neúspěch obchodu.

Premium (opční prémie)

[6, s. 9] definuje opční prémii jako částku, kterou zaplatí investor při nákupu opce. Z pohledu prodávající strany představuje částku, kterou vypisovatel opce obdrží za její vypsání.

Premium je při uzavření opčního kontraktu vždy pro jednu stranu položkou debetní (konkrétně pro kupujícího opce), naproti tomu pro vypisovatele opce se jedná vždy o položku kreditní. Právě na tomto rozdílu, zda je pro investora premium debetní či kreditní položka, je postaveno mnoho strategií. Hodnota premia má pro opční obchodování zásadní vliv, z tohoto důvodu je tato problematika podrobněji analyzována v kapitole 2.4 Opční premium.

Expirace

[6, s. 7] definuje pojem expirace jako den, kdy vyprší právo vyplývající z dané opce. Tento pojem tak představuje konkrétní datum, ke kterému opce zaniká. Jednou z charakteristik opčního kontraktu je skutečnost, že je sjednáván na předem dohodnutou a oběma stranami obchodu známou dobu, každá opce má tak svoji životnost. Rozpětí této doby je velmi široké - lze zakoupit opční kontrakty, které mají krátkou životnost např. v řádu desítek hodin, či naopak dlouhodobé opční kontrakty (tzv. Leaps) sjednáváné na několik let dopředu.

V rámci standardizace opčního obchodování na organizovaných burzách je datum expirace vždy třetí pátek v měsíci. Tento datum tak představuje poslední den, kdy se dá s opcí obchodovat (existují i výjimky, např. index VIX, jehož opce expirují třetí úterý v měsíci).

Exercise

Podle [1, s. 12] představuje exercise situaci, kdy dojde k uplatnění práva, které opce představuje. Realizaci exercise provádí broker, přes kterého obchodujeme. Pokud vlastník opce chce uplatnit svůj nárok opcí garantovaný, zadá exercise prostřednictvím používané obchodní platformy, broker následně vybírá u koho bude provedeno uplatnění. Jestliže naopak opci investor vypisuje a je uplatněna vůči němu, poté na investorově účtu broker otevírá příslušnou pozici.

Long

Výraz long reprezentuje situaci nákupu podkladového aktiva. Je-li např. investor long CocaCola, vyjadřuje se tímto skutečnost, že došlo ke koupi akcií společnosti CocaCola.

Short

Výraz short reprezentuje skutečnost, že došlo k prodeji aktiva, které nebylo ve vlastnictví prodávajícího. Prodávající jej dluží vypůjčitelu (broker, přes kterého realizuje obchody) a bude jej muset vrátit. Je-li tak investor např. short CocaCola, znamená to, že prodal akcie společnosti CocaCola, které nebyly v jeho vlastnictví. Vůči vypůjčovateli akci je tak vytvořen dluh, který bude potřeba v budoucnu uhradit.

2.3 Druhy opcí obchodovaných na burzovním trhu

2.3.1 Opce amerického a evropského typu

Na poli burzovních kontraktů probíhají obchody se dvěma základními druhy opcí. Jsou jimi tzv. americká a evropská opce.

„U typu evropské opce může nastat věčné plnění, tj. uplatnění opce, pokud k němu dojde, pouze v okamžiku expirace, tj. zániku nebo vypršení životnosti opce. ... Americká opce může být svým majitelem uplatněna, realizována kdykoliv v průběhu své platnosti, a to až do okamžiku zániku neboli splatnosti opce.“ [1, s. 47]

Rozdíl mezi těmito druhy je tak v možnosti uplatnění opce jejím majitelem.

„Je nutno dodat, že pojem „evropská“ nebo „americká“ opce se nevztahuje na kontinenty, kde se tyto opce obchodují. Na evropských opčních burzách se obchoduje jak s evropskými, tak s americkými typy opcí a na severoamerických opčních burzách se taktéž obchoduje s oběma typy opcí.“ [1, s. 47]

Přesto většina burzovních opčních obchodů je realizována jako opce amerického typu, na tomto typu jsou postaveny i v práci dále rozebírané opční strategie aplikované obchodníky. Pod pojmem opce je tedy v dalších částech práce na mysli americký typ opčního kontraktu.

2.3.2 Opce typu call a put

Dalším zásadním rozdělením burzovně obchodovaných opcí je jejich dělení na opce typu put a call.

call opce

„Long call opce je právo koupit podkladové aktivum v určité době za předem stanovenou cenu. ... Protože jde o právo např. akcie koupit, má investor vždy na výběr, jestli toto právo uplatní či nikoliv.“ [7, s. 7]

Toto právo zaniká dnem expirace opce. Za toto právo majitel opce zaplatí vypisovateli opce dohodnuté opční premium.

Naproti tomu prodávající (v burzovní terminologii vypisovatel) call opce získává opční premium a vzniká mu povinnost prodat dohodnuté podkladové aktivum za stanovenou cenu, bude-li k tomu majitelem opce vyzván. Tato povinnost zaniká dnem expirace opce.

put opce

„Long put opce dávají vlastníkovi právo prodat podkladové aktivum (např. akcie) za strike cenu až do doby expirace.“ [7, s. 8]

Toto právo zaniká dnem expirace opce. Za toto právo majitel opce zaplatí vypisovateli opce dohodnuté opční premium.

Naproti tomu vypisovatel put opce získává opční premium a vzniká mu povinnost koupit dohodnuté podkladové aktivum za stanovenou cenu, bude-li k tomu majitelem opce vyzván. Tato povinnost zaniká dnem expirace opce.

2.3.3 Opce podle vztahu strike-price a ceny podkladu

[7, s. 9] představuje další možné rozřazení opcí na základě vztahu mezi strike price a současnou cenou podkladového aktiva. Toto dělení obsahuje 3 základní kategorie:

- in the money (užívána zkratka ITM)
- at the money (užívána zkratka ATM)
- out of the money (užívána zkratka OTM)

ITM

Opce je typu ITM, jestliže strike-price call opce je níže, než aktuální cena podkladového aktiva této opce. Např. GLD je na hodnotě 120 a držená pozice v GLD je call 100. Uplatněním opce dojde obecně k zisku, protože se realizuje nákup za nižší než v současnosti aktuální tržní cenu.

Druhý případ ITM opce je pokud strike-price put opce má vyšší hodnotu, než je aktuální cena podkladového aktiva. Např. GLD je na hodnotě 120 a držená pozice je GLD put 140. Uplatněním opce se tedy obecně realizuje zisk, protože investor má nárok prodat podklad GLD za cenu 140, i když jeho aktuální cena je na úrovni 120.

ATM

Zařazení do kategorie ATM splňují ty opce, jejichž strike-price a aktuální hodnota podkladového aktiva jsou shodné. Pokud je podklad GLD na hodnotě 130 a držené pozice jsou GLD call 130 či GLD put 130, investor vlastní ve svém portfoliu opce ATM. Za at the money opce bývají považované i takové, které mají strike-price téměř shodnou s aktuální cenou podkladu. Nemusí tedy dojít k naprosto přesně shodě pro možné označení opce jako ATM.

OTM

O opci typu OTM lze hovořit v případě, kdy strike price opce je významněji vzdálena od aktuální ceny podkladového aktiva. Např. GLD je na hodnotě 120 a držená pozice je GLD call 140. Uplatnit opci se nevyplatí, protože koupit podklad GLD vyjde levněji přímo na trhu než s užitím drženého kontraktu. Opce je tzv. mimo peníze.

Druhým případem je např. hodnota GLD 120 a držená pozice GLD put 110. Uplatnit opci se opět nevyplatí, protože podklad lze prodat na trhu za lepší cenu než v případě užití drženého kontraktu. Opce je opět tzv. mimo peníze.

2.3.4 Rozdělení burzovně obchodovaných opcí - závěrečná ustanovení

Je potřeba brát v potaz skutečnost, že všechny tři nastíněné druhy opcí obchodovatelných na burzovních trzích se nevyklučují. Obchodovat jde např. ITM call opci amerického typu, naproti tomu lze držet v portfoliu evropskou ATM put opci. Každá opce splňuje všechny tři představené kategorie a pro její přesně zařazení se využívá všech těchto kritérií.

Zároveň výše zmíněné kategorie představují základní rozdělení. Druhů a kategorií opcí obchodovaných na burzovním trhu je samozřejmě více, jedná se však většinou o speciální podkategorie, které rozvíjejí výše nastíněné dělení. Pro ilustraci pravděpodobně nejznámější speciálním případem jsou opce kategorie LEAPS (Long-term Equity Anticipation Securities), které představují dlouhodobé opce s datem expirace v řádu měsíců až roků.

V důsledku obchodování opcí na organizovaných burzách dochází u všech výše definovaných typů kontraktů ke standardizaci zajišťující likviditu. V opčním obchodování se standardizace týká několika oblastí. Jde o intervaly strike price podkladového aktiva, expiraci (vždy třetí pátek daného měsíce) a navázání opce k balíku 100 kusů podkladového aktiva.

2.4 Opční premium

2.4.1 Faktory ovlivňující opční premium

Protože cena opce představuje důležitý faktor pro úspěšné obchodování, je třeba porozumět, jaké skutečnosti mají na premium vliv a jak dochází k jeho formování. Hodnota opčního premia pro danou opci se neustále mění (na rozdíl např. od hodnoty strike price, která je pro danou opci po celou její životnost stejná) a právě na této změně je postaveno mnoho opčních strategií.

Podle [7, s. 10] má na hodnotu opčního premia největší vliv následujících 5 faktorů:

- současná tržní cena podkladového aktiva a strike price
- datum expirace
- volatilita tržní ceny podkladu
- dividendy
- úrokové sazby

Současná tržní cena podkladového aktiva a strike price

„Pravděpodobně největší vliv na teoretickou hodnotu opce má současná cena relevantní akcie (podkladového aktiva).“ [7, s. 11]

Současnou tržní cenu podkladového aktiva představuje cena, za kterou je přímo toto aktivum obchodováno v okamžik uzavření na něj odvozeného opčního kontraktu. Od této ceny jsou následně odvozovány strike price pro nabízené opční kontrakty. Lze říci, že opce na dražší podkladové aktivum, které má v důsledku této skutečnosti vypsané opce na vyšší strike price jsou dražší, než opce na aktivum obchodované za nižší cenu. Toto aktivum má v důsledku nižší ceny vypsané opce na nižší strike price a výsledná cena opce je také nižší. Zmíněná skutečnost bude demonstrována na opcích společností Microsoft a Apple (tab. č. 3).

Tab. č. 3: Porovnání opcí na akcie společnosti Microsoft a Apple

	Microsoft	Apple
tržní cena za akcii	37,26	560,09
nejbližší vypsáný strike price	37	560
cena únorové call opce na nejbližší strike price	1,52	25,45
cena únorové put opce na nejbližší strike price	1,41	27,15
rozpětí vypsáných strike price	21-47	250 - 855
strike narůstá o	1	5

zdroj: www.cboe.com, ceny v USD k 27.12.2013

Rozdíl v cenách opcí je velmi výrazný. Jedním z důvodů jsou právě strike price (v důsledku tržní ceny), na které jsou opce vypsány.

Jak již bylo zmíněno opční premium se v čase mění. Nárůst ceny podkladového aktiva vede k nárůstu ceny opcí call a poklesu ceny opcí put. Naproti tomu pokles ceny podkladového aktiva vede k poklesu ceny opcí call a nárůstu ceny opcí put (detailněji v 2.4.2 časová a vnitřní hodnota opce).

Datum expirace

„ Prémie opcí je přímo úměrná času, který zbývá do splatnosti těchto derivátů. Opce, která má předem určený časový horizont, je vlastně pomíjející majetková hodnota. Čas tedy pracuje proti držiteli (kupujícímu) opce ve prospěch výstavce (prodávajícího) opce. Čím delší životnost opce, tj. čím větší pravděpodobnost změny kurzu např. předmětné akcie, tím větší hodnota opce, a naopak.“ [1, s. 56]

Skutečnost, za jak dlouho dojde k expiraci opce tak ovlivňuje výslednou hodnotu opčního premia. V opčním premiu tento fakt představuje tzv. časovou hodnotu. Pro ilustraci bude využita společnost Microsoft z předcházejícího příkladu (viz. tab. č. 4).

Tab. č. 4: Vliv data expirace na cenu ATM opce MSFT

datum expirace	cena opce call	cena opce put
leden	0,89	0,59
únor	1,52	1,41
březen	1,74	1,66
duben	1,97	1,91

zdroj: www. cboe.com, k 27.12.2013, cena v USD

Čím delší doba životnosti zvolené opci zbývá, tím větší má časovou hodnotu, v důsledku čehož jinak stejná opce (shoda v oblastech podkladového aktiva a strike price) pouze s delší dobou expirace stojí více. Dojde-li k nárůstu doby expirace, dochází k nárůstu ceny opcí call i put. Naproti tomu při poklesu doby expirace dochází také k poklesu ceny opcí a to jak typu call, tak put.

Volatilita tržní ceny podkladu

„Volatilita je tendence tržní ceny relevantní akcie (podkladového aktiva) měnit se nahoru a dolů. Čím vyšší volatilita akcie, tím větší je pravděpodobnost změny ceny akcie. ... Vyšší volatilita je spojena s vyšší opční prémie.“ [7, s. 11]

Volatilita tak vlastně vyjadřuje nestálost ceny tohoto předmětného aktiva. Při poklesu volatility opce call i put za jinak stejných podmínek zlevňují, naproti tomu při nárůstu volatility dochází také k nárůstu ceny opět obou základních druhů opcí.

Dochází zde k cyklickému opakování - každé podkladové aktivum má období, kdy jsou jeho opce laciné, a volatilní období, v důsledku kterého jsou opce drahé (např. období ohlašování výsledků). Volatilita patří mezi často zanedbávaný faktor a přitom opce může ztratit či získat značnou část své hodnoty právě pouze na základě změny volatility podkladového aktiva.

Dividendy

„Výplata dividend ovlivňuje opční prémii prostřednictvím vlivu na relevantní akcii, jelikož se předpokládá, že cena akcie spadne o částku dividendy. Vyšší dividendy znamenají nižší prémia call opcí a vyšší u put opcí. Pokud vše zůstává neměnné, potom čím větší jsou dividendy, tím větší je jejich dopad.“ [7, s. 11]

Otázka dividend má samozřejmě vliv pouze na premia těch opcí, které jsou navázány na podkladové aktivum vyplácející dividendy.

Úrokové sazby

Úrokovou sazbu můžeme zařadit mezi důležitý faktor každého vlastníka investičního majetku. Přesto podle [7, s. 12] *„vliv úrokových sazeb na prémia opcí v případě burzovního opčního obchodování je poměrně nepatrný, protože úrokové sazby v USA mají tendenci zůstávat relativně stabilní během krátké délky životnosti většiny opčních kontraktů.“*

V používaných modelech na určení premia se vždy počítá s bezrizikovou úrokovou mírou. Pokud dojde k pohybu úrokových sazeb, tak zvýšení za jinak stejných podmínek zvyšuje premium opcí call, naproti tomu snižuje premium u opcí put. Naopak je tomu v případě, kdy úrokové sazby klesají.

2.4.2 Časová a vnitřní hodnota opce

[6, s. 9] určuje celkovou cenu opce na základě dvou složek - z tzv. časové hodnoty a vnitřní hodnoty. Platí tak vztah:

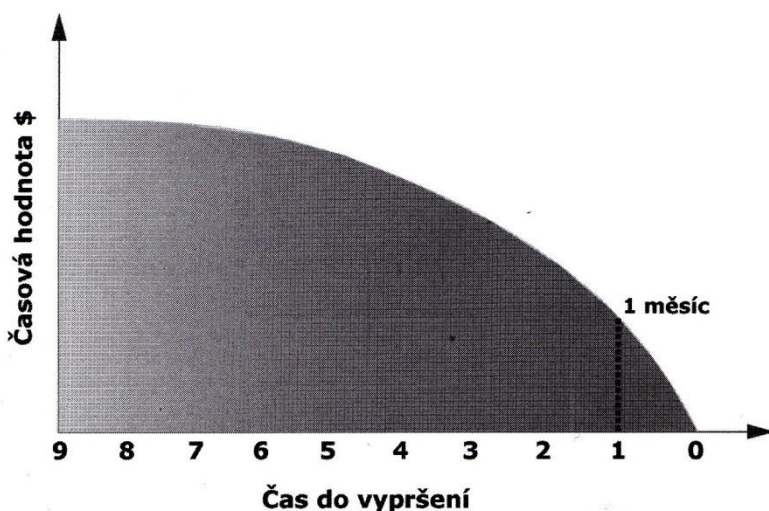
$$\text{cena opce} = \text{časová hodnota} + \text{vnitřní hodnota}$$

Časová hodnota

Představuje cenu času, který si kupující opce kupuje na „rozmyšlenou“, zda svá práva spojená s opcí uplatní či nikoliv. Je tedy navázána na časový úsek, který chybí opci k expiraci. Čím více času chybí opci k expiraci, tím větší má časovou hodnotu a naopak. Vlastností časové hodnoty opční premie je tedy skutečnost, že dochází k jejímu snižování v průběhu životnosti opce.

„Opce jsou rozpadající se investiční majetek. Pokud je vlastníci neprodají nebo neuplatní během vypršení, stávají se bezcennými. V mnoha případech není časový rozpad lineární a měsíc před vypršením se zvyšuje exponenciálně.“ [7, s. 11]

Obr. č. 2: Průběh časového úbytku opcí



zdroj: Opce - Jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie - J. Košťál a L. Turek - ComputerPress 2009, str. 13

Nelineárnost úbytku ceny v čase znázorňuje obr. č.2. S tímto investoři počítají při nákupu a vypisování opcí. Pokud stojí na straně vypisovatele opce, většinou chtějí vypsát opci s maximální životností 2 měsíce. Pokud stojí na straně nakupujícího opce, většinou nakupují opce s expirací alespoň za 2 měsíce.

Vnitřní hodnota

Vnitřní hodnota představuje realizovaný výdělek po uplatnění opce. Mají ji tedy pouze opce ITM (opce OTM a ATM při uplatnění nerealizují zisk). ITM opce tak mají hodnotu vnitřní i časovou. Naproti tomu OTM a ATM mají hodnotu pouze časovou, kdy tato skutečnost vede k větší rizikovosti těchto opcí (při expiraci jsou tyto opce bezcenné na rozdíl od ITM).

Při ilustraci vnitřní hodnoty vyjdeme ze situace, kdy aktuální cena podkladu GLD je 120. Držená opce v portfoliu je GLD call 110. Po uplatnění práva spojeného s opcí lze nakoupit podkladové aktivum GLD za garantovanou cenu 110 a obratem toto aktivum prodat na trhu za cenu 120. Realizovaný zisk 10 představuje vnitřní hodnotu opce.

Celkové premium, za které je každá opce obchodována, tak záleží také na zařazení opcí do kategorií OTM, ATM a ITM. V případě OTM a ATM opcí je celé premium tvořeno pouze časovou hodnotou, která neustále ubývá a dochází ke snižování hodnoty premia. Pokud tato opce dojde až ke své expiraci, uzavře se jako bezcenná. Toto představuje ideální situaci pro vypisovatele opce, který získal za opci zaplacené opční premium.

