

ÚSPĚŠNÉ OBCHODOVÁNÍ S OPCEMI



OBSAH

01	ZÁKLADY OBCHODOVÁNÍ OPCÍ	5
02	ŘECKÁ PÍSMENA	13
	Delta	14
	Gamma	17
	Vega	20
	Théta	22
03	VOLATILITA	25
	Historická volatilita	27
	Implikovaná volatilita	29
	Volatility skew (sklon volatility)	33
	Časová struktura	35
04	OPČNÍ STRATEGIE	37
	Covered call	38
	Protective put	41
	Vertikální spread	44
	Butterfly	49
	Iron condor	52
	Straddle	56
	Strangle	59
	Přehled strategií	61
05	OBCHODOVÁNÍ OPCÍ S LYNX	62



OBCHODUJTE OPCE DÍKY LYNX

ŠIROKÉ MOŽNOSTI PRO VÁŠ TRADING

- Nízké poplatky a požadavky na marži
- Opční nástroje **ComboTrader** nebo **OptionTrader**
- Velký počet **akciových** a **indexových** opcí
v **Evropě** a **USA**

OPCE NA AKCIE

za **\$4,00**

OPCE NA INDEXY

za **\$4,00**

NÁSTROJE PRO ZAČÁTEČNÍKY I POKROČILÉ

RYCHLÝ PŘÍSTUP K ÚDAJŮM O:

- Řeckých písmenech
- Implikované volatilitě
- Open Interest

OPČNÍ KOMBINACE

SNADNÉ ZADÁVÁNÍ KOMBINACÍ OPCÍ DLE VAŠÍ STRATEGIE

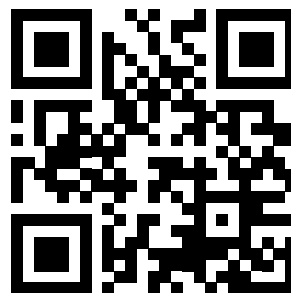


DOSAHUJTE ZISKŮ Z OBCHODOVÁNÍ OPCÍ

Nyní s bonusem až 50 EUR* na váš trading

S online brokerem LYNX získáte přístup k hlavním světovým opčním burzám za výhodných podmínek. Otevřete si účet a získejte bonus až 50 EUR* při použití kupónu "bonus50".

*Na nabídku se vztahují [Podmínky](#).



Pro více navštivte lynxbroker.cz/opce

Nebo naskenujte tento odkaz pomocí
svého chytrého telefonu

Investování zahrnuje riziko. Celková ztráta může převýšit vklad.

ÚVOD

Přestože popularita opcí v poslední dekádě silně vzrostla, podobné reakce jako je tato stále nejsou raritou. Většina investorů je stále opcemi nepolíbená, což je však velká chyba. Každý investor by měl mít alespoň základní přehled o tom, co to jsou opce a jak je využít ve svůj prospěch. Právě přidání opcí do Vašeho portfolia může být klíčovým faktorem určujícím, zda bude Vaše portfolio ziskové nebo ztrátové. Opce dávají investorům široké spektrum příležitostí. Samozřejmě můžete dosahovat vysokých zisků, ale také rychle vymazat celé portfolio, pokud nebudete dodržovat základní pravidla obchodování opcí. Například při nekrytém výpisu opcí můžete mít teoreticky neomezenou ztrátu. Avšak opce se především využívají pro minimalizaci potenciálních ztrát, k ochraně zisků a dosažení dodatečných zisků z akciových pozic. Opce vytváří jedinečný vztah mezi rizikem a výnosem, kterého nemůže být dosaženo s žádným jiným investičním produktem. Mějte však na paměti, že pokud si investor není vědom rizik spojených s obchodováním opcí, pak to může mít katastrofické důsledky pro portfolio.

Super, slyšel jsem, že taky investuješ na burze!
Co obchoduješ?

Věnuju se převážně obchodování opcí.

Áá, opce, dobrý.
Já se zatím držím pouze akcií.

Tato kniha Vám tyto rizika představí a zároveň uvede příležitosti a strategie, které se při obchodování opcí využívají. Naučíte se rozeznat vliv času a volatility na cenu opcí a jak těchto faktorů můžete využít ve svůj prospěch. K tomu jsou určeny opční parametry označované jako řecká písmena - delta, gamma, vega a théta, které v knize podrobně probereme. Zároveň Vám detailně popíšeme sedm strategií, které Vám umožní konstantně generovat zisky, ať už se nacházíme v býčím, medvědím nebo neutrálním trhu.

LYNX Vám skrz tuto unikátní knihu nabízí šanci rozšířit si investiční vzdělání, ze kterého bude Vaše portfolio zaručeně benefitovat. Přejeme Vám zábavné čtení, mnoho nabytých znalostí a hlavně tučné zisky pro Vaše portfolio!



Základy obchodování opcí

„Cesta dlouhá tisíc mil začíná prvním krokem.“

Žádné jiné přísloví nevystihuje obchodování opcí tak jako tohle staré čínské moudro. Abychom pronikli do komplexní problematiky opcí, musíme začít od základů.

Jestliže jste již zkušeným opčním investorem, pak pro Vás většina informací v první části bude opakováním. Pokud však s obchodováním opcí nemáte příliš zkušeností, pak přečtení této kapitoly je klíčem k pochopení zbývajících částí této knihy. Odborné termíny a označení, které jsou použity napříč knihou, jsou na následujících stránkách podrobně vysvětleny.

Call opce & Put opce

Při obchodování opcí existují dva druhy opcí – call opce a put opce. Koupená call opce dává investorovi právo koupit akcie za předem sjednanou realizační cenu. Za získání tohoto **práva** zaplatí opční prémium. Prodejce call opce obdrží opční prémium a má **povinnost** prodat dané akcie za sjednanou realizační cenu.

Prodej opce bývá označován jako „výpis opce“. Práva a povinnosti spojené s put opcí jsou oproti call opcím opačné. Nákupem put opce investor získává **právo** prodat dané akcie za domluvenou realizační cenu. Výpisem put opce vzniká **závazek** k nákupu akcií za realizační cenu.

	nákup	prodej/výpis
 Call	<u>právo koupit</u> akcie	<u>povinnost prodat</u> akcie
 Put	<u>právo prodat</u> akcie	<u>povinnost koupit</u> akcie

Pokud držíte call opci, měli byste uplatnit své právo na nákup akcií pouze v případě, že cena podkladových akcií se nachází nad realizační cenou.

Logika je jasná, když by byla tržní cena nižší než realizační cena, pak by pro Vás bylo výhodnější si akcie koupit levněji přímo na burze než uplatněním opce. Důležité je mít stále na paměti, že nákupem call opce vzniká **právo** na nákup akcií za sjednanou cenu, nikoliv povinnost. Na druhé straně prodejce call opce má **povinnost** prodat tyto akcie, jakmile se držitel call opce rozhodne ji uplatnit.

CALL OPCE

CENA AKCIÍ > REALIZAČNÍ CENA



DRŽITEL
UPLATNÍ
CALL OPCÍ



PRODEJCE JE POVINNEN
PRODAT AKCIE DRŽITELI
OPCE ZA REALIZAČNÍ CENU

CENA AKCIÍ < REALIZAČNÍ CENA



DRŽITEL NEUPLATNÍ CALL OPCÍ

Stejný princip je aplikovaný i pro nákup put opce. Pokud je cena podkladových akcií pod realizační cenou, pak využijete svého **práva** prodat akcie. Po uplatnění má prodejce put opce **povinnost** koupit akcie. Jestliže by cena akcií byla nad realizační cenou, nevyplatí se Vám prodávat akcie za méně, než za kolik by se mohly prodat na trhu.

PUT OPCE

CENA AKCIÍ < REALIZAČNÍ CENA



DRŽITEL
UPLATNÍ
PUT OPCÍ



PRODEJCE JE POVINNEN
KOUPIŤ AKCIE OD DRŽITELE
OPCE ZA REALIZAČNÍ CENU

CENA AKCIÍ > REALIZAČNÍ CENA

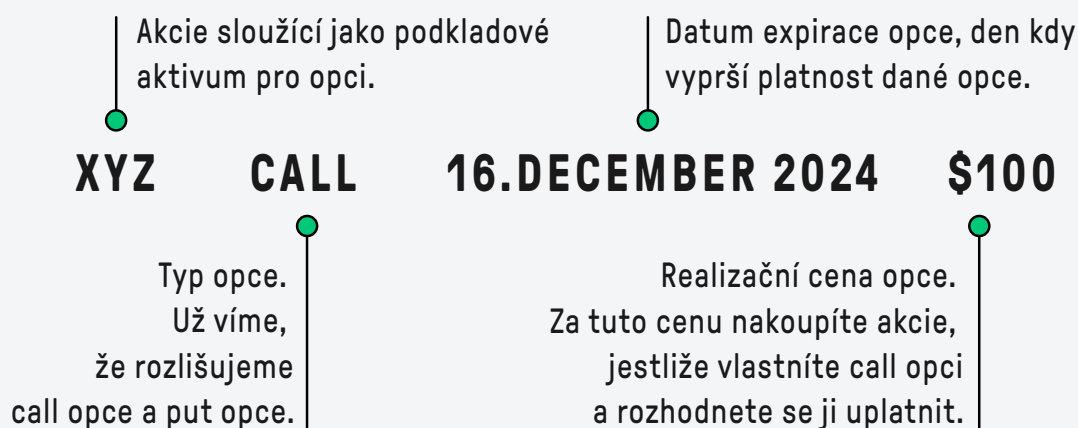


DRŽITEL NEUPLATNÍ PUT OPCÍ

Burzy umožňují obchodovat každý měsíc nové opce. Zpravidla se obchodují expirace 1, 2, 3, 6 a také 12 měsíců. U likvidnějších titulů jsou k dispozici i týdenní opce. Na evropské burze Euronext můžete dokonce obchodovat s opcemi, které mají denní expiraci. Ty na amerických

burzách obchodovat nelze. Lze však obchodovat s opcemi, které mají expiraci i za dva roky. V Německu se obchodují opce na index DAX s expirací dokonce za téměř 5 let.

FORMÁT ZÁPISU OPCÍ



Long & Short

Při obchodování akcií, opcí a futures se často setkáte s pojmy long a short. V investičním slangu long pozice znamená, že investor má nakoupeno a spekuluje na růst podkladového aktiva. Zisku s long pozicí je dosaženo, když hodnota podkladu roste. Investor držící short pozici má prodáno a spekuluje na pokles ceny podkladu. Funguje to tak, že investor nejdříve prodá akcie, které nevlastní a poté je koupí zpět později za nižší cenu. Long pozicí spekulujeme na očekávaný růst, short pozicí pak na pokles.

Ve světě opcí je to s použitím označení long a short trochu složitější. Jestliže je investor long na call opcích, znamená to, že si do portfolia nakoupil call opce. Stejně tak pokud je long na put opcích. Avšak myšlenka v těchto obchodech je opačná, jelikož long pozice na call opcích spekuluje na růst cen akcií a long na put opcích se používá pro spekulaci na pokles ceny podkladu. U short pozic na call a put opcích je logika opačná.

	úkon	označení	spekulace na:
 Call	nákup	long call	růst
 Call	prodej	short call	pokles
 Put	nákup	long put	pokles
 Put	prodej	short put	růst

Americký nebo evropský typ opce

Na finančních trzích se obchodují různé typy opcí. Na derivátových trzích jsou nejběžnějším typem opce americké a evropské. Mezi těmito typy opcí je několik zásadních rozdílů. Prvním z nich je způsob vypořádání opce. U amerického typu opce dochází k fyzickému vypořádání. Znamená to, že po uplynutí data expirace bude doručeno podkladové aktivum. Tento typ opcí je běžný u akcií a ETF.

	předčasné vypořádání	způsob vypořádání
Americká opce	ano	fyzické
Evropská opce	ne	hotovostní

U opcí evropského typu nedochází k fyzickému vypořádání, ale k vypořádání v hotovosti: hodnota opce, dána rozdílem mezi realizační cenou a cenou vypořádání, je připsána v hotovosti po dni expirace. Americké opce navíc umožňují předčasné uplatnění. Znamená to, že držitel call nebo put se může kdykoliv do data expirace rozhodnout uplatnit své právo a tudíž předčasně zažádat o doručení podkladového aktiva. Opce amerického typu zpravidla expirují třetí pátek v měsíci, opce evropského typu o den dříve.

Věděli jste, že...?

Označení americká a evropská opce naznačuje, že každý kontinent nabízí vlastní typ opcí. Nenechte se zmást, pravda to rozhodně není. Například opce na německé akcie obchodované na derivátové burze Eurex nabízí investorům americký typ opcí. Po dni expirace tedy může dojít k fyzickému doručení podkladových akcií. Navíc je také možné provést předčasné vypořádání opce. Na druhé straně opce na německý akciový index DAX jsou evropského stylu. Vypořádání některých indexových opcí probíhá dle ceny indexu na konci dne expirace, u jiných ale může být vypořádání navázáno na otevírací cenu indexu den po expiraci samotné opce. Finální cena bývá označována jako vypořádací cena opce neboli settlement price. Její hodnota bude připsána na Váš investiční účet v případě nákupu opce, nebo stržena, pokud jste danou opci vypsali.

Black & Scholes

V roce 1973 publikovali Fischer Black a Myron Scholes studii, ve které představili vůbec první opční model určený k ocenění evropských opcí. Od toho momentu obchodování opcí na globálních trzích začalo nabírat na obrátkách. Takzvaný Black-Scholes model byl několikrát obměněn a dnes existuje v mnoha různých variantách.

S přechodem z obchodování na burzovních parketech na elektronické obchodování jsou i veškeré cenové kotace stanovovány automaticky počítači. Dnes již je těžko představitelné, že před pár desítkami let museli tvůrci trhu aktuální cenové kotace počítat manuálně.

Ve studii „The Pricing of Options and Corporate Liabilities“ Fischer Black a Myron Scholes dospěli k závěru, že s využitím Black-Scholesova modelu je možné předvídat cenové pohyby opcí v průběhu času. Vzorec pro kalkulaci teoretické opční ceny je následující:

teoretická
cena opce

$$= pN(d_1) - se^{-rt} N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{p}{s}\right) + \left(r + \frac{v^2}{2}\right)t}{v\sqrt{t}}$$

$$d_2 = d_1 - v\sqrt{t}$$

p = cena akcie

s = realizační cena

r = úroková sazba

v = volatilita

t = doba do expirace

Dobrá zpráva je, že jako opční obchodník nejen že nemusíte znát tento vzorec nazpaměť, ale nejspíše jej ani nikdy nevyužijete pro vlastní kalkulace. Jeho pochopením však získáte lepší představu, jak tvůrci trhu stanovují kupní a prodejní ceny opcí.

Uplatnění a přiřazení

Dva velmi důležité pojmy týkající se vypořádání opcí (settlement) jsou uplatnění (exercise) a přiřazení (assignment). Opční investor, který se rozhodne uplatnit nakoupenou call opci na akcie, provede uplatnění. Když je call opce uplatněna, dojde k nákupu akcií za smlouvenou realizační cenu.

Opční investor zaplatí protistraně realizační cenu výměnou za doručení těchto akcií. Protistrana, prodejce opce, je přiřazena a doručí akcie držiteli call opce. Určení protistran je náhodný proces. Není tedy zaručeno, že strana, která investorovi prodala opci, bude shodná se stranou, která přiřazené akcie doručí.

Open interest

Na rozdíl od akcií, u kterých je počet emitovaných cenných papírů daný, u opcí neexistuje limit na počet opcí pro dané podkladové aktivum. Počet opčních kontraktů se odvíjí od tržní poptávky. Celkový počet otevřených opčních kontraktů na dané podkladové aktivum je označován jako open interest.

Open interest se počítá pro každé podkladové aktivum, realizační cenu a expiraci zvláště a je aktualizován na denní bázi. Vysoký open interest značí velký zájem trhu o danou opci. Opce s nejvyšším open interest jsou nejlikvidnější. Tento indikátor však neříká příliš mnoho o budoucích cenových pohybech podkladového aktiva.

Triple witching

Jednou za tři měsíce probíhá na trzích tzv. triple witching. Každý třetí pátek v březnu, červnu, září a prosinci expirují ve stejný den indexové futures, opce na indexy a opce na akcie.

Tento den je obvykle spojen s divokými cenovými pohyby zejména v poslední obchodní hodinu, kdy zobchodované objemy rostou o desítky procent v porovnání s obvyklými pátky. Volatilita na trzích často bývá přímo bláznivá, proto se tento tržní fenomén dočkal speciálního označení.

Opce v, na a mimo peníze

Pro termín moneyness se v češtině těžko hledá vhodné slovo. V opční terminologii se tak označuje vztah mezi realizační cenou a aktuální tržní cenou podkladového aktiva. Když je realizační cena call opce pod aktuální tržní cenou podkladu, opce je **v penězích** neboli in-the-money (ITM). U put opce platí, že je v penězích, když je realizační cena nad aktuální tržní cenou. Opční prémium opce v penězích se skládá z vnitřní hodnoty opce a časové hodnoty.

Call i put opce s realizační cenou rovnající se (nejblíže) aktuální tržní ceně podkladového aktiva se nachází **na penězích** neboli at-the-money (ATM). Prémium takové opce nemá žádnou vnitřní hodnotu a cena opce je tak tvořena pouze časovou hodnotou. Jestliže je realizační cena call opce nad aktuální tržní cenou podkladu, jedná se o opci **mimo peníze** označovanou také jako out-of-the-money (OTM). Put opce je mimo peníze, když se realizační cena nachází pod tržní cenou podkladu v danou chvíli. Prémium opcí mimo peníze je tvořeno pouze časovou hodnotou.

	opce v penězích (ITM)	opce na penězích (ATM)	opce mimo peníze (OTM)
 Call	tržní cena > realizační cena	tržní cena = realizační cena	tržní cena < realizační cena
 Put	tržní cena < realizační cena	tržní cena = realizační cena	tržní cena > realizační cena

kurz akcie XYZ €27

realizační
cena call opce €25

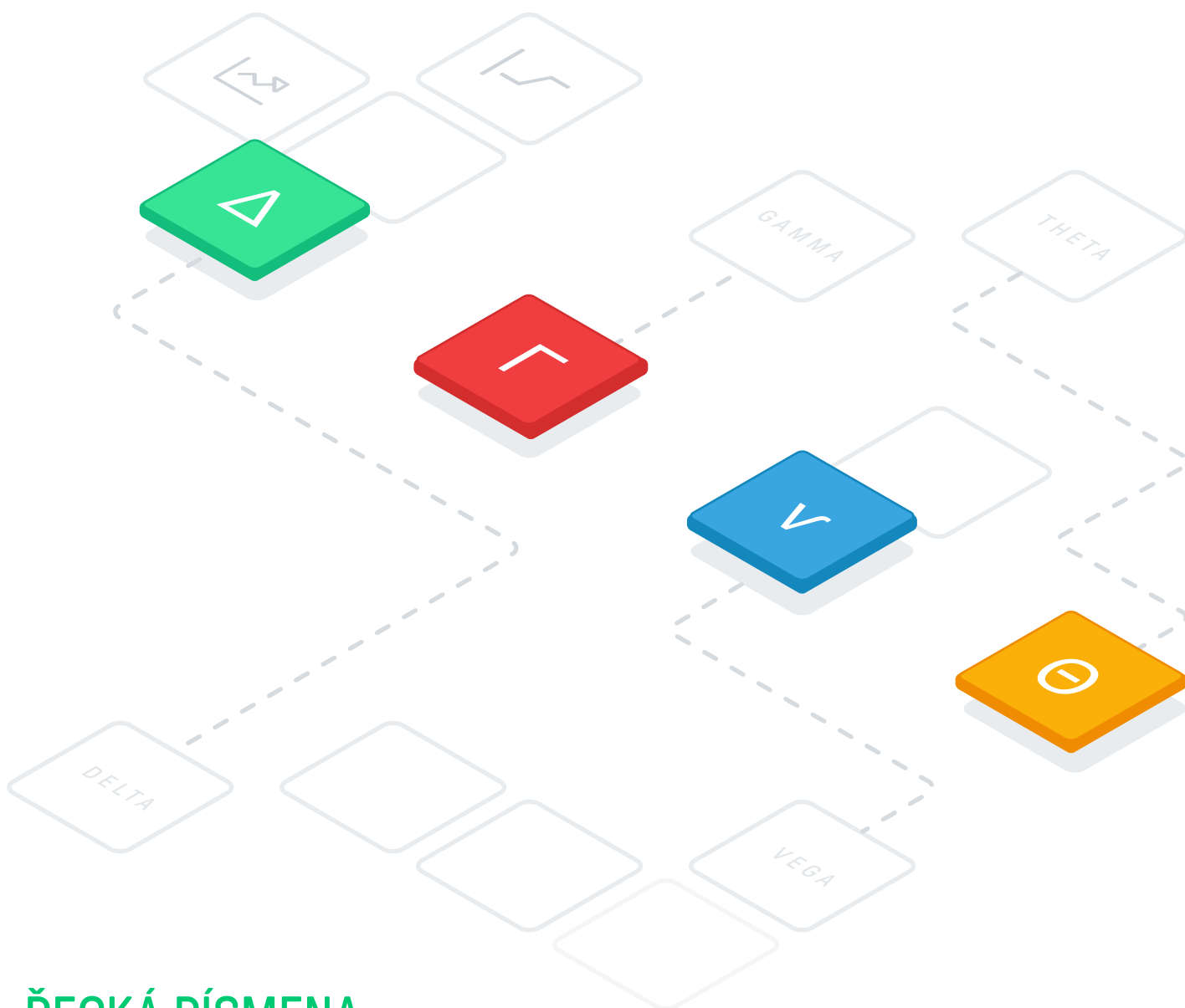
prémium
call opce €3

€1

časová hodnota

€2

vnitřní hodnota



ŘECKÁ PÍSMENA

Ceny opcí jsou neustále v pohybu. I když se cena podkladové akcie v průběhu dne nezmění, cena opcí na danou akcii může i tak vzrůst nebo klesnout. Méně zkušený investor, který má koupenou call opci, se může zeptat: „Jak je možné, že hodnota opce klesá, když cena podkladových akcií je stále na stejné úrovni?“ Odpověď je třeba hledat v řeckých písmenech.

Řecká písmena dávají opčnímu investorovi bližší náhled na cenu opcí. Z Black-Scholes modelu již víme, že cena opcí může být ovlivněna změnou ceny podkladového aktiva, plynutím času či změnou volatility. Následující kapitola představuje čtyři hlavní řecká písmena (ve skutečnosti pouze tři řecká písmena, protože vega není řecké písmeno, pouze tak zní), která vyjadřují důležité opční parametry a jsou klíčové pro pochopení teorie obchodování opcí. Jedná se o:

Δ

DELTA

Γ

GAMMA

v

VEGA

Θ

THÉTA

Δ DELTA

Delta je nejdůležitějším řeckým písmenem. Je možné ji definovat třemi způsoby:

1. Velikost změny ceny opce v závislosti na změně ceny podkladového aktiva.
2. Počet akcií odpovídající opční pozici.
3. Pravděpodobnost, že opce expiruje v penězích.

Jedná se o tři na první pohled odlišné definice. Níže tyto definice jednu po druhé probereme a vysvětlíme si, jakou mohou hrát roli pro opční investory a jejich investiční rozhodování.

Definice 1

Velikost změny ceny opce v závislosti na změně ceny podkladového aktiva

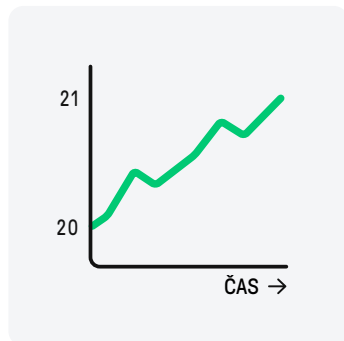
První definice delty vyjadřuje pohyb ceny opce po cenovém pohybu podkladového aktiva. U ceny podkladového aktiva se předpokládá růst nebo pokles o jeden bod. Investor spekulující na růst ceny akcie koupí call opci. Jestliže cena akcie vzroste o €1, investor bude očekávat, že cena jeho call opce také vzroste. Aby byl investor schopný určit, o kolik vzroste cena opce, musí zkontrolovat deltu této opce.

