

Hodnocení diplomové práce

Jméno studenta: **Bc. Jakub Štaif**
Téma diplomové práce: **Binomický model oceňování opcí**
Hodnotitel – vedoucí práce: Ing. Patrice Marek, Ph.D.
Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd

Předložená práce se zabývá popisem a tvorbou binomického modelu oceňování opcí. Autor ve druhé kapitole stručně popisuje historii opcí a jejich základní dělení. Ve třetí kapitole odvozuje meze pro cenu opce a ve čtvrté kapitole se podrobně věnuje Binomickému modelu oceňování opcí, včetně jeho modifikace pro americké opce a pro opce s výplatou několika dividend. Následující kapitola je pak věnována bezrizikové úrokové míře.

Stěžejní částí práce je šestá kapitola, která je věnována realizaci modelu v prostředí MS Excel pomocí maker a propojení programu MATLAB do MS Excel. V následujících dvou kapitolách jsou popsána reálná data a na nich autor demonstruje použití svého modelu. V deváté kapitole je pak provedena citlivostní analýza.

Hodnocení obsahové stránky

Teoretická část práce je zpracována přehledně a mám k ní pouze drobné připomínky:

- na obrázcích 2.2 (str. 8) a 2.4 (str. 9) je zavádějící popis pro cenu akcie, v grafu je zjevně zobrazen výsledek investice do krátké pozice v akci, kdy prodejní cena byla \$105.
- V popisu *Long put opce* na str. 8 je chybně označeno, že se jedná o krátkou pozici v prodejní opci, správně by mělo být, že se jedná o dlouhou pozici.
- Na str. 10 je uvedeno, že opci short put lze využít pro zajištění proti růstu ceny akcie, což je nesmysl.
- Na str. 13 je uvedeno, že výplata dividend navyšuje cenu opce, to je pravda pouze pro call opci.
- Na str. 17 je uvedeno, že horní a dolní omezení pro evropský typ opce platí i pro americký typ opce. To není pravda.
- V tabulce 5.1 na str. 28 je chybně dvakrát uvedeno datum 18. 12. 2012.

Praktická část práce je zpracována v programu MS Excel, kde je vytvořen komplexní model pro oceňování put a call opcí jak evropského, tak amerického typu s možností volby až 5 vyplácených dividend i s možností zahrnutí daní. Je možno zvolit i výpočet v programu MATLAB, vše je přitom provedeno přímo z Excelu. Autorem vytvořený model nabízí více možností pro oceňování, než je tomu v programu MATLAB. Je tedy plně využitelný pro oceňování všech běžných opcí na trhu.

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Výsledky jsou autorem prezentovány na reálných datech společností Microsoft, Facebook a Apache. V případě společnosti Facebook se navíc autor úspěšně vyrovnal s krátkou historií cen akcie, kdy měl k dispozici data pouze za několik měsíců.

V kapitole věnované citlivostní analýze se autor věnuje krom zkoumání citlivosti na vstupní parametry i implikované volatilitě a jevu, který se nazývá *volatility smile*. Výhrady mám k obrázku 9.5 na str. 65, kde je zobrazen spojitý průběh, navíc vyhlazený. Zde by měly být zobrazeny pouze body, případně s vodící čarou mezi nimi.

Hodnocení formálního zpracování

Grafické zpracování je na první pohled pečlivé a práce neobsahuje téměř žádné chyby.

Hodnocení přístupu autora k řešení práce

Autor pracoval samostatně a průběžně bez nutnosti výraznějších zásahů. Zadání bylo splněno ve všech bodech.


Otázky k obhajobě

Jaké jsou správné meze pro americký typ opcí (str. 17)?

Jak budete postupovat v MATLABu, pokud budete chtít ocenit evropský typ opcí?

Vzhledem k uvedeným skutečnostem **doporučuji** předloženou diplomovou práci k obhajobě před státní komisí a navrhuji hodnocení známkou **výborně**.

V Plzni dne 3. 6. 2013



.....
podpis

**SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM**



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta aplikovaných věd
katedra informatiky a výpočetní techniky

①

SOUHLASÍ
S ORIGINÁLEM