U opcí ITM je hodnota premia tvořena nejen časovou hodnotou, ale i hodnotou vnitřní. Pokud tato opce dojde až ke svému datu expirace, není bezcenná, ale její cena je stejná jako její vnitřní hodnota. Tato opce obsahuje složku, na kterou ubíhající čas nemá vliv.

2.4.3 Řecká písmena

[7, s. 23] definuje v opčním obchodování řecká písmena (tzv. greek) jako nástroje, které měří závislost ceny opce na faktorech popsanych v kapitole 2.4.1. Při burzovním obchodování má tak každá opce kromě své ceny, strike price a data expirace definované také své Greeks. Jedná se o následující ukazatele, které u opcí vyjadřují:

- delta - závislost k pohybu ceny podkladového aktiva
- theta - závislost na čase
- vega - závislost na volatilitě

Existují i další ukazatele z kategorie Greeks, tyto tři ovšem patří podle [7, s. 24] mezi základní a jsou hodnoceny jako dostačující pro rozsah práce.

Delta

„Delta měří, jak se opční hodnota mění s ohledem ke změnám ceny podkladového aktiva.“ [7, s. 23]

Nabývá hodnot v rozmezí $<-1;1>$, kladné či záporné znaménko vyjadřuje vliv pohybu ceny podkladového aktiva na cenu konkrétní opce. Pro opce delta pozitivní dochází k růstu ceny opce s růstem ceny podkladového aktiva, naopak pro opce delta negativní dochází k poklesu ceny opce s růstem ceny podkladového aktiva.

„ATM calls a put mají deltu blízko k 50 (tzn. 0,50). Jestliže se akcie např. IBM obchoduje za 100, call a put opce se strikem 100 mají deltu 50. Jestliže se IBM pohne o jeden dolar nahoru, můžeme očekávat, že opční cena s deltou 50 call vzroste o 0,50. Put opce proto ztratí 0,50.“ [7, s. 23]

Přesná interpretace ukazatele delta říká, o kolik se přibližně změní cena opce, pokud dojde k pohybu podkladového aktiva o dolar. V obchodování ale bývá častěji delta využívána pro informace o pravděpodobnosti. Např. v Tab. č. 5 vidíme, že delta MSFT call 35 FEB

nabývá 0,73. S pravděpodobností 73% tak tato opce skončí ITM a bude mít vnitřní hodnotu. Naproti tomu je pravděpodobnost 27% (vypočteno jako $(1 - \text{delta}) \times 100$), že tato opce bude v den konce své životnosti bezcenná.

Tab. č. 5: Hodnoty ukazatele delta pro únorové opce na akcie Microsoft

Microsoft (MSFT) - call opce		Microsoft (MSFT) - put opce	
Strike price	Delta	Strike price	Delta
25	0,99	25	0
30	0,95	30	-0,04
35	0,73	35	-0,26
36	0,64	36	-0,36
37	0,53	37	-0,46
38	0,42	38	-0,58
39	0,32	39	-0,67
44	0,05	44	-0,91
46	0,02	46	-0,94

zdroj: www.cboe.com, k 28.12.2013, cena v USD

Theta

„Theta měří, o kolik se mění hodnota opce vzhledem k časovým změnám.“ [7, s. 24]

S tím, jak postupně ubíhá čas a přibližuje se datum expirace, dochází k úbytku časové hodnoty opce. Tuto skutečnost vyjadřuje záporná hodnota ukazatele theta (ukazatel nikdy nenabývá kladných hodnot). Čím větší theta, tím větší vliv času na cenu opce.

Jak bylo zmíněno v kapitole 2.4.2 Časová a vnitřní hodnota, k největším úbytkům časové hodnoty dochází u opcí, které se blíží k datu své expirace. Theta u těchto opcí tedy nabývá vyšších hodnot. Naproti tomu opce s dlouhým časem do expirace (většinou bráno jako 2 měsíce a více) mají hodnoty theta nižší, protože úbytek časové hodnoty není tak značný. Tuto skutečnost demonstrujeme na opcích pro společnost Apple v Tab. č. 6.

Tab. č. 6: Hodnoty ukazatele theta pro opce na akcie Apple

AAPL call 560		AAPL put 560	
měsíc expirace	theta	měsíc expirace	theta
leden	-0,32	leden	-0,33
únor	-0,23	únor	-0,27
březen	-0,18	březen	-0,21
duben	-0,15	duben	-0,18

zdroj: www.nasdaq.com, k 28.12.2013

Vega

Hodnota Vega určuje citlivost ceny opce na volatilitu. Tento ukazatel nabývá pro konkrétní opce vždy pozitivních hodnot, protože se stoupající volatilitou roste i cena opce a naopak s klesající volatilitou cena opce klesá také. Čím vyšších hodnot ukazatel vega dosahuje, tím větší nastává riziko spojené s cenou opce a volatilitou podkladového aktiva.

Platí zde také přímá úměrnost, že čím větší má daná opce svojí časovou hodnotu, tím větších hodnot ukazatel vega nabývá. Tento fakt nastává v důsledku delšího času, během kterého se může volatilita projevit.

Zmíněné skutečnosti budou demonstrovány na opcích společnosti Apple (tab.č. 7 a 8).

Tab. č. 7: Hodnoty ukazatele vega pro opce na akcie Apple

AAPL call 560		AAPL put 560	
měsíc expirace	vega	měsíc expirace	vega
leden	0,53	leden	0,53
únor	0,87	únor	0,87
březen	1,06	březen	1,06
duben	1,22	duben	1,22

zdroj: www.nasdaq.com, k 28.12.2013

Tab. č. 8: Ukazatel vega a časová hodnota opce pro AAPL - cena 560,09 USD

APPL call FEB			
strike price	cena opce	časová hodnota	vega
530	42,85	12,76	0,74
550	30,55	20,46	0,86
560	25,45	25,36	0,87
570	20,95	20,95	0,87
590	13,85	13,85	0,77

zdroj: www.nasdaq.com, k 28.12.2103, cena v USD

3 Strategie výběru

Opce jako takové jsou investiční nástroj umožňující zajištění i zhodnocení. Na použití tohoto nástroje má největší vliv skutečnost, kdo tyto nástroje využívá - konkrétní investor.

Zatímco opční investor X může na trhu vydělávat, opční investor Y na stejném trhu prodělává. Trh je stejný, oba dva investoři jsou vystaveny stejným fundamentům, pracují se stejnými vzorci technické analýzy, obchodují stejné podkladové aktivum u totožného brokera a výsledek je přesto rozdílný.

„Když dva obchodníci vstoupí do stejného obchodu, výsledek je naprosto rozdílný.“
[7, s. 137]

Tento rozdíl je způsoben zvolenou celkovou strategií pro obchodování. Pojmem strategie představuje souhrn mnoha aspektů (výběr podkladového aktiva, instrumentů, zvolení konkrétní dílčí strategie, eliminaci rizika atd.). Konkrétní celková strategie pro investici je tak vždy ovlivněna mnoha faktory.

Mezi nejvýznamnější patří úsudek/intuice investorů. Jako v každé oblasti vypracování úsudku a správné obchodní intuice je velmi dlouhodobá záležitost, kdy k vylepšování dochází postupným získáváním zkušeností při realizaci obchodů a pozorováním trhu.

Významnou roli hraje také psychologie, [7, s. 137] ji představuje jako oblast výrazně ovlivňující naše výsledky v obchodování. Např. v případě dočasného nepříznivého vývoje - je obchodník schopen se stále držet naplánované strategie a obchodního plánu? A má tento plán vůbec vypracovaný nebo došlo k podcenění přípravy?

Úsudek, intuice, psychologie, příprava obchodního plánu, čas věnovaný studiu - tyto faktory jsou silně spojeny vždy s konkrétní osobou investora. Investor tak vždy do obchodování vnáší svoji jedinečnost přes výše vypsané oblasti a jak poukazuje [6, s. 17], tak neexistuje žádná spolehlivá 100% metoda.

Proto níže popsané zásady a nastíněná strategie výběru podle [10] představuje spíše principy výběru správné strategie, která se jako celek skládá z popsaných dílčích aspektů (co, proč, jak obchodujeme atd). Tyto principy jsou následně „přefiltrovány“ přes jedinečnost každého investora a tato kombinace ve finále určí konečný výsledek a úspěšnost. Zmíněné principy pro výběr podle [10] reprezentují 4 oblasti:

- fundamentální analýza
- technická analýza
- cash-flow
- risk management

Všechny zmíněné oblasti jsou propojené a pro co nejúspěšnější výběr je potřeba nahlížet na ně jako na celek. V tabulce č. 9 je uveden přehled, jakou problematiku daná oblast obsahuje pro finální výběr správné investiční strategie. Pojem trh reprezentuje obecné problémy, které jsou v dané oblasti řešené, pojem akcie reprezentuje skutečnost, kdy je jako podkladové aktivum již vybrána akcie konkrétní firmy.

Tab. č. 9: Přehled oblastí pro výběr správné strategie

	Trh	Akcie
Fundamentální analýza	Co se stane?	Jde o silnou stabilní firmu generující zisk?
Technická analýza	Kdy se to stane?	Existuje technický důvod pro obchodování?
Cash - flow	Jak na tom vydělat?	Jak se umístit na trh pro splnění cílů?
Risk management	Jak řídit riziko?	Jak ošetříme možná rizika?

zdroj: vlastní zpracování na základě A. Tanner - The Stock Market Cash Flow

„Úspěšní obchodníci na burze opakovaně zdůrazňují, že pracují bez ohledu na směr pohybu trhu (byčí-neutrální-medvědí) pouze s kvalitními společnostmi.“ [6, s. 17]

Následující podkapitoly přibližují především strategii správného výběru podkladového aktiva pro obchodování. Tuto oblast není možno přehlížet a je zásadní součástí celkové správné strategie výběru opcí pro obchodování. Pokud dojde k nepochopení aktuální situace na podkladovém aktivu, správný výběr konkrétní opce je následně spíše otázkou štěstí.

Následný výběr konkrétních opcí (zda zakoupit put/call, OTM/ITM atd.) je dále představen ve 4. kapitole při konstrukci konkrétních opčních strategií, které vycházejí právě ze situace na trhu podkladového aktiva.

3.1 Fundamentální analýza

Podle [4, s. 652] představuje fundamentální analýza přístup, kdy je budoucí cena finančního nástroje (např. cenných papírů) odvozena z jeho vnitřní hodnoty. Jde tak o zaměření právě na vnitřní hodnotu např. společnosti, kterou má investor zájem obchodovat.

Cena je částka, kterou zaplatí investor na trhu za získání zvoleného aktiva, jde např. o aktuální cenu akcie společnosti. Vnitřní hodnota reprezentuje co investor za své zaplacené peníze skutečně dostaneme - je cena investorem obchodované společnosti v souladu s její hodnotou a je tak trhem oceněna správně, nebo se jedná o podhodnocenou, případně nadhodnocenou akcii?

Cena tak reprezentuje pouze skutečnost, kolik bylo zaplacené, ne co lze očekávat. Např. akcie Apple se podle [12] na začátku roku 2014 obchodují v ceně 553 USD za kus - jedná se o dobrou koupi? Na tyto otázky hledá odpověď právě fundamentální analýza. Odpovídá tak především na otázku co/jaké podkladové aktivum se bude obchodovat a proč.

Konkrétní zaměření fundamentální analýzy záleží na zvoleném aktivu, o které má investor zájem. Opce se jako derivátový instrument obchodují na různé druhy aktiv, podoba fundamentální analýzy je tak vždy odlišná. Obecně lze říci, že se analyzují vždy výkazy spojené s daným aktivem (např. výsledovka, rozvaha) a externí vlivy, které mají na toto aktivum vliv (monetární a fiskální politika).

3.1.1 Fundamentální analýza pro akciové opce

Burzovně obchodované opce jsou nejčastěji akciového typu, kdy jako podkladové aktivum slouží vybraná veřejně obchodovaná společnost. Rozdíl v podobě zvoleného obchodního instrumentu, kdy místo přímého nákupu akcií bude využita opce jako derivátový produkt nic nemění na faktu, že pro úspěšný obchod je potřeba volit společnost se správnými (tzv. silnými) fundamenty.

Při zkoumání charakteristik vybrané společnosti bude zaměření na dostupné účetní výkazy a externí vlivy ovlivňující společnost.

Účetní výkazy společnosti

Mezi účetní výkazy, se kterými se pracuje v rámci fundamentální analýzy, patří rozvaha a výsledovka. Na základě údajů z těchto výkazů jsou konstruovány ukazatele, které umožní dojít k závěrům o vnitřní hodnotě společnosti a vyvodit úvahy, jaký vývoj ceny podkladového aktiva lze očekávat v budoucnu.

Mezi nejvíce užívané ukazatele patří:

- market capitalization - vyjadřuje celkovou hodnotu společnosti, vypočtenou jako násobek aktuální ceny akcie a celkového počtu vydaných akcií
- EPS - earnings per share - vypočteno jako (profit společnosti - dividendy)/počet vydaných akcií, určuje jak velký zisk připadá na jednu akcii společnosti
- P/E ration - price to earnings ratio - poměr ceny akcie a zisku na akcii (EPS), určuje kolik investor zaplatí za jednotku zisku. Např. na US trhu nám $P/E = 9$ říká, že za 1 USD zisku zaplatíme 9 USD
- PEG ration - price to earnings to growth - poměr ukazatele P/E k procentuálnímu růstu ukazatele EPS, určuje hodnotu akcie s přihlédnutím k růstu ziskovosti společnosti
- ROE - ukazatel rentability vlastního kapitálu, vypočten jako zisk po zdanění/vlastní kapitál, vyjadřuje množství zisku připadající na jednotku vlastního kapitálu
- ROA - poměr ukazatele EBIT k celkovým aktivům, ukazatel popisující do jaké míry se společnosti daří z aktiv generovat zisk

Je zvykem výsledné číslo porovnávat s firmami ze stejného odvětví pro lepší pochopení situace společnosti, pro kterou je fundamentální analýza prováděna.

Externí vlivy

Mezi externí vlivy působící na vybranou společnost a zkoumané fundamentální analýzou patří fiskální a monetární politiku.

Obr. č. 3: Index S&P500 v době programů QE1 a QE2



zdroj: finance.yahoo.com

Monetární politika podle [9, s. 196] je prováděna centrální bankou, která určuje např. výši úrokových měr, množství peněz v oběhu apod. Příkladem z nedávné doby jsou programy kvantitativního uvolňování (QE) prováděné FED, které měly na trhu dopad v podobě růstu ceny akcií a jednalo se o velice významný fundament ovlivňující situaci na trhu.

Toto znázorňuje Obr. č.3. Období programu QE1 je vyznačeno červeně, období programu QE2 je vyznačeno zelenou barvou. Šedou barvou je vyznačen časový horizont, kdy americká centrální banka žádný program podpory kvantitativního uvolňování pro podporu růstu ekonomiky nerealizovala.

Fiskální politika je podle [9, s. 219] nástrojem hospodářské politiky vlády, která vytváří příjmové a výdajové stránky státního rozpočtu. Jako fundamenty fiskální politiky ovlivňující trhy můžeme uvést např. vývoj daňového zatížení pro společnosti, schvalování subvencí pro určité oblasti ekonomiky či v poslední době záchrany tzv. too big to fail společností.

Na začátku roku 2014 se např. podle [15] akcie společnosti General Motors obchodují na úrovni okolo 40 USD/akcie. Těžko si lze představit, že by hodnota akcií této společnosti dosahovala takovýchto hodnot bez zásahu americké vlády z roku 2009, kdy se akcie před vyhlášením restrukturalizace obchodovaly v ceně pod 5 USD za kus. Tento zásah americké vlády tak můžeme použít jako vzorový příklad velmi významného fundamentu fiskální politiky ovlivňujícího trh.

Nesleduje se ovšem pouze fiskální a monetární politika, ale také skutečnosti, které ovlivní budoucí směřování jedné nebo obou oblastí, např. parlamentní volby. Zároveň fundamentům je přikládána obecně tím větší váha, čím dlouhodobější je zamýšlený obchod.

3.1.2 Fundamentální analýza pro opce dalších druhů

Obchodované opce nejsou samozřejmě pouze akciového typu, mezi další patří opce na ETF a komodity. Postup fundamentální analýzy u těchto opcí zůstává stejný, platí tak principy uvedené v kapitole 3.1.1 Fundamentální analýza pro akciové opce.

Pouze dochází k úpravě v oblasti toho, jaké fundamenty jsou analyzovány. U opcí např. na komodity žádné účetní výkazy zkoumat nelze (např. zlato žádnou výsledovku či rozvahu nemá). Stejně tak při obchodu opce např. na ETF SPY, který je postaven na indexu S&P500, nebude prováděna analýza účetních výkazů všech společností zahrnutých do tohoto indexu.

Při obchodování opcí těchto typů je zaměření analýzy spíše na celkový stav trhů a vliv externího prostředí v podobě fiskální a monetární politiky, kdy platí závěry uvedené v předešlé kapitole.

3.2 Technická analýza

„Technická analýza budoucí cenu finančního nástroje (například cenných papírů) odvozuje z vývoje cen v minulosti a z objemu operací s finančním nástrojem (tj. soustřeďuje se pouze na dění na trhu).“ [4, s. 655]

Technická analýza je tak postavena na základě vyhodnocování statistických dat z minulé aktivity trhu. Zabývá se sledováním grafů ceny a zkoumáním indikátorů (např. moving average, MACD apod.) vztažených k analyzovanému aktivu. Pomocí těchto aspektů následně techničtí analytici usuzují pravděpodobný budoucí pohyb ceny podkladu.

Správná strategie výběru odpovídá na otázku co, respektive jaké podkladové aktivum zobchodovat. Po vyhodnocení fundamentů následuje potvrzení v podobě technické analýzy, určení tzv. technického důvodu pro zobchodování vybraného podkladového aktiva.

Technický důvodem může být formace v grafu signalizující down/uptrend, proražení úrovní support/resistance apod. Prvků využívaných v technické analýze je mnoho od jednoduchých analýz až po složité ukazatele postavené na rozsáhlých matematických modelech. Ovšem nikdy nebude žádný indikátor technické analýzy, který určí s úplnou přesností kdy vybrané aktivum koupit či prodat.

Mezi nejpoužívanější nástroje technické analýzy podle [7, s. 47] patří:

- support a rezistence
- formace
- moving average a MACD

Support a rezistence

Označení takové úrovně ceny, která má tendenci působit jako jistá bariéra dalšího cenového vývoje. Support představuje spodní bariéru, jde o cenu pod kterou se obchodovaný podklad opakovaně nemůže dostat. Naproti tomu úroveň rezistence je jakási horní bariéra, úroveň nad kterou se cena opakovaně nemůže dostat.