Delta opce je vyjádřena jako desetinné číslo. Jestliže je delta 0,60, pak změna ceny opce bude odpovídat 60 % změny ceny akcie. Pokud cena call opce pozitivně koreluje s cenou podkladového aktiva (růst ceny podkladového aktiva vede k růstu ceny call opce), pak je delta call opce pozitivní. Mechanismus u put opcí je přesně opačný. Protože korelace put opcí s cenou podkladového aktiva je negativní (růst ceny podkladového aktiva vede k poklesu ceny put opce), delta u put opcí je negativní.

Příklad pro lepší pochopení:

Cena akcií Shell je €20.

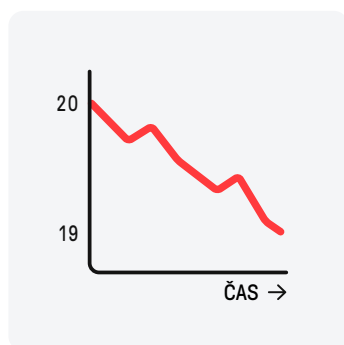
Call opce s deltou 0,60 je kótována za €1.



Jelikož zadání nenabízí další řecká písmena, cena call opce vzroste o €0,60, když akcie Shell vzrostou o €1 z €20 na €21.

Cena opce tak vzroste na €1,60.

Prémium **call** opce **€1** → Delta **0,60** → Prémium **call** opce **€1,60**



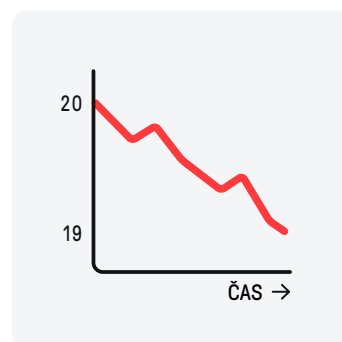
Pokud by cena akcií Shell poklesla o €1 z €20 na €19, pak by se cena opce snížila o €0,60. Cena call opce by poté byla €0,40.

Prémium **call** opce **€1** → Delta **0,60** → Prémium **call** opce **€0,40**

U put opcí je delta negativní. U akcií Shell za €20 bude delta put opce -0,40 a opční prémium €0,70.

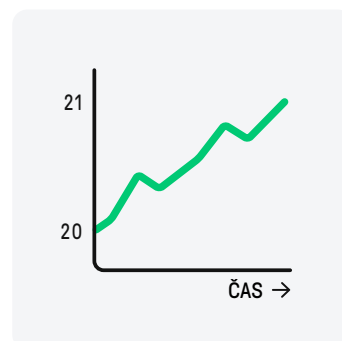
Při poklesu ceny akcií Shell o €1 z €20 na €19, dojde k růstu ceny put opcí o €0,40 na €1,10.

Prémium **put** opce **€0,70** → Delta **-0,40** → Prémium **put** opce **€1,10**



Jestliže cena akcií Shell vzroste o €1 z €20 na €21, pak se cena put opce sníží o €0,40 na €0,30.

Prémium **put** opce **€0,70** → Delta **-0,40** → Prémium **put** opce **€0,30**



Definice 2

Počet akcií odpovídající opční pozici

Druhá definice delty se vztahuje k celkové deltě opční pozice a jejímu nepřímému vyjádření pozice v určitém počtu akcií. Jestliže má opční investor nakoupeno 10 call opcí na akcie Shell s deltou 0,60, pak nepřímo drží pozici odpovídající 600 akciím Shell ($= 10 \times 100 \text{ akcií} \times 0,60$). Pozice může být označena jako „600 delta pozitivní“.

Pokud by stejný investor přikoupil 5 put opcí na akcie Shell s deltou -0,40, pak by jeho celková pozice s 15 opcemi byla „400 delta pozitivní“. Pozice by byla 600 delta pozitivní na call opcích a -200 delta negativní ($= 5 \times 100 \times -0,40$) na put opcích.

Definice 3

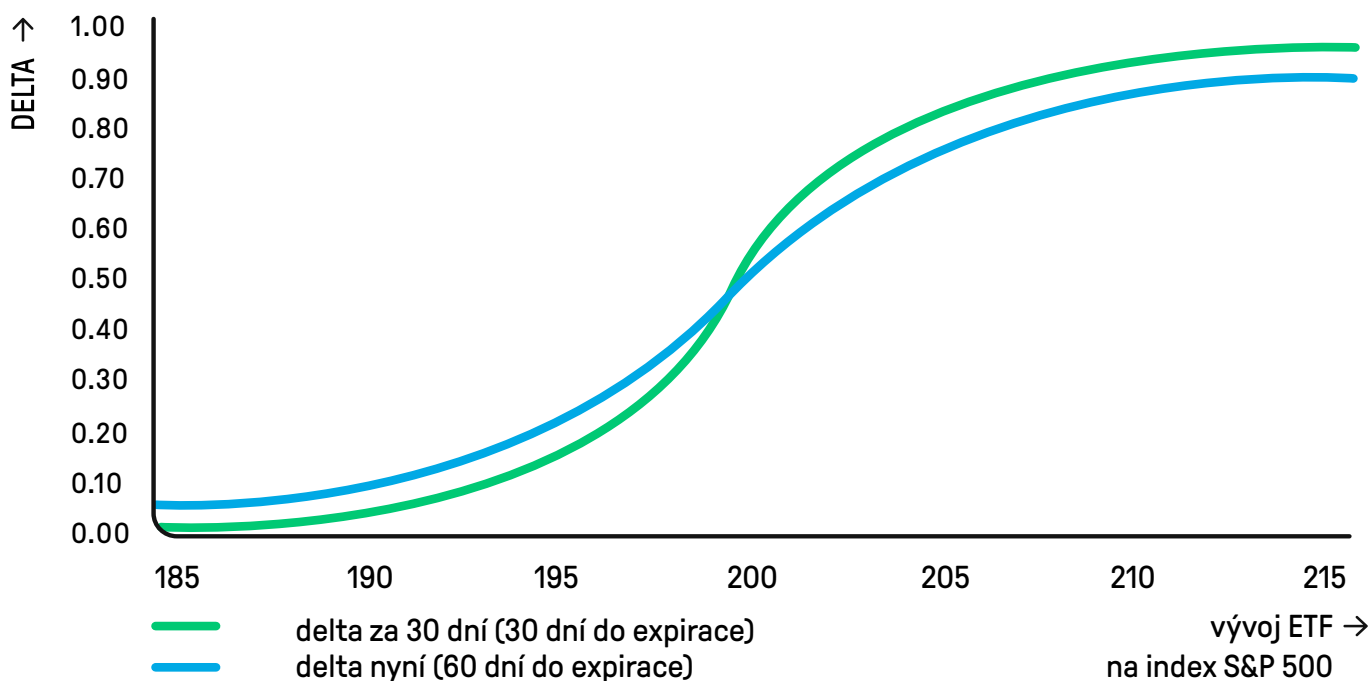
Pravděpodobnost, že opce expiruje v penězích

Poslední definice delty udává pravděpodobnost, že daná opce expiruje v penězích neboli in-the-money. Opční investoři deltu využívají, aby byli schopni rychle zhodnotit, zda má daná opce vysokou nebo nízkou

pravděpodobnost expirovat v penězích. U opce s deltou 0,80 je 80% šance, že tato opce bude expirovat v penězích. U jiné opce s deltou 0,10 je tato šance pouze 10%.

Vývoj delty v čase

Delta opce se v průběhu času dramaticky mění. Příklad níže Vám vysvětlí základní koncept tohoto vývoje.



Obrázek na předchozí straně vyjadřuje vývoj ukazatele delta u call opcí na ETF na index S&P 500 s realizační cenou 200 v průběhu 30 dní. Mezi opčními investory je často využíváno jako podkladové aktivum ETF na americký akciový index S&P 500 díky své vysoké likviditě. Cena ETF velmi blízce koreluje s indexem S&P 500 a jeho nominální hodnota odpovídá desetině indexu S&P 500. Realizační cena 200 na ETF tedy odpovídá úrovni indexu S&P 500 okolo 2000 bodů (korelace není dokonalá, ale pro ilustrativní účely této knihy ji budeme předpokládat).

Modrá linie ukazuje aktuální deltu call opce s realizační cenou 200, zatímco zelená linie vyjadřuje, jak by mohla delta vypadat za 30 dní. Pokud by úroveň indexu S&P 500 i za 30 dní byla 2000 bodů (v případě call opce v penězích), pak by delta stále byla 0,50.

V případě, že by se hodnota indexu S&P 500 propadla k 1850 bodům, delta by se výrazně snížila a byla by téměř nulová. Pokud hodnota indexu vzroste na 2050 bodů, delta call opcí vzroste. Vývoj delta se různí, když se jedná o okamžitý růst nebo o pozvolný růst v následujících 30 dnech. Jak je patrné z grafu, zelená linie se nachází nad modrou, což značí, že call opce je v penězích. Můžeme implikovat, že delta call opcí roste, když se blíží expirace a opce se nachází v penězích. V opačném případě, když se hodnota indexu S&P 500 sníží pod 2000 bodů a call opce se tak nachází out-of-the-money neboli mimo peníze, se delta s blížící expirací snižuje.

Realizační cena	Delta
19	0,80
20	0,60
21	0,35
22	0,20
23	0,10

Vedlejší tabulka ukazuje deltu call opce na akcie Shell s realizační cenou €20,50 a s expirací za 3 měsíce. Call opce s realizační cenou €19 má deltu 0,80, což značí, že nárůst ceny akcií Shell o €1 povede k růstu ceny call opce o €0,80. S růstem realizační ceny se opce dostávají mimo peníze a delta klesá.

Call opce na penězích neboli at-the-money má deltu 0,50. Call opce s realizační cenou €32, která je mimo peníze, má deltu 0,20. Tato call opce má přibližně tak 20% šanci skončit v penězích. U opce s realizační cenou €29, která je v penězích, je delta 0,80, což odpovídá 80% pravděpodobnosti, že opce bude expirovat v penězích.

Γ GAMMA

Při pohybu ceny podkladového aktiva se opce může dostat více do peněz nebo mimo peníze. V důsledku toho se i delta neustále mění. Změna delty je vyjádřena ukazatelem označovaným řeckým písmenem gamma. **Gamma ukazuje změnu hodnoty delta způsobenou pohybem ceny podkladového aktiva.** Gamma je nejvyšší u opcí na penězích, jelikož pohyb ceny podkladu má nejvyšší vliv právě na delta u těchto opcí.

změna ceny podkladového aktiva → změna delty = gamma

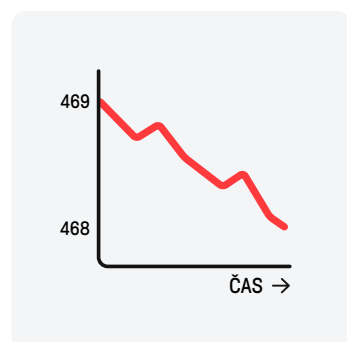
Vývoj gamma

Tabulka vedle ukazuje deltu a gammu pěti úrovní realizačních cen put opcí na ETF na index S&P 500 se 45 dny do expirace. Je možné pomocí zmíněných hodnot delty a gammy odhadnout, na jaké úrovni se nachází index S&P 500?

Delta 0,50 u call opcí a -0,50 u put opcí značí, že opce se nachází na peněžích. Při pohledu na deltu put opcí s realizačními cenami 195 a 200 je zřejmé, že delta -0,50 se nachází mezi nimi. Navíc i gamma obou opcí je nejvyšší, což potvrzuje, že aktuální hodnota indexu S&P 500 se bude pohybovat v tomto rozmezí. Index S&P 500 se v tomto případě pohyboval okolo 1965 bodů.

Pro lepší porozumění si představíme ukazatel gamma na příkladu. Delta put opce na ETF s realizační cenou 200 byla -0,65. Když se index S&P 500 propadl z 1970 na 1960 a ETF se proporcionálně změnilo, došlo i ke změně delty. Gamma vyjadřuje teoretickou změnu delty, ke které dojde po cenovém pohybu podkladu o jeden bod.

Realizační cena	Delta	Gamma
185	-0,16	0,010
190	-0,28	0,015
195	-0,44	0,019
200	-0,65	0,020
205	-0,84	0,015



put opce na S&P 500

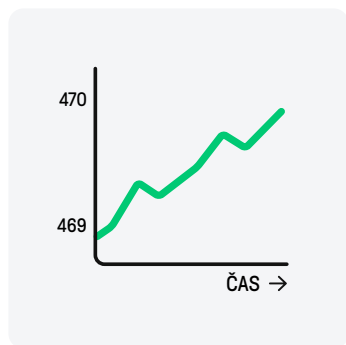
Delta
-0,51

Gamma
0,02

Delta
-0,53

Pokles o jeden bod způsobí, že delta put opce na ETF na S&P 500 s realizační cenou 200 se sníží z -0,65 na -0,67. Pokud by došlo k dalšímu poklesu o jeden bod, delta by se opět změnila. Teoretická velikost změny by byla ve výši odpovídající gamma 0,02 na delta -0,69. Avšak stejně jako delta ani gamma není konstantní, tudíž by se reálný pohyb delty trochu lišil. Je tedy zřejmé, že pohyb ceny podkladového aktiva ovlivňuje i výši gammy.

Pokud by došlo k růstu podkladu o jeden bod ze 197 na 198, pak by delta put opce na ETF s realizační cenou 200 vzrostla. Zvýšení podkladu o bod vyvolá změnu delty z -0,65 na -0,63. Další růst indexu o bod by vedl ke zvýšení delty na -0,61.



put opce na S&P 500

Delta
-0,51

Gamma
0,02

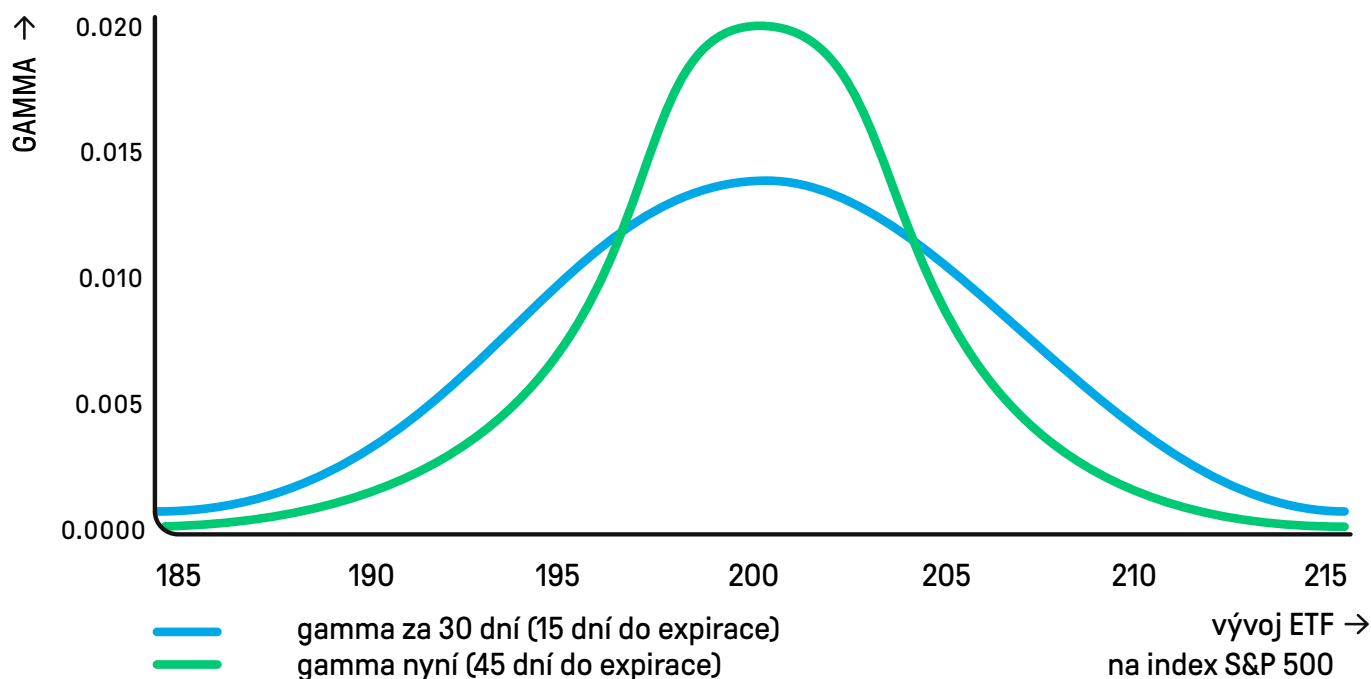
Delta
-0,49

Pochopení fungování gammy je pro opčního investora nutností. U nakoupených opcí potenciální zisk roste, když se podkladové aktivum pohybuje zobchodovaným směrem. Jestliže koupíte call opci a vzroste cena podkladového aktiva, s každým bodem roste i delta. Zvýšení delty zajistí, že poroste i cena call opce. Pokud by došlo k propadu ceny podkladového aktiva, tak dochází k propadu delty. Delta se s každým dalším poklesem snižuje vlivem působení gammy, která s hlubším poklesem podkladu postupně klesá. Vliv snížení ceny podkladu na deltu Vaší opce je tedy menší s prohlubováním poklesu podkladu.

Tento princip by měl být zřejmý každému investorovi. Prohlubující ztráty se postupně zmenšují s každým dalším bodem, zatímco pohyb Vaším směrem vede postupně k rostoucím ziskům. Samozřejmě situace není tak jednoduchá. Je zapotřebí vzít v úvahu i vliv plynutí času, který je vyjádřen řeckým písmenem théta.

Čas do expirace

Gamma je ovlivněna časem do expirace. Čím blíže do expirace, tím je gamma volatilnější. Opce na penězích s expirací za týden bude mít vyšší gamma než opce expirující za tři měsíce. Již výše jsme upozornili, že delta je více citlivá na změny ceny podkladového aktiva s blížící se expirací. Z toho také plyne, že i gamma je volatilnější před expirací opce.



Graf na předchozí straně zobrazuje vývoj gammy u call opce s realizační cenou 200, která expiruje za 45 dní. Modrá linie značí aktuální situaci a zelená vyjadřuje stav za 30 dní. Je zřetelné, že s blížící se expirací se zvyšují pohyby gammy okolo úrovně realizační ceny.

Graf implikuje, že když se ETF na S&P 500 nachází na úrovni 200 a call opce jsou tak na penězích, gamma dosahuje nejvyšší hodnoty. Čím blíže je expirace, tím vyšší je gamma na této úrovni. Vyplývá to z modré linie zobrazující gammu call opce s expirací za 15 dní, která se nachází nad modrou linií stejné opce, avšak s expirací za 45 dní.

V VEGA

Cena opce je ovlivněna pohybem ceny podkladového aktiva, tudíž je nezbytné seznámit se i s efektem volatility. Podrobněji je volatilita popsána ve třetí kapitole. Pro pochopení ukazatele vega je nyní nutné uvědomit si, že volatilita ceny opce se odvíjí od volatility podkladového aktiva do expirace.

Vega opce vyjadřuje velikost změny ceny opce způsobenou změnou volatility podkladu. Pokles volatility znamená, že ceny podkladového aktiva se pohybují pomaleji a s menšími výkyvy, což vede k nižším cenám opcí.

Naopak růst volatility podkladového aktiva povede ke zvýšení volatility opce a tím i k růstu ceny opcí. Vega se mění v závislosti od realizační ceny opce a časem do expirace. Opce s bližší expirací je méně citlivá na změny ve volatilitě než opce s delší životností. Vega vyjadřuje změnu ceny opce při změně implikované (očekávané) volatility podkladového aktiva o jeden bod.



Vega opce

Vedlejší tabulka zobrazuje opční prémium, roční volatilitu a vega put opcí na ETF na index S&P 500 expirující za 40 dní.

Put opce na toto ETF s realizační cenou 195 je při volatilitě 15,50 % oceněna premiím \$6,30. Pokud volatilita podkladu vzroste o jeden procentní bod, opční prémium vzroste o \$0,50 na \$6,80.

Realizační cena	Opční prémium	Volatilita	Vega
450	€4,80	22,70 %	0,40
460	€7,70	21,70 %	0,49
470	€11,85	20,80 %	0,55
480	€17,40	20,10 %	0,48
490	€24,40	19,50 %	0,39

volatilita **15,50 %** → **16,50 %**

Put 195 opční prémium

\$6,30



Vega **0,50**



Put 195 opční prémium

\$6,80

V případě poklesu volatility dojde ke snížení ceny opce. Prémium put opcí na ETF s realizační cenou 185 klesne o \$0,30, když se volatilita sníží na 17,75 % z 18,75 %.

volatilita **18,75 %** → **17,75 %**

Put 185 opční prémium

\$1,95



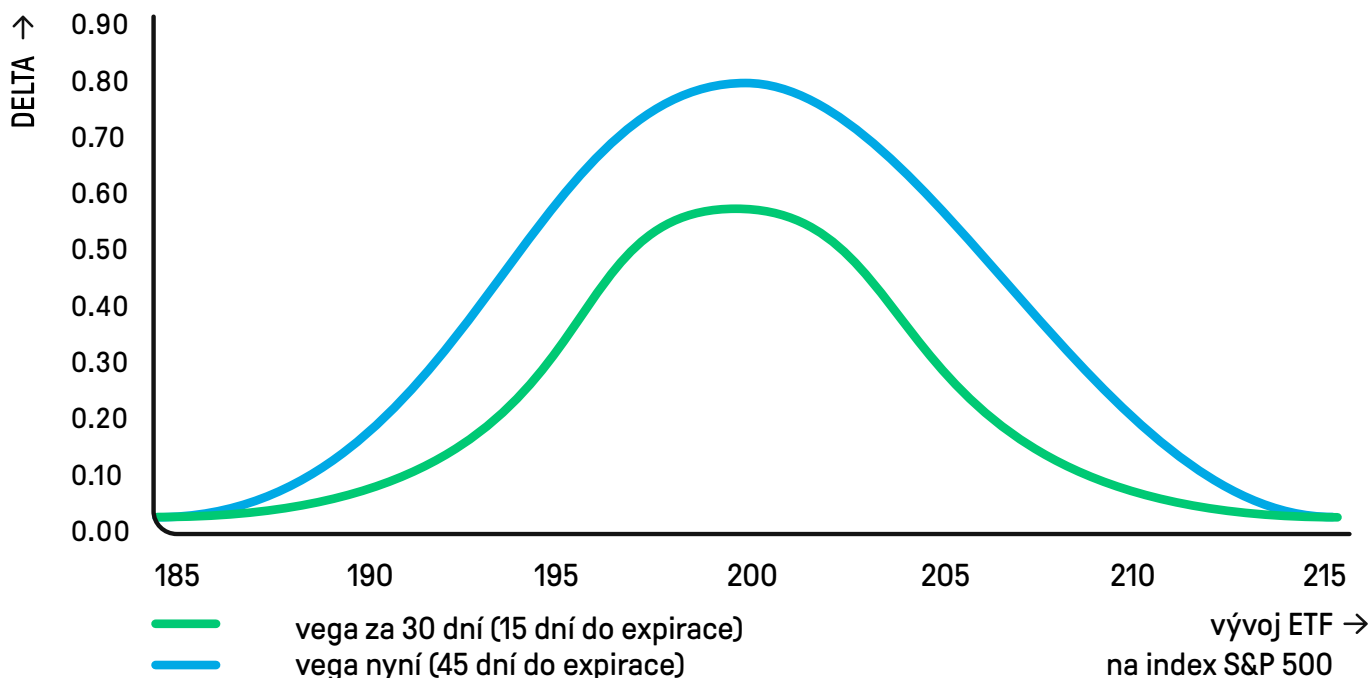
Vega **0,30**



Put 185 opční prémium

\$1,65

Graf níže zobrazuje vývoj vega call opce na ETF na index S&P 500 s realizační cenou 200. Červená linie značí vývoj vega call opce expirující za 45 dní a modrá linie vyjadřuje vega call opce s expirací za 15 dní. Vega je vyšší u call opcí s delší expirací. Avšak změny ve volatilitě jsou rychlejší u krátkodobých opcí, což je způsobeno tím, že u krátkodobých opcí má nečekaná událost na volatilitu vyšší vliv kvůli omezenému času do expirace. Nejvyšší vega mají opce na penězích neboli at-the-money, což zobrazuje graf níže u modré i zelené linie.



Θ THÉTA

Posledním z řeckých písmen, kterým se budeme věnovat, je théta, jejíž znalost je pro opční investory nezbytná. Théta odkazuje na časovou hodnotu opce. Již víme, že nakoupená opce investorovi dává právo na nákup nebo prodej akcií do doby expirace. Například když investor koupí call opci mimo peníze, zaplatí prémium, které se rovná pouze časové hodnotě (jelikož opce mimo peníze nemají žádnou vnitřní hodnotu). Když opce při expiraci nebude mít žádnou vnitřní hodnotu (nebude v penězích), investor ji neuplatní a opce vyexpiruje jako bezcenná. Od momentu nákupu opce až do data expirace se časová hodnota pomalu propadá. Théta je vyjádřením časového rozpadu opce.

krátká doba do expirace



vysoká théta

dlouhá doba do expirace



nízká théta

Časová hodnota

Théta vyjadřuje velikost poklesu ceny opce vlivem plynutí času každým dnem. Čím více se blíží expirace, tím rychleji ztrácí opce časovou hodnotu. Pokud budeme mít dvě opce se stejným podkladovým aktivem na stejné realizační ceně ale rozdílným datem expirace, pak krátkodobější opce bude každým dnem ztrácet časovou hodnotu rychleji než dlouhodobější opce. Jakmile se expirace opce přiblíží na jeden měsíc, začíná tato opce ztrácet časovou hodnotu exponenciálně. Pokud bychom uvažovali například opci s expirací za dvanáct měsíců, je snižování časové hodnoty opce vlivem časového rozpadu velmi omezené.

Vedlejší tabulka ukazuje thétu pro call opci na ETF na S&P 500 s realizační cenou 200 a časy do expirace v rozmezí od 10 do 300 dní. Théta vyjadřující ztrátu časové hodnoty opce je nejvyšší u opce s nejbližší expirací. S postupným vzdalováním od data expirace hodnota théty klesá. Znamená to, že hodnota, kterou opce ztratí každým dnem vlivem blížící se expirace, je výrazně nižší u opcí s expirací za 300 dní než u opcí s expirací za 10 dní.

Doba do expirace	Théta
10 dní	0,25
30 dní	0,16
60 dní	0,11
120 dní	0,08
210 dní	0,06
300 dní	0,05

Théta opce

U opcí se stejnou dobou do expirace, ale rozdílnou realizační cenou se théta liší. Dále opce s vyšší implikovanou volatilitou, jak je diskutováno ve třetí kapitole, mají vyšší očekávání ohledně cenového pohybu, což vede k vyšší thétě u těchto opcí.

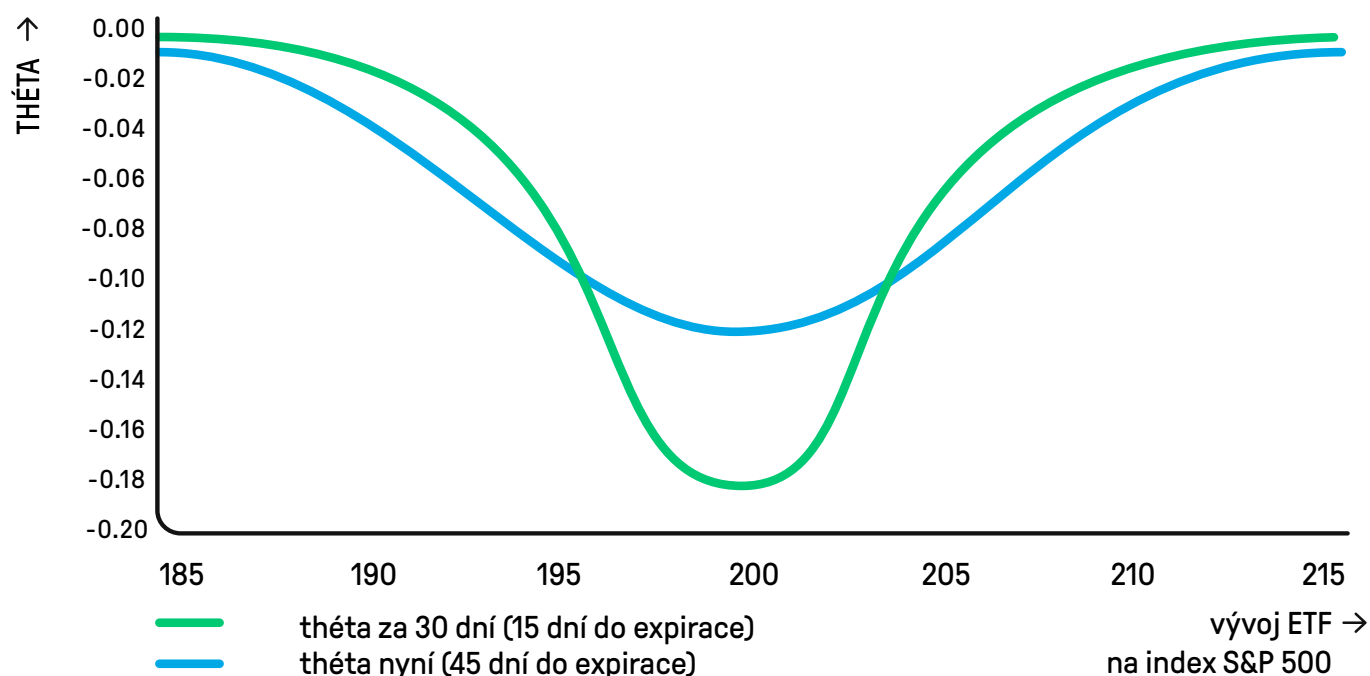
Tabulka vedle zobrazuje hodnoty théta pro put opce na ETF na S&P 500. Doba do expirace put opcí je 10 dní a podkladové aktívum se nachází na 197 bodech.

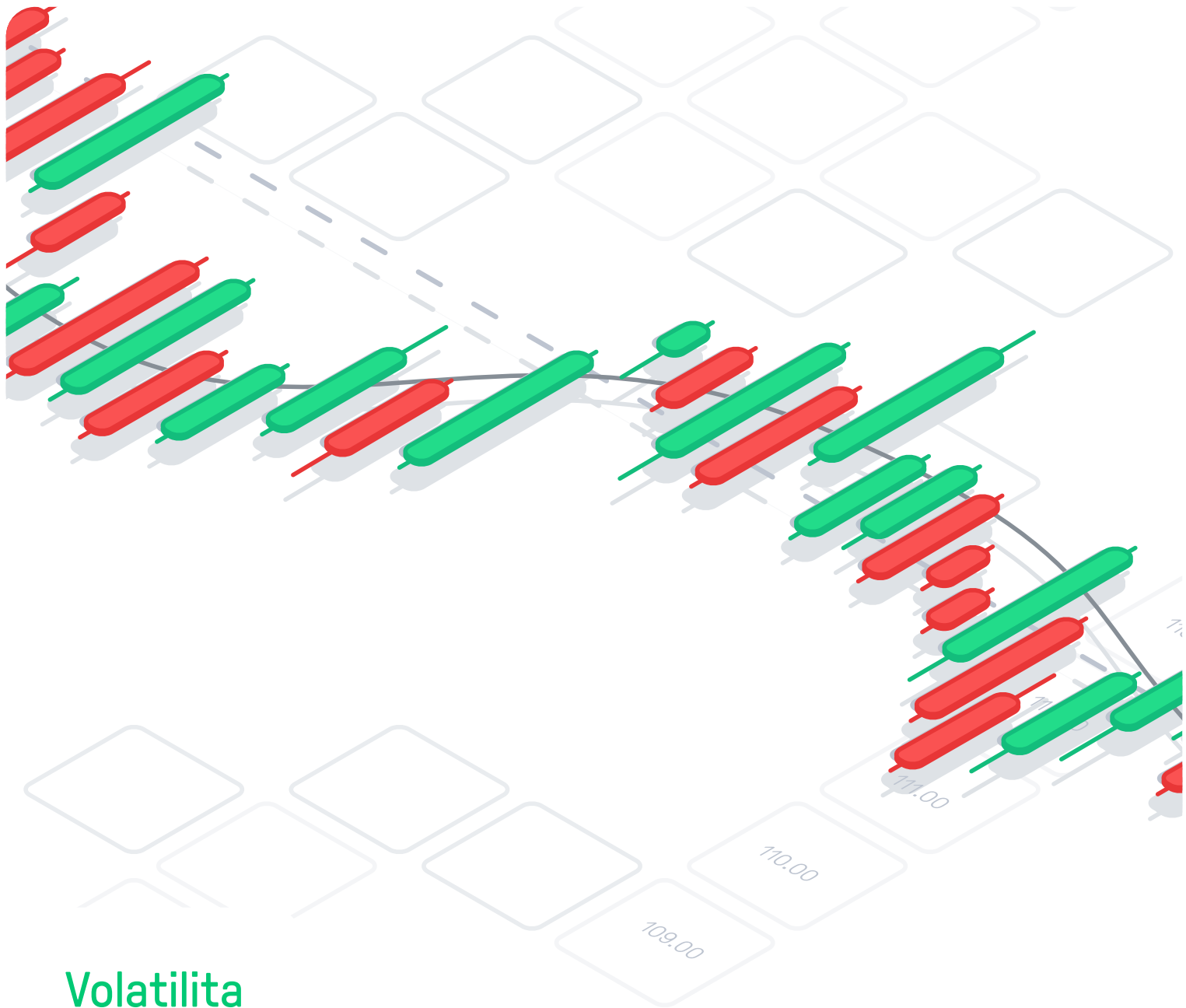
Realizační cena	Opční prémium	Théta
190	\$0,50	0,31
192	\$0,80	0,34
194	\$1,25	0,35
196	\$1,90	0,36
198	\$2,85	0,33
200	\$4,15	0,31

U put opce s realizační cenou 200 je θ 0,14. Hodnota opce je tvořena primárně vnitřní hodnotou opce, která je \$3 (= 200 - \text{realizační cena } 197), a pouze malou časovou hodnotou ve výši \$1,15. S každým dalším dnem ztrácí opce teoreticky \$0,14 vlivem časového rozpadu. Limitem je samozřejmě výše opčního prémia \$4,15. Při porovnání s put opcí na realizační ceně 190 a θ 0,13 je ztráta časové hodnoty relativně vyšší, především když porovnáme velikost opčního prémia \$0,50 a ztrátu způsobenou časovým rozpadem \$0,13. Opční prémium je tak tvořeno pouze časovou hodnotou a s každým dalším dnem klesá θ rychleji, pokud se hodnota indexu nepřibližuje realizační ceně opce. θ je vždy nejvyšší u opcí na penězích.

S tím, jak čas plyne každým dnem, se neustále mění i θ . Značná část změny časové hodnoty se odehrává v období mezi zavřením a otevřením trhu další den. Tento efekt je výraznější zejména u denních a týdenních opcí. Tyto krátkodobé opce, jejichž popularita roste u retailových investorů, jsou velmi citlivé na ztrátu časové hodnoty.

Graf níže zobrazuje vývoj θ na denní bázi u call opce na ETF na S&P 500 s realizační cenou 200. Modrá linka vyjadřuje θ opce expirující za 45 dní a zelená linka značí θ stejné opce 15 dní před expirací. θ opce s kratší dobou do expirace (zelená linka) je výrazně nižší než θ opce s expirací za 45 dní (modrá linka). Graf ukazuje, že časová hodnota se s přibližující expirací snižuje rychleji.





Volatilita

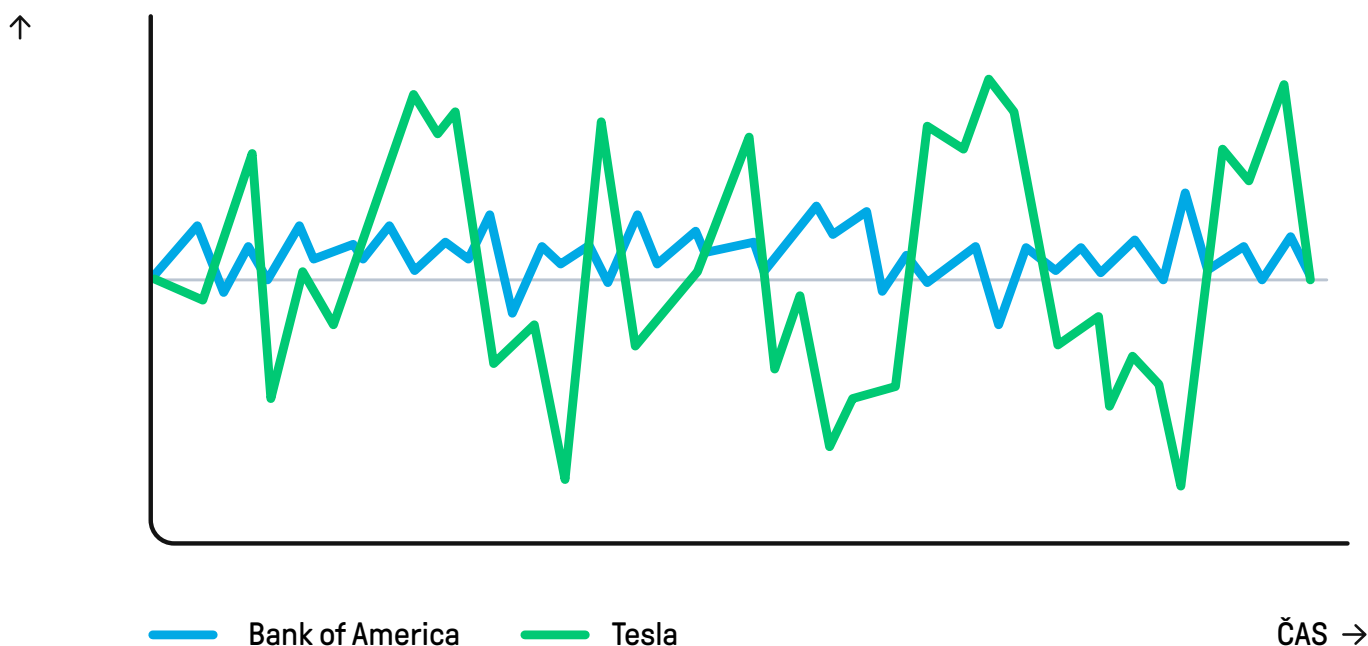
Cena opcí je určena šesti základními proměnnými. Mezi ně patří:

- Cena podkladového aktiva
- Doba do expirace opce
- Realizační (strike) cena opce
- Úrokové míry
- Dividendy
- Očekávaná (implikovaná) volatilita

Poslední faktor, očekávaná volatilita, je jedinou neznámou proměnnou při určení ceny opce. Jedná se přitom o klíčový faktor pro opční investory.

Co to je volatilita?

Volatilita je vyjádřením velikosti pohybu ceny akcie nebo jiného instrumentu za dané časové období. Zpravidla se určuje jako směrodatná odchylka změny ceny. U stabilních akcií jako jsou akcie Bank of America je volatilita relativně nízká. Cenové fluktuace akcií Bank of America jsou malé a cena akcií je relativně stabilní. Na druhou stranu, když se podíváme na akcie výrobce elektromobilů Tesla, pak je zřejmé, že cenové pohyby na tomto titulu jsou výrazně dynamičtější. Můžeme snadno vyvodit, že akcie Tesla mají vyšší volatilitu než akcie Bank of America, což také ilustruje graf níže.



Volatilita akcie nebo indexu je vyjádřena jako roční procento. Než se ponoříme hlouběji do vysvětlení volatility, je nezbytné ujasnit si, jak by vyjádření volatility v procentech mělo být interpretováno.

Pro potřeby opčních investorů je nezbytné rozlišit mezi dvěma druhy volatility – historickou volatilitou a implikovanou volatilitou.

historická volatilita



skutečná

implikovaná volatilita



očekávaná

Historická volatilita odkazuje na volatilitu určitého instrumentu na základě jeho historického vývoje cen, zatímco **implikovaná volatilita** určuje (trhem) očekávanou volatilitu instrumentu na základě tržního ocenění jeho derivátů (zejména opcí).

Pokud má podkladové aktivum implikovanou volatilitu ve výši 24 %, znamená to, že očekávaná volatilita akcie na roční bázi je 24 %. Abychom vyjádřili volatilitu na denní bázi, je nutné výši implikované volatility vydělit číslem 16. Toto číslo nespadlo náhodou z nebe, ale jedná se o vyjádření odmocniny počtu obchodních dní v průběhu obchodního roku.

$$\sqrt{256} = 16$$

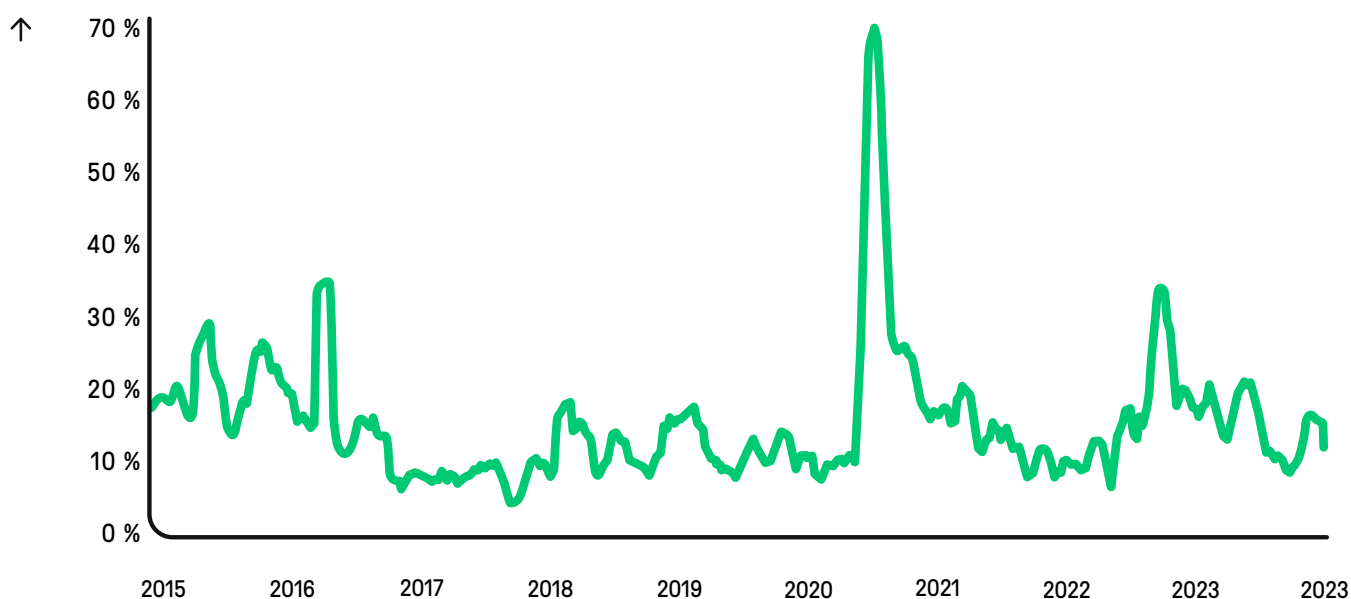
Ve většině opčních modelů se setkáme s 252 obchodními dny. Pro jednoduchost (přece jen odmocnina z 252 je 15,8745) použijeme lehce nadsazenou hodnotu, abychom předešli komplikacím se zaokrouhlováním. Implikovaná volatilita 24 % na roční bázi tak odpovídá denní volatilitě 1,5 % ($= 24 \% / 16$). Pokud by byla implikovaná volatilita 48 %, pak by denní volatilita odpovídala 3 %. Čím vyšší volatilita, tím vyšší cenové pohyby. Nyní si rozebereme oba typy volatility více podrobně.

Historická volatilita

Historická volatilita se vztahuje ke **skutečnému** cenovému pohybu akcie nebo indexu v minulosti. Zpravidla je počítána na bázi standardních odchylek denních výsledků během 30-denní periody. Historická volatilita tak vyjadřuje, jak se ceny vyvíjely v minulosti.

Graf níže vyjadřuje vývoj historické volatility indexu DAX. V období od roku 2007 do 2014 došlo k velkým pohybům. Nejvyšší volatilita bylo dosaženo v říjnu 2008, na vrcholu rozbíhající se nedávné finanční krize. Volatilita v jeden moment dosáhla 74 % na roční bázi. Pokud přepočteme na denní bázi, tak dostaneme 4,625 %. Určitě si vzpomínáte, že trhy v tomto období silně fluktovaly oběma směry.

Historická volatilita DAX



Během poklidných období, kdy jsou denní pohyby na trzích minimální, se volatilita snižuje. Vztah mezi volatilitou a směrem trhu má tendenci k negativní korelaci. V období, kdy trhy klesají, je volatilita na trzích vyšší než v období rostoucích trhů. V býčím trhu volatilita klesá pozvolně, zatímco v medvědímu trhu jsou změny volatility velmi prudké.

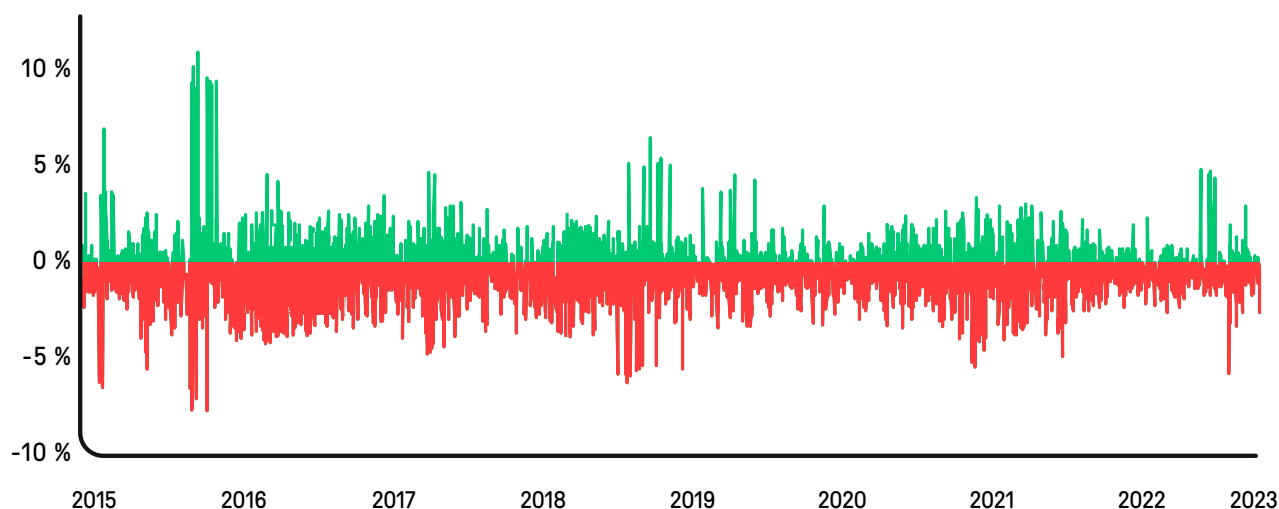
Pro opční investory je historická volatilita pouze ukazatelem pro posouzení cenového vývoje, který proběhl v minulosti. Je nezbytné mít stále na paměti známou investorskou pravdu „historické zisky nezaručují zisky budoucí“. Přesně proto je důležité znát úroveň volatility v minulosti, aby bylo možné odhadnout pohyby volatility v budoucnosti.