Tyto úrovně ovšem nepředstavují bariéry, které vydrží navždy. Velký vliv má zvolené časové období pro určení úrovní support a resistance. Support identifikovaný na ročním grafu, který již odolal proražení např. 6x během roku, vydrží pravděpodobně déle, než support

identifikovaný na týdenním grafu. Častým úkazem je také prooražení následná přeměna, kdy proražená cenová úroveň resistance se stává novým supportem a naopak.

Formace

Jedná se o opakující se vzorce v grafech, které signalizují pravděpodobný budoucí pohyb ceny jedním nebo druhým směrem. Základní grafický přehled používaných formací viz. příloha B.

Moving average a MACD

Moving average (klouzavý průměr) ukazuje průměrnou cenu zvoleného podkladového aktiva za určité časové období. Rozpětí tohoto časového období může být velmi široké, záleží na volbě investora, jaký údaj chce znát. Klouzavý průměr umožňuje lépe pozorovat trend zvoleného aktiva.

MACD (moving average convergence/divergence) je indikátor technické analýzy, který znázorňuje rozdíl dvou klouzavých průměrů. Nastavení o časové délce klouzavých průměrů je na samotném investorovi, nejčastěji používaným nastavením jsou ovšem 26ti denní a 12ti denní klouzavé průměry. Cílem indikátoru je opět upozornit na up/downtrend na trhu aktiva, pro který necháváme ukazatel MACD vypočítat a vykreslit.

Správné porozumění a čtení grafů je pro opčního obchodníka důležitou součástí výběru strategie. Ovlivňuje jak výběr samotného podkladového aktiva pro obchodování, tak výběr např. strike-price opcí a následně celkový přístup, zda-li obchodovat strategií růstovou nebo např. pro neutrální pro trh. Zároveň je technické analýze přikládána obecně tím větší váha, čím krátkodobější je námi zamýšlený obchod.

3.3 Cash-flow

Po výběru aktiva (zodpovězená otázka co? fundamentální a technickou analýzou pro výběr strategie) následuje výběr umístění na daný trh, které přinese naplnění investičních cílů.

Otázka umístění na trh je obecně spojena s výběrem investičního instrumentu. Pokud si na základě technické a fundamentální analýzy investor vybere pro obchodování např. společnost Microsoft, může koupit přímo její akcie nebo obchodovat pomocí opcí. Stejně tak při výběru stříbra jako zajímavého aktiva pro investici jde nakoupit přímo fyzické stříbro, stříbrné ETF, akcie společnosti těžící stříbro či např. opce na stříbro stříbrné ETF a těžařské

společnosti. Tento výběr je v důsledku zaměření práce vyřešen, a proto jsou uvažovány jako používaný instrument pouze opce. První odpověď na otázku umístění na trhu je tedy pomocí opcí jako zvoleného investičního nástroje.

Následuje otázka jak se pomocí opcí umístit na trh? Problém bude ilustrován na společnosti SanDisk na základě jejího vývoje v posledních 3 měsících (viz. Obr. č. 4).

Obr. č. 4: Denní graf cenového vývoje společnosti SanDisk



zdroj: www.nasdaq.com, ceny v USD k 3.1.2014

Předpokladem je, že na základě fundamentální a technické analýzy byla společnost SanDisk vybrána k obchodování. Aktuální tržní cena za akcii je na úrovni 68,83 USD a z tříměsíčního grafu vidíme silnou resistanci na úrovni 71 USD.

První z možností představuje např. spekulace, že akcie se v následujícím měsíci nedostane přes resistanci a její cena se udrží pod hladinou 71 USD. Tuto spekulaci lze realizovat např. přes strategii Bear call credit spread.

Nebo lze na základě supportu okolo úrovně 65 USD spekulovat na skutečnost, že akcie následující měsíc neklesne pod tuto úroveň a bude se obchodovat nad hranicí 65 USD za akcii. Toto umožní např. strategie Bull put credit spread.

Dva výše zmíněné případy jsou příklady pro ilustraci problematiky, případných možností je více. Právě výběr toho, jak se umístit na trh, přes jakou obchodní strategii, což řeší kroku cash-flow, v konečném důsledku velmi výrazně ovlivní úspěšnost či neúspěšnost obchodu.

Kterou strategii investor ve finále zvolí záleží na jeho zkušenosti s konkrétními opčními strategiemi, ochotě podstoupit riziko, požadovaném zisku, na zjištěných fundamentech a také na technických ukazatelích popisujících aktuální situaci na trhu.

Potvrzuje se tak v práci již vyslovený předpoklad, že všechny tři kroky (fundamentální analýza, technická analýza a cash-flow) jsou navzájem propojené. Na rozdíl od fundamentů a prvků technické analýzy, které investor nemůže nijak ovlivnit, skutečnost jak vstoupí na trh je jeho vlastní rozhodnutí, které si sám volí. Jedná se ovšem o rozhodnutí individuální na základě výše popsaných faktorů, pro které nelze psát přesný návod. Vystupuje zde již zmíněný prvek jistého přefiltrování používaných principů přes individualitu každého obchodníka.

3.4 Risk management

Riziko představující potenciální problém, který může mít negativní dopad na výsledek (uvažuje se tak pouze riziko s negativním dopadem), je při investiční činnosti individuální záležitostí. Opět závisí především na osobě investora a jím nastaveným vnímání rizika. To, co investor A vyhodnotí jako velmi rizikovou investici, může naopak investor B vyhodnotit jako investici s nízkým rizikem.

V oblasti opčního obchodování je risk management spojen především s kontrolou, kdy redukce riziku je právě o kontrole. Nelze kontrolovat vývoj trhů, ceny podkladového aktiva a fundamenty. Jde ale kontrolovat maximální možnou velikost ztráty kapitálu při investici, reakci na události a kroky, které investor podnikne k případné nápravě.

Obecně platným pravidlem risk managementu podle [16] při investování je skutečnost stanovit si úroveň zisku, která je dostačující, a naproti tomu hranici ztráty, pro kterou obchod bude uzavřen. Opční kontrakty většinou nejsou drženy až do vypršení jejich platnosti, ale pozice se uzavírají dříve. Toto uzavírání by mělo probíhat právě na základě plánu v momentě, kdy dojde k dosažení předem stanovené ztráty nebo zisku.

Zkušenější investor při opčním obchodování většinou nevolí uzavírání pozice se ztrátou, ale zaujme tzv. repair strategy. Tento krok změní povahu obchodu tak, aby byl za nových podmínek na trhu neutrální či ziskový a došlo k maximální možné eliminaci ztráty. Takovýto krok je např. přikoupení nových opcí s rozdílnou strike price, vypsání nových opcí

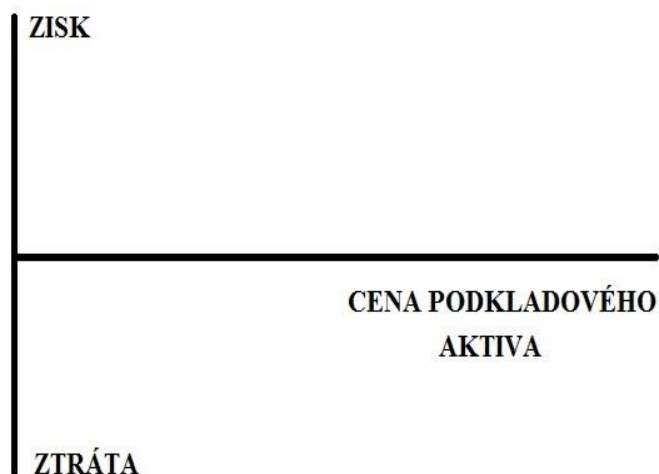
více OTM apod., vždy záleží na konkrétní situaci. V tomto případě poté do managementu rizik přibývá potřeba hlídat skutečnost, že po uzavření obchodu je k dispozici stále dostatek kapitálu na případné kroky repair strategy.

Dalším doporučením risk managementu je neinvestovat do jednoho obchodu více než 10% celkové částky, kterou má investor na obchodování vyhrazenou. Vždy přijdou ztrátové obchody. Cílem je pouze mít větší množství ziskových obchodů nad ztrátovými. S vědomím, že ne každý obchod bude ziskový, je tedy doporučováno neriskovat více než 10% kapitálu.

3.4.1 Risk graf

Podle [19] je pro práci s rizikem při obchodování využíván tzv. risk graf. Jedná se o graf, který znázorňuje možný vývoj obchodu, maximální možnou velikost ztráty/zisku či např. break-even-point, ve kterém se dostává obchod na nulovou hodnotu zisku. Na risk grafu lze také pozorovat dopad změny času, volatility apod. na uzavřený obchod (zde už záleží na použitém software). Jedná se o v praxi velmi využívaný nástroj, pomocí kterého se konstruují, vyhodnocují a porovnávají různé opční obchody a strategie, kdy využití roste úměrně se složitostí obchodovaných strategií. Risk graf znázorňuje obr. č. 5.

Obr. č. 5: Ukázka risk grafu



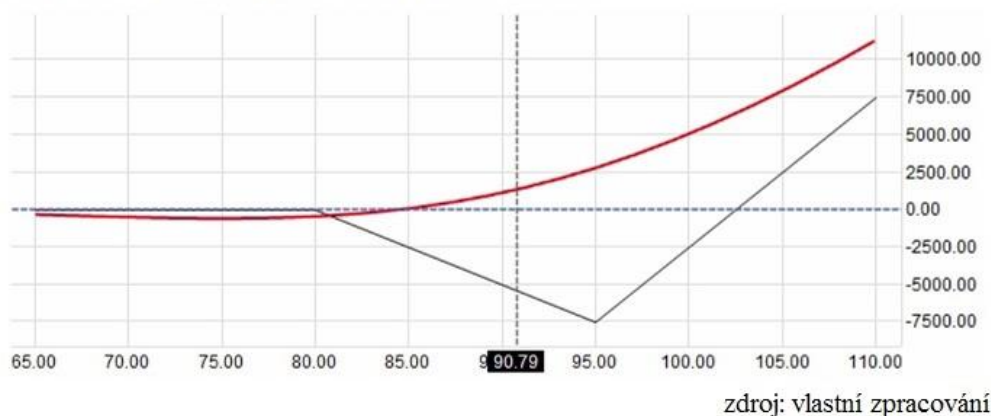
zdroj: vlastní zpracování

Na horizontální ose je cena podkladového aktiva, na vertikální ose případný zisk/ztráta. V horní oblasti vertikální osy nad osou horizontální je zobrazován zisk, v dolní oblasti vertikální osy pod osou horizontální je zobrazována ztráta. Risk graf tak zjednodušeně představuje dvojrozměrný popis zisků a ztrát dané pozice při různých cenách podkladového aktiva.

Zobrazení risk-grafu tak, jak je prezentován na Obr. č.5, je pouze ilustrativního charakteru. Při reálném obchodování se pro konstrukci risk grafů využívá software, který po zadání příslušných údajů vypočítá všechny oblasti zisků, ztráty, jejich velikosti a výsledný graf vykreslí. Pro sestavení risk grafu jsou požadovány následující údaje: podkladové

aktivum které bude obchodováno, typ opce (call či put), zda jde o nákup či výpis, strike price a datum expirace opce, množství kupovaných opcí (platí standardizace nákupu po 100 kusech).

Obr. č. 6: Ukázka risk grafu v softwaru MachTrader



Obr. č. 6 zobrazuje risk graf vykreslený pomocí obchodního softwaru MachTrader. Na horizontální ose je znázorněna cena obchodovaného aktiva (v tom případě 3D System Corporations), přičemž zvýrazněná cena představuje aktuální tržní cenu. Vertikální osa znázorňuje případný zisk či ztrátu. Znázorněná strategie Call ratio backspread je složena z výpisu call opce a následného nákupu většího počtu call opcí (zde poměr 1:2), které mají nižší hodnotu strike price oproti vypisované opci. Z důvodů užití strategie pouze pro ilustraci zobrazení risk grafu nejsou uváděny další charakteristiky a detaily strategie.

Zároveň jsou vykresleny dvě křivky. Jak již bylo v práci dříve nastíněno, hodnota opční pozice je ovlivněna úbytkem času. Červená křivka reprezentuje hodnotu zvolené strategie nyní v přítomnosti. Černá křivka zobrazuje hodnotu zvolené strategie v den expirace.

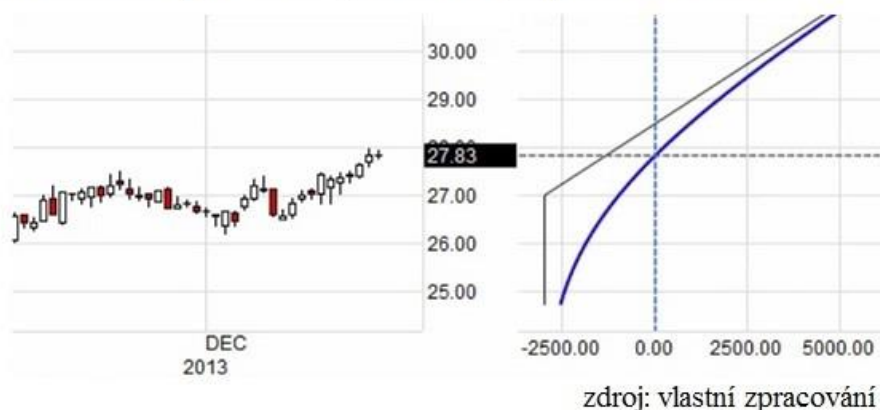
Křivek znázorněných v grafu může být více, mohou např. přibýt křivky pro 10 dnů do expirace, 20 dnů do expirace apod (navolení a nastavení záleží na konkrétním používaném softwaru). Takovéto zobrazení pozice v libovolném čase ovšem pracuje s fixní hodnotou volatility, která má na výsledek obchodu vliv. Proto je třeba ostatní křivky kromě dvou základních (dnes a při datu expirace) brát jako orientační. Zároveň pokud je v risk grafu znázorněna pouze jedna křivka, vždy se jedná o situaci, která nastane v den expirace opcí.

Z grafu může obchodník vyčíst pro obchod spousty důležitých informací. Lze pozorovat, že pokud cena akcie 3D System Corporations bude za 54 dnů ode dneška nižší než 80 USD, obchod je neutrální - nepřinesl ani zisk, ani ztrátu. Pokud cena bude v rozmezí 80 USD - 102,50 USD, obchod byl ztrátový s maximální možnou ztrátou 7500 USD při ceně 95 USD. Od hranice 102,50 USD za akcii se obchod stává ziskovým s neomezenou možností

zisku. Ceny 80 USD a 102,50 USD představují break-even-point, ve kterém se obchod převrací ze ziskového na ztrátový (či neutrální) a naopak.

Risk graf také znázorňuje celkovou povahu obchodu. Použitá strategie Call Ratio Backspread (užitá strategie v obr. č.5) spekuluje na růst ceny podkladového aktiva, nepředpokládá se pohyb do strany okolo současných hodnot. Strategie ovšem umožňuje v případě pohybu ceny na opačnou stranu neprodělat a být tak chráněn před rizikem poklesu.

Obr. č. 7: Risk graf s otočenými osami v programu MachTrader



Existuje také speciální případ risk grafu, který má prohozené osy (viz. Obr č. 7). Poté se na horizontální ose znázorňuje zisk/ztráta zvolené strategie a na vertikální ose cena podkladového aktiva. Tato podoba risk grafu je využívá při jeho použití v kombinaci s dalšími grafy, např. grafem ceny podkladového aktiva. Kombinace grafů je obchodníky užívána pro lepší pochopení souvislostí obchodu. Ostatní aspekty grafu (např. více křivek pro znázornění měnící se časové hodnoty) pak zůstávají beze změny.

4 Obchodované strategie

Základní rozdělení opčních strategií je na základě [7] podle obchodníkem předpokládaného směřování ceny podkladového aktiva v budoucnu. Jsou tak strategie bullish (předpoklad budoucího růstu ceny podkladového aktiva), bearish (předpoklad budoucího poklesu ceny podkladového aktiva), typ neutral (nepředpokládá se výrazný pohyb ceny jedním či druhým směrem) a kombinace.

Alternativní dělení představuje rozdělení strategií na naked a covered. Toto rozřazení záleží na faktu, zda obchodník skutečně vlastní podkladové aktivum, na které opce vypisuje (typ covered) či zda obchoduje opční kontrakty na podkladové aktivum, které nevlastní (typ naked). Dále lze jednotlivé strategie dělit na debetní (v momentě nasazení strategie investor vydává kapitál) a kreditní (v momentě nasazení strategie investor přijímá kapitál).

Dále bude objasněna konstrukce reprezentativních základních opčních strategií z každé kategorie, které jsou na trhu využívány podle [1], [6], [7] a [8]. Každá strategie bude nastíněna pomocí ilustrativního risk grafu, který umožní lépe pochopit typ strategie, vztah zisku, ztráty, strike price a break-event-pointů. Křivka risk grafu u všech prezentovaných strategií představuje podobu strategie k datu expirace opcí.

Pod dále používaným pojmem neomezený zisk/ztráta je myšlena situace, ve které má risk graf otevřené (neomezené) zakončení.

Net debit představuje zaplacenou cenu premia (výdaj), naproti tomu net credit představuje obdržanou cenu premia (příjem).

V příkladech nejsou uvažovány makléřské poplatky.

4.1 Bearish strategie

Strategie založené na předpokladu budoucího poklesu ceny podkladového aktiva, pohled obchodníka na trh je tedy na základě fundamentální a technické analýzy negativní.

Long put

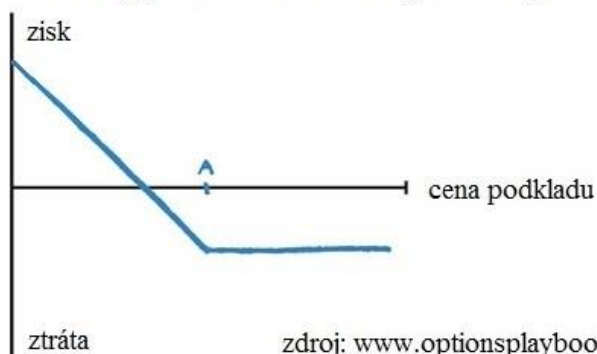
Strategie Long put je debetního typu a spočívá v nákupu put opce se strike price A. Tento strike je většinou nad či na hranici aktuální tržní ceny podkladu a spekuluje se na pokles ceny podkladového aktiva.

Představuje alternativu ke strategii short, ovšem s limitovaným rizikem v podobě zaplaceného premia. Maximální možný zisk nastává v momentě, když cena podkladového aktiva klesne na nulovou hodnotu. Je ovšem potřeba brát v potaz faktor pravděpodobnosti, jelikož případů, kdy společnost klesne na nulové či nule blízké hodnoty je v historii spíše méně než více.

Bear put spread

Strategie bear put spread je debetního typu a představuje rozvinutí strategie long put. K zakoupené put opci se strike price B (voleno nad či na aktuální ceně podkladu) se vypíše put opce se strike price A (voleno pod aktuální cenou podkladu), přičemž obě opce jsou na stejné podkladové aktivum a se stejným datem expirace.

Obr. č. 8: Long put - ilustrativní risk graf strategie



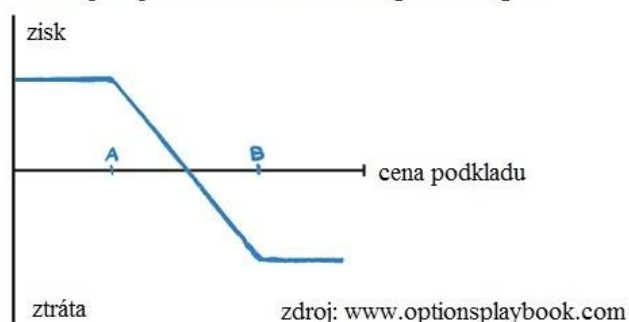
zdroj: www.optionsplaybook.com

Tab. č. 10: Charakteristiky strategie Long put

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price - zaplacené premium
maximální zisk	strike price - zaplacené premium
maximální ztráta	zaplacené premium

zdroj: www.optionsplaybook.com

Obr. 9: Bear put spread - ilustrativní risk graf strategie



zdroj: www.optionsplaybook.com

Tab. č. 11: Charakteristiky strategie Bear put spread

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price B - net debit
maximální zisk	(strike price B - strike price A) - net debit
maximální ztráta	net debit

zdroj: www.optionsplaybook.com

Výpis opce put snižuje riziko strategie long put, jelikož za výpis opce bude obdrženo opční premium. Na druhé straně tímto výpisem dochází k omezení možného zisku. Vychází se ovšem ze zmíněné problematiky pravděpodobnosti u strategie long put. Podkladová aktiva často neklesají na hodnoty blízké nule, pravděpodobnost takto významného poklesu je nízká. V důsledku toho je hodnota strike-price A volena v oblasti významného supportu, u kterého není předpokládán pokles ceny pod tuto hodnotu.

4.2 Bullish strategie

Představují strategie, které jsou založeny na předpokladu budoucího nárůstu ceny podkladového aktiva, pohled obchodníka na trh je tedy na základě fundamentální a technické analýzy pozitivní.

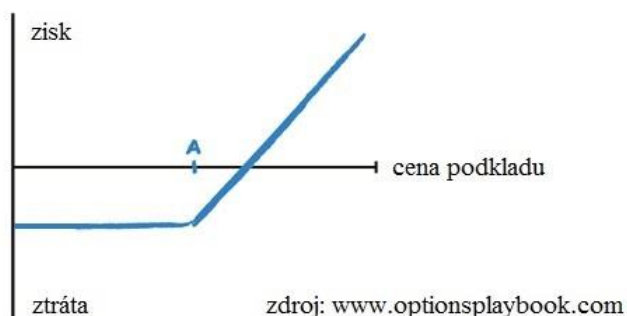
Long call

Strategie Long call je debetního typu a spočívá v nákupu call opce se strike price A. Aktuální cena podkladu je většinou nad či na hranici strike price a spekuluje se tak na růst ceny podkladového aktiva.

Představuje alternativu k přímému nákupu podkladového aktiva, ovšem s limitovaným rizikem. Výhodou použití strategie long call oproti přímému nákupu mohou být také nižší náklady na realizaci.

Zisk ze strategie je uváděn jako neomezený v důsledku otevřeného konce risk grafu. Je ovšem potřeba brát v potaz faktor pravděpodobnosti, jelikož případů, kdy společnost např. zdvojnásobí, ztrojnásobí apod. svojí hodnotu v řádech měsíců mnoho není.

Obr. č. 10: Long call - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 12: Charakteristiky strategie Long call

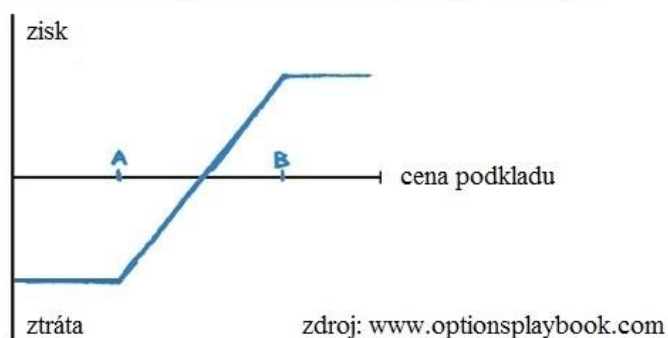
Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price + zaplacené premium
maximální zisk	neomezený
maximální ztráta	zaplacené premium

zdroj: www.optionsplaybook.com

Bull call spread

Strategie Bull call spread je debetního typu a představuje rozvinutí strategie long call. K zakoupené call opci se strike price A (volí se většinou pod nebo na hranici aktuální ceny podkladu) je udělán výpis call opci se strike price B (volí se většinou nad aktuální cenou podkladu), přičemž obě opce jsou na stejné podkladové aktivum a se stejným datem expirace.

Obr. č. 11: Bull call spread - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 13: Charakteristiky strategie Bull call spread

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price A + net debit
maximální zisk	(strike price B - strike price A) - net debit
maximální ztráta	net debit

zdroj: www.optionsplaybook.com

Výpis opce call snižuje riziko strategie long call, jelikož za výpis opce obdržíme opční premium. Na druhé straně tímto výpisem dochází k omezení možného zisku. Vycházíme ovšem ze zmíněné problematiky pravděpodobnosti u strategie long call. Podkladová aktiva často nestoupají několikanásobně na své hodnotě v kratším časovém období, pravděpodobnost takto významného nárůstu je nízká. V důsledku toho je hodnota strike-price B volena v oblasti významné resistance, kde není předpoklad nárůstu ceny přes tuto hodnotu.

4.3 Neutral strategie

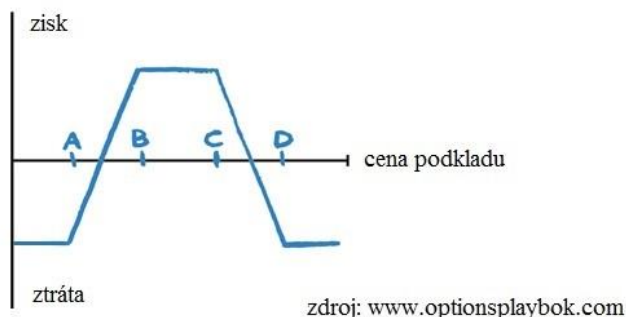
Představují strategie, které jsou založeny na předpokladu, že cena podkladového aktiva nebude výrazněji růst ani jedním směrem, ale bude se pohybovat především do strany. Pohled obchodníka na trh je tedy na základě fundamentální a technické analýzy neutrální.

Iron condor

Strategie Iron condor představuje strategii kreditní složenou celkem ze 4 jednotlivých opcí - nákupu opce put se strike price A, výpisu opce put se strike price B, výpisu opce call se strike price C a nákupu opce call se strike price D. Všechny opce jsou na stejné podkladové aktivum a mají stejný datum expirace.

V momentě sestavení strategie se cena podkladového aktiva většinou pohybuje v rozmezí strike price B a strike price C. Spekuluje se na skutečnost, že cena se po zvolené časové období do expirace opcí udrží právě v tomto kanálu. Je proto zvykem hodnotu strike price B volit v okolí úrovně support, naproti tomu cenu strike price C v okolí úrovně resistance.

Obr. č. 12: Iron Condor - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 14: Charakteristiky strategie Iron Condor

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price B - net credit strike price C + net credit
maximální zisk	net credit
maximální ztráta	(strike price B - strike price A) - net credit

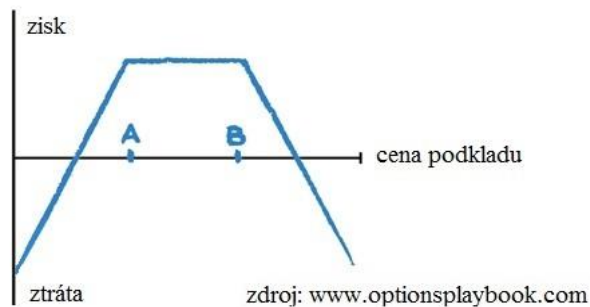
zdroj: www.optionsplaybook.com

Je obvyklé, že rozdíl hodnot A a B je stejný jako hodnot C a D. Naproti tomu rozdíl hodnot B a C je dán rizikem, jaké chce investor při uplatnění strategie podstoupit. Menší rozpětí je spojeno s větším rizikem a většími zisky, v případě většího rozpětí je situace opačná.

Short strangle

Strategie Short strangle představuje kreditní typ strategie, která je složena z výpisu dvou opcí. Výpisu put opce se strike price A a výpisu call opce se strike price B. Obě opce jsou kupovány na stejné podkladové aktivum a mají stejný datum expirace. Cena podkladového aktiva se při sestavení strategie pohybuje mezi hodnotami A a B, nejčastěji v jejich středu.

Obr. č. 13: Short strangle - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 15: Charakteristiky strategie Short strangle

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	strike price A - net credit strike price B + net credit
maximální zisk	net credit
maximální ztráta	neomezená

zdroj: www.optionsplaybook.com

Jde vlastně o strategii Iron Condor, ovšem bez omezení potenciálních ztrát na obou stranách - dochází pouze k výpisu opcí a nikoli nákupu opcí zajišťovacích, které omezují riziko. Tato skutečnost sice zvyšuje možný zisk (hodnota net credit není snížena o nákup zajišťovacích opcí), ovšem velmi nám narůstá také podstupované riziko, které je neomezené.

4.4 Covered strategie

Všechny výše popsané strategie nebyly navázány na vlastnictví podkladového aktiva, na které se opce vypisovaly a kupovaly. Na tomto tzv. naked principu probíhá většina obchodů v důsledku skutečnosti, že obchod s opcemi je především spekulace, kdy na straně obchodníka není zájem dlouhodobě vlastnit podkladové aktivum.

Covered (kryté) strategie představují speciální situaci, kdy je vlastněno podkladové aktivum (nejčastěji akcie) a k tomu probíhá obchod s opcemi na toto aktivum. Jedná se tak spíše (ne výlučně) o investiční činnost, kdy existuje zájem dlouhodobě vlastnit podkladové aktivum a opční obchodování tak představuje jistý doplněk k tomuto vlastnictví.

Covered call

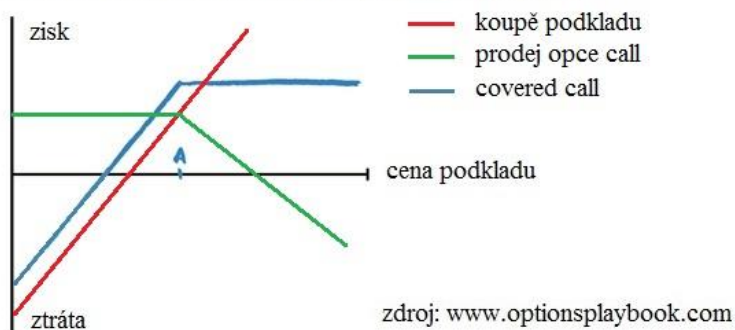
Pro strategii Covered call je uvažována tzv. buy and write situace, kdy dochází k současnému nákupu podkladu a výpisu opce. Strategie samotná je postavena pouze na výpisu call opce se strike-price A na podklad, který tedy skutečně investor vlastní. Hodnota strike-price je volena nad

úrovni aktuální tržní ceny podkladového aktiva. Proč investoři vlastníci podklad volí kombinaci vlastnictví tohoto podkladu s výpisem opce? Hlavním důvodem je skutečnost, že použitím výpisu call opce jde velmi zefektivnit vlastnictví podkladu.

Obdržené opční premium snižuje riziko investice. Při poklesu ceny tak právě v důsledku obdržení opčního premia za výpis opce investor ztrácí méně, než při pouhém přímém vlastnictví.

Covered call také umožňuje vydělat nejen při růstu ceny akcie (myšlenka kapitálového zisku koupit levně, prodat draho), ale i při jejím pohybu do strany, kdy kapitálový zisk nelze realizovat. V tomto případě investorovi opět zůstává obdržené premium za výpis opce.

Obr. č. 14: Covered call - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 16: Charakteristiky strategie Covered call

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	aktuální cena podkladu - obdržené premium
maximální zisk	strike price A - aktuální tržní cena + premium
maximální ztráta	nákupní cena podkladu - obdržené premium

zdroj: www.optionsplaybook.com a [1]

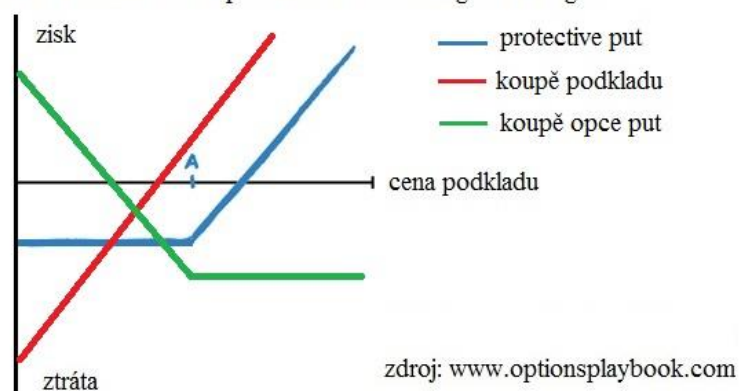
Mezi nevýhodu strategie patří omezený zisk při růstu ceny podkladu v důsledku povinnosti prodat podklad za dohodnutou strike price A. Hodnota A je tedy volena na takové úrovni, aby při případném uplatnění opce byl pro investora přijatý kapitálový zisk dostačující. Toto záleží na investorem sestaveném individuálním obchodním plánu.

Protective Put

Pro strategii Protective put je uvažována situace, kdy dochází k současnému nákupu podkladu a nákupu opce. Strategie samotná je postavena pouze na nákupu put opce se strike-price A na podklad, který investor skutečně vlastní. Hodnota strike-price je většinou volena pod úrovní aktuální tržní ceny podkladového aktiva.

Strategie má defenzivní charakter, kdy dochází k ochraně proti poklesu ceny pod hodnotu A. Eliminuje se riziko a vlastně zafixuje hodnota, která může být při vlastnictví podkladu maximální ztrátou. Uplatnění tak strategie nachází především v situacích, kdy se nabízí pozitivní očekávání ohledně vývoje ceny podkladu (koupě podkladu za účelem kapitálového zisku), ale existuje zájem si navíc zajistit předem stanovenou maximální hodnotu ztráty, při případném nenaplnění pozitivních očekávání.

Obr. č. 15: Protective put - ilustrativní risk graf strategie



Tab. č. 17: Charakteristiky strategie Protective put

Charakteristiky strategie	Hodnoty charakteristik
break-even-point	aktuální cena podkladu + zaplacené premium
maximální zisk	neomezený
maximální ztráta	aktuální tržní cena - strike price + premium

zdroj: www.optionsplaybook.com a [1]

Negativum strategie Protective put je skutečnost, že prodražuje obchod o premium zaplacené za nakoupené put opce. Dochází tak k posunu break-even-point na vyšší hodnoty oproti pouhému nákupu podkladu.

5 Aplikace strategií - backtest

Pro aplikaci na reálném trhu a následné zhodnocení opčních strategií bude v práci využita forma tzv. backtestu. [13] definuje backtest jako proces testování obchodní strategie na datech z minulých období, kdy lze následně posoudit parametry právě takto testovaných strategií.

Pro simulaci a získání potřebných historických dat z trhů byla zvolena obchodní platforma Thinkorswim ve verzi 5.3.14 společnosti TD Ameritrade. Jedná se o profesionální obchodní platformu s mnohaletou tradicí, přes kterou lze obchodovat mnoho produktů finančního trhu - např. akcie, forex, futures a samozřejmě i v práci řešené opce.

Samotná obchodní platforma Thinkorswim (zkratka TOS) obsahuje mnoho modulů. V práci dále využívaný je pouze modul thinkBack, který nám umožňuje získat právě potřebná historická data z finančních trhů pro sestavení strategií a jejich následný backtest. Mezi tyto požadovaná historická data se řadí jak historický vývoj ceny podkladového aktiva, tak především ceny příslušných opcí k požadovanému dni v minulém období.

Cílem v práci prováděných backtestů bude posoudit vždy výkonnost testované strategie. Pod pojmem výkonnost je pro účely práce chápán především konečný zisk/ztráta strategie. Dále bude přihlíženo k podstupovanému riziku a potřebě vázaného kapitálu.

Simulovaný bude průběh všech reálně možných situací na trhu - růst, pokles, neutrální vývoj. Jako nejběžnější strategie používané pro tyto vývoje jsou zvoleny strategie Long call, Bull call spread, Long put, Bear put spread a Iron Condor z kapitoly 4. Obchodované strategie. V práci tak bude proveden backtest těchto pěti zvolených strategií jako reprezentantů daného vývoje trhu. Výběr zvoleného podkladového aktiva pro strategii je uskutečněn v souladu s kapitolou 3. Strategie výběru.

Podle [17] pouze u 11,56% veškerých opčních kontraktů obchodovaných v roce 2013 došlo k exercise (viz 2.2 Základní pojmy). Naproti tomu 88,44% opčních kontraktů bylo uzavřeno před datem expirace či vyexpirovalo bezcenných. Potvrzuje se tedy fakt, že při opčním obchodování kontrakty většinou nejsou drženy až do vypršení jejich platnosti (a nedojde tak k uplatnění práv s opcemi spojených), ale pozice se uzavírají dříve. U veškerých prováděných testů jsou realizovány tyto dva dominantní přístupy k obchodu. Investor tak

nepotřebuje kapitál např. na nákup akcií s opcí spojených, protože k vlastnímu nákupu těchto akcií nikdy nedojde v důsledku uzavření pozic a celého obchodu před exercise.

Nákup opcí je realizován prostřednictvím příkazu buy to open, naproti tomu výpis (prodej) opcí prostřednictvím příkazu sell to open. Následné uzavírání pozic se realizuje prostřednictvím příkazu sell to close v případě nakoupené opce. Tímto příkazem se odprodá držený opční kontrakt a investor realizuje zisk/ztrátu v hodnotě rozdílu ceny opce v době jejího nákupu a v době jejího odprodeje.

Příkazem buy to close se realizuje uzavření pozic v případě výpisu opce. Tento příkaz zajistí zaujmutí dlouhé pozice v identické opci, jež byla vypsána (stejný strike price, datum expirace). Dojde tak k vyrušení investorových povinností spojených s výpisem opce a uzavření obchodu. Pokud obdržené premium za výpis opce převyšuje cenu opce nakoupené pro uzavření obchodu, je realizován zisk. Pokud cena nakoupené opce pro uzavření obchodu převyšuje obdržené premium za výpis opce, je realizována ztráta.

V obchodní praxi toto uzavírání pozic probíhá na základě sestaveného obchodního plánu v momentě, kdy dojde k dosažení předem stanovené úrovně ztráty či zisku. Ovšem pro naplnění cílů práce nebudou pro zde testované strategie stanoveny úrovně zisku či ztráty, které by obchod uzavřely dříve před datem expirace při jejich dosažení (stejně tak pro následné porovnání není uvažováno nastavení hranice stop-loss pro strategie přímého vlastnictví). Tento předpoklad, kdy pozice budou ponechány otevřené po maximální možnou dobu, umožní následně získat přesnější pohled na skutečný potenciál (ať už zisku nebo ztráty) daných strategií a jejich výkonnost.