Přehled největších pohybů indexu DAX na denní bázi v roce 2008:

15. října (-6,28 %)	28. října (+11,79 %)
6. listopadu (-5,65 %)	24. listopadu (+9,28 %)
19. listopadu (-5,06 %)	13. října (+9,06 %)
11. listopadu (-4,47 %)	29. října (+7,81 %)
8. října (-4,27 %)	4. listopadu (+5,16 %)

Denní pohyby indexu DAX

↑



→

Implikovaná volatilita

Implikovaná volatilita vyjadřuje (trhem) očekávanou volatilitu cen akcií nebo indexu a je určena poptávkou a nabídkou opcí, tj. odvíjí se od opčního prémia. Zatímco historická volatilita se vztahuje k minulosti, implikovaná volatilita je vyjádřením očekávání do budoucna. Na rozdíl od historické volatility se implikovaná volatilita průběžně mění. Ceny opcí se neustále vyvíjí na základě poptávky a nabídky, které udržují trh v pohybu. Například když je vysoká poptávka po put opcích, implikovaná volatilita vzroste a spolu s ní i opční prémium. Různé vlivy jako makroekonomická data nebo nečekané události vedou pravidelně k růstu nebo poklesu implikované volatility.

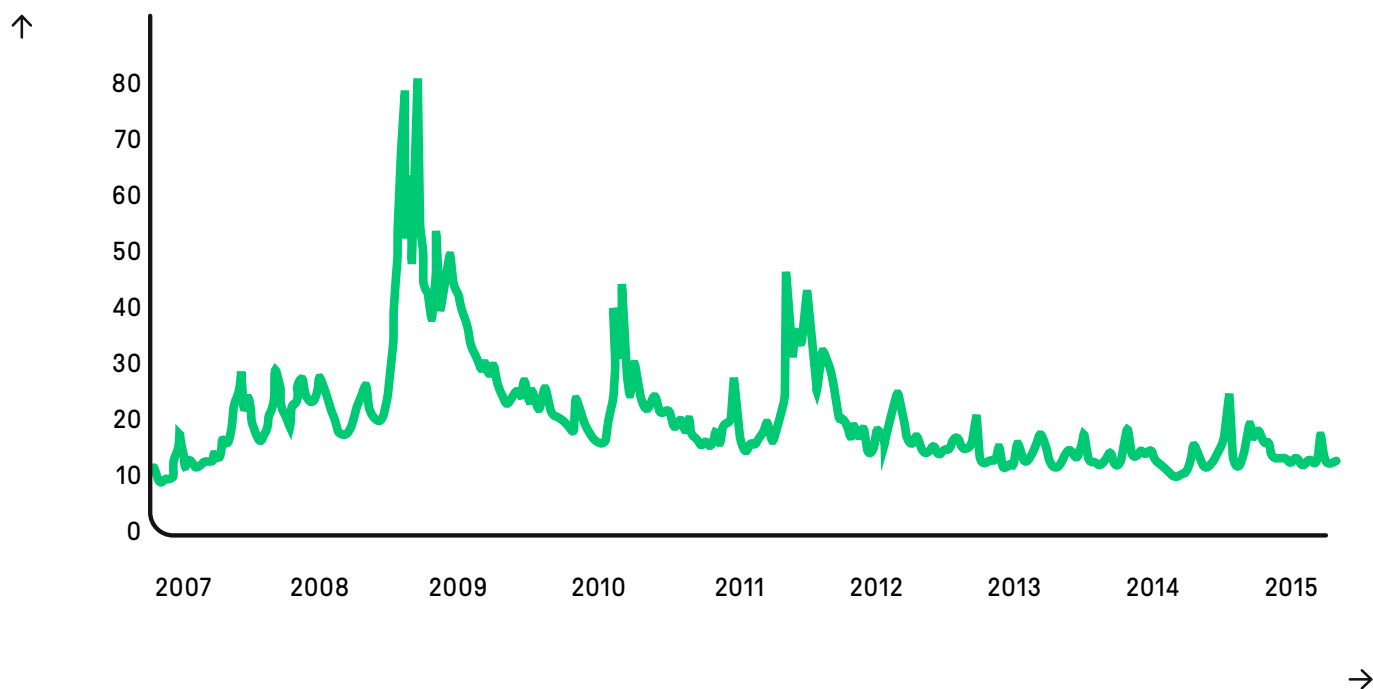
Změny historické i implikované volatility mají na cenové pohyby stejný dopad. Pokud se akciové trhy propadnou a vzroste nejistota, výsledkem bude zvýšení implikované volatility a také růst cen opcí. Když akciové trhy rostou a investorům se vrátí pocit jisté půdy pod nohama, pak snížení implikované volatility povede k poklesu cen opcí. Výše uvedený princip také odpovídá fungování historické volatility i opčnímu parametru vega, který vyjadřuje vztah mezi cenou opce a volatilitou (více informací v kapitole 2 o řeckých písmenech).

Dva příklady:

- 1)** Jestliže opční investor nakoupí put opci mimo peníze a spekuluje tak na pokles ceny podkladového aktiva, budou po propadu na trzích působit dvě síly. Nejdříve se cena nakoupené put opce zvýší vlivem negativního vývoje delty. Pak klesající ceny na trzích povedou k růstu volatility, což bude reflektovat roustoucí vega, čímž cena opce vzroste ještě více.
- 2)** Jestliže opční investor nakoupí call opci mimo peníze a akciový trh poroste, cena opce vzroste vlivem kladné delty. V důsledku růstu trhu volatilita poklesne a vega se sníží, což bude mít na cenu opce negativní vliv. Zkušené opční investoři se s podobnou situací setkávají často. V tomto případě u call opcí mimo peníze může dojít k růstu ceny opce pouze vlivem delty (nárůst ceny podkladu) ale už ne vlivem vegy (pokles volatility).

Graf níže zobrazuje vývoj indexu VIX mezi lety 2007 a 2014. Po propuknutí finanční krize koncem roku 2007 dosáhla jeho hodnota maxim v říjnu 2008 okolo úrovně 80 bodů. Pokud přepočteme volatilitu na denní bázi, pak velikost očekávaného denního pohybu dosahovala 5 %! Ceny akcií poté pokračovaly v propadu a minima dosáhly v březnu roku 2009, avšak v tu dobu již byla volatilita na výrazně nižší úrovni. V následujících letech následovalo několik dalších výkyvů ve volatilitě. Během těchto náhlých nárůstů se úroveň volatility přibližila k hodnotám, kterých dosahovala během finanční krize.

Index VIX



VIX – index strachu

Index VIX byl představen v roce 1993 a zachycuje vývoj tržní volatility. Jeho hodnota je počítána burzou Chicago Board Options Exchange (CBOE). Index je populárním měřítkem implikované volatility indexu S&P 500.

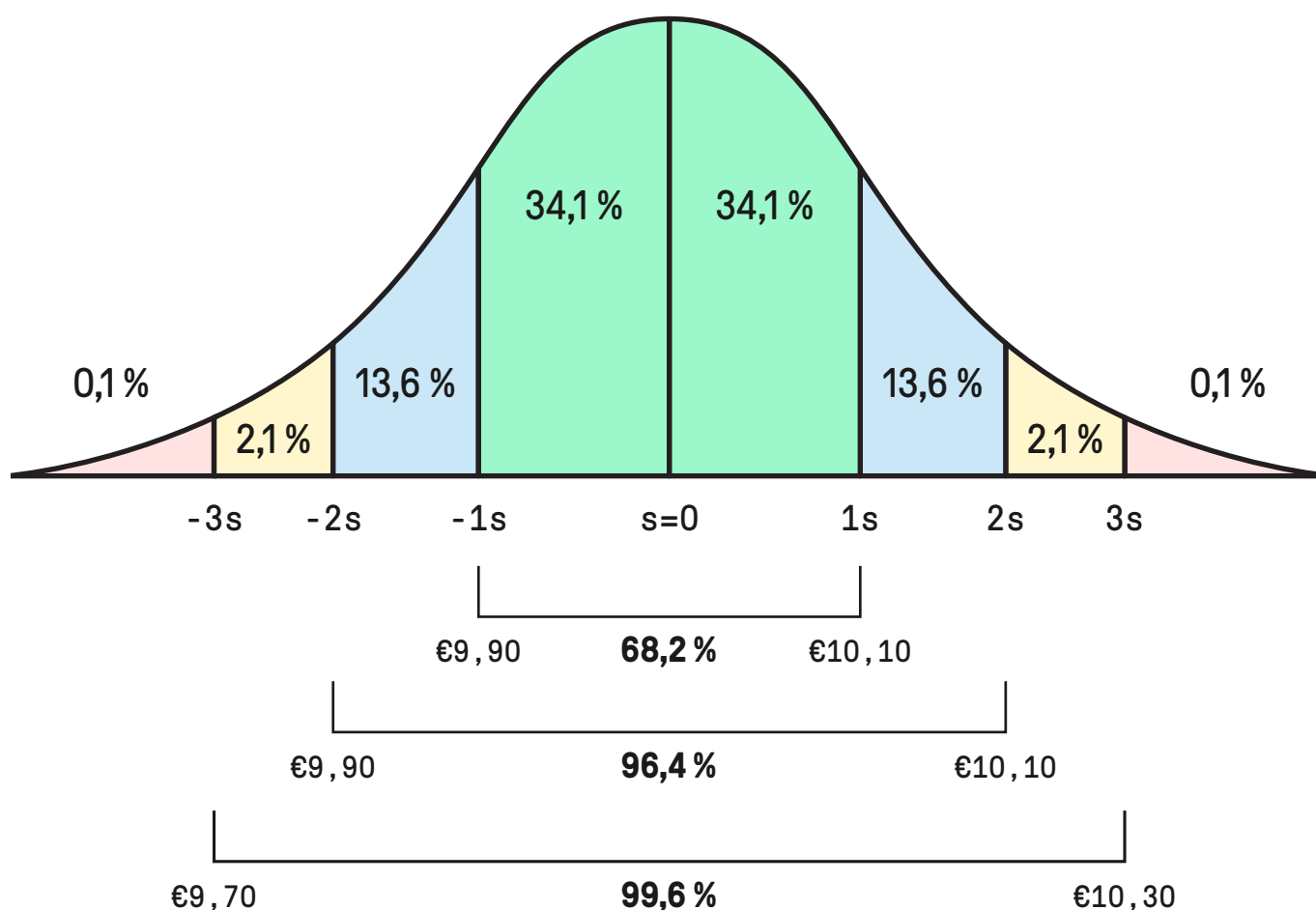
V investičních kruzích je znám jako „index strachu“, jelikož vyjadřuje očekávání trhu ohledně volatility během následujících 30 dní, který se pak přepočítává na roční bázi.

V roce 2004 burza CBOE začala obchodovat futures kontrakty na index VIX a v roce 2006 přidala burza i obchodování opcí na VIX. Na několika burzách se již dnes aktivně obchoduje s různými deriváty navázanými na index VIX. Průměrná hodnota indexu za posledních 15 let je 20 bodů. Nicméně po propuknutí finanční krize a po pádu investiční banky Lehman Brothers se výše indexu dostala na svou maximální historickou intradenní úroveň 89,53 bodů. Pokud bychom přepočítali VIX zpětně k Black Monday neboli Černému pondělí, kdy 19. října 1987 americké trhy zažily největší jednodenní propad, dostali bychom se k úrovni nad 150 bodů.

Vysvětlení

Aniž bychom se chtěli pouštět do složitých matematických kalkulací k vysvětlení implikované volatility je nezbytné si ujasnit základní statistické hodnoty, aby ji bylo možné správně interpretovat.

Hodnoty VIX se udávají v procentech a představují očekávané rozpětí pohybu indexu S&P 500 za období jednoho roku s pravděpodobností 68,2 % (jedna standardní odchylka = 68,2 %). Implikovaná volatilita 16 % na roční bázi odpovídá volatilitě na denní bázi ve výši 1 %. Znamená to, že u 68,2 % obchodních dní (dvakrát 34,1 %, jelikož pohyb může být pozitivní nebo negativní) je očekáván denní pohyb v maximální výši 1 %. U zbývajících 31,8 % obchodních dní (100 % - 68,2 %) se očekává dosažení vyššího pohybu. Pokud Vám není jasný přepoččet na denní volatilitu, vraťte se na začátek třetí kapitoly, kde je tento princip vysvětlen. Graf níže ukazuje rozdělení pravděpodobností denních pohybů na základě normálního rozdělení:



Na bázi normálního rozdělení se očekává, že u 27,2 % obchodních dní (dvakrát 13,6 %) bude dosaženo denního pohybu ve výši mezi jednou a dvěma standardními odchylkami. V tomto případě se jedná o cenový pohyb mezi 1 % a 2 % nebo -1 % a -2 %. U 4,2 % obchodních dní (dvakrát 2,1 %) bude očekáván denní pohyb v rozmezí 2 % a 3 % nebo -2 % a -3 %. U pouhých 0,2 % obchodních dní (dvakrát 0,1 %) se bude očekávat denní pohyb vyšší než 3 % nebo -3 %.

Tabulka níže zobrazuje volatilitu na denní bázi u akcie, která má cenu \$100 a jejíž call opce na penězích mají volatilitu 16 %. Opce jsou oceněny na 99% hladině pravděpodobnosti, což odpovídá očekávanému cenovému rozmezí u akcie pro další obchodní den mezi \$97 a \$103. 99% hladina pravděpodobnosti plyne ze součtu standardních odchylek normálního rozdělení ($68,2 \% + 27,2 \% + 4,2 \% = 99,6 \%$).

Ke změnám ve volatilitě opcí i cenách akcií dochází neustále, čímž se vytváří stále nová očekávání. Pro názornost použijeme index S&P 500 na úrovni 2 000 bodů. Tabulka níže ukazuje, že s rostoucí volatilitou se rozšiřuje rozmezí, ve kterém se očekává pohyb indexu v daný obchodní den.

volatilita	8 %	16 %	24 %	32 %
vývoj S&P 500	1990-2010	1980-2020	1970-2030	1960-2040

Tabulka výše v kombinaci s teorií standardních odchylek značí, jaké tržní pohyby je možné očekávat při dané úrovni volatility. Implikovaná volatilita ve výši 8 % odhaluje, že dle tržního očekávání dojde v 68,2 % obchodních dní k dennímu pohybu ve výši 0,5 % oběma směry ($= 8 \% / 16$). U indexu S&P 500 na úrovni 2 000 bodů se očekává, že u dvou ze tří obchodních dní uzavře index S&P 500 v rozmezí 1 990 a 2 010 bodů. Pohyb ve výši 10 bodů odpovídá 0,5% pohybu. Při volatilitě 32 % je očekávaný denní pohyb 2 % ($= 32 \% / 16$). U dvou ze tří obchodních dní (přesněji u 68,2 % obchodních dní) se předpokládá výše indexu v rozmezí 1 960 a 2 040 bodů.

Změna volatility zřetelně koresponduje s očekávanými pohyby podkladu. Při nízké volatilitě trhy očekávají menší cenový pohyb než při vysoké volatilitě. Tyto rozdíly se také promítají do cen opcí. Mějte však na paměti, že implikovaná volatilita je založena na aktuální shodě a aktuálních očekáváních účastníků trhu, a tudíž ji nelze považovat za neomylný prediktor budoucí volatility cen akcií.

Volatility skew

Opce se stejným datem expirace ale různými realizačními cenami nemají stejnou implikovanou volatilitu. Put opce na penězích mají zpravidla nižší implikovanou volatilitu než put opce mimo peníze. Tento fenomén, který se projevil po burzovním propadu v roce 1987, je označován jako **volatility skew** neboli sklon volatility.

Pro každého opčního investora je nezbytné porozumět, jaký vliv má sklon volatility pro jejich investiční rozhodování. Pokud jsou put opce mimo peníze oceňovány při vyšší implikované volatilitě, pak budou tyto opce dražší než put opce na penězích.

Tyto put opce s vyšší implikovanou volatilitou je možné přirovnat k pojištění proti požáru na Váš dům. Šance, že dům začne hořet, jsou velmi malé. Avšak pokud k požáru dojde, ztráty jsou enormní. Situaci lze přenést na investiční rovinu. Pokud dojde k silnému propadu na trzích, put opce působí jako ochrana proti hlubokým ztrátám ve Vašem portfoliu.

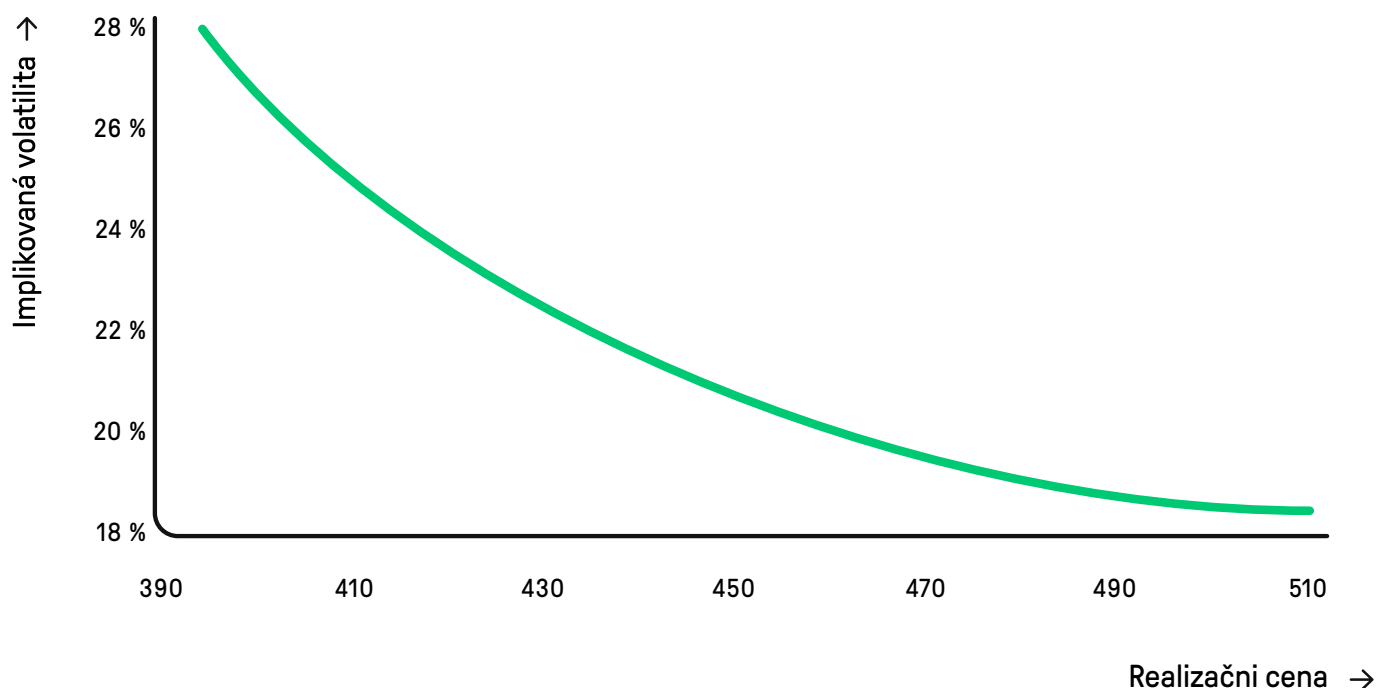
Na finančních trzích nejsou extrémní propady časté, proto by si každý investor měl zodpovědět, zda je pro něj zajímavé kupovat si tyto opce. Nákup put opcí může sloužit jako výborná ochrana Vašeho portfolia. Avšak pokud jsou opce nakoupeny pouze za účelem spekulace, dochází k placení prémia za opci, u které je pravděpodobnost profitu limitovaná. Je nutné zamyslet se nad investičním cílem a podle něj postupovat.

Tabulka na další straně zobrazuje realizační ceny opcí na ETF na S&P 500 s expirací za 120 dní. Aktuální úroveň podkladu je na 200 bodech. Put opce s realizační cenou na 180 bodech, která je o 20 bodů mimo peníze, se obchoduje s implikovanou volatilitou 17,50 %. Tato opce se obchoduje na prémii \$2. Call opce s realizační cenou na 220 bodech, která je také o 20 bodů mimo peníze, se obchoduje s implikovanou volatilitou pouze 11,50 % a premií \$0,50. Ačkoliv jsou obě opce stejně daleko mimo peníze, rozdíl v ceně put a call opce mimo peníze je zřetelný.

Výkyv volatility po Černém pondělí

Před Black Monday, dnem nejsilnějšího jednodenního propadu historie v říjnu 1987, nebyl při oceňování opcí na sklon volatility brán zřetel. Teprve až po tomto propadu se fenomén sklonu volatility objevil v ocenění opcí. Investoři začali oceňovat pojištění proti nečekaným extrémním propadům trhů (put opce) výše než pojištění proti silnému nárůstu (call opce), což se projevilo ve vyšších premiích u put opcí mimo peníze. Investoři často nakupují put opce mimo peníze jako formu zajištění svých portfolií, což tlačí cenu těchto opcí výše. Přece jen, s rostoucím počtem nakoupených opcí roste i volatilita (investoři očekávají propad trhu, a proto se zajišťují nákupem put opcí), jejíž růst tlačí výše opční prémium. Jelikož investoři proti nákupu put opcí pro zajištění nejčastěji vypisují call opce na akcie, které drží (covered call), implikovaná volatilita u těchto call opcí je nižší a tedy i opční prémium je nižší.

Volatility skew opcí na ETF na S&P 500



Implikovaná volatilita	Prémium call opce	Realizační cena	Prémium put opce	Implikovaná volatilita
		160	\$0,50	22,00 %
		180	\$2,00	17,50 %
		190	\$3,75	15,50 %
12,50 %	\$2,00	210		
11,50 %	\$0,50	220		

Jakmile se realizační cena put opcí vzdaluje od aktuální ceny podkladu, očekávaná volatilita roste a opce se stávají relativně dražšími. Opce jsou oceněny pro výraznější pohyb ETF na index S&P 500 a působí jako zajištění proti propadu k úrovním 160 a 180 bodů. V případě silného propadu se opce osvědčí jako efektivní ochrana za nízkou cenu.

Opční investoři si musí být plně vědomi, zda jsou tyto put opce atraktivní z pohledu zajištění portfolia nebo zda se jedná pouze o spekulativní nástroj. V další kapitole si vysvětlíme opční strategie a podrobněji se dozvíte, jaké možnosti se investorům nabízí.

Časová struktura

Zatímco **sklon volatility** je vyjádřením rozdílu implikované volatility u opcí se stejným datem expirace a odlišnými realizačními cenami, **časová struktura** také zobrazuje rozdíl v implikované volatilítě avšak u opcí se stejnou realizační cenou a s rozdílnými daty expirace.

Datum expirace		Realizační cena
Sklon volatility	stejně	rozdílná
Časová struktura	rozdílné	stejná

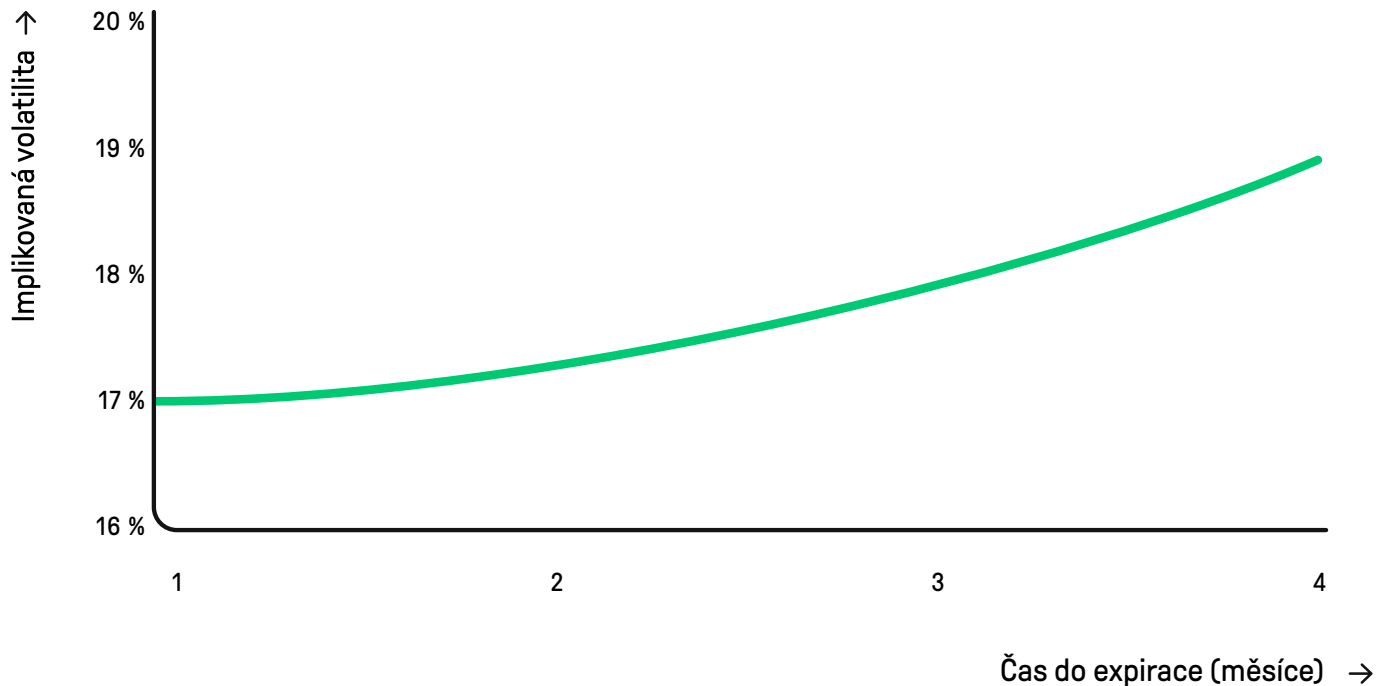
Opce se stejnou realizační cenou a rozdílnými daty expirace mají odlišnou implikovanou volatilitu, a proto se liší i jejich ceny. Tento efekt vysvětluje, jak trh oceňuje pohyby podkladového aktiva založené na budoucích událostech. Implikovaná volatilita opcí obvykle roste s blížícím se datem zveřejnění hospodářských výsledků společností. Jakmile jsou výsledky oznámeny, implikovaná volatilita obvykle klesá. Časová struktura volatility vyjadřuje vztah mezi implikovanou volatilitou a časem do expirace. Opční investoři tímto způsobem zjišťují, zda jsou opce pro danou expiraci relativně levné nebo drahé. Není nezvyklé, že opce na S&P 500 s expirací v srpnu jsou oceněny s nižší implikovanou volatilitou než opce se stejnou realizační cenou na září. Srpen je obecně klidnějším měsícem na trzích, což diskontují i ceny opcí 2015.

Tabulka vpravo zobrazuje implikovanou volatilitu opcí při různých datech do expirace u opcí se stejnou realizační cenou. Krátkodobé opce s nejbližším dnem expirace mají nižší očekávanou volatilitu, zatímco dlouhodobější opce se vyznačují vyšší volatilitou. Tuto souvislost zobrazuje graf na další straně.

Expirace	Implikovaná volatilita
30 dní	17,00 %
60 dní	17,40 %
90 dní	18,00 %
120 dní	19,00 %

Zkušenosti ukazují, že když trh začne klesat, implikovaná volatilita opcí s bližší expirací se zvyšuje rychleji než u dlouhodobých opcí. Zejména v momentech paniky na trzích se implikovaná volatilita opcí s expirací za 30 dní zvýší výrazně rychleji než u opcí s expirací za 120 dní. Opční investoři by si toho měli být vědomi, pokud se chystají obchodovat opce s kratší životností. V případě že se cena podkladu začne postupně vracet na úroveň před tržním propadem, implikovaná volatilita krátkodobých opcí bude také klesat, což bude snižovat opční prémium.

Časová struktura opcí na ETF na index S&P 500



Firemní výsledky a volatilita

Ohlášení firemních výsledků zpravidla vede k vyšším cenovým fluktuacím, čímž jsou silně ovlivněny i ceny opcí. Vyšší volatilita je zejména znatelná u amerických akcií jako Netflix, Facebook, Twitter a další, kde jsou obecně cenové výkyvy větší. Právě proto jsou mezi americkými investory velmi populární týdenní opce na technologické akcie. Krátkodobé opce jsou zpravidla oceněny s výrazně vyšší implikovanou volatilitou v porovnání s dlouhodobými opcemi. S využitím nákupu call opce i put opce na penězích (strategie straddle) mohou opční investoři spekulovat na prohloubení rozdílu mezi cenou akcie a realizační cenou, což jim umožní vydělávat na vyšší volatilitě v příznivém směru.

Podobný fenomén je zřetelný i u biotechnologických společností očekávajících schválení svých nových léků u americké Food and Drug Administration (FDA). Schválení nového léku často vede k prudkým posílením v ceně akcií. Avšak pokud nový lék není schválen, investoři by neměli být překvapeni, když dojde k silnému propadu ceny akcií. Na toto rostoucí očekávání také obvykle silně reagují. Implikovaná volatilita nad hodnotou 200 % v podobných případech rozhodně není žádnou výjimkou.



Opční strategie

Opce nabízí investorům vysoké možnosti výdělku na očekávaném pohybu podkladu nahoru nebo dolů, ale také v případě že se cena vyvíjí do strany. Základem všech strategií je kombinace call nebo put opcí. Nevýhodou pak zůstávají rizika vyjádřená řeckými písmeny. Zejména vega a théta jsou pro opční investory oříškem, jelikož se investoři většinou soustředí na pohyb ceny podkladového aktiva a nikoliv na nárůst nebo pokles volatility a časový rozpad cen opcí.

Vhodnou kombinací opcí může opční investor vytvořit obchodní strategii s omezeným rizikem. V následující kapitole si představíme šest nejznámějších a nejpoužívanějších opčních strategií:

- Covered call
- Protective put
- Vertikální spread
- Butterfly
- Iron condor
- Straddle
- Strangle

Covered call

Covered call neboli krytý výpis call opce patří mezi nejběžněji využívané opční strategie. Jedná se o jednoduchou a efektivní strategii, která vede k dodatečným ziskům z držení akcií.

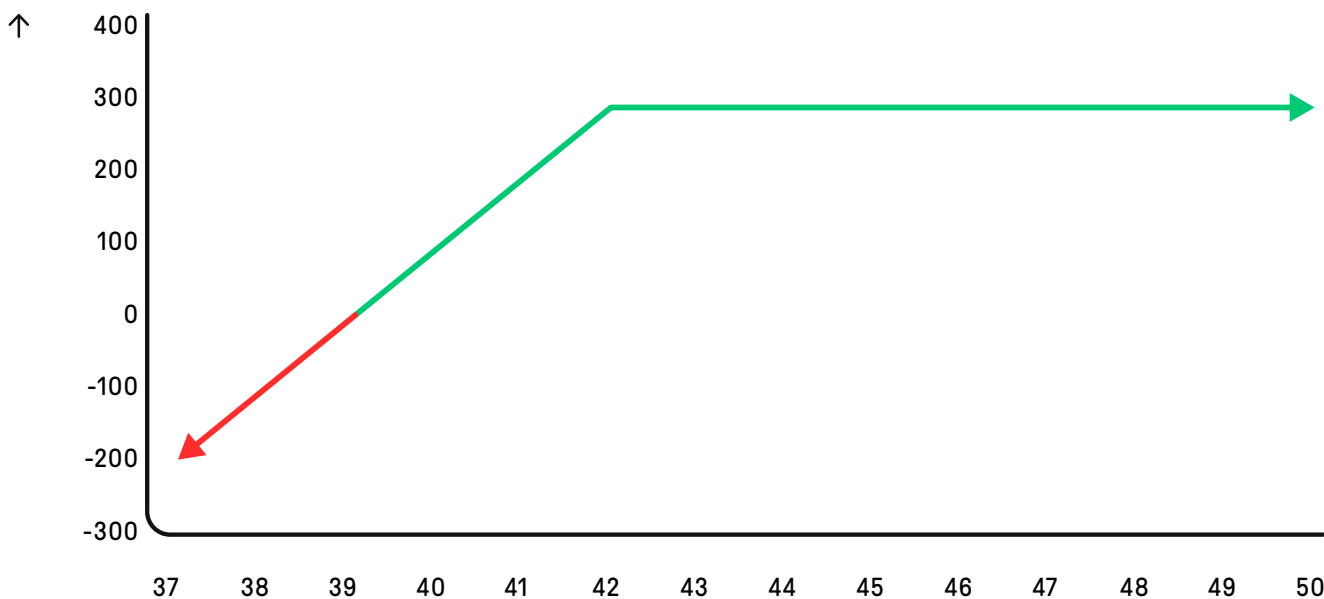
Výpisem call opce s realizační cenou nad aktuální úrovní ceny akcie může opční investor získat dodatečný příjem z dlouhodobě držení akcií. Jelikož investor drží ve svém portfoliu akcie, které slouží jako kolaterál pro případ, že by kupující call opce uplatnil své právo vyplývající z nakoupené call opce, vypsaná opce je krytá. Z toho také plyne český překlad názvu strategie – krytý výpis call opce – kde je riziko uplatnění opce kryto akciemi v portfoliu. Pokud je cena podkladové akcie v den expirace nad realizační cenou vypsané call opce, investor čelí uplatnění (assignment) opce. Investor poté musí doručit své akcie při ceně odpovídající realizační ceně vypsané

call opce. Dodání akcií není žádný složitý proces, jelikož investor tyto akcie drží v portfoliu. Akcie jsou doručeny protistraně, která se rozhodla uplatnit call opci. Pro opčního investora, který vypisuje call opci, je maximálním příjmem obdržené opční prémium a případný zisk z akcií, pokud je původně nakoupil za nižší cenu než byla realizační cena opce. Covered call nezbavuje rizika ztráty z akcií v případě jejich poklesu, pouze tuto ztrátu snižuje o obdržené opční prémium.

Parametry call opce u této strategie vyjádřené řeckými písmeny jsou téměř shodné s řeckými písmeny u samostatně vypsané (nekryté) call opce. Jediný rozdíl se nachází v deltě celkové pozice. U nekryté call opce je negativní, u kryté zůstává pozitivní z důvodu držení akcií. Je to proto, že pozitivní delta z držení akcií je vyšší než negativní delta z vypsané call opce.

Teoretický náhled na covered call

Covered call je vhodnou opční strategií, pokud očekáváte pokles, stagnaci nebo menší růst ceny akcií. Prodáte krytou call opci na akcie, které držíte v portfoliu. Obdržíte opční prémium a získáte pozitivní thétu, což znamená, že plynutí času do data expirace Vám hraje do karet. Výpisem call opce nenavýšujete riziko, jelikož pozice je krytá držení akciemi. Maximálního zisku z této strategie je dosaženo nad úrovní realizační ceny call opce.



V tomto příkladu jsou provedeny následující transakce:

NÁKUP: 100 akcií při ceně \$40 za akcii

PRODEJ: call opce se strike cenou \$42

→

Za prodej call opce obdržíte prémium \$1, což bod nulového zisku (break-even) cenu sníží na \$39. Jestliže při expiraci bude cena podkladového aktiva nad \$39, dosáhnete zisku. Maximální zisk je na úrovni \$42 a odpovídá hodnotě \$300. V případě, že při expiraci bude cena podkladového aktiva pod \$39, pozice bude ztrátová.

Výběr opce

Výše obdrženého prémia za krytý výpis call opce je ovlivněna dvěma faktory. Prvním je vzdálenost realizační ceny opce od aktuální tržní ceny akcie. Čím je tato vzdálenost větší, tj. čím je opce více mimo peníze, tím je opční prémium menší. Druhým faktorem je čas do expirace opce. U opcí se stejnou realizační cenou obdržíte zpravidla nižší prémium za výpis opce s expirací za jeden měsíc než u opce s expirací za tři měsíce.

Při výpisu call opce je nezbytné správně zvolit poměr těchto dvou faktorů. Nemusí tedy být nejvhodnější volbou vypisovat opci na penězích s krátkou dobou expirace. Pokud by se cena posunula výše do expirace, došlo by k přiřazení, po kterém by podkladové akcie musely být doručeny kupujícímu opce. Na druhou stranu, při výpisu call opce příliš mimo peníze je obdržené prémium nízké a nemusí pokrýt transakční náklady. Navíc je nutné brát ohled na thétu opce. Opce s expirací za šest měsíců má výrazně nižší thétu než opce expirující za měsíc (více v kapitole 2). Cílem strategie covered call je získat opční prémium, které tvoří zisk z této strategie, a také si udržet akcie v portfoliu. Výběr správné call opce je volbou vhodného poměru mezi dobou do expirace a realizační cenou call opce.

Tabulka níže zobrazuje prémia u call opcí na akcie Unilever s expirací za měsíc. Cena akcií Unilever v daný moment je €38,50. Théta je počítána na bázi 10 opcí.

Realizační cena	Opční prémium	Obdržené prémium (za 10 call opcí)	Théta
€39,00	€0,47	€470,00	- €09,00
€39,50	€0,30	€300,00	- €08,00
€40,00	€0,18	€180,00	- €06,00
€40,50	€0,10	€100,00	- €05,00

Se vzdalujícími se realizačními cenami od tržní ceny klesá jejich opční prémium. Théta je (v absolutním i procentním vyjádření) nižší kvůli poklesu hodnoty opce. Na základě tabulky výše si zvolíme realizační cenu opce €40. Obdržené prémium na roční bázi přesahuje €2,00 (€0,18 x 12 měsíců). Při ceně akcie €38,50 se jedná o dodatečný

příjem více než 5 % za předpokladu, že nedojde k přiřazení. U call opce s realizační cenou €40 a deltou 0,20 je odhad, že v jednom z pěti měsíců opce expiruje v penězích a muselo by tak dojít k přiřazení.

Tabulka níže shrnuje prémia call opce na akcie Unilever s realizační cenou €40 při různých expiracích. Akcie Unilever se v daný moment nachází na €38,50. Théta je kalkulována na bázi 10 opcí.

Čas do expirace	Opční prémie	Obdržené prémium (za 10 call opcí)	Théta
1 měsíc	€0,18	€180,00	- €06,00
2 měsíce	€0,32	€320,00	- €05,00
4 měsíce	€0,55	€550,00	- €04,00
7 měsíce	€0,86	€860,00	- €03,00

Realizační cena call opce na €40 je 4 % nad aktuální cenou akcií. Prémium call opce roste se vzdalující se dobou do expirace. Avšak théta se s rostoucím časem snižuje, jelikož ztráta časové hodnoty je rychlejší u opcí s kratší dobou do expirace. Pro uvedený příklad jsou preferovány opce s expirací jeden nebo dva měsíce. Covered call správně reaguje na plynutí času, tudíž relativně vysoká théta je v tomto případě atraktivní (hodnota théta vzhledem k obdrženému prémiumu).

Pokud se při expiraci call opce nachází v penězích, nastávají tři možnosti:

1. Rolovat vypsanou call opci do dalšího expiračního měsíce.
2. Koupit zpět nekrytou call opci a realizovat ztrátu.
3. Poskytnout akcie pro přiřazení call opce.

Výhody covered call:

- Žádné dodatečné riziko
- Výnosy na měsíční bázi

Nevýhody covered call:

- Omezená výše zisku

Volba záleží na tržních podmínkách a očekávání investora ohledně dalšího vývoje. Když například akcie silně vzrostly a investor uvažuje o realizování zisků, poté je vhodné zvážit přiřazení akcií. Avšak pokud je očekáván další růst cen, pak může být výhodnější zpětný odkup call opce.

Protective put

Protective put je stejně jako v minulé části představený covered call často využívanou opční strategií. Tato strategie slouží k omezení rizika propadu ceny akcie.

Nákupem put opce s realizační cenou rovnou nebo nižší než je aktuální tržní cena podkladových akcií, dojde k zajištění vůči poklesu ceny akcie. U držení akcií je nákupem put opce limitována ztráta, která by hrozila investorovi v případě poklesu ceny akcií. Proto by se strategie dala přeložit také jako „nákup ochranné put opce“. Pokud se cena akcií nachází v den expirace pod realizační cenou put opce, dojde buď k uplatnění opce nebo jejímu prodeji. Při uplatnění put opce dojde k prodeji akcií za realizační cenu nakoupené put opce. Tím bude dlouhá pozice v akciích uzavřena. Tyto akcie budou

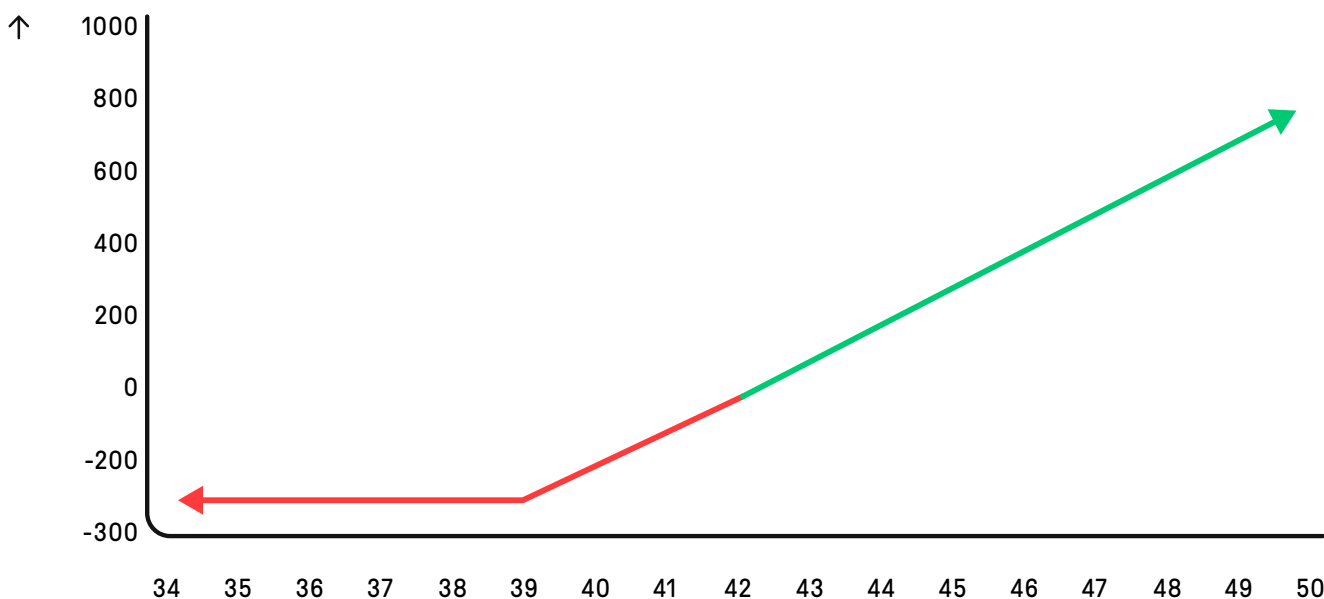
nakoupeny protistranou, která má povinnost koupit tyto akcie na dané realizační ceně po přiřazení uplatněné put opce. Prémium, které investor zaplatí za nákup put opce, je možno chápat jako náklad na zajištění otevřené akciové pozice. Riziko poklesu je limitováno rozdílem mezi aktuální tržní cenou akcií a realizační cenou put opce. Růstový potenciál však není nijak omezen.

Na protective put je možné dívat se z pohledu řeckých písmen dvěma způsoby. U delty se otevřená akciová pozice skládá z odpovídajícího počtu držení akcií. Nákupem put opce dojde ke snížení delty, což také redukuje riziko propadu. Pozice má negativní thétu, protože nakoupené put opce ztrácí na hodnotě vlivem plynutí času.

Teoretický náhled na protective put

Díky protective put se investor může zajistit proti riziku propadu akciové pozice. Nakupují se put opce na akcie, které má investor v portfoliu. Za toto zajištění se platí prémium a získává se negativní théta, což znamená, že čas plyne v investorův neprospěch. Zaplacené opční prémium tak funguje obdobně jako pojistné. Ztráta z pozice je omezena rozdílem mezi nákupní cenou akcií a realizační cenou put opcí s přičtením zaplaceného prémia.

S ohledem na znázorněný příklad níže, kde jsou akcie nakoupeny za cenu \$40 a put opce je koupena na realizační ceně \$39, pokud za nákup put opce zaplatíte \$2, pak aby bylo dosaženo zisku, musí se cena akcie dostat ke dni expirace nad \$42. V případě že by cena akcií zůstala na expiraci pod \$39, bylo by dosaženo maximální ztráty \$300.



V tomto příkladu jsou provedeny následující transakce:

NÁKUP: 100 akcií při ceně \$40

NÁKUP: put opce se strike \$39



Výběr opce

Výši prémia u strategie protective put určují dva faktory. Prvním je rozdíl mezi realizační cenou opce a tržní cenou opce. Čím dále je opce mimo peníze, tím bude zaplacené nižší opční prémium. Druhým faktorem je vzdálenost opce od expirace.

Výběr realizační ceny kupované opce je u strategie protective put klíčový. Její stanovení se odvíjí od tržních očekávání. Pokud je riziko případné korekce nízké, je možné volit realizační cenu níže. Pokud se naopak očekává růst cen akcií, lze volit vyšší realizační cenu. Pro srovnání uvažujme zdravotní pojištění: musíte si připojistit navíc své zuby, protože s nimi trpíte častými problémy? Nebo je Váš chrup v perfektním stavu a základní pojištění je pro Vás plně dostačující?

Důležité je vybalancovat náklady na zajištění a rizika, která hrozí. Např. pokles ve výši 10 % není považován za příliš výrazný, zejména pokud se akciím v předchozích letech dařilo a pravidelně rostly. V takovém případě není nutné platit za drahé pojištění proti takovým propadům. Názorným příkladem je nákup put opce na akcie Bank of America s realizační cenou \$13,50, kdy dochází ke kompletnímu pokrytí rizika propadu. V tomto případě je cena takového zajištění vysoká, obzvláště při přepočtu na roční bázi. Za opci s expirací za tři měsíce zaplatí investor prémium ve výši \$0,94, což při ročním přepočtu odpovídá 25 % aktuální ceny akcií Bank of America.

Tabulka níže zobrazuje opční prémia put opcí na akcie Bank of America s expirací za 3 měsíce. Akcie Bank of America jsou v tomto příkladě na úrovni \$13,50.

Realizační cena	Opční prémium	Zaplacené prémium (10 put opcí)
€11,50	€0,31	€310
€12,00	€0,43	€430
€12,50	€0,55	€550
€13,00	€0,72	€720
€13,50	€0,94	€940

Lépe už se jeví nákup put opce s realizační cenou \$12. Opční prémium je zde poloviční a dlouhodobé zajištění proti propadu akcií Bank of America tak vychází lépe z hlediska výše zaplaceného prémia. Navíc lze využít příjmů z dividendy pro uhrazení prémia. Riziko propadu není zcela ošetřeno, ale je limitováno na akceptovatelnou úroveň, kterou tvoří rozdíl mezi aktuální cenou akcie a realizační cenou put opce. Riziko propadu akcií Bank of America o více než 10 % je tímto pokryto. Zdravá korekce (do 10 %) po dlouhodobém růstu akcií je akceptovatelným rizikem, které nemusí být kryto.

Následně také musí být rozhodnuto o životnosti put opce, která vyjadřuje dobu do expirace. Na stejné úrovni realizační ceny zaplatí investor vyšší prémium za opci s expirací za 3 měsíce než za opci s expirací za 1 měsíc. Cílem je zajistit se proti propadu v ceně akcií s tím, že ztráta časové hodnoty by měla být minimální. U opcí s expirací za měsíc je ztráta vlivem poklesu časové hodnoty výrazná v porovnání s opcemi s delší expirací, kde je pokles časové hodnoty nižší.