Z tohoto důvodu ve všech v testech držených pozicích, které vyžadují uzavření pro neuplatnění práv spojených s opcemi, je jejich uzavření (a s tím spojený případný zisk/ztráta strategie) předpokládáno až v okamžik těsně před expirací, kdy se časová hodnota takovéto opce rovná nule.

Veškeré poplatky brokerovi a daňová povinnost nejsou pro zjednodušení uvažovány. Vše počítáno v USD. Realizován nákup/výpis jednoho opčního kontraktu, pokud není uvedeno jinak. Rolování opcí upravující obchod v jeho průběhu neuvažováno pro lepší zhodnocení výkonnosti strategií na základě podmínek daných při vstupu do obchodu. Při strategii shortování je zadržovaný kapitál roven 1,5x ceně podkladu na začátku období. Uvažován pouze initial margin. Úrokové platby, maintance margin a margin call nezahrnuty.

5.1 Bullish strategie - Public Storage

Jako podkladové aktivum pro obchodování strategií spekulujících na růst ceny je zvolena společnost Public Storage, jejíž akcie jsou obchodovány pod tickerem PSA. Backtest bude prováděn od pondělí 13.1.2014, kdy vývoj trhu potvrzuje spekulace na růst ceny. Tato

Obr. č. 16: Technická analýza PSA k 13.1.2014



spekulace, jak ilustruje obr. č. 16 (vertikální osa cena podkladu, horizontální osa čas ve dnech), je založena na charakteristickém technickém patternu double bottom (fialové přímky), opakovaným neproražením úrovně support (černá přímka) a proražením dočasné úrovně rezistance (hnědá přímka). Fundamenty jak celkového trhu, tak společnosti, také nabízejí spekulaci na růst ceny PSA v dalším období.

5.1.1 Long call

Dne 13.1.2014 je podkladové aktivum PSA obchodováno při otevření trhu za 153,52 USD. Na základě teoretického nastínění kapitoly 4.2 bude pro backtest realizovaná strategie Long call s nákupem jedné call opce na strike price 145 USD s datem expirace v únoru 2014. Strike price 145 je vybrána s ohledem na ukazatel delta, kdy jedním z možných přístupů k určení strike price je cíleně vybírat opce právě s hodnotou delta okolo 80. Veškeré potřebné údaje ke strategii obsahuje tabulka č.18.

Tab. č. 18: Long call na PSA - přehled

datum	13.1.2014
cena k datu	153,52
strike price kupované call opce	145
cena opce - expirace únor 2014	10,15
delta opce	81,3
náklady na realizaci/max. ztráta	1015
max. možný zisk	neomezený

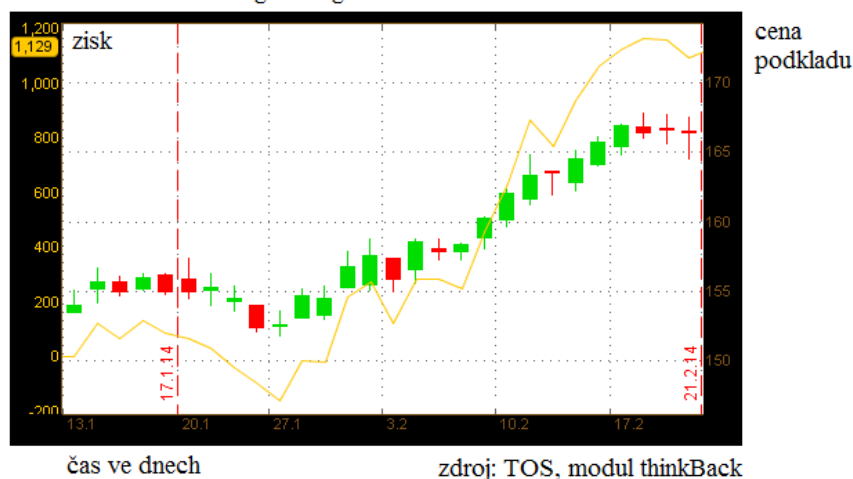
v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 21.2.2014, zdroj: TOS

Naše spekulace na růst ceny se potvrdila a v den expirace má podkladové aktivum PSA cenu 166,44 USD za akcii. Díky strategii dochází tedy k realizaci zisku 1129 USD, což představuje zhodnocení vloženého kapitálu 111,23% za 39 dní. (Vypočteno jako [(cena

podkladu při uzavření strategie - strike price - náklady) x počet akcií], konkrétně tedy $[(166,44 - 145 - 10,15) \times 100] = 1129$).

Vývoj ceny podkladového aktiva PSA (příslušné svíce grafu) a zisku strategie (žlutá křivka) shrnuje obr. č. 17 zobrazující průběh strategie do data expirace.

Obr. č. 17: Průběh strategie Long call na PSA od 13.1.2014 do 21.2.2014



Porovnání s alternativní strategií

Alternativní strategií je uvažován přímý nákup akcie. Zakoupený opční kontrakt umožňuje kontrolovat 100 ks akcií, předpoklad je tedy přímé zakoupení 100 ks podkladu PSA ke dni 13.1.2014 a následné prodání těchto akcií ke dni expirace strategie 21.2.2014. Průběh takového obchodu shrnuje tabulka č. 19.

Tab. č. 19: Přímý nákup akcií PSA

cena podkladu PSA k 13.1.2014	153,52
počet nakoupených akcií	100
cena podkladu PSA k 21.2.2014	166,44
náklady na realizaci strategie/max. ztráta	15352
max. možný zisk	neomezený
skutečně realizovaný zisk	1292

v USD, zdroj: TOS

Při přímém nákupu akcií PSA pro spekulaci na růst ceny byl vázán kapitál o celkové hodnotě 15 352 USD. K požadovanému pohybu ceny došlo a výsledný zisk představuje 1292 USD (zhodnocení o 8,42%). Maximální ztráta mohla dosáhnout výše 15 352 USD, toto ovšem pouze v případě, že by společnost zkrachovala a cena akcií klesla na nulu.

Naproti tomu při použití strategie Long call byl vázán kapitál o celkové hodnotě 1015 USD. Toto představuje skoro 15x menší požadavek na kapitál pro „kontrolu“ stejného 100 kusů akcií (samozřejmě zde je v souvislosti s kontrolou myšlena potenciální možnosti koupit za stanovenou cenu, což umožňují call opce, a nejde plně porovnávat s kontrolou v podobě přímého vlastnictví, proto je pojem kontrola myšlen spíše v obecné rovině). Maximální ztráta 1015 USD, výsledné zhodnocení 1129 USD (111,23%) za stejných 39 dní.

Strategie přímého nákupu akcií:

potřeba kapitálu: 15 352 USD

profit: 1292 USD

výsledné zhodnocení: 8,42%

Opční strategie Long call:

potřeba kapitálu: 1015 USD

profit: 1129 USD

výsledné zhodnocení: 111,23%

Lze pozorovat, že pouhou změnou obchodního instrumentu dosahuje obchod zajímavějšího zhodnocení s menší kapitálovou náročností, přičemž obchodovaný podklad zůstává stejný a obě strategie usuzují stejný vývoj trhu.

Zajímavé je porovnání, kdy dochází k realizaci ztrát. V případě opcí je realizována maximální ztráta pokud je cena podkladového aktiva menší než 145 USD, tedy pod úroveň strike price zakoupené opce. Při přímém nákupu akcií dochází k maximální ztrátě až při velmi nepravděpodobném poklesu na nulovou hodnotu, ovšem ztrátu stejného rozsahu jako při opční strategii (1015 USD) strategie přímého nákupu vykazuje již při poklesu ceny o 6,61% na úroveň 143,37 USD. Při porovnání těchto dvou úrovní - 145 USD a 143,37 USD - lze pozorovat v podstatě shodnost hodnot (odchylka pouze cca 1%). S podstatným rozdílem, že při opční strategii nedochází k navyšování ztráty při dalším propadu ceny pod úroveň 145 USD na rozdíl od přímého vlastnictví, kdy při propadu ceny pod úroveň 143,37 USD dochází k dalšímu zvětšování ztráty.

Alternativní scénář

Je uvažováno nesprávné odhadnutí budoucího vývoje ceny v případě titulu PSA a pohyb trhu proti očekávání opačným směrem. V reálném příkladu výše došlo mezi nákupem a expirací opcí k nárůstu ceny o 8,42%. Nyní je předpokladem situace, kdy by titul PSA naopak klesl o tuto hodnotu, tedy že v momentě expirace opcí (21.2.2014) se obchoduje za 140,59 USD. Došlo k poklesu a nenaplnil se předpoklad růstu ceny.

Strategie přímého nákupu akcií

realizovaná ztráta: 1293 USD

došlo ke ztrátě 8,42% investované částky

Opční strategie long call

realizovaná ztráta: 1015 USD

došlo ke ztrátě 100% investované částky

Na základě porovnání výše je zjištěno, že ztráta realizovaná při užití opční strategie je menší. Naproti tomu jedná se o ztrátu 100% investované částky a jakmile opce vyexpiruje bezcenná, obchod pro investora končí. Při držení akcií může dojít k obratu trhu a zmenšení ztráty, stejně tak může dojít k dalšímu poklesu a prohloubení ztráty.

Shrnutí

Strategie Long call nabízí zajímavější zhodnocení s menším požadavkem na kapitál oproti strategii přímého nákupu. Navíc předem jasně definuje maximální ztrátu. Naproti tomu při poklesu pod úroveň strike-price dochází ke ztrátě celé investované částky, při přímém držení akcií pouze k určitému podílu. Navíc při přímém držení akcií může obchod pokračovat i po datu expirace a dojít k další eliminaci/prohloubení ztráty. Při strategii Long call obchod končí datem expirace opcí a pro případnou nápravu ztrát je potřeba realizovat nový obchod.

5.1.2 Bull call spread

Strategie Bull call spread představuje rozvinutí strategie Long call. K zakoupené call opci bude proveden výpis call opce, vše na základě a z důvodu předpokladů rozvinutých v kapitole 4.2.



Na obr. č. 18 je znázorněn denní vývoj ceny odkladu PSA. Fialová přímka znázorňuje poměrně silnou úroveň rezistance, kterou lze v grafu vyzorovat, a jež byla zformována v posledních měsících okolo úrovně 165 USD. Vypisovaná call opce tedy bude se strike price 165 USD, jelikož není předpokládáno proražení této rezistance.

Celkový přehled obchodu a sestavené strategie Bull call spread nabízí tabulka č. 20.

Tab. č. 20: Bull call spread na PSA - přehled

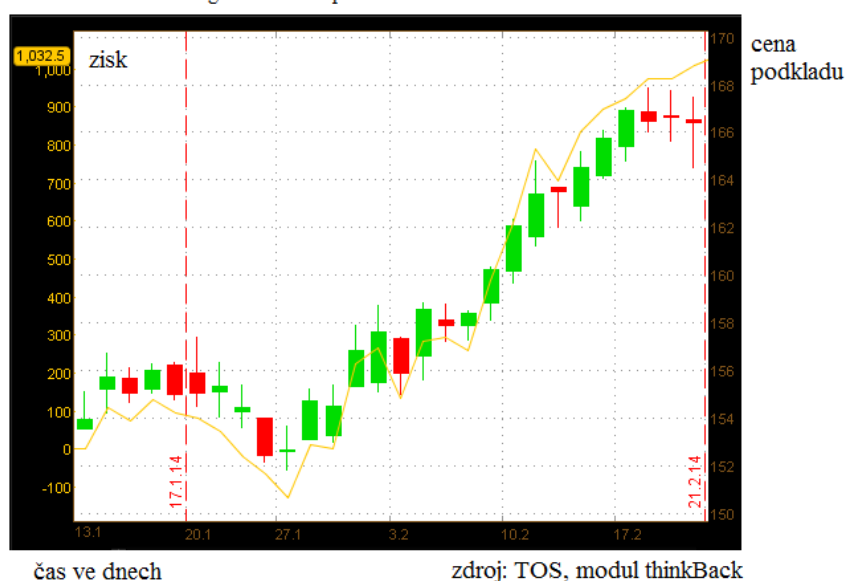
datum	13.1.2014
cena k datu	153,52
strike price kupované call opce	145
cena kupované opce - expirace únor 2014	10,15
strike price vypisované call opce	165
cena vypisované opce - expirace únor 2014	0,475
náklady na realizaci/max. ztráta	967,5
max. možný zisk	1032,5

v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 21.2.2014, zdroj: TOS

V důsledku výpisu opce došlo ke snížení požadavků na investovaný kapitál (sníženo díky obdržení premie), zároveň došlo k omezení maximální velikosti zisku díky uzavřenému konci risk grafu strategie Bull call spread (viz. kapitola 4.2)

Průběh strategie nasimulovaný v platformě Thinkorswim znázorňuje obr. č. 19.

Obr. č. 19: Průběh strategie Bull call spread na PSA od 13.1.2014 do 21.2.2014



Jak je již známo z kapitoly 5.1.1, podklad PSA měl v den expirace hodnotu 166,44 USD. Při této situaci na trhu došlo k realizaci maximálního zisku 1032,5 USD (vypočteno podle tab. č. 13 jako $[(165 - 145 - 9,675) * 100]$), což představuje zhodnocení o 106,72%.

Porovnání s alternativní strategií

Jako alternativní strategie je zvolena opět strategie nákupu a držení. Průběh obchodu je tedy stejný, jak je popsán v kapitole 5.1.1.

Strategie přímého nákupu akcií:

potřeba kapitálu: 15 352 USD

profit: 1292 USD (zhodnocení o 8,42%)

Opční strategie Bull call spread:

potřeba kapitálu: 967,5 USD

profit: 1032,5 USD (zhodnocení o 106,72%)

Pro porovnání s alternativní strategií platí stejné závěry jako v kapitole 5.1.1, pouze s čísly pro strategii Bull call spread místo strategie Long call. Rozdíl v důsledku snížení kapitálové náročnosti vede k rozdílu v hodnotě, kdy strategie přímého nákupu realizuje ztrátu stejné velikosti - tato hodnota je nyní 143,84 USD. Tento rozdíl je ovšem zanedbatelný.

Alternativní scénář

V případě alternativního scénáře pohybu podkladu PSA opačným než předpokládaným směrem platí závěry vyvozené v kapitole 5.1.1 pro alternativní scénář vývoje, pouze s upravenými čísly pro strategii Bull call spread místo strategie Long call.

Jako další alternativní scénář je zvolena úprava strike price vypisované call opce a následně změna parametrů používané strategie Bull call spread. Dopad změn je shrnut v tabulce č. 21.

Tab. č. 21: Bull call spread na PSA k 13.1.2014 pro různé úrovně vypisované call opce

strike price	155	160	165	170
cena vypisované Feb14 call opce	3,15	1,35	0,47	0,175
náklady na strategii/max. ztráta	700	880	967,5	997,5
break-even-point	152	153,8	154,675	155
max. zisk	300	620	1032,5	1502,5
realizovaný zisk	300	620	1032,5	1146,5
zhodnocení	42,86%	70,45%	106,72%	114,94%

v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 21.2.2014, zdroj: TOS

Vliv změny strike price vypisované opce je značný. Při snižování hodnoty strike price pod dříve danou úroveň 165 USD dochází ke snížení kapitálové náročnosti strategie a tudíž celkového rizika. V důsledku této skutečnosti dochází ovšem také ke snížení zhodnocení investice. Při zvýšení hodnoty strike price nad úroveň 165 USD naopak roste kapitálová náročnost i případné zhodnocení. Volba je tedy vždy na straně investora a jeho ochotě podstupovat riziko.

Shrnutí

Potvrdil se tedy předpoklad z kapitoly 4.2, že v případě použití strategie Bull call spread dojde oproti strategii Long call ke snížení požadavku na kapitál a tudíž poklesu celkového rizika (v hlavním příkladě při výpisu opce na strike price 165 snížení z 1015 USD na 967,5 USD) na jedné straně, na druhé straně dochází k omezení potenciálního zisku (snížení zisku 111,23% na 106,72% v hlavním příkladu při výpisu opce na strike price 165).

Zároveň v tab. č. 21 lze pozorovat skutečnost, že pokud je hranice strike price vypisované call opce nižší než cena podkladu při uzavření obchodu, lepšího zhodnocení dosahuje použití strategie Long call. Naproti tomu pokud je při uzavírání obchodu strike price vypsané opce vyšší než aktuální cena podkladu, lepší zhodnocení nabízí strategie Bull call spread (114,94% u strategie Bull call spread postavené na výpisu Feb14 call se strike price 170 oproti zhodnocení 111,23% u strategie Long call).

5.2 Bullish strategie - The Procter & Gamble Company

Jako druhý příklad ukazující výsledky zvolených bullish opčních strategií bude využita společnost The Procter & Gamble Company. Po detailním rozebrání obchodů, grafů, a sestavení strategie z kapitoly 5.1, je nyní použita pouze tabulka shrnující parametry a výsledky jednotlivých strategií v různých obdobích.

Tab. č. 22: The Procter & Gamble Compny - souhrn backtestů bullish strategií

titul	The Procter & Gamble Company - PG			
období	9.10.2013 - 15.11.2013	14.3.2013 - 19.4.2013	18.7.2014 - 16.8.2013	9.12.2013 - 21.2.2014
charakteristika období	silný růst	slabý růst	neutrální vývoj	silný pokles
délka období	37 dnů	36 dnů	29 dnů	74 dnů
cena k začátku období	76,58	76,87	80,03	84,94
cena ke konci období	84,84	81,43	79,9	77,97
změna ceny	10,79%	5,90%	-0,17%	-8,21%
kapitálový zisk při přímém nákupu	826	456	-13	-697
průměrné denní zhodnocení/ztráta	0,29%	0,16%	-0,01%	-0,12%
roční výnosová sazba	104,94%	59,32%	-2,02%	-43,49%
Strategie long call				
strike price kupované opce	72,5	72,5	77,5	80
cena opce	4,75	5,175	3,45	5,4
náklady strategie/max. ztráta	475	517,5	345	540
max. zisk	neomezený	neomezený	neomezený	neomezený
realizovaný zisk/ztráta	759 (159,78%)	375 (72,46%)	-105 (- 30,43%)	-540 (- 100%)
průměrné denní zhodnocení/ztráta	4,32%	2,01%	-1,05%	-1,35%
roční výnosová sazba	1554,71%	724,63%	-377,81%	-486,49%
Strategie Bull call spread				
strike price vypisované opce	82,5	80	85	90
cena opce	0,195	0,215	0,19	0,465
náklady strategie/max. ztráta	455,5	496	326	493,5
max. zisk	544,5	254	424	506,5
realizovaný zisk/ztráta	544,5 (119,53%)	254 (51,2%)	-86 (- 26,38%)	- 493,5 (- 100%)
průměrné denní zhodnocení/ztráta	3,23%	1,42%	-0,91%	-1,35%
roční výnosová sazba	1163,08%	512,09%	-327,48%	-486,49%

hodnoty v USD pro jeden opční kontrakt, zdroj: TOS, modul thinkBack

Díky údajům z tabulky č.22 lze vyvodit potvrzení závěrů získaných z backtestu titulu PSA. Při správném trefení směru trhu (bull), na který jsou strategie používány, umožňují opční strategie dosáhnout zajímavějšího zhodnocení s menší náročností na vázaný kapitál (opět vycházeno z předpokladu, že pro porovnání, kdy jeden opční kontrakt váže investora na 100 ks akcií podle standratizace, tak dochází při strategii přímého nákupu k nákupu 100 ks akcií podkladového aktiva).