Tabulka níže zobrazuje opční prémia u put opcí na akcie Bank of America s realizační cenou \$12. Tržní cena akcií Bank of America se v tomto příkladě nachází na \$13,50. Théta je kalkulována pro 10 opcí.

Čas do expirace	Opční prémia	Zaplacené prémium (10 put opcí)	Théta
1 měsíc	€0,10	€100,00	- €6,00
2 měsíce	€0,25	€250,00	- €5,00
3 měsíce	€0,43	€430,00	- €4,00
4 měsíce	€0,55	€550,00	- €3,00

Théta je nižší u opcí se vzdálenějším datem expirace. Tato informace je klíčová pro využití strategie protective put. Při zajištění akcií Bank of America je důležité, aby cena tohoto zajištění zůstala v únosném rozmezí. Krátkodobější opce jsou sice levnější, ale je nutné počítat s rychlejší ztrátou časové hodnoty.

Nejšikovnějším postupem není ani nákup put opcí s nejvzdálenější expirací, u kterých je théta nejnižší. Nakoupené put opce by měly sloužit jako ochrana aktuální hodnoty a jejich realizační cena by měla čas od času být porovnána s aktuální tržní cenou. Představme si, že by cena akcií Bank of America vzrostla na \$16. Poté by již nebylo ideální vlastnit put opce s expirací za 18 měsíců a realizační cenou \$12. V tomto případě by byl rozdíl mezi realizační cenou put opce a aktuální tržní cenou akcií Bank of America příliš velký a zajištění touto put opcí by bylo méně efektivní. Opce s expirací delší než 4 měsíce proto nejsou zahrnuty v tabulce výše.

Pokud se při expiraci nachází put opce v penězích, nabízí se následující dvě možnosti:

1. Prodej koupené put opce.
2. Uplatnění opce a následný prodej akcií.

Výhoda protective put:

- Limitované riziko při poklesu ceny

Nevýhoda protective put:

- Cena nákupu put opce

Investor se musí na základě svého očekávání ohledně dalšího tržního vývoje rozhodnout. Pokud by došlo k prudkému poklesu akcií, investor může ztratit důvěru v danou společnost a zvolit uplatnění put opce, které bude znamenat prodej akcií. Jestliže investor věří, že cena akcií se zotaví, pak se nabízí prodej put opce a nákup nové put opce s nižší realizační cenou.

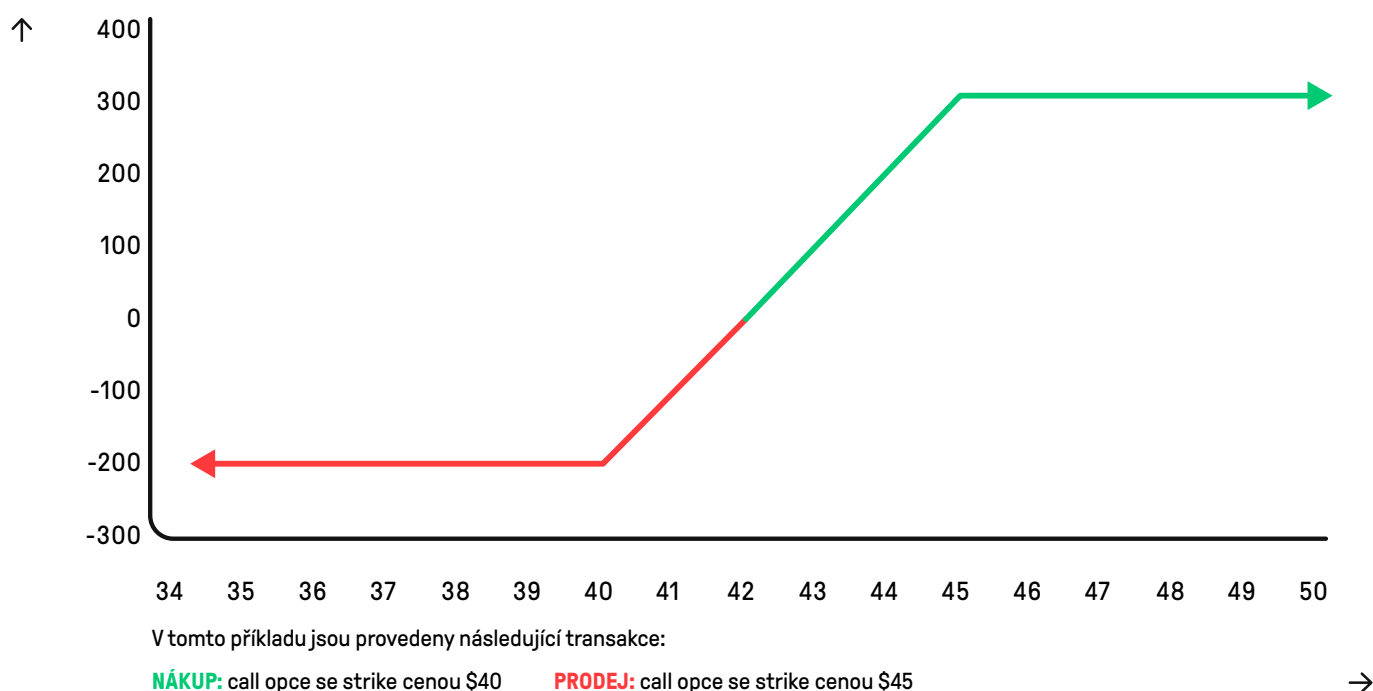
Vertikální spread

Opční investoři mohou využít vertikálního spreadu při očekávání růstu nebo poklesu ceny podkladového aktiva. Tato opční kombinace se skládá ze stejného počtu koupených a vypsaných opcí. Při očekávaném růstu ceny podkladového aktiva je možné nakoupit vertikální call spread (býčí spread) a naopak při očekávání poklesu může být vhodnou volbou nákup vertikálního put spreadu (medvědí spread). Maximální zisk i ztráta jsou u této opční kombinace limitovány a jako opční investor tak víte, jakému maximálnímu riziku se vystavujete.

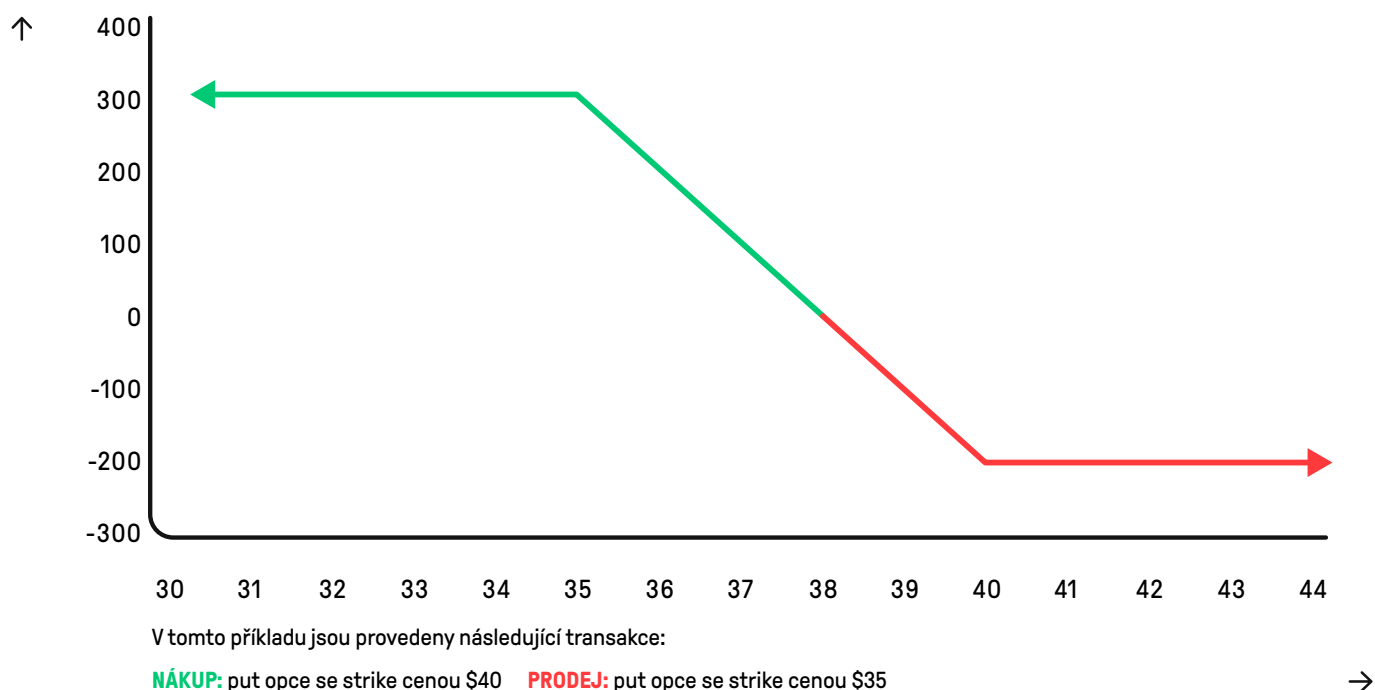
Teoretický náhled na vertikální spread

Jak je uvedeno výše, existují dva druhy vertikálních spreadů – vertikální call spread a vertikální put spread.

Nákup vertikálního call spreadu se provede v očekávání nárůstu ceny podkladového aktiva. Vstupem do pozice dojde k nákupu a prodeji stejného počtu call opcí, kde nakoupené call opce budou mít nižší realizační cenu než vypsané call opce. Za takovou kombinaci opcí zaplatí investor opční prémium. Riziko pozice je omezeno na zaplacené opční prémium a nebude blokována marže.



Dojde k zaplacení opčního prémia \$2 (zaplateno \$5 – obdrženo \$3), což posune bod nulového zisku na hodnotu \$42. V daném příkladě je zisk omezen na \$300, a to když cena podkladu při expiraci bude nad \$45. Pokud by se cena podkladového aktiva dostala pod \$42, výsledkem by byla ztráta, jejíž maximální úroveň odpovídá výši zaplaceného prémia \$200. Pokud investor očekává pokles ceny podkladového aktiva, je vhodné využít vertikálního put spreadu.



Opční strategie výše vede k zaplacení opčního prémia \$2 a ustanovení bodu nulového zisku na \$38. Jestliže se cena podkladového aktiva dostane při expiraci pod \$35, dojde k maximalizaci zisku ve výši \$300. V případě ceny podkladového aktiva při expiraci nad \$38 je dosažena ztráta, která je omezena na výši zaplaceného prémia \$200.

Praktický příklad: Zillow

Podívejme se na akcie US realitní společnosti Zillow (Z) na konci léta 2013. Počátkem roku 2013 došlo k primárnímu úpisu akcií a jejich obchodování začalo okolo ceny \$25. V průběhu následujících osmi měsíců se cena akcií téměř zčtyřnásobila. Až na úrovni \$94 došlo k zastavení zběsilého růstu. Po kvartálních výsledcích začátkem srpna se dostavila negativní reakce.



Opční investor má v takové situaci několik možností, jak může zareagovat. Jelikož opce byly oceněny při vysoké implikované volatilitě (trh očekával velké pohyby), využití vertikálního put spreadu se jeví jako jasná možnost. Protože put opce by byla vypsána při nižší realizační ceně než koupená put opce, v absolutním vyjádření by opční prémium za vypsanou put opci bylo nižší, ale v relativním vyjádření ve vztahu k implikované volatilitě dražší. Dle sklonu volatility jsou put opce mimo peníze oceněny při vyšší volatilitě (více v kapitole Volatilita).

Nákup opce na akcie Zillow na realizační ceně \$85 odpovídá investici ve výši \$8,85. Koupená put opce má negativní deltu, pozitivní gammu, pozitivní vega a negativní théta. Při ceně akcií Zillow na \$94 se prémium put opce skládalo pouze z časové hodnoty, jelikož opce byla v tu dobu mimo peníze. Začínající opční investoři obecně neberou ohled na nárůst nebo pokles volatility, ale spíše na pohyb samotné ceny podkladového aktiva. Při pouhém nákupu put opce mimo peníze s realizační cenou \$85 pracuje většina řeckých písmen v neprospěch investorů.

Riziko je výrazně sníženo výpisem put opce s realizační cenou na \$75. Vytvořen je tak vertikální put spread \$85 - \$75 na akcie Zillow. Obdržené prémium z prodeje put opce je \$5,20. Zatímco při nákupu put opce by byla maximální ztráta \$8,85, opční kombinací je riziko redukováno na \$3,65. Zároveň je však omezena i výše potenciálního zisku, která je rovna rozdílu realizačních cen sníženého o zaplacené prémium za spread.

Řecká písmena pro 10 vertikálních put spreadů jsou zobrazena ve vedlejší tabulce:

Tabulka níže z 12. 8. 2013 zobrazuje realizační ceny a opční prémia put opcí expirujících 15. 11. 2013.

Realizační cena	Prémium put opce
\$70	\$3,80
\$75	\$5,20
\$80	\$6,90
\$85	\$8,85
\$90	\$11,25
\$95	\$14,00

Delta	Gamma	Vega	Théta
- 83	2	25	- 7

Negativní delta indikuje, že pokles ceny podkladového aktiva o \$1 bude znamenat zisk ve výši \$83. Zajímavé je, že vega, gamma i théta jsou velmi nízké, ačkoliv se jedná o kombinaci 10 spreadů. Théta ve výši -7 značí, že s uplynutým dnem pozice ztrácí pouze \$7 z časové hodnoty. Celková hodnota investice je \$3 650 (stónásobek opčního prémia \$3,65 násobeno 10-ti spready). Ztráta \$7 z časové hodnoty na denní bázi je tak zanedbatelná.

V následujících měsících akcie Zillow předvedly očekávaný pohyb níže. Poté co se kurz akcií začal propadat k \$80, nakoupený vertikální put spread začal vytvářet pěkný zisk. Cena akcií se krátce na to dokázala zotavit a dokonce se v polovině září podívala i na nové maximum nad \$100. Následoval však další propad, když se Zillow k 12. listopadu, těsně před expirací, obchodoval na \$77,50.

Graf níže zobrazuje vývoj akcií Zillow od ledna do listopadu 2013.



1

Nákup při otevření: vertikální put spread na Zillow za \$3,65 za spread.

Nákup put opce s expirací v listopadu na realizační ceně \$85, prodej put opce s expirací v listopadu na realizační ceně \$75.

2

Prodej při zavření: vertikální put spread na Zillow za \$6,70 za spread.

Prodej put opce s expirací v listopadu na realizační ceně \$85, nákup put opce s expirací v listopadu na realizační ceně \$75.

Cena koupené put opce s realizační cenou \$85 poklesla z \$8,85 na \$7,30, což značí ztrátu \$1,55 na opci. Cena vypsané put opce s realizační cenou na \$75 se snížila z \$5,20 na \$0,60. Zisk činil \$4,60 na opci. Celková cena vertikálního put spreadu tak vzrostla z \$3,65 na \$6,70 – růst o 84 %!

	12. srpna	12. listopadu
Put opce \$85 listopad	\$8,85	\$7,30
Put opce \$75 listopad	\$5,20	\$0,60
Celkem	\$3,65	\$6,70 (+84 %)

Pokud by investor koupil pouze put opci s realizační cenou \$85, navzdory poklesu akcií Zillow v tomto období (akcie se propadly z \$94 z 12. srpna na \$77,50 z 12. listopadu) by dosáhl ztráty. Díky opčním kombinacím je možné snížit riziko investice, což je reflektováno v praktickém příkladu na akciích Zillow.

Výhody vertikálních spreadů:

- Omezená výše ztráty
- Omezené riziko vyjádřené řeckými písmeny
- Výborný poměr riziko/výnos

Nevýhody vertikálních spreadů:

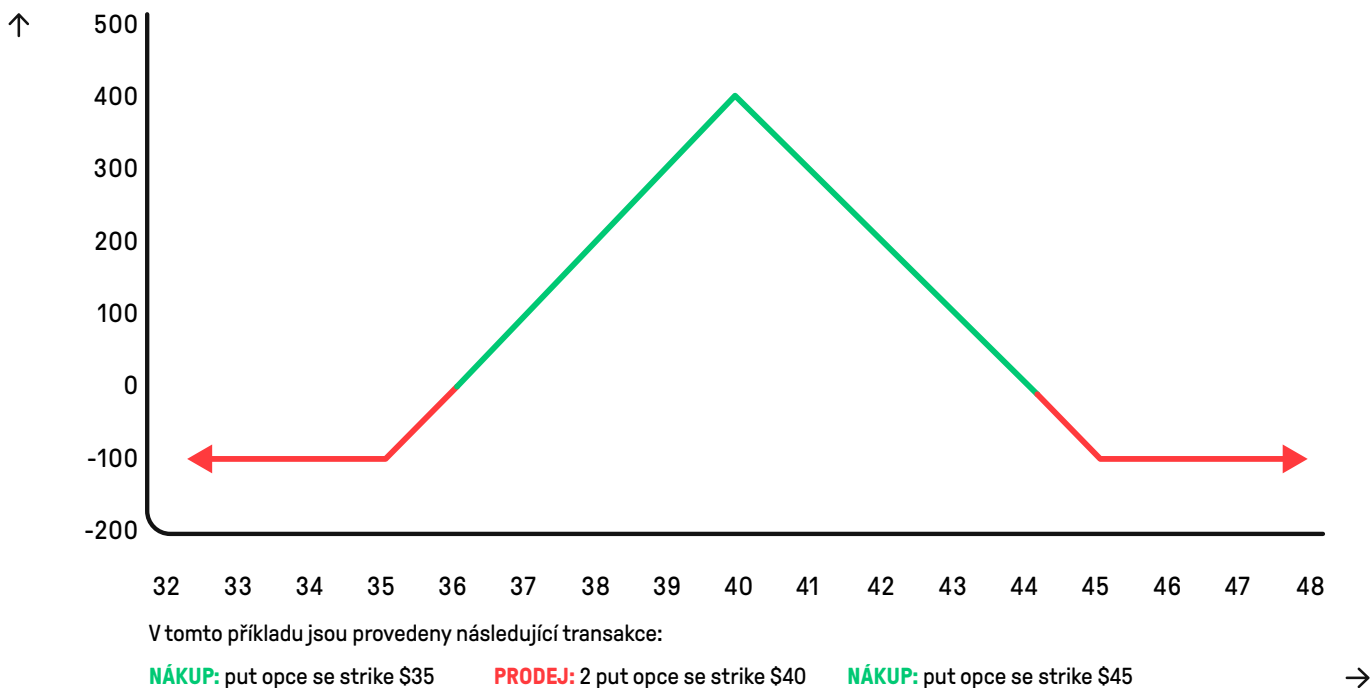
- Omezená výše zisku

Butterfly

Nákup butterfly je spekulace, že cena akcie nebo indexu bude při expiraci opcí ve zvoleném rozmezí. Jelikož se butterfly váže na určité cenové rozpětí podkladového aktiva, lze jej využít pro spekulaci na růst či pokles ceny podkladu ale také na pohyb ceny do strany. Tato opční kombinace se skládá ze čtyř opcí s různými realizačními cenami a stejnou expirací. Investovaná částka i riziko jsou limitované, protože je nakoupen i prodán stejný počet opcí.

Teoretický náhled na butterfly

Díky butterfly je možné zobchodovat myšlenku, že podkladové aktivum zobchodovaných opcí se bude v době expirace nacházet v určitém rozpětí. Aby byla opční kombinace v zisku, je nutné, aby se cena podkladového aktiva při expiraci držela v mírně užším pásmu, než je tvořeno nakoupenými opcemi. V opačném případě dojde ke ztrátě. Opční kombinace se skládá ze čtyř opčních kontraktů, z nichž dva jsou nakoupeny a dva prodány. Cenou této opční kombinace je zaplacené opční prémium, které je zároveň maximální ztrátou.



Vzhledem k zaplacenému prémiumu \$1 se nachází bod nulového zisku na \$36 a \$44. Pokud se tedy cena podkladového aktiva při expiraci opcí nachází mezi \$36 a \$44, je opční kombinace v zisku. Maximální zisk je \$400 na úrovni realizační ceny prodaných put opcí \$40. Jestliže se cena podkladového aktiva při expiraci pohybuje pod \$36 nebo nad \$44, pozice bude ztrátová. Ztráta je ohraničená a její maximální výše odpovídá zaplacenému prémiumu \$100.

Praktický příklad: Index AEX

Koncem května 2013 dosáhl nizozemský index AEX hodnoty 372,50 bodů, což bylo nové dvouleté maximum. Během následujících týdnů došlo k poklesu. 13. června se index pohyboval na úrovni 346 bodů a byl očekáván další propad. Jako odpověď na toto očekávání byla otevřena opční kombinace butterfly s realizačními cenami 335-340-345.

Butterfly se skládá z následujících opcí:

NÁKUP: put opce AEX červen 345

PRODEJ: 2 put opce AEX červen 340

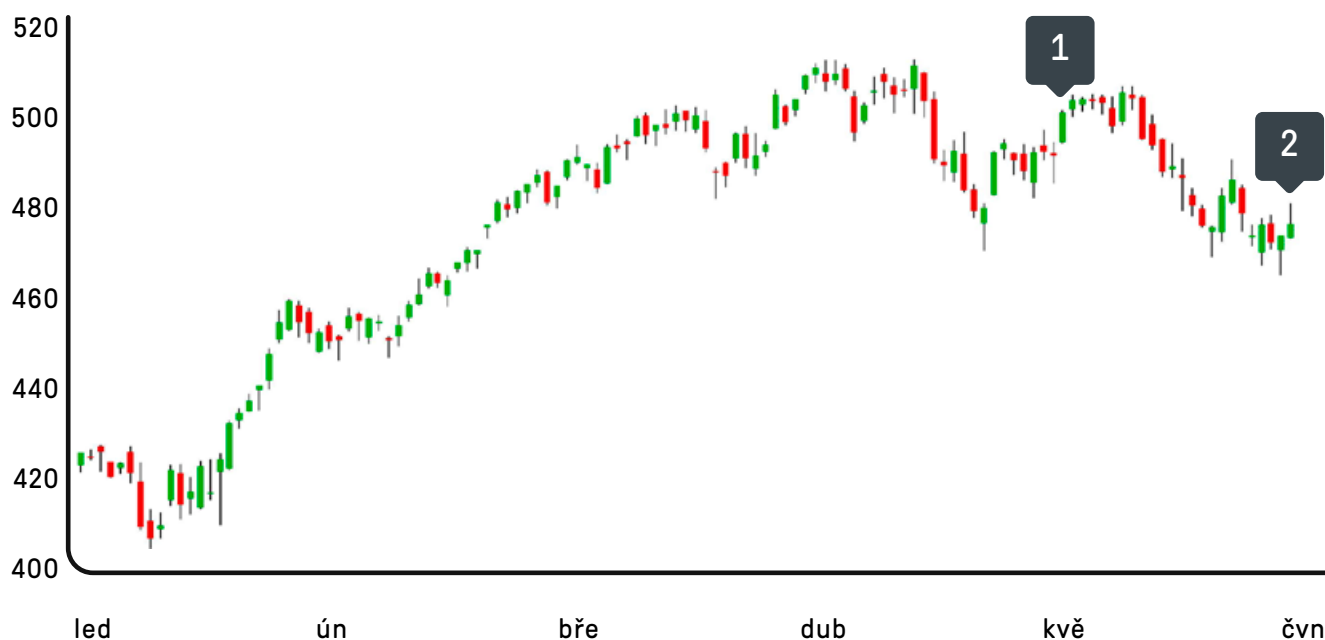
NÁKUP: put opce AEX červen 335

V tabulce vedle je přehled prémie na put opce na index AEX s expirací 21. června 2013.

Realizační cena	Prémium put opce
510	€4,95
515	€3,25
520	€2,10
525	€1,25
530	€0,75

Konstrukce butterfly má fixní poměr koupených a prodaných opcí. Vnější opce sloužící jako zajištění jsou nakoupeny po jednom kontraktu a opce s realizační cenou uprostřed je prodána v objemu dvou kontraktů. Vzdálenost mezi koupenými a prodanými opcemi je stejná na obou stranách, což značí, že rizika jsou na obou stranách stejná.

Celková cena butterfly na AEX s realizačními cenami 335-340-345 byla €0,55. Za put opce 335 a 345 bylo zaplacené prémium €0,65, respektive €2,60. Za prodané put opce s realizační cenou 340 bylo obdrženo premium €1,35 za každou, celkem tedy €2,70. Zaplacené prémium celkové kombinace tak odpovídalo €0,55 (= €0,65 + €2,60 - €2,70). Po vynásobení standardizovaným multiplikátorem 100 vychází výše investice do butterfly na €55.



1

Vstup: nákup put butterfly AEX za €0,55

Nákup červnových put opcí s realizačními cenami 345 a 335 a expirací v červnu, prodej červnových put opcí na 340

2

Vypořádání v hotovosti: hodnota put butterfly €4,15

Vypořádání v hotovosti červnové put opce s realizační cenou 345

Pokud by došlo k nákupu 10 opčních kombinací butterfly dle popisu na předchozí straně, spread by měl řecká písmena uvedená v tabulce vedle.

Delta	Gamma	Vega	Théta
57	-21	-21	1

Přestože by při zmíněné transakci došlo k zobchodování celkem 40 opčních kontraktů (nákup dvakrát 10 opcí a výpis 20 opcí), řecká písmena při vstupu do pozice zůstávají velmi nízká. Hodnoty řeckých písmen nakoupených opcí jsou téměř úplně neutralizovány řeckými písmeny prodaných put opcí.

V době expirace (21. června) index AEX uzavřel na 340,85 bodech. Na této úrovni tak došlo k vypořádání v hotovosti pouze u opcí s realizační cenou 345. Ostatní opce expirovaly jako bezcenné.

Realizační cena	13. června	21. června	Výsledek
510	€4,95	€0,00	- €4,95
520	€2,10	€0,00	+ €4,20
530	€0,75	€0,00	- €0,75

Celkový zisk z opční kombinace odpovídá €3,60 na jeden butterfly. Vzhledem k ceně nákupu €0,55 se jedná o impozantní návratnost přes 655 %! Takový výsledek je zcela jistě mimořádný. Avšak jestliže investor reaguje na aktuální situaci zvolením vhodného rozmezí pro opční kombinaci, návratnost v řádu stovek procent není nemožná. Určení správné cenové úrovně, která při strategii butterfly maximalizuje zisk, je srovnatelné s šípkami, kdy se hráč snaží trefit tzv. bull's eye neboli červený střed terče. Není to nemožné, ale je to mimořádné.

Dvě základní pravidla

Úspěch v obchodování strategie butterfly se neobejde bez dvou základních pravidel. Za prvé, není vhodné využívat opcí s dobou expirací delší než jeden měsíc. Například při expiraci opcí za tři měsíce se hodnota butterfly bude v prvních týdnech měnit pouze minimálně. Největší změny v ceně spreadu nastanou právě v posledních dvou týdnech do expirace. Je to proto, že s blížící se expirací se výrazněji promítá vliv časové hodnoty.

Za druhé, určení vhodného poměru výnosu a rizika strategie butterfly je velmi důležité. Čím větší bude rozpětí mezi realizačními cenami nakoupených opcí, tím vyšší bude investovaná částka ale také pravděpodobnost, že podkladové aktivum bude v den expirace ve zvoleném rozmezí. Klíčové je najít zdravý poměr mezi zaplaceným opčním prémie a maximálním možným ziskem. Mnoho investorů se řídí pravidlem pro vyhledávání butterfly s poměrem výnosu a rizika mezi 5 až 10násobkem. Pokud se bude rozpětí mezi realizačními cenami zmenšovat, potenciální zisk ze strategie bude prudce narůstat.

Jestliže investor uvažuje o spreadu butterfly jako o spekulativní strategii, obecně se doporučuje investovat pouze malé částky vzhledem v celkové výši portfolia.

Výhody butterfly:

- Limitované riziko
- Excelentní poměr výnosu ku riziku
- Nízká výše investovaného kapitálu

Nevýhody butterfly:

- Vyšší transakční náklady

Iron condor

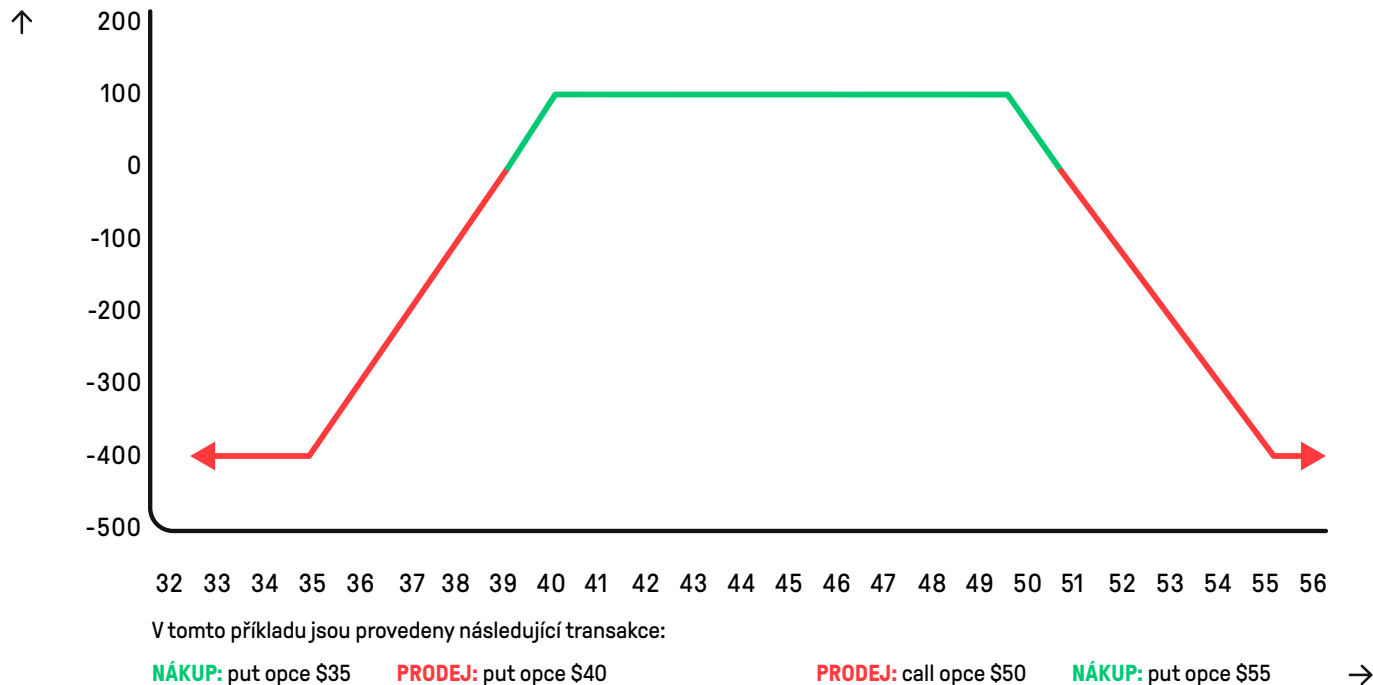
Iron condor se skládá ze dvou vertikálních spreadů (prodej vertikálního put spreadu a prodej vertikálního call spreadu) se stejným datem expirace, ale čtyřmi rozdílnými realizačními cenami. Prodaný vertikální put spread se skládá z put opce prodané mimo peníze, která je krytá koupenou put opcí s ještě nižší realizační cenou. U prodaného vertikálního call spreadu je call opce vypsaná mimo peníze krytá nakoupenou call opcí s vyšší realizační cenou. Vzdálenost mezi realizačními cenami vypsaných a koupených put a call opcí je stejná. Tato opční strategie spoléhá na limitovaný pohyb podkladového aktiva do expirace. Pokud cena podkladového aktiva zůstane v rozmezí vypsané call a put

opce, investor si ponechává opční prémium obdržené ze spreadu jako maximální zisk. Maximální výše rizika je rozdíl realizačních cen call (nebo put) vertikálního spreadu snížený o obdržené prémium. Jelikož prodané opce jsou kryté stejným počtem koupených opcí, maximální ztráta opční strategie je limitovaná a předem známá.

Myšlenka u této strategie je, že ztráta časové hodnoty (théta) vypsaných put a call opcí je rychlejší a větší než u koupených put a call opcí. Strategie iron condor je opčními investory využívána k pravidelnému (často měsíčnímu) získávání premií s předem kalkulovaným rizikem.

Teoretický náhled na iron condor

Strategie iron condor vsází na omezený pohyb podkladového aktiva. K realizování ziskového obchodu je nezbytné, aby cena podkladového aktiva při expiraci příliš nepřesáhla realizační ceny vypsaných call a put opcí.



Výše popsaná strategie povede k zisku \$1 z opčního prémia. Bodu nulového zisku je dosaženo na úrovních \$39 a \$51. Pokud se cena podkladového aktiva v době expirace pohybuje mezi \$39 a \$51, pak je obchod ziskový. Maximální zisk je dán obdrženým opčním premiím \$100. Jestliže by se podkladové aktivum při expiraci nacházelo pod \$39 nebo nad \$51, strategie by byla ztrátová. Maximální výše ztráty je \$400 v případě, že cena při expiraci bude pod \$35 nebo nad \$55.

Praktický příklad: Russell 2000 ETF

Začátkem března 2014 dosáhlo ETF na americký index Russell 2000 několikaletého maxima. Toto ETF skládající se z 2000 menších amerických firem z indexu Russell 2000 je vysoce likvidní. Opce na tento instrument jsou také hodně obchodovány, proto mají úzký spread a jsou ideálním kandidátem pro opční strategii iron condor.

Od březnového vrcholu se index Russell 2000 propadl o 10 %. Během pár týdnů se pokles zastavil a nastal ideální čas pro vstup pomocí této opční strategie. Pozice byla otevřena 5. května 2014. Rozpětí mezi vypsanou put a call opcí určuje výši obdrženého prémia. Čím je pásmo mezi prodanými opcemi užší, tím více prémia je možné obdržet. Zároveň však roste riziko, že v době expirace se bude cena podkladového aktiva nacházet mimo předpokládané rozmezí. Níže popsany iron condor vhodně balancuje mezi obdrženým prémie a výší rizika.

Zmíněná strategie iron condor s podkladovým aktivem Russell 2000 ETF se skládá z následujících transakcí:

NÁKUP: put opce červen 98



\$0,45

PRODEJ: call opce červen 118



\$0,45

PRODEJ: put opce červen 101



\$0,75

NÁKUP: put opce červen 121



\$0,15

Celková výše obdrženého prémia z této kombinace je \$0,60 (= -\$0,45 + \$0,75 + \$0,45 - \$0,15). Při zobchodování deseti iron condorů vypadaly řecká písmena následovně:

Delta	Gamma	Vega	Théta
39	-21	-39	12

Jelikož při nákupu deseti iron condorů dochází k nákupu stejného počtu opcí jako je počet prodaných opcí, a put i call opce jsou relativně daleko od aktuální tržní ceny, nachází se delta na neutrální úrovni (delta 39 je pro takovou opční kombinaci 10 iron condorů nízké číslo). Delta se postupně mění s vývojem ceny ETF na Russell 2000, velikost její změny vyjadřuje mírně negativní

gamma. Nárůst volatility má negativní vliv, což je dáno negativní, i když minimální, vegou. Pozitivní théta značí, že plynutí času do expirace má pozitivní vliv na cenu opční kombinace. Jestliže se cena podkladu bude nacházet při expiraci ve zvoleném rozmezí iron condoru, opce vyexpirují bezcenné a obdržené prémium bude představovat celkovou výši zisku.

Následující graf ETF na Russell 2000 zobrazuje úrovně, ve kterých je dosaženo zisku a ztrát.



Obdržené prémium posouvá bod nulového zisku pod vypsanou put opcí na \$100 a nad prodanou call opcí na \$118. Ziskové rozmezí tohoto iron condora je mezi \$100,40 a \$118,60. Koupené put a call opce limitují celkové riziko strategie. Maximální ztráta této opční kombinace je určena rozdílem realizačních cen call (nebo put) opcí, který je \$3 (u call opcí je to rozdíl cen \$121 a \$118 a u put opcí se jedná o rozdíl cen \$101 a \$98). Obdržené prémium \$0,60 snižuje maximální ztrátu na \$2,40. Maximální ztráty je dosaženo, jestliže se cena ETF při expiraci nachází nad \$121 nebo pod \$98.

Vývoj ceny ETF na Russell 2000 po vstupu pokračoval k expiračnímu datu v očekávaném koridoru realizačních cen prodaných opcí. Pár dní před dnem expirace se cena

nacházela na \$116, což je \$2 pod prodanou call opcí na \$118. V situaci, kdy cena podkladu atakuje prodanou call opci, má investor na výběr z několika možností. Pokud je kombinace v zisku, může prodanou call opci nakoupit, čímž se tato pozice uzavře a zbylé opce nechá vyexpirovat. Další možností je uzavřít celý vertikální call spread, aby nevznikla ztráta v případě, že cena podkladu bude narůstat. Další možností je držet celý spread až do expirace. Pro Russell 2000 ETF byla cena při expiraci \$118,25, hodinu před expirací bylo možné prodanou call opci koupit zpět za \$0,25. Pokud by tak investor udělal a zbylé opce nechal expirovat, dosáhl by zisku \$0,35 (obdržené prémium za iron condor \$0,60 minus náklady na uzavření prodané call opce \$0,25). Vzhledem k potenciálnímu riziku \$2,40 se jedná o zisk téměř 15 %.

Řízení pozice

Pokud se cena podkladového aktiva dostane mimo rozmezí realizační ceny prodaných opcí a expirace se blíží, řízení takové pozice je oříškem i pro ostřílené opční investory. Jako investor máte v tomto případě následující možnosti:

- Zavřít celou pozici.
- Rolovat pozici.
- Držet pozici do expirace.

Uzavření celé pozice je nejdrastičtější a po psychické stránce i nejtěžším krokem, při kterém se ihned realizuje ztráta. Pozice je uzavřena a investor se již nevystavuje navýšení ztráty, pokud by se podklad pohyboval nadále proti jeho pozici.

Rolování pozice znamená, že se aktuální pozice na opcích zavrou a otevřou se nové. Nakoupené opce budou prodány a nakoupeny, prodané opce budou nakoupeny a následně prodány, a to na jiných realizačních cenách nebo expiracích. Volba rolování pozice, nebo její části, závisí na investorově očekávání ohledně budoucího vývoje podkladového aktiva, potenciálu navýšení opčního prémia z rolování a změny celkového rizika pozice.

Poslední možností je držet pozici do expirace. Nevýhodou je, že gamma prudce roste s blížícím se datem expirace. Znamená to, že vliv změny ceny podkladu na cenu opcí se také prudce zvyšuje. V podobných případech je na místě zvýšená ostražitost, protože hlavní snahou investorů při obchodování iron condor je vyhnout se realizování maximální ztráty.

Výhody iron condor:

- Omezené riziko
- Vysoká pravděpodobnost ziskového obchodu
- Rozmanitost možností pro řízení pozice

Nevýhody iron condor:

- Vyšší transakční náklady
- Riziko vyšší potenciální ztráty

Straddle

Nákup straddlu je vhodnou opční strategií při očekávání silného pohybu podkladového aktiva jedním nebo druhým směrem. Dochází při ní k nákupu put a call opcí se stejnou realizační cenou a expiračním datem. Zaplacené prémium za obě opce ohraničuje maximální ztrátu při expiraci. Jelikož obě opce jsou nakoupené, zisk při poklesu podkladu je omezený na jeho ceně 0, při růstu je profit teoreticky neomezený.

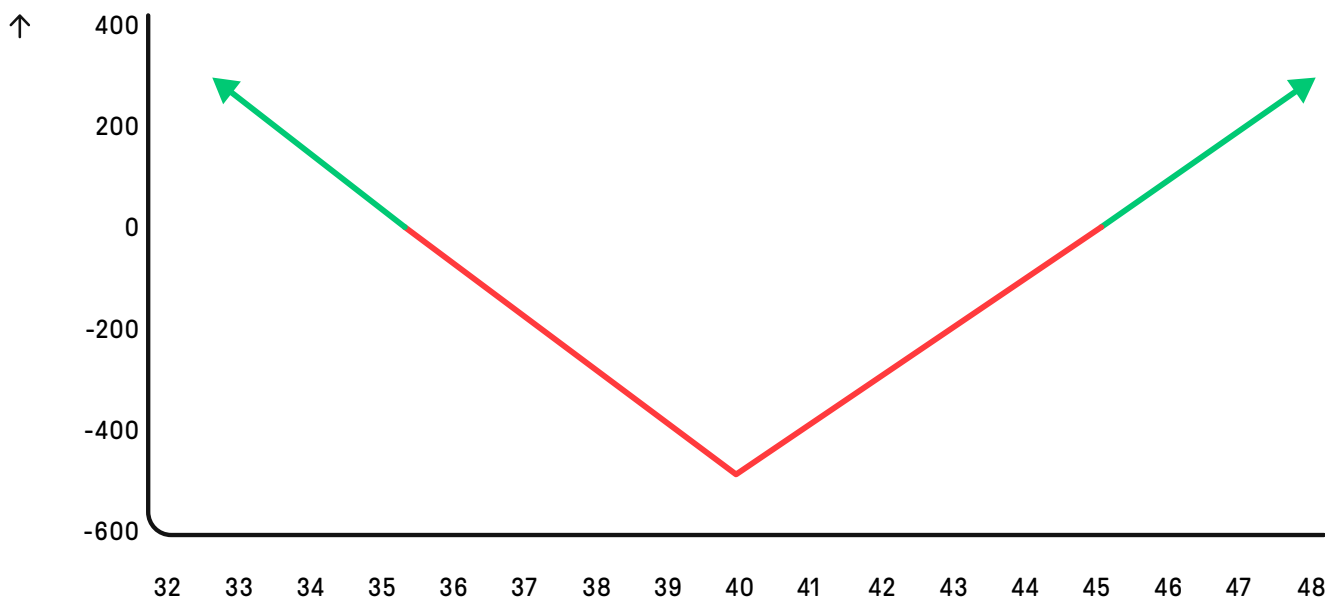
U straddlu na penězích je celková delta neutrální, jelikož pozitivní delta call opce je neutralizována negativní deltou put opce. Pozitivní gamma je motorem pozice. Jakýkoliv pohyb nahoru či dolů posune deltu ve směru daného pohybu. Pokud bude podklad posilovat, gamma call opce bude zvyšovat hodnotu delty call opce a naopak gamma put opce bude snižovat deltu put opce.

Opční investor pomocí straddlu spekuluje na pohyb ceny podkladového aktiva. Nezáleží, zda se jedná o růst či pokles, důležitý je pohyb ceny. Čím větší, tím lépe. Největší riziko představuje vysoká vega, jelikož obě opce v této strategii jsou koupené. Nárůst volatility bude mít pozitivní vliv na cenu straddlu, zatímco pokles volatility snižuje cenu kombinace. Vliv théty a gammy je opačný,

pozitivní dopad gammy snižuje negativní vliv théty. S blížící se expirací se časová hodnota opce snižuje. Jelikož investor nakoupil straddle a spekuluje na silný pohyb v ceně podkladového aktiva, opční kombinace ztrácí na hodnotě, jestliže nedochází k očekávanému pohybu a datum expirace se blíží.

Teoretický náhled na straddle

Jak již bylo zmíněno, nákupem straddlu spekulujete na silný pohyb ceny podkladového aktiva jakýmkoliv směrem. Nakoupíte stejný počet call a put opcí se stejnou realizační cenou a expirací. Zaplatíte opční prémium a získáte negativní thétu značící, že plynutí času Vám přináší ztrátu. Riziko je omezeno výší zaplaceného prémia.



V tomto příkladu jsou provedeny následující transakce:

NÁKUP call opce s realizační cenou \$40

NÁKUP put opce s realizační cenou \$40

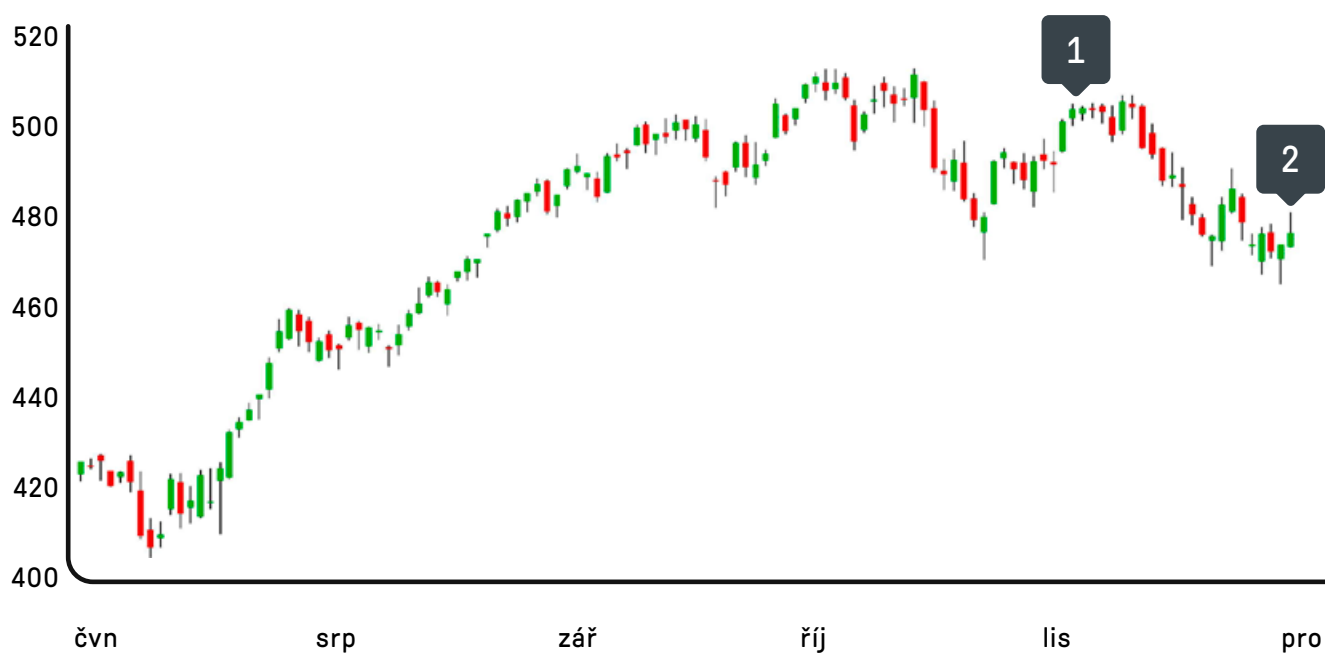
→

Po zaplacení prémia \$5 jsou body nulového zisku na \$35 a \$45. Pokud se bude cena podkladového aktiva v době expirace pohybovat pod \$35 nebo nad \$45, dosáhnete zisku, který při růstu ceny podkladu není omezený. V případě, že by se cena pohybovala mezi \$35 a \$45, bude pozice ztrátová s maximální výší ztráty \$500.

Praktický příklad: Index AEX

Od konce října 2013 se likvidní nizozemský akciový index AEX pohyboval v úzkém rozmezí mezi 390 a 400 body. V dohledu bylo silně očekávané rozhodnutí americké centrální banky Fed, což značilo, že po tomto zasedání může index udělat výrazný pohyb. Ten by mohl být nad úroveň 400 bodů nebo na druhé straně k úrovni podpory na 365 bodech. Straddle na AEX při 390 s expirací v prosinci 2013 se 12. listopadu obchodoval za prémium €13,45 při aktuální hodnotě indexu na trhu 394 bodů. Body nulového zisku indexu AEX při expiraci (20. prosince 2013) se tak nacházely na 376,55 bodech ($= 390 - €13,45$) a 403,45 bodech ($= 390 + €13,45$).