Při silném poklesu trhu bullish opční strategie eliminují riziko ztráty oproti přímému držení akcií. Opční strategie také dávají přesnou informaci o maximální ztrátě a investor má představu o množství riskovaného kapitálu při nečekaném prudkém poklesu.

Neutrální vývoj trhu ukazuje větší ztrátu (jak z hlediska částky tak procentuálního objemu investovaného kapitálu) při použití opčních strategií oproti metodě přímého nákupu akcií. Toto je dáno skutečností, že za realizaci opčních strategií long call a bull call spread musí investor zaplatit (představují debetní strategie) a dojde tak k posunu break-even-pointu strategie oproti přímému nákupu právě o tuto zaplacenou částku. Neutrální vývoj ceny podkladu tak odhaluje dvojsečnost použití těchto strategií - lze realizovat zajímavější procentuální zhodnocení při růstu trhu, kontrolovat předem jednoznačně definovanou maximální ztrátu obchodu při prudkém poklesu trhu, naproti tomu dochází k větším ztrátám při neutrálním vývoji trhu nebo mírném poklesu.

Potvrzuje se tedy předpoklad, že opční strategie je efektivní nástroj obchodování především za situace, kdy je správně odhadnut budoucí vývoj trhu a správně vybrané podkladové aktivum. Tyto předpoklady se snaží investor zajistit pomocí strategie výběru nastíněné v kapitole č.3.

5.3 Bearish strategie - Apple

Jako podkladové aktivum pro obchodování strategií spekulujících na pokles ceny je zvolena společnost Apple, jejíž akcie jsou obchodovány pod tickerem AAPL. Backtest bude

prováděn od 5.10.2012, kdy vývoj trhu potvrzuje spekulace na pokles ceny.

Obr. č. 20: Technická analýza AAPL k 5.10.2012



Na obr. č. 20 zobrazujícím vývoj ceny AAPL (denní graf) jsou znázorněny aspekty technické analýzy, na základě kterých je vyvozen předpoklad poklesu ceny. Došlo ke zformování technického patternu Head and shoulders (fialové přímký), který signalizuje

možný pokles ceny. Tuto domněnku potvrzuje v grafu také znázorněný ukazatel MACD, který právě protnul nulovou hranici. Tato skutečnost bývá interpretována jako signál k prodeji. Cena akcie se navíc před pár dny dostala na své all time high, lze tedy předpokládat vybírání zisků, které je spojeno s propadem ceny. Předpoklad potenciálního poklesu ceny je potvrzen i prvky fundamentální analýzy, kdy lze pozorovat posilující pozici největšího konkurenta společnosti Apple.

5.3.1 Long put

Dne 5.10.2012 je podkladové aktivum AAPL obchodováno při otevření trhu za 665,2 USD. Na základě teoretického nastínění kapitoly 4.1 bude pro backtest realizovaná strategie long put s nákupem jedné put opce na strike price 690 USD s datem expirace v listopadu 2012. Strike price 690 je vybrána s ohledem na hranice rezistance - na možnou nově zformovanou hranici patternem head and shoulders a pro podstoupení menšího riziko je volena strike price ještě za další hranicí rezistance, která se vyskytuje okolo 685 USD. Jsou zde tak dvě linie, které chrání před případným dosažením maximální ztráty strategie. Delta kupované opce - 66,71 je také dostačující. Parametry obchodu shrnuje tabulka č. 23.

Tab. č. 23: Long put na AAPL - přehled

datum	5.10.2012
cena k datu	665,2
strike price kupované call opce	690
cena opce - expirace listopad 2012	53,875
delta opce	-66,71
náklady na realizaci/max. ztráta	5387,5
max. možný zisk	63 612,50

v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 16.11.2012, zdroj: TOS

Spekulace na pokles ceny se potvrdila a v den expirace má podkladové aktivum AAPL cenu 527,68 USD za akcii. Díky strategii dochází tedy k realizaci zisku 10 844 USD, což představuje zhodnocení vloženého kapitálu 201,28% za 42 dnů . (Vypočteno jako [(strike price - cena podkladu při uzavření strategie - náklady) x počet akcií], konkrétně tedy [(690 - 527,68 - 53,875) x 100] = 10 844).

Vývoj ceny podkladového aktiva AAPL (příslušné svíce grafu) a zisku strategie (žlutá křivka) shrnuje obr. č. 21 zobrazující průběh strategie do data expirace.

Obr. č. 21: Průběh strategie Long put na AAPL od 5.10.2012 do 16.11.2012



Porovnání s alternativní strategií

Alternativní strategií je uvažováno shortování akciového podkladu (detailněji viz kapitola 2.2 Základní pojmy). Zakoupený opční kontrakt umožňuje kontrolovat 100ks akcií, předpokládáno je tedy shortování 100 ks podkladu AAPL ke dni 5.10.2012 a následné dodání těchto akcií zpět ke dni expirace strategie 16.11.2012. Průběh obchodu shrnuje tabulka č. 24.

Tab. č. 24: Shortování akcií AAPL

cena podkladu AAPL k 5.10.2012	665,2
počet shortovaných akcií	100
cena podkladu AAPL k 16.11.2012	527,68
náklady na realizaci (margin požadavek)	99 780
realizovaný zisk	13 752 (13,78%)
max. ztráta	neomezená
max. možný zisk	66520 (66,66%)

v USD, zdroj: TOS

Při strategii shortování akcií tedy investor 5.10.2012 prodá 100 ks akcií AAPL, které nevlastní, za 66 520 USD s povinností tyto akcie dodat brokerovi zpět. V případě shortování je zablokováno na obchodním účtu 150% částky obchodu, v tomto případě tedy 99 780 USD (tato částka představuje tzv. initial margin, hodnota maintance margin a následná úprava brokerem blokováne částky v důsledku vývoje obchodu není uvažována).

Dne 16.11.2012 splní investor svůj závazek a dodá nazpět 100 ks akcií AAPL, které nakoupí za celkovou cenu 52 768 USD. Realizovaný zisk 13 752 představuje 13,78% z původní zadržené částky na začátku obchodu. Významný faktor zde představuje riziko

ztráty, které s tím, jak může podkladová akcie nabývat na hodnotě, dosahuje teoreticky neomezené hranice.

Strategie shortování akcií:

potřeba kapitálu: 99 780 USD

profit: 13 752 USD

výsledné zhodnocení: 13,78%

riziko: neomezené

Opční strategie Long put:

potřeba kapitálu: 5 387 USD

profit: 10 844 USD

výsledné zhodnocení: 201,28 %

max. ztráta: omezená

Při použití strategie Long put byl vázán kapitál o celkové hodnotě 5 387 USD, což představuje přibližně 18,5x menší požadavek na kapitál oproti strategii shortování. Výsledné zhodnocení Long put je 201,28%, navíc dochází k limitování maximální ztráty.

Lze pozorovat, že pouhou změnou obchodního instrumentu dosahuje obchod zajímavějšího zhodnocení s menší kapitálovou náročností, přičemž obchodovaný podklad zůstává stejný a obě strategie usuzují stejný vývoj trhu. Maximální ztráta je navíc v případě použití opcí limitována na maximální hodnotu v podobě zaplaceného premia za opce.

Alternativní scénář

Je uvažováno nesprávné odhadnutí budoucího vývoje ceny v případě titulu AAPL a pohyb trhu proti očekávání opačným směrem. V reálném příkladu výše došlo mezi nákupem a expirací opcí k poklesu ceny o 20,67%. Předpokladem je nyní situace, kdy by titul AAPL naopak rostl o tuto hodnotu, tedy že v momentě expirace zakoupené put opce a uzavření

obchodu (16.11.2014) se obchoduje za 802,7 USD. Došlo tak k nárůstu a nenaplnil se předpoklad poklesu ceny.

Strategie shortování akcií

realizovaná ztráta: 13 750 USD

došlo ke ztrátě 13,78 % zadržené částky

Opční strategie Long put

realizovaná ztráta: 5 387 USD

došlo ke ztrátě 100% investované částky

Z porovnání strategií je vidět omezení rizika, které strategie Long put přináší při špatném odhadu vývoje trhu. Ztráta obchodu je sice 100% v obchodu vázaného kapitálu, ovšem v důsledku menší kapitálové náročnosti představuje menší částku oproti shortování.

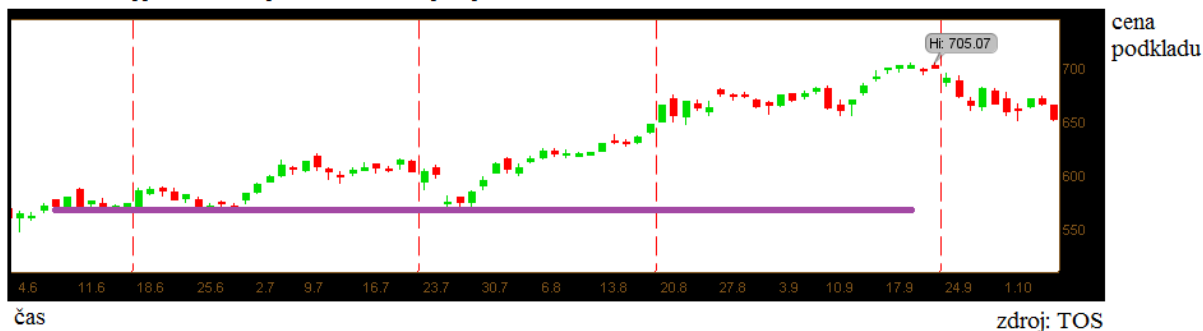
Shrnutí

Strategie Long put nabízí zajímavější zhodnocení s menším požadavkem na kapitál oproti strategii shortování podkladu, zároveň předem jasně definuje maximální ztrátu. Naproti tomu při růstu ceny podkladu nad úroveň strike-price dochází ke ztrátě celé investované částky, při shortování pouze k určitému podílu zadržené částky. Navíc při shortování může obchod pokračovat i po datu expirace a teoreticky tak dojít k dalšímu prohloubení ztráty či naopak její eliminaci při změně vývoje ceny podkladu. Užitím strategie Long put obchod končí datem expirace opcí a pro případnou nápravu ztrát je potřeba realizovat nový obchod.

5.3.2 Bear put spread

Strategie Bear put spread představuje rozvinutí strategie Long put. K zakoupené put opci bude proveden výpis put opce, vše na základě a z důvodu předpokladů rozvinutých v kapitole 4.1.

Obr. č. 22: Support na AAPL pro sestavení Bear put spread



Na obr. č. 22 je znázorněn denní vývoj ceny podkladu AAPL. Fialová přímka zobrazuje úroveň support zformovanou v posledních týdnech obchodování na úrovni 570 USD. Vypisovaná put opce tedy bude se strike price 565 USD (5 USD rezerva), jelikož není předpokládáno proražení této rezistance.

Celkový přehled obchodu a sestavené strategie Bear put spread nabízí tabulka č. 25.

Tab. č. 25: Bear put spread na AAPL - přehled

datum	5.10.2012
cena k datu	665,2
strike price kupované put opce	690
cena kupované opce - expirace listopad 2012	53,875
strike price vypisované put opce	565
cena vypisované opce - expirace listopad 2012	6,375
náklady na realizaci/max. ztráta	4750
max. možný zisk	7750

v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 16.11.2012, zdroj: TOS

V důsledku výpisu opce došlo ke snížení požadavku na investovaný kapitál (sníženo díky obdržení premie), zároveň došlo k omezení maximální velikosti zisku díky uzavřenému konci risk grafu strategie Bear put spread (viz. kapitola 4.1)

Průběh strategie nasimulovaný v platformě Thinkorswim znázorňuje obr. č. 23.

Obr. č. 23: Průběh strategie Bear put spread na AAPL od 5.10.2012 do 16.11.2012



zdroj: TOS, modul thinkBack

Jak je již známo z kapitoly 5.2.1, podklad AAPL měl v den expirace hodnotu 527,68 USD. Došlo tedy k realizaci maximálního zisku 7750 USD (vypočteno podle tab. č. 11 jako $[(690 - 565 - 47,5) * 100]$), což představuje zhodnocení o 163,15%. Již nyní lze konstatovat skutečnost, že díky proražení úrovně support 565 USD se investor při použití strategie Bear put spread sestavené v takovéto podobě připravil o další možné zisky oproti strategii Long put.

Porovnání s alternativní strategií

Jako alternativní strategie je zvolena opět strategie shortování podkladu AAPL. Průběh obchodu je tedy stejný, jak je popsán v kapitole 5.3.1.

Strategie shortování akcií:

potřeba kapitálu: 99 780 USD

profit: 13 752 USD

výsledné zhodnocení: 13,78%

riziko: neomezené

Opční strategie Bear put spread:

potřeba kapitálu: 4750 USD

profit: 7750 USD

výsledné zhodnocení: 163,15 %

max. ztráta: omezená

Pro porovnání s alternativní strategií platí stejné závěry jako v kapitole 5.3.1, pouze s čísly pro strategii Bear put spread místo strategie Long put.

Alternativní scénář

V případě alternativního scénáře pohybu ceny podkladu AAPL opačným než předpokládaným směrem platí závěry vyvozené v kapitole 5.3.1, pouze s upravenými čísly pro strategii Bear put spread místo strategie Long put.

Jako další alternativní scénář je zvolena úprava strike price vypisované put opce a v důsledku této skutečnosti následná změna parametrů používané strategie Bear put spread. Dopad změn je shrnut v tabulce č. 26.

Tab. č. 26: Bear put spread na AAPL k 5.10.2012 pro různé úrovně vypisované put opce

strike price	575	565	555	525
cena vypisované Nov12 put opce	7,775	6,375	5,25	2,985
náklady na strategii/max. ztráta	4 610	4 750	4 863	5 089
break-even-point	643,9	642,5	641,37	639,11
realizovaný zisk	6 890	7 750	8 637	11 143
zhodnocení	149,46%	163,15%	177,61%	218,96%

v USD, pro jeden opční kontrakt, expirace 16.11.2012, zdroj: TOS

Vliv změny strike price vypisované opce je značný. Při zvyšování úrovně strike price dochází ke snížení kapitálové náročnosti strategie a tudíž celkového rizika, v důsledku této skutečnosti ovšem také dochází ke snížení zhodnocení investice. Volba je tedy vždy na straně investora a jeho úrovni tolerance rizika.

Shrnutí

Potvrdil se tedy předpoklad z kapitoly 4.1, že v případě užití strategie Bear put spread dojde oproti strategii Long put ke snížení požadavku na investovaný kapitál a tudíž poklesu celkového rizika (v hlavním příkladě při výpisu opce na strike price 565 snížení z 5 387 USD na 4 750 USD) na jedné straně, na druhé straně dochází k omezení potenciálního zisku (snížení z 2012,28% na 163,15% v hlavním příkladu při výpisu opce na strike price 565).

Zároveň lze z údajů v tab. č. 26 pozorovat skutečnost, že pokud je hranice strike price vypisované put opce vyšší než cena podkladu při uzavření obchodu, lepšího zhodnocení dosahuje použití strategie Long put. Naproti tomu pokud je při uzavření obchodu cena podkladu nad úrovní strike-price vypisované opce, lepší zhodnocení nabízí strategie Bear put spread (218,96% u strategie Bear put spread postavené na výpisu Nov12 put se strike price 525 oproti zhodnocení 201,28% u strategie Long put).

5.4 Bearish strategie - SanDisk Corporation

Jako druhý příklad ukazující výsledky zvolených bearish opčních strategií bude využita společnost SanDisk Corporation. Po detailním rozebrání obchodů, grafů, a sestrojení strategie z kapitoly 5.3, je nyní použita pouze tabulka shrnující parametry a výsledky jednotlivých strategií v různých obdobích.

Tab. č. 27: San Disk Corporation - souhrn backtestů bearish strategií

titul	SanDisk Corporation			
	5.7. - 16.8.2013	13.3. - 19.4.2013	13.11. - 20.12.2013	26.11.2013 - 17.1.2014
období	5.7. - 16.8.2013	13.3. - 19.4.2013	13.11. - 20.12.2013	26.11.2013 - 17.1.2014
charakteristika období	silný pokles	slabý pokles	neutrální vývoj	silný nárůst
délka období	42 dnů	37 dnů	37 dnů	52 dnů
cena k začátku období	61,76	53,93	69,05	66
cena ke konci období	55,81	52,31	69,51	73,69
změna ceny	-9,63%	-3,01%	0,67%	11,65%
zisk při shortování podkladu	6,42%	2,01%	-0,44%	-7,76%
průměrné denní zhodnocení/ztráta	0,15%	0,05%	-0,01%	-0,14%
roční výnosová sazba	55,03%	19,56%	-4,28%	-53,72%
Strategie long put				
strike price kupované opce	67,5	60	75	72,5
cena opce	6,675	6,075	5,75	6,2
náklady strategie/max. ztráta	667,5	607,5	575	620
max. zisk	6 750	6 000	7 500	7 250
realizovaný zisk	501,5 (75,13%)	161,5 (26,58%)	- 26 (- 4,52%)	- 620 (- 100%)
průměrné denní zhodnocení/ztráta	1,79%	0,72%	-0,12%	-1,92%
roční výnosová sazba	643,98%	258,66%	-43,99%	-692,31%
Strategie Bear put spread				
strike price vypisované opce	57,5	50	65	62,5
cena opce	1,39	0,795	0,695	0,905
náklady strategie/max. ztráta	528,5	528	505,5	529,5
max. zisk	471,5	472	494,5	470,5
realizovaný zisk	471,5 (89,21%)	241 (45,64%)	43,5 (8,6%)	- 529,5 (- 100%)
průměrné denní zhodnocení/ztráta	2,12%	1,23%	0,23%	-1,92%
roční výnosová sazba	764,69%	444,10%	83,72%	-692,31%

hodnoty v USD pro jeden opční kontrakt, zdroj: TOS, modul thinkBack

Díky údajům z tab. č. 27 lze pozorovat potvrzení závěrů získaných z backtestu na titulu AAPL. Při správném určení směru trhu (bear), na který jsou strategie používány, umožňují opční strategie zisk zajímavějšího zhodnocení s menší náročností na vázaný kapitál (opět vycházeno z předpokladu, že pro porovnání, kdy jeden opční kontrakt váže investora na

100ks akcií podle standardizace, tak dochází při strategii shortování k odprodeji a následnému dodání 100 ks akcií podkladového aktiva). Těchto větších hodnot zhodnocení opční strategie dosahují jak při významnějším, tak slabším propadu ceny podkladového aktiva.