Graf níže zobrazuje cenový vývoj indexu AEX mezi červencem a prosincem 2013.



1

Vstup: nákup straddle AEX za €13,45

Nákup call a put opce s realizačními cenami 390 a expirací v prosinci

2

Vypořádání v hotovosti: hodnota straddle AEX za €1,00

Vypořádání v hotovosti call opce s realizační cenou 390 a expirací v prosinci

V prvních dvou týdnech po otevření opční kombinace straddle se očekávaný vývoj stále nedostavoval. Větší pohyb nahoru ani dolů se neukázal a opční kombinace tak ztrácela na hodnotě negativním vlivem théta. Avšak 2. prosince začal postupný pokles, který 16. prosince dosáhl na 376 bodů. Hodnota straddlu vzrostla na €15 díky růstu hodnoty put opce, která byla již 14 bodů v penězích. Vůbec poprvé od vstupu se tento straddlu dostal do zisku. 18. prosince se však situace diametrálně změnila. Zprávy ze zasedání Fed byly trhem pozitivně přijaty a burzy po celém světě rostly. V den expirace, 20. prosince, uzavřel index AEX na hodnotě 391 bodů. Koupená call opce měla zůstatkovou hodnotu €1, koupená put opce vyexpirovala bezcenná. Celková hodnota straddle tak při expiraci byla pouze €1, což značí ztrátu vyšší než 90 %!

AEX index	12. listopadu 2013	20. prosince 2013
Straddle 500	€17,65	€24,55 (+39 %)

Opční strategie straddle patří mezi nejrizikovější strategie probrané v této knize. V případě, že se podkladové aktivum dostatečně nepohne, kombinace rychle ztrácí na hodnotě s blížícím se datem expirace. Držením straddlu do expirace tak má investor vysokou expozici vůči thétě. Zavírání straddlu před datem expirace je častým řešením pro omezení potenciální ztráty vlivem časového rozpadu ceny nakoupených opcí.

Výhody straddle:

- Neomezený zisk
- Žádná preference ohledně směru budoucího pohybu

Nevýhody straddle:

- Vyšší riziko z pohledu řeckých písmen
- Vyšší investovaný kapitál
- Nutnost silného pohybu podkladu

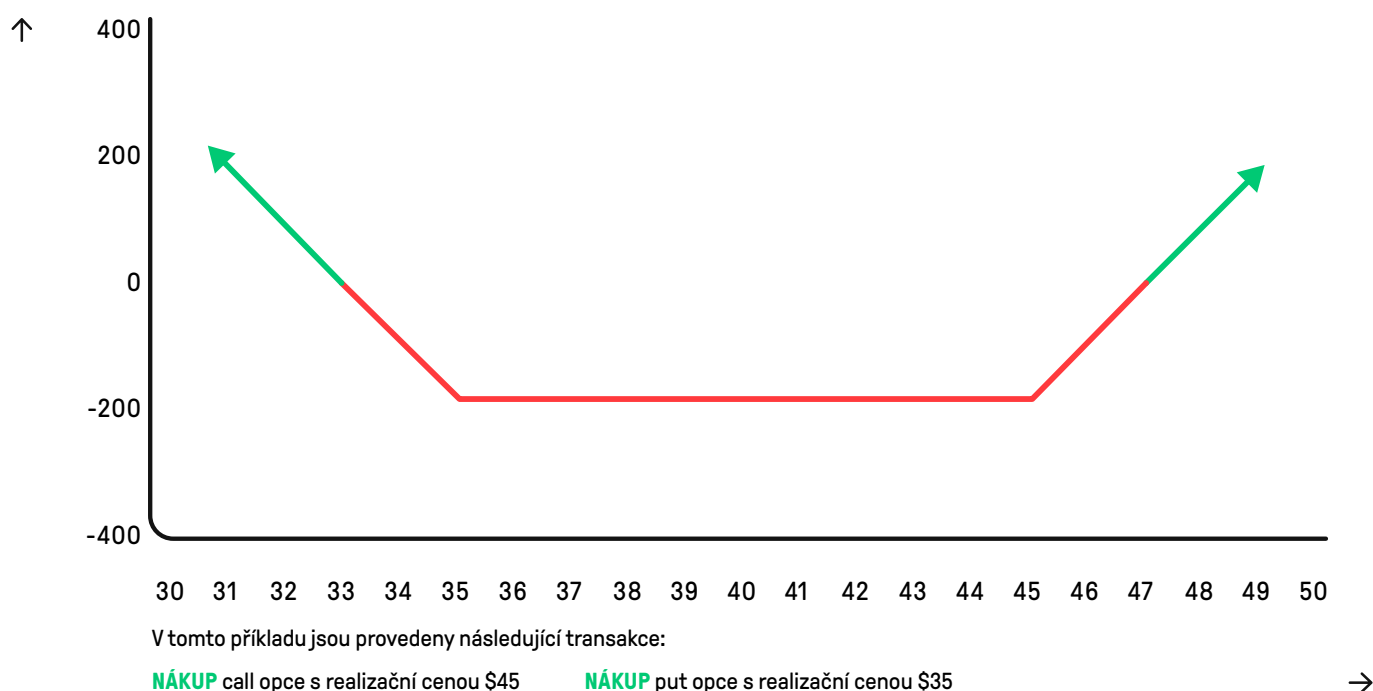
Strangle

Strategie strangle je podobná straddlu. Nákup strangu také slouží jako spekulace na pohyb ceny podkladového aktiva, nehledě na směr pohybu. V rámci strangle dochází k nákupu call a put opce se stejným datem expirace. Na rozdíl od straddlu se však realizační ceny call a put opce liší a stanovují se mimo peníze, což je hlavní rozdíl, jelikož u straddle se volí obě opce na stejné

realizační ceně. Protože se kupují opce mimo peníze, je výše investice v porovnání se straddlem nižší. Nicméně aby bylo dosaženo zisku, je nutný větší pohyb než u straddle. Strangle je tak ideální pro investory, kteří očekávají velký pohyb a preferují nižší investici. Pokud se očekávaný pohyb nedostaví, obě opce expirují bezcenné.

Teoretický náhled na strangle

Nákupem strangle spekulujete na silný pohyb podkladového aktiva jakýmkoliv směrem. V rámci kombinace dochází k nákupu stejného počtu call a put opcí na různých realizačních cenách. Po zaplacení opčního prémia tak získáte negativní thétu, která značí, že čas plyne ve Váš neprospěch. Riziko je omezené na výši zaplaceného prémia.



Vzhledem k zaplacenému prémii \$2 se bod nulového zisku nachází na úrovních \$33 a \$47. Pokud při expiraci bude cena podkladového aktiva pod \$33 nebo nad \$47, realizujete zisk, jehož výše teoreticky není při růstu podkladu omezená. Na druhou stranu, pokud by se cena podkladu udržela v rozmezí \$33 a \$47, bude obchod ztrátový s maximální ztrátou \$200.

Riziko vlivu řeckých písmen je shodné jako u straddlu. Delta je neutrální, protože pozitivní delta call opce je vyrovnána negativní deltou put opce. Gamma i vega jsou pozitivní, theta je negativní, jelikož obě opce jsou nakoupeny. Časový rozpad se tak bude zrychlovat s blížícím se datem expirace.

Výhody strangle:

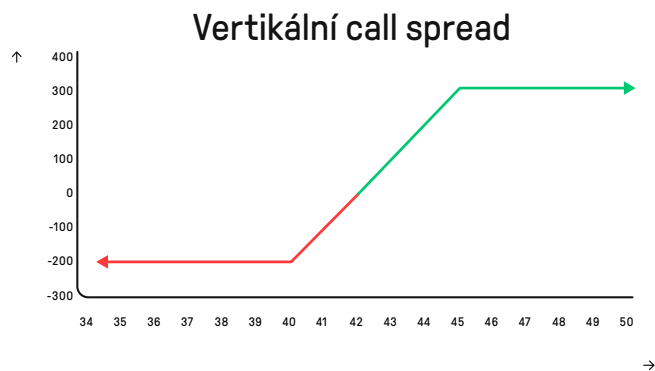
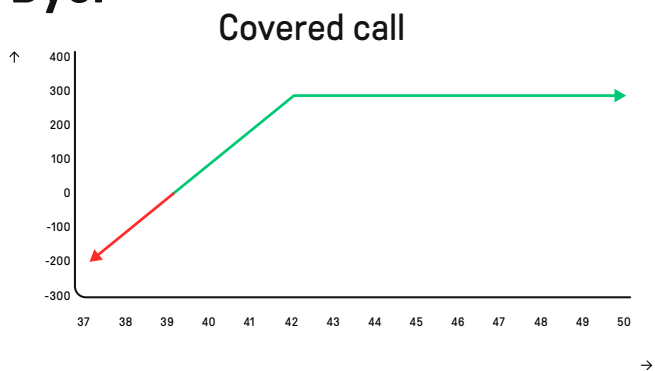
- Neomezený zisk
- Žádná preference ohledně směru budoucího pohybu
- Nižší investice v porovnání se straddle

Nevýhody strangle:

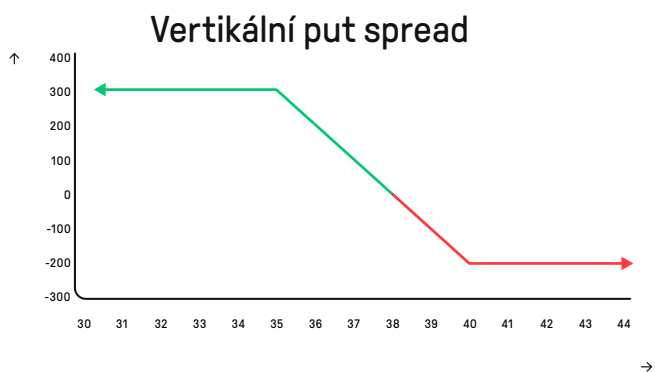
- Vyšší riziko z pohledu řeckých písmen
- Nutnost silného pohybu podkladu

Přehled strategií

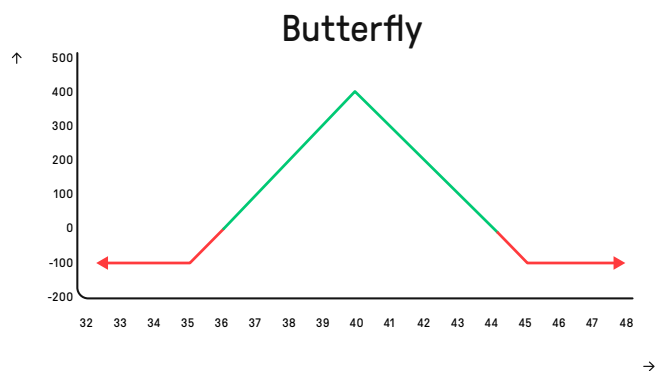
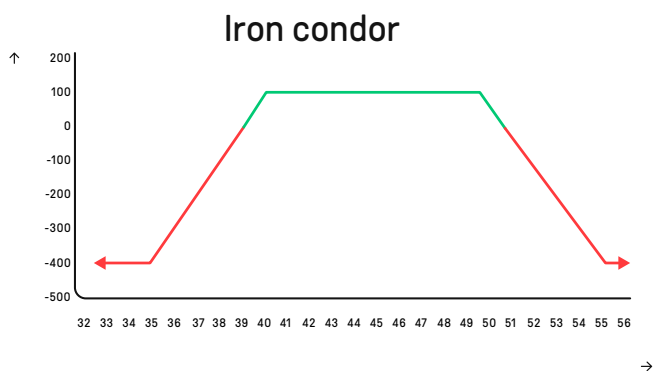
Býčí



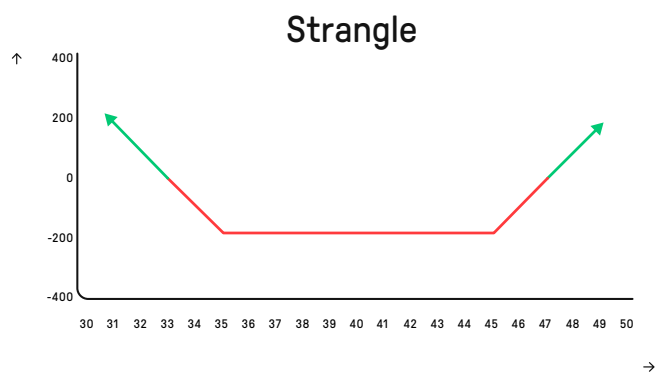
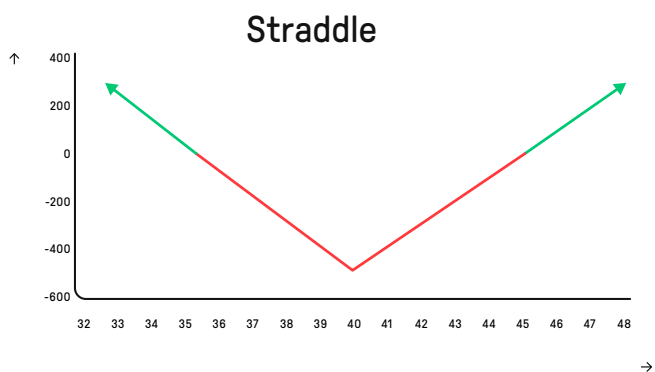
Medvědí



Neutrální



Volatilita





OBCHODOVÁNÍ OPCÍ S LYNX

LYNX již od roku 2006 poskytuje investorům přístup na více než 150 trhů ve 33 zemích po celém světě. Na oceňované platformě je možné snadno a rychle obchodovat za extrémně nízkých poplatků akcie, opce, futures, ETF, forex a mnoho dalších instrumentů. Díky velkému úspěchu LYNX na domácím trhu v Nizozemsku se společnost rychle rozrostla do Německa, Belgie a od roku 2013 působí LYNX také v České republice.

Díky kombinaci nízkých nákladů na investování, široké investiční nabídky a profesionální podpory získal LYNX v roce 2015 ocenění Broker Roku na základě hlasování českých investorů.

Díky LYNX získávají investoři přístup k mnoha profesionálním nástrojům na obchodování opcí, které jsou velmi populární mezi opčními investory. Níže jsou popsány čtyři nejvíce využívané nástroje pro opční investory, které Vám zároveň umožní snadno využít nově získané vědomosti z této knihy přímo v praxi. Pokud by Vám představení níže popsaných nástrojů nestačilo, neváhejte se obrátit na investiční specialisty LYNX na bezplatné lince 800 877 877.

- OptionTrader
- ComboTrader
- Probability Lab
- Navigátor rizika

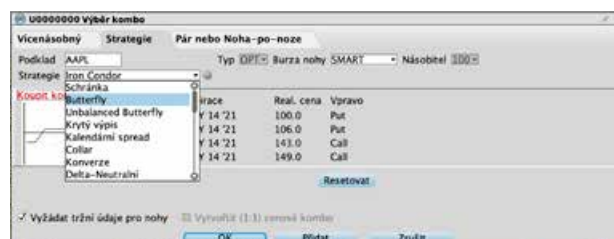
OptionTrader

Široce populární nástroj OptionTrader umožňuje opčním investorům zobrazit si na jedné obrazovce opční řetězec zvolené put nebo call opce na danou akcii či index. Z opčního řetězce lze vybírat konkrétní opce podle požadované realizační ceny, data expirace, burzy či multiplikátoru. Navíc je možné si zobrazit k vybraným opcím také opční parametry ve formě řeckých písmen (delta, gamma, vega, théta) a implikovanou volatilitu. Přímou v prostředí OptionTrader lze zadat kupní či prodejní příkaz na burzu.

The screenshot displays the OptionTrader application window. At the top, there's a menu bar with options like AAPL, NASDAQ, NMS, and LYNX. Below it, a 'Panel kotací' (Order Book) shows bid and ask prices for AAPL. The main section is titled 'Opční řetězec' (Options Chain) and shows a table of call and put options for AAPL. The table includes columns for 'Poptávka' (Bid), 'Nabídka' (Ask), 'Last', 'Změna' (Change), 'Delta', 'Gamma', 'Vega', 'Theta', and 'Implied Vol'. The 'CALLS' section is expanded, showing a list of call options with their respective prices and Greeks. The 'PUTS' section is also visible, showing a list of put options. The bottom of the window shows a 'TICKER ACTION' section with a table of recent trades.

ComboTrader

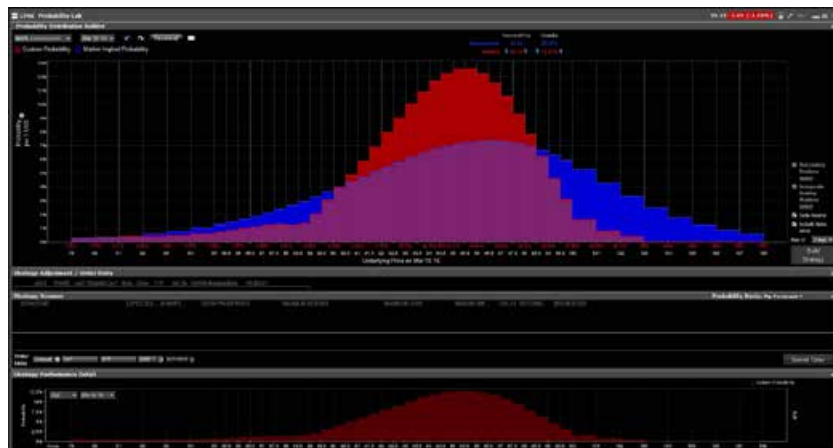
ComboTrader byl vyvinut speciálně pro potřeby opčních investorů pracujících s opčními kombinacemi. Prostřednictvím tohoto modulu se snadno a rychle zadávají opční kombinace (např. vertikální spreads, butterfly, iron condor, straddle). Vytvořené opční kombinace je možné ihned zaslat na burzu jako jeden pokyn. Díky tomu odpadá nutnost zadávat každou opci zvlášť.



Tento oblíbený nástroj tak zamezuje částečnému vyplnění kombinovaných opčních strategií a díky přímému přístupu na burzu zajišťuje nejlepší podmínky pro vyplnění těchto pokynů.

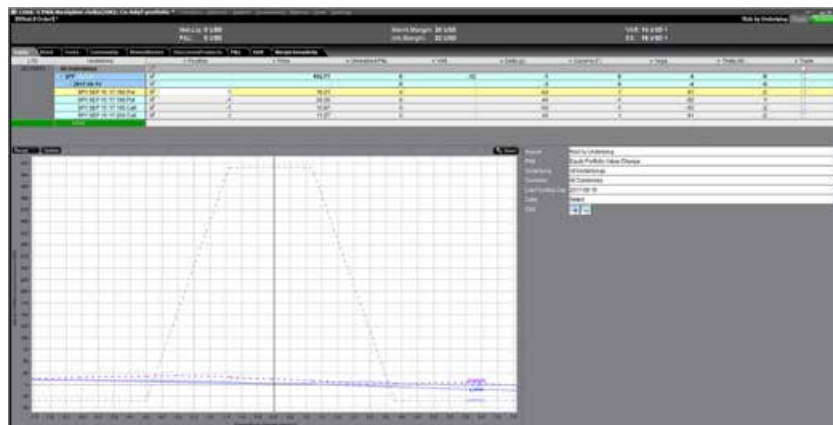
Probability Lab

Opční nástroj Probability Lab otevírá opčním investorům zcela nové možnosti pro analýzu investičních příležitostí. V Probability Lab se dozvíte, jaká je pravděpodobnost, že se cena zvoleného podkladového aktiva bude při daném datu expirace pohybovat ve vybraném pásmu. Probability Lab navíc vypočte, která opční strategie je nejvhodnější z pohledu Vašich očekávání.



Navigátor rizika

Opční nástroj Navigátor rizika slouží kanalizování Vašich otevřených opčních pozic z pohledu opčních parametrů vyjádřených řeckými písmeny. Delta, gamma, vega a théta jsou zobrazeny podle jednotlivých pozic a expiračních datumů. Snadno si tak dokážete zanalyzovat celkovou rizikovou expozici Vašeho portfolia a ihned na ni reagovat. Modul umožňuje vložení fiktivních opčních pozic pro modelování vlivu nově otevřených opcí na celkové portfolio ke zvolenému datu v budoucnosti. Získáte tak přesný náhled na vývoj rizika a potenciálních výnosů s blížící se expirací.

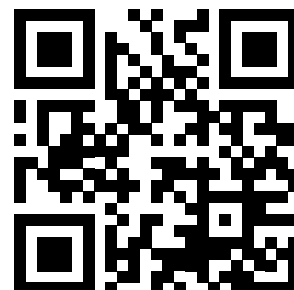


DOSAHUJTE ZISKŮ Z OBCHODOVÁNÍ OPCÍ

Nyní s bonusem až 50 EUR* na váš trading

S online brokerem LYNX získáte přístup k hlavním světovým opčním burzám za výhodných podmínek. Otevřete si účet a získajte bonus až 50 EUR* při použití kupónu "bonus50".

*Na nabídku se vztahují [Podmínky](#).



Pro více navštivte lynxbroker.cz/opce

Nebo naskenujte tento odkaz pomocí svého chytrého telefonu

Investování zahrnuje riziko. Celková ztráta může převýšit vklad.

Rizika obchodování s opcemi

Riziko ztráty

Při obchodování s opcemi můžete ztratit veškerý svůj kapitál, pokud se cena podkladového aktiva nevyvíjí v očekávaném směru.

Obchodování pouze plných kontraktů

Opce musí být vždy obchodovány jako celé kontrakty. Není možné koupit pouze část opčního kontraktu. Proto při nákupu opce získáváte předem definovaný počet kusu podkladového aktiva, který je neměnný.

Riziko neomezené ztráty při výpisu opcí

Vypisování opcí s sebou nese výrazně vyšší riziko v porovnání s nákupem opcí. Při výpisu opce obdržíte opční prémium v momentě uskutečnění transakce. Avšak potenciální ztráta může přesáhnout toto obdržené prémium v momentě, kdy budete povinni přijmout nebo dodat podkladové aktivum. Tato povinnost Vám teoreticky dává neomezené riziko ztráty.

Riziko likvidity

Cena opce je tvořena tvůrci trhu, kteří mají povinnost kótovat ceny. Avšak v období zvýšené volatility se může stát, že kótace nebudou dostupné.

Ztráta časové hodnoty

Opce mají datum expirace a jejich životnost je tedy omezená. Časová hodnota opce se snižuje s blížícím se datem expirace. Je tedy důležité se ujistit, že Vámi zvolená opce má dostatek času k realizaci Vaší investiční myšlenky.

Měnové riziko

Při investování do zahraničních opcí v cizích měnách podstupujete měnové riziko, které může významně ovlivnit skutečnou návratnost investice.

Disclaimer

Autor vynaložil maximální úsilí při tvorbě této elektronické knihy. Nelze však zaručit její naprostou správnost a úplnost. Informace obsažené v knize nejsou investiční rady nebo doporučení. Obsah knihy slouží pouze pro vzdělávací účely. Pokud chcete aplikovat přístupy a myšlenky z této knihy pro Vaše obchodování, přebíráte plnou odpovědnost za své činy. Obchodování s finančními deriváty, jako jsou opce, s sebou nese značné riziko ztráty Vašeho kapitálu a není vhodné pro každého investora. S finančními deriváty byste neměli obchodovat, pokud plně nerozumíte povaze obchodů, do kterých vstupujete, jejich rozsahu a možnosti vystavení ztrátě. Všechny ilustrativní obchody v knize jsou uvedeny bez transakčních nákladů. Historický výkon produktů není spolehlivým ukazatelem jejich budoucího vývoje. Uvedená fakta o produktech představují názorné příklady a neumožňují žádnou formulaci možných budoucích zisků nebo ztrát.

Investování zahrnuje riziko. Celková ztráta může převýšit vklad.