Při silném nárůstu trhu bearish opční strategie eliminují riziko ztráty oproti strategii shortování. Maximální ztráta je definována náklady na sestavení dané strategie a nelze ji překročit. V případě backtetu na podkladu SNDK došlo při silném nárůstu k situaci, kdy cena podkladu je vyšší než strike-price kupované put opce. Dochází tak ke ztrátě celého ve strategiích vázaného kapitálu, oproti tomu při strategii shortování pouze k části.

Neutrální vývoj trhu nabízí zajímavou situaci. Při zaujmutí short pozice se nerealizuje v podstatě žádná ztráta/zisk, jelikož shortované akcie jsou brokerovi dodány zpět v podstatě za stejnou cenu, za jakou byly dříve odprodány (poplatky a úroky neuvažovány). Strategie Long put je v lehké ztrátě, naproti tomu strategie Bear put spread v lehkém zisku. Tento rozdíl je dán premii, které investor obdrží za výpis druhé put opce.

Celkově bearish opční strategie umožní obchodníkům participovat na propadu cen trhu či konkrétních podkladových aktiv. Už tento samotný fakt - vydělávat při poklesu cen - dělá z těchto strategií velice zajímavý obchodní instrument, jelikož většina investorů realizuje svoje zisky pouze při nárůstu cen na trhu. Při zařazení do svého portfolia obchodovaných strategií obchodník navíc získává možnost na těchto cenových propadech realizovat zisky s menším požadavkem na vázaný kapitál, větším zhodnocením a jasně nastaveným rizikem oproti přímému shortování podkladu.

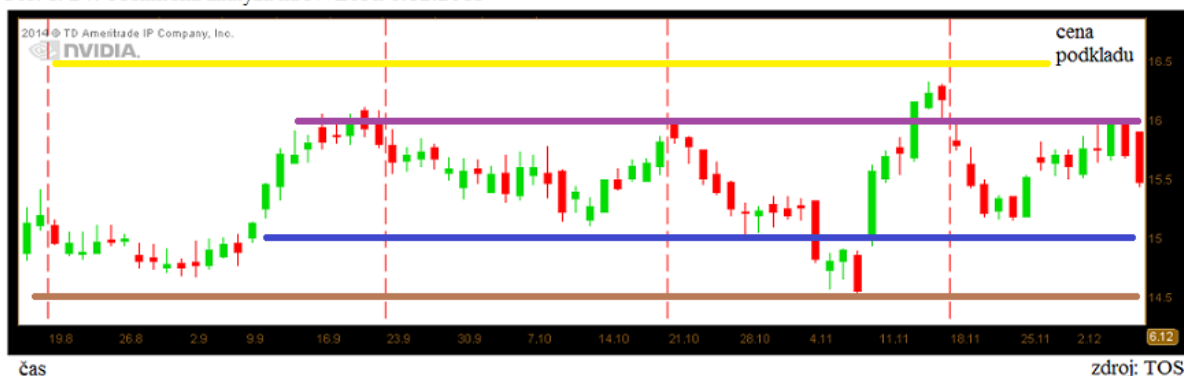
Potvrzuje se předpoklad, že opční strategie je efektivní nástroj obchodování především v situaci, kdy je správně odhadnut budoucí vývoj trhu a správně vybrané podkladové aktivum. Tyto předpoklady se snaží investor zajistit pomocí strategie výběru, jež je nastíněná v kapitole č.3.

5.5 Strategie pro neutrální vývoj trhu - Nvidia Corporation

Poslední možnou situací, která může při obchodování nastat kromě nárůstu či poklesu cen, je neutrální vývoj. Toto představuje situaci, kdy cena vybraného podkladového aktiva jde tzv. do strany a neroste ani neklesá. I za těchto podmínek na trhu umožňují vybrané opční strategie realizovat zajímavé zisky.

Jako podkladové aktivum pro obchodování strategií spekulujících na vývoj ceny do strany je zvolena společnost Nvidia, jejíž akcie jsou obchodovány pod tickerem NVDA. Backtest bude prováděn od 6.12.2013, kdy vývoj trhu potvrzuje spekulace na pokračující neutrální vývoj ceny akcií NVDA.

Obr. č. 24: Technická analýza na NVDA k 6.12.2013



Na obr. č. 24 lze pozorovat, že cena se několik posledních týdnů a měsíců pohybuje v rozmezí 14,5 až 16,5 USD (vyznačeno hnědou úrovní support a žlutou úrovní rezistance). Toto bude pásmo, které využijeme pro sestavení strategie Iron Condor s označení IC-A. Backtest bude proveden také na užším pásmu 15 až 16 USD (vyznačeno modrou úrovní support a fialovou úrovní rezistance), což bude představovat zaujmutí agresivnější pozice označenou jako IC-B. Oba příklady jsou modelovány pro 10 opčních kontraktů. Přehled sestrojených strategií podle teoretického základu z kapitoly 4.3 zobrazují následující tabulky.

Tab. č. 28: Strategie IC-A na NVDA přehled

Put opce		Call opce	
strike price vypsané	14	strike price vypsané	17
cena vypsané	0,105	cena vypsané	0,1
strike price koupené	13	strike price koupené	18
cena koupené	0,03	cena koupené	0,04
zisk dílčí strategie	75	zisk dílčí strategie	60
celkový max. zisk strategie IC-A		135	
celková max. ztráta strategie IC-A		865	

Tab. č. 29: Strategie IC-B na NVDA přehled

Put opce		Call opce	
strike price vypsané	15	strike price vypsané	16
cena vypsané	0,31	cena vypsané	0,28
strike price koupené	14	strike price koupené	17
cena koupené	0,105	cena koupené	0,1
zisk dílčí strategie	205	zisk dílčí strategie	180
celkový max. zisk strategie IC-B		385	
celková max. ztráta strategie IC-B		615	

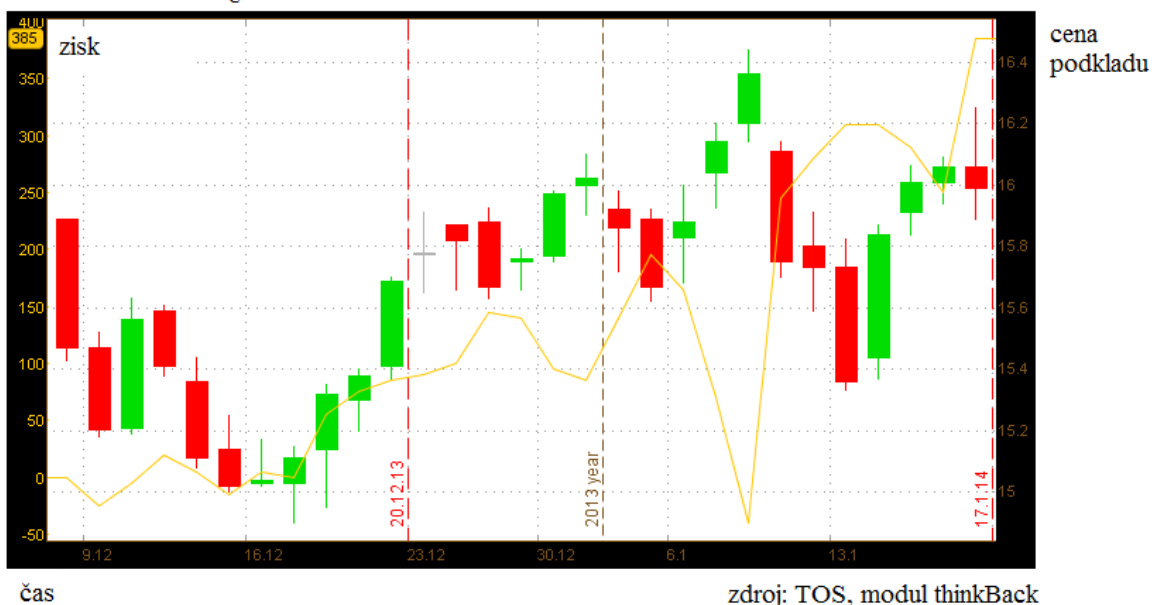
hodnoty v USD pro 10 opčních kontraktů, expirace 17.1.2014, zdroj: TOS, modul thinkBack

Nasimulovaný průběh vývoje jednotlivých strategií IC-A a IC-B sestavených podle tabulek č.28 a č.29 zobrazují obr. č.25 a č. 26.

Obr. č. 25: Průběh strategie IC-A na NVDA od 6.12.2013 do 17.1.2014



Obr. č. 26: Průběh strategie IC-B na NVDA od 6.12.2013 do 17.1.2014



Cena podkladu NVDA k datu expirace opcí 17.1.2014 uzavírala na hodnotě 15,98. Došlo tak k udržení ve vytyčeném pásmu pohybu obou strategií, kdy jak strategie IC-A tak strategie IC-B realizovaly maximální možný zisk:

zisk strategie IC - A: 135 USD zhodnocení 15,61% za 42 dní

zisk strategie IC - B: 385 USD zhodnocení 62,6% za 42 dní

V důsledku širšího pásma strategie IC-A realizuje menší zisk oproti strategii IC-B. Tento zisk byl ovšem realizován s větší pravděpodobností na jeho úspěch. Tento aspekt obchodů reprezentuje ukazatel delta v tab. č. 30 .

Tab. č. 30: Delta vypisovaných opcí v IC-A a IC-B

vypisovaná opce	delta
put v IC-A	13,5
call v IC-A	-14,9
put v IC-B	34
call v IC-B	-35,1

zdroj: TOS

Na základě porovnání ukazatelů delta z tab. č. 30, kdy hodnoty ve strategii IC-B dosahují cca 2,5x hodnot strategie IC-A, lze potvrdit skutečnost, že sestavená strategie IC-B byla oproti strategii IC-A velmi riziková a celkově představovala zaujmutí agresivnější pozice. Tato skutečnost vedla k vyššímu obdrženému premiu za vypsání opce při strategii IC-B a tím pádem většímu zisku této strategie za stejné časové období.

Skutečnost větší rizikovosti strategie IC-B potvrzuje také porovnání obr. č.25 a č.26. Agresivnější strategie se s růstem ceny nad hranici vypsání call opce dostává do ztráty, která je následně vymazána pohybem ceny podkladového aktiva zpět. Konzervativnější strategie IC-A je naproti tomu po celou dobu obchodu v kladných hodnotách, jelikož cena podkladu NVDA se udržuje v pásmu vytyčeném vypsáním put a call opcemi.

Porovnání s alternativní strategií

Ve sledovaném období 6.12.2013 až 17.1.2014 došlo k pohybu ceny podkladu NVDA z hodnoty na 15,89 USD na 15,98 USD za akcii, což je růst ceny o 0,57%. Ať už by investor koupil podklad se záměrem spekulace na růst ceny, či podklad shortoval se záměrem spekulovat na pokles ceny, nedojde k realizaci v podstatě žádného zisku, protože cena se pohybuje do strany. Obě dvě realizované strategie Iron Condor naproti tomu nabízejí zhodnocení v řádech desítek procent (15,61% a 62,6%), toho zhodnocení kapitálu je navíc realizováno za 42 dnů.

Rozdíl je také v podstupovaném riziku. V důsledku uzavřeného konce risk grafu strategie Iron Condor je maximální ztráta limitována a předem určena (865 USD u IC-A a 615

USD u IC-B). Naproti tomu při shortování podkladu dosahuje potenciální max. ztráta neomezených hodnot, u přímého nákupu lze při nepříznivém vývoji trhu a potenciálním krachu společnosti ztratit 100% investovaných prostředků.

Zároveň strategie přímého nákupu, držení akcií a následného odprodeje za vyšší cenu představuje na trzích nejběžněji obchodovanou strategii individuálními investory. Mnoho investorů kupuje např. akcie s dlouhodobým investičním záměrem. Při tomto dlouhodobém (většinou měsíce až roky) držení dochází právě k situacím, kdy se cena podkladu vyvíjí pouze do strany a investor tak čeká na realizaci svých zisků. Strategie Iron Condor tak může představovat efektivní doplněk pro dlouhodobé vlastnictví akcií, kdy investor realizuje zisky i v situace neutrálního vývoje ceny podkladu.

Alternativní scénář

Jako alternativní scénář vývoje je uvažována situace, kdy dojde k neudržení ceny podkladového aktiva v pásmu vytyčeném vypsáními call a put opcemi, a dojde k realizaci ztráty. Pokud cena klesne pod koupenou put opci či překročí nakoupenou call opci, maximální ztráta dosahuje hodnot rozdílu strike price vypsané a zakoupené opce krát počet kontraktů krát počet akcií vázaných na kontrakt minus obdržný kredit za strategii (strategie Iron Condor je kreditního typu).

U strategie Iron Condor je rozdíl strike price vypsáných a koupených put a call opcí stejný, ztráta je tedy stejná při výraznějším pohybu na obě dvě strany. Uvažován je proto tedy pouze významnější pohyb vzhůru a cena podkladu NVDA v den expirace opcí 17.1.2014 na hodnotě 18,27 USD (růst o 15%). U obou strategií dochází k realizaci maximální ztráty 865 USD u IC-A potažmo 615 USD u IC-B. Zajímavý je fakt, že u agresivnější strategie IC-B je realizována menší ztráta než u strategie IC-A. Roli zde hraje pravděpodobnost a šířka pásma vymezeného vypsáními opcemi. Max. ztráta IC-B je sice celkově menší, ovšem nastane s mnohem větší pravděpodobností než ztráta u IC-A (viz. hodnoty delta v tabulce č.23).

Pokud by v den expirace opcí byla cena podkladu NVDA na hranici 17,48 USD (růst o 10%), strategie IC-B opět realizuje maximální ztrátu 615 USD. Naproti tomu ztráta strategie IC-A je pouze 39,88% velikosti maximální ztráty, konkrétně 345 USD.

Jestliže se tedy cena podkladu nachází v rozmezí strike price vypsané a koupené opce, výsledek strategie se nachází v rozmezí hodnot max. ztráty až max. zisku. Případný

break-even-point strategie vypočtený podle kapitoly 4.3. u IC-A představuje hodnotu 17,135 USD. Při menším růstu/poklesu ceny než o 7,83% tak strategie stále realizuje zisk. K realizaci ztráty dochází až při větším nárůstu/poklesu ceny.

Naproti tomu strategie IC-B se dostává na svůj break-even-point již při poklesu/nárůstu ceny podkladu NVDA o 3,12%. Potvrzuje se jednak skutečnost, že strategie IC-B je agresivnějšího typu a zároveň i celkový vliv určení úrovní strike-price, na které jsou opce vypisovány a kupovány.

Shrnutí

Výše sestrojené strategie Iron Condor A a Iron Condor B potvrzují předpoklad, že lze efektivně vydělávat i na trzích, které stagnují, pohybují se do strany, a nemají pohyb jedním či druhým směrem. Zhodnocení z příkladů 15,61% a 62,6% představují zajímavou alternativu k situaci, kdy většina investorů pouze čeká na nárůst/pokles ceny podkladu a nerealizuje žádné zisky.

Příklad na podkladu NVDA také odhaluje fakt, že u této strategie je maximální zisk většinou několikanásobně menší, než maximální možné riziko. Je proto potřeba ze strany investora velice důkladně vybírat hodnoty strike price (ať už např. na základě hodnot delta či silných úrovní support/rezistance), jelikož realizovaný zisk na základě několika úspěšně zobchodovaných strategií Iron Condor může být poté vymazán pouze jedním nepovedeným obchodem této strategie.

5.6 Strategie pro neutrální vývoj trhu - Priceline.com Inc

Jako druhý příklad ukazující výsledky zvolené strategie Iron Condor pro neutrální vývoj trhu je zvolena společnost Priceline.com Inc, která je obchodovaná pod tickerem PCLN. Po detailním rozebrání obchodů, grafů, a sestrojení strategie z kapitoly 5.5, bude již nyní využita pouze tabulka shrnující parametry a výsledky v různých obdobích.

Jelikož konce risk grafu strategie Iron Condor jsou symetrické, uvažována je pouze situací nárůstu trhu. Při poklesu trhu o stejné hodnoty opačným směrem by došlo ke stejným výsledkům. Vypisované strike price jsou voleny podle hodnoty delta, cíleno na delta 20.

Tab. č. 31: Backtest strategií přímého nákupu podkladu a Iron Condor na titulu PCLN v různých charakteristických obdobích

titul	Priceline.com Inc		
	20.3. - 19.4.2013	10.4. - 17.5.2013	18.1. - 15.2.2013
období			
charakteristika období	neutrální vývoj	silný růst	slabý růst
délka období	30 dnů	37 dnů	28 dnů
cena k začátku období	689,68	699,05	669,97
cena ke konci období	683,57	813,66	702,26
změna ceny	-0,89%	16,39%	4,82%
Strategie přímého nákupu			
kapitálový zisk při přímém nákupu	-611	11 461	3 229
průměrné denní zhodnocení/ztráta	-0,03%	0,44%	0,17%
roční výnosová sazba	-10,72%	159,52%	61,96%
Strategie Iron Condor			
strike price kupované put opce	645	655	630
cena kupované put opce	4,55	8,8	4,65
strike price vypisované put opce	650	660	635
cena vypisované put opce	5,3	9,85	5,35
strike price kupované call opce	730	790	715
cena kupované call opce	3,7	6,45	3,95
strike price vypisované call opce	725	785	710
cena vypisované call opce	4,6	7,45	4,8
max. zisk strategie	165 (49,25%)	205 (69,49%)	155 (44,92%)
max. ztráta strategie	335	295	345
realizováno	165 (49,25%)	-295 (-100%)	155 (44,92%)
průměrné denní zhodnocení/ztráta	1,64%	-2,70%	1,60%
roční výnosová sazba	591,04%	-927,97%	577,63%

hodnoty v USD pro jeden opční kontrakt, zdroj: TOS, modul thinkBack

Díky údajům z tabulky č. 31 lze pozorovat potvrzení závěrů získaných z dřívějšího backtestu strategie Iron Condor na titulu NVDA. Pokud skutečně dojde ke stagnaci a cena podkladu výrazněji neroste ani neklesá, představuje strategie Iron Condor velice efektivní zobchodování takovéto situace a vytvoření zisku.

Při neutrálním vývoji je riskován kapitál o maximální hodnotě 335 USD, obchod končí s realizací maximálního zisku 165 USD (49,25%) za 30 dnů. Cenový vývoj byl skutečně neutrální, ve sledovaném období došlo pouze k velice nepatrnému poklesu ceny. V situaci, kdy většina investorů pouze čeká na vývoj trhu jedním či druhým směrem, tak lze realizovat zajímavá zhodnocení.

Pokud dochází k menším změnám ceny podkladového aktiva, záleží na rozpětí pásma pro pohyb ceny daného vypisovanými strike-price. Ve zvoleném příkladu období charakteristického slabým růstem o 4,82% zvolený strike price na základě ukazatele delta zajistil dostatečnou šířku pásma pro pohyb ceny a strategie Iron Condor tak realizuje maximální možný zisk. Potvrzuje se tedy skutečnost, že pomocí této strategie lze realizovat zisk i při případném mírném pohybu ceny na jednu či druhou stranu. Pokud se při tomto pohybu cena udrží v požadovaném pásmu, nabízí strategie Iron Condor i zajímavější zhodnocení kapitálu oproti strategii přímého nákupu podkladu. Není ovšem možno tak strategii případně řadit mezi bullish/bearish strategie.

Jestliže dojde k většímu pohybu ceny, který charakterizuje období silného růstu s nárůstem o 16,39%, dojde většinou k překročení vypisovaných strike price a investor realizuje ztrátu. Díky použití jistících opcí (nákup call a put) je ztráta předem jasně definována a určena její maximální hodnota (na rozdíl např. od strategie Short Strangle), konkrétně v tomto případě se dosahuje ztráty 295 USD. Naproti tomu při přímém držení podkladu realizujeme zisk, kdy tato skutečnost vyplývá z použití strategie Iron Condor. Je logické, že pokud trh jde proti nám a vyvíjí se zcela jinak, než jsou podmínky, pro které je strategie určena (neutrální vývoj), generuje ztrátu.

Pro použití strategie Iron Condor je tedy potřeba provést důkladně především kroky fundamentální a technické analýzy z kapitoly 3. Strategie výběru, aby došlo k použití strategie pokud možno ve správný okamžik a při správném směřování trhu. Tuto skutečnost investor nemá nikdy zcela jistě garantovanou, lze ji ovšem správnými analýzami před samotným vstupem do obchodu zajistit větší pravděpodobnost.

Závěr

Popsaná problematika finančních derivátů rozebírá čtyři hlavní derivátové instrumenty a mimo jiné prezentuje nárůsty objemů derivátových obchodů z posledních let, které potvrzují aktuálnost vybraného tématu práce. Tato aktuálnost je dále potvrzena nastíněnou historií vývoje, kdy k největšímu rozvoji derivátů dochází teprve v několika posledních desetiletích. Následný rozbor zaměřený na jednotlivé typy opcí ukazuje různorodost tohoto oboru. Společně s definovanými pojmy opčního obchodování a rozbořem opčního premia toto vše představuje teoretický základ potřebný pro další části.

Navržená strategie výběru obchodu nabízí přístup, kdy je kladen důraz na pochopení celkové situace na trzích a následné porozumění situaci na trhu konkrétního aktiva. Jak poté potvrzuje praktická část, tento přístup vede k výběru pro obchod vhodného podkladu. V důsledku tohoto výběru lze následně dojít i k výběru pro obchod správných opcí. Zároveň je potvrzen fakt, že nelze navrhnout vždy úspěšnou strategii výběru, jelikož při její aplikaci dochází zároveň k vlivu jedinečné osobnosti investora. Čtyři analyzované oblasti, na které je v práci celková strategie výběru zaměřena, přesto značně zvyšují šanci na případný obchodní úspěch. Zahrnuta je také oblast risk managementu vysvětlující problematiku a konstrukci risk grafů, kdy tento nástroj umožňuje v rámci celkové strategie efektivně naplánovat a zvážit podstupované riziko.

Konstrukcemi opčních strategií je ilustrován výběr dostupných opcí pro konkrétní situace na trhu a zkompletována tak celková správná strategie výběru. Pomocí těchto sestavených strategií zároveň dochází k potvrzení univerzálnosti opcí, které lze aplikovat jak pro obchodní cíle z oblasti zajištění, tak i zhodnocení kapitálu. Univerzálnost a efektivnost následně dokresluje fakt, že sestavené opční strategie nabízejí zhodnocení kapitálu nejen na stoupajících trzích, ale také na trzích klesajících či charakteristických neutrálním vývojem.

V praktické části práce je pomocí backtestů realizovaných v obchodní platformě Thinkorswim (modul thinkBack) provedeno otestování opčních strategií. Tento přístup umožnil využít skutečná historická data z trhů a nasimulovat tak přesnou výkonnost strategií v jednotlivých tržních podmínkách.

Provedené backtesty ukazují skutečnost, že pouhá změna užívaného obchodního instrumentu může vést k dosažení lepších procentuálních hodnot zhodnocení kapitálu. Na představených obchodech lze dále pozorovat, že pokud samotnému vlastnímu obchodování

předcházejí kroky výběru správné strategie, a dojde tak k správnému odhadu budoucího vývoje trhu, představují opce velmi efektivní nástroj zhodnocení vloženého kapitálu. Je dosahováno většího zhodnocení s menší kapitálovou náročností oproti užívaným strategiím přímého nákupu/shortování.

Jako nevýhoda představených opčních strategií se ukazuje časový rozpad opcí při špatném odhadnutí budoucího vývoje trhu a skutečnost, že dochází ke ztrátě celkové investované částky (u debetních strategií). Je potřeba tak zaujmout nové obchodní pozice oproti strategiím přímého nákupu podkladu či shortování. Na alternativních scénářích jednotlivých strategií se také ukazuje potřeba správného provedení fundamentální a technické analýzy pro větší úspěšnost obchodů. Porovnání s alternativními možnostmi investování zároveň zobrazuje fakt, že není vždy pouze jedna možnost, jak danou situaci na trhu obchodovat, ale použitelných přístupů je více.

Konečné rozhodnutí, zda opční strategie zařadit do svého obchodního plánu, záleží vždy na samotném investorovi a jeho porozumění dané problematice. Při nedostatečném pochopení celkového kontextu může opční obchodování představovat značně rizikovou záležitost. Obchodovat by se tak měly pouze instrumenty a strategie, kterým investor přesně rozumí a kde chápe náležité souvislosti, jelikož na trzích se může stát cokoliv. Poté i ta nejdůmyslněji připravená strategie potřebuje úpravy, které se bez porozumění čtyřem krokům představeným ve správné strategii výběru nedají realizovat. Zároveň i s nabytými zkušenostmi a plným pochopením dané problematiky se rizika obsaženého v opčním obchodování nelze nikdy plně zbavit, ale lze ho pouze eliminovat.

Seznam tabulek

Tab. 1: Přírůstek hodnoty OTC derivátů roz. bank a dealerů v zemích G-10	10
Tab. 2: Přírůstek hodnoty burzovních derivátů roz. bank a dealerů v zemích G-10	10
Tab. 3: Porovnání opcí na akcie společností Microsoft a Apple	24
Tab. 4: Vliv data expirace na cenu ATM opce MSFT	25
Tab. 5: Hodnoty ukazatele delta pro únorové opce na akcie Microsoft	29
Tab. 6: Hodnoty ukazatele theta pro opce na akcie Apple	29
Tab. 7: Hodnoty ukazatele vega pro opce na akcie Apple	30
Tab. 8: Ukazatel vega a časová hodnota opce pro AAPL - cena 560,09 USD	30
Tab. 9: Přehled oblastí pro výběr správné strategie	32
Tab. 10: Charakteristiky strategie Long put	44
Tab. 11: Charakteristiky strategie Bear put spread	44
Tab. 12: Charakteristiky strategie Long call	45
Tab. 13: Charakteristiky strategie Bull call spread	46
Tab. 14: Charakteristiky strategie Iron Condor	47
Tab. 15: Charakteristiky strategie Short strangle	47
Tab. 16: Charakteristiky strategie Covered call	48
Tab. 17: Charakteristiky strategie Protective put	49
Tab. 18: Long call na PSA - přehled	52
Tab. 19: Přímý nákup akcií PSA	53
Tab. 20: Bull call spread na PSA - přehled	56
Tab. 21: Bull call spread na PSA pro různé úrovně vypisované call opce	58
Tab. 22: The Procter & Gamble Compny - souhrn backtestů bullish strategií	59
Tab. 23: Long put na AAPL přehled	61
Tab. 24: Shortování akcií AAPL	62
Tab. 25: Bear put spread na AAPL přehled	65
Tab. 26: Bear put spread na AAPL pro různé úrovně vypisované put opce	67
Tab. 27: San Disk Corporation - souhrn backtestů bearish strategií	68
Tab. 28: Strategie IC-A na NVDA přehled	70
Tab. 29: Strategie IC-B na NVDA přehled	70
Tab. 30: Delta vypisovaných opcí v IC-A a IC-B	72
Tab. 31: Backtest strategií přímého nákupu a Iron Condor na titulu PCLN	75

Seznam obrázků

Obr. 1: Dělení derivátů podle druhů	12
Obr. 2: Průběh časového úbytku opcí	27
Obr. 3: Index S&P500 v době programů QE1 a QE2	34
Obr. 4: Denní graf cenového vývoje společnosti SanDisk	38
Obr. 5: Ukázka risk grafu	40
Obr. 6: Ukázka risk grafu v softwaru MachTrader	41
Obr. 7: Risk graf s otočenými osami v programu MachTrader	42
Obr. 8: Long put - ilustrativní risk graf strategie	44
Obr. 9: Bear put spread - ilustrativní risk graf strategie	44
Obr. 10: Long call - ilustrativní risk graf strategie	45
Obr. 11: Bull call spread - ilustrativní risk graf strategie	46
Obr. 12: Iron Condor - ilustrativní risk graf strategie	47
Obr. 13: Short strangle - ilustrativní risk graf strategie	47
Obr. 14: Covered call - ilustrativní risk graf strategie	48
Obr. 15: Protective put - ilustrativní risk graf strategie	49
Obr. 16: Technická analýza PSA k 13.1.2014	52
Obr. 17: Průběh strategie Long call na PSA od 13.1.2014 do 21.2.2014	53
Obr. 18: Rezistance na PSA pro sestavení Bull call spread	56
Obr. 19: Průběh strategie Bull call spread na PSA od 13.1.2014 do 21.2.2014	57
Obr. 20: Technická analýza AAPL k 5.10.2012	60
Obr. 21: Průběh strategie Long put na AAPL od 5.10.2012 do 16.11.2012	62
Obr. 22: Support na AAPL pro sestavení bear put spread	65
Obr. 23: Průběh strategie Bear put spread na AAPL od 5.10.2012 do 16.11.2012	66
Obr. 24: Technická analýza na NVDA k 6.12.2013	70
Obr. 25: Průběh strategie IC-A na podkladu NVDA od 6.12.2013 do 17.1.2014	71
Obr. 26: Průběh strategie IC-B na podkladu NVDA od 6.12.2013 do 17.1.2014	71

Seznam použité literatury

Tištěné zdroje

- [1] BLAHA, Zdeněk, JINDŘICHOVSKÁ, Irena. *Opce, Swapy, Futures - deriváty finančního trhu*, Praha: Management Press, 1997, 206 s., ISBN 80-85943-29-8
- [2] GAUDIŠ, Daniel. *Naučte se investovat*, Praha: Grada Publishing a. s., 2010, 176 s., ISBN: 80-247-1205-5
- [3] JÍLEK, Josef. *Finanční a komoditní deriváty v praxi*, Praha: Grada Publishing a. s., 2010, 632 s., ISBN 978-80-247-3696-9
- [4] JÍLEK, Josef. *Akciové trhy a investování*, Praha: Grada Publishing a. s., 2009, 656 s., ISBN 978-80-247-2963-3
- [5] KOHOUT, Pavel. *Investiční strategie pro třetí tisíciletí*, Praha: Grada Publishing a. s., 2013, 272 s., ISBN: 978-80-247-5064-4
- [6] KOŠTÁL, Josef. *Opce - chytrý nástroj akciového investora*, Praha: optionsLock, 2008, 147 s., ISBN: 978-80-251-2919-7
- [7] KOŠTÁL, Josef, TUREK, Ludvík. *Opce - jak na obchodování s opcemi a výběr správné strategie*, Brno: ComputerPress, a.s., 2009, 152 s., ISBN 978-80-251-2223-5
- [8] MÁLEK, Jiří. *Opce a futures*, Praha: Oeconomica, 2003, 133 s., ISBN: 80-245-0488-X
- [9] PAVELKA, Tomáš. *Makroekonomie - základní kurz, 2. vydání*, Slaný: Melandrium, 2007, 278 s., ISBN: 978-80-86175-58-4
- [10] TANNER, Andy. *The Stock Market Cash Flow: Four Pillars of Investing for Thriving in Today's Markets*, RDA Press, LLC, 2014, 304 s., ISBN 978-1937832063
- [11] VESELÁ, Jitka. *Investování na kapitálových trzích*, Praha: Wolters Kluwer, a. s., 2011, 792 s., ISBN: 978-80-7357-647-9

Elektronické zdroje

[12] AAPL stock chart, *Google Finance* [online] 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z:

<https://www.google.com/finance?q=NASDAQ:AAPL>

[13] Backtesting, *Investopedia* [online] 2011 [cit. 2014-03-02]. Dostupné z:

<http://www.investopedia.com/terms/b/backtesting.asp>

[14] CBOE Holdings, Inc. Annual report 2012, *Chicago board options exchange* [online].

2012 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z:

<http://www.cboe.com/AboutCBOE/AnnualReportArchive/AnnualReport2012.pdf>

[15] GM stock chart, *Yahoo Finance* [online] 2014 [cit. 2014-03-15]. Dostupné z:

<http://finance.yahoo.com/echarts?s=GM+Interactive#symbol=gm;range=5y;compare=;indicator=volume;charttype=area;crosshair=on;ohlcvvalues=0;logscale=off;source=undefined;>

[16] Money management, *Financnik.cz* [online] 2008 [cit. 2014-02-11]. Dostupné z:

<http://www.financnik.cz/serial/money-management.html>

[17] OCC 2013 Annual report, *Options clearing corporation* [online] 2014 [cit. 2014-04-19].

Dostupné z:

http://www.optionsclearing.com/about/corporate-information/annual-reports/2013/year_in_review.html

[18] The Cost Of Trading Stocks Has Been Tumbling For Decades, *Business Insider* [online]. 2013 [cit. 2014-03-20]. Dostupné z:

<http://www.businessinsider.com/nyse-trading-commissions-since-1980-2013-12#ixzz2xGUMqHfq>

[19] Začínáme s opcemi - risk graf, *Financnik.cz* [online] 2009 [cit. 2014-02-13]. Dostupné z:

<http://www.financnik.cz/komodity/Opce/opce-risk-graf.html>

Seznam příloh

Příloha A: Podrobný přehled inovací derivátů v 70. a 80. letech 20. století

Příloha B: Základní formace technické analýzy

Příloha C: Abstrakt

Příloha A: Podrobný přehled inovací derivátů v 70. a 80. letech 20. století

Rok	Událost
1972	Měnové futures
1973	Kotovaný opční trh (CBOE v Chicagu)
1974	Futures na pokladniční poukázky
1975	Futures na obligace garantované hypotékou
1976	Futures na 30-leté US vládní obligace (T-bonds)
1977	Počátky strukturovaných produktů
1978-79	Měnové opce OTC
1980	Měnové swapy
1981	Swapy úrokových sazeb Futures na depozitní certifikáty Eurodolarové futures Opce na dlouhodobé vládní obligace (T-bonds) Futures na střednědobé vládní obligace (T-notes)
1982	Měnové opce na burze Futures na burzovní indexy
1983	Opce na střednědobé vládní obligace (T-notes) Opce na měnové futures Opce na futures na burzovní indexy
1984	Futures na index municipálních obligací
1985	Eurodolarové opce Opce na swapy
1986	Swapy na komodity
1987	Násobné exotické opce Průměrné tzv. asijské opce Opce na obligace Futures na obligace
1988	Opce na horní mez úrokové sazby
1989	Futures na 3-měsíční Euromarky Futures na úrokové sazby denominované v ECU Futures na swapy úrokových sazeb
1990	Swapy na burzovní indexy

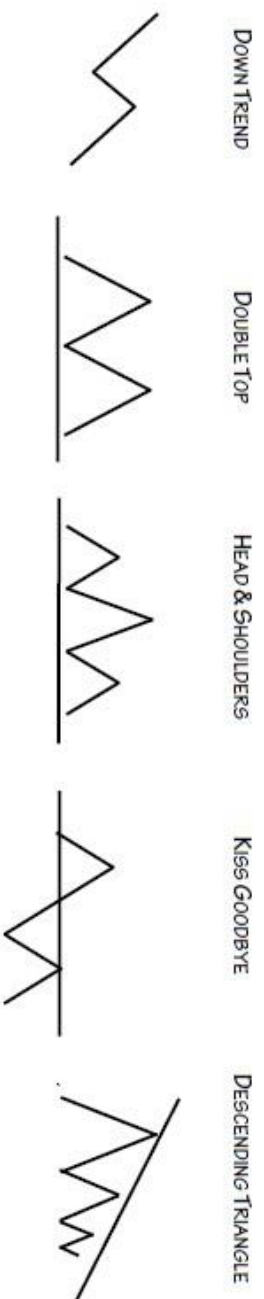
zdroj: Opce, Swapy, Futures - Zdeněk Blaha, Irena Jindřichovská, Man. Press 1997, str. 16

Příloha B: Základní formace technické analýzy

Formace signalizující pravděpodobný růst ceny



Formace signalizující pravděpodobný pokles ceny



zdroj: vlastní zpracování na základě A. Tanner - The Stock Market Cash Flow

Příloha C: Abstrakt

SOMOL, Jan. *Analýza výkonnosti vybraných opčních strategií na finančních trzích a jejich porovnání s dalšími investičními možnostmi*. Diplomová práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZCU v Plzni, 83s. 2014

Klíčová slova: opce, finanční deriváty, opční strategie, opční obchodování, backtest, investování

Předložená práce se zabývá problematikou finančních derivátů se zaměřením na opce. Po základním nastínění dělení finančních derivátů jsou v dalších částech práce řešeny pouze burzovně obchodované opční kontrakty, které jsou představeny jako prostředek pro zajištění a zhodnocení investorem drženého kapitálu. Oblast burzovního opčního obchodování je v práci přiblížena jak v teoretické, tak praktické rovině. Teoretická rovina se soustředí na objasnění základních parametrů burzovního opčního kontraktu, co tyto parametry tvoří a ovlivňuje. Následně je představena strategie výběru pro obchodování a zkonstruovány opční strategie pro jednotlivé situace na trhu. Praktická část práce aplikuje tyto sestavené opční strategie na reálných trzích a pomocí backtestů hodnotí dosažené výsledky při jejich obchodování, případně nabízí porovnání s dalšími investičními možnostmi.

Příloha C: Abstract

SOMOL, Jan. *Analysis of efficiency of selected option trading strategies at financial markets and their comparison with other investment opportunities*. Diploma thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia, 83s. 2014

Keywords: options, financial derivatives, options strategies, options trading, backtesting, investing

This diploma thesis is focused on financial derivatives topic, in particular on options. After the elementary analysis of different types of financial derivatives, the thesis is mainly focused on option trading through the stock exchange. These kinds of options are presented as a hedge/investment instrument for an investor's capital. Theoretical as well as practical approach to this topic is described in this thesis. Theoretical part is focused on the stock exchange option contract characteristics and what influences these characteristics. Afterwards the strategy of picking the right trade is introduced and followed by construction of options trading strategies. Practical part demonstrates the application of these strategies on real markets and by using the back-testing method then evaluates their performance results. This also includes comparison with other investment opportunities.