

HODNOCENÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Akademický rok 2011/2012

Jméno studenta: Šárka VOSTÁRKOVÁ
Studijní obor/zaměření: Podniková ekonomika a management
Téma diplomové práce: Matematické modely oceňování finančních derivátů –
základy teorie a vybrané aplikace

Hodnotitel – vedoucí práce: doc.RNDr.Ing. Ladislav Lukáš, CSc.

Kritéria hodnocení:	(1 nejlepší, 4 nejhorší, N-nelze hodnotit)				
	1	2	3	4	N
A) Definování cílů práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Metodický postup vypracování práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) Teoretický základ práce (řešeršní část)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D) Členění práce (do kapitol, podkapitol, odstavců)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
E) Jazykové zpracování práce (skladba vět, gramatika)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
F) Formální zpracování práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
G) Přesnost formulací a práce s odborným jazykem	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H) Práce s odbornou literaturou (normy, citace)	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I) Práce se zahraniční literaturou, úroveň souhrnu v cizím jazyce	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J) Celkový postup řešení a práce s informacemi	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K) Závěry práce a jejich formulace	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L) Splnění cílů práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M) Odborný přínos práce (pro teorii, pro praxi)	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N) Spolupráce autora s vedoucím práce a katedrou	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O) Přístup autora k řešení problematiky práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P) Celkový dojem z práce	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Do Portálu ZČU byl zadaný tento výsledek kontroly plagiátorství¹:

Posouzen - není plagiát

X

Posouzen - podezřelá shoda

Posouzen - je plagiát

Navrhuji klasifikovat diplomovou práci klasifikačním stupněm:²

výborně

Stručné zdůvodnění navrhovaného klasifikačního stupně:³

Předložená diplomová práce obsahuje šest kapitol, stručný úvod do problematiky s definováním cílů práce, a celkem jedenáct příloh – vesměs programů v sw Mathematica, Wolfram Research, Inc., pro řešení různých úloh z oblasti oceňování finančních derivátů. První tři kapitoly slouží ke vhodnému a stručnému přehledu dnes nesmírně široké problematiky finančních derivátů. Vlastní jádro práce je v Kap.4 a 5, kde jsou podrobněji zpracovány metody pro oceňování především evropských opcí, a to pomocí jak diskrétního binomického modelu, tak i spojitého Black-Scholesova modelu, zatímco u amerických opcí je zpracován jen binomický model, což je v dobrém souladu se značnou teoretickou náročností spojitého modelu oceňování amerických opcí. Právě tato část si zaslouží velkou pozornost,

neboť přináší nejen vhodně vybrané teoreticky formulované vztahy z citované literatury, tak především dílčí algoritmické konstrukce funkcí oceňování s jednotlivými numerickými příklady až po celé části kódů v sw Mathematica vhodné pro tyto úlohy, když navíc celé moduly jsou uvedeny detailně v přílohách. Kromě toho, na základě citovaných zdrojů, stručně uvádí i základy potřebného aparátu za stochastické analýzy, jmenovitě popisu Wienerova procesu, obecného difuzního procesu, a Itóovu lemma, což je dnes běžně používané instrumentarium pro konstrukci modelů oceňování finančních derivátů. Tato část je ještě doplněna o stručnou zmínku o citlivostech opcí, tzv. greeks, a dvě modifikace B-S modelu. Zvláštní pozornost si také zaslouží provedené numerické experimenty srovnání ocenění evropské opce B-S modelem a binomickým modelem. Oceňování amerických opcí je provedeno pomocí binomického modelu, a také zde je kromě teoretické formulace uveden i algoritmus, který je nyní, na rozdíl od evropských opcí, rekurzivní. Vše je náležitě doloženo citacemi a příslušný rekurzivní algoritmus je detailně popsán příslušným kódem v sw Mathematica. Práce je napsána velmi kultivovaně. Co se citací týče je přímo ukázková a využití zahraniční literatury, především zdrojů, které uvádí buď celé části nebo alespoň dílčí ukázky kódů v sw Mathematica, je velmi vysoké. Bohužel abstrakt v angličtině má drobné chyby, a stejně tak jsem při podrobném čtení celé DP našel některé drobné nedostatky či překlepy – tak – na str.15, 8.ř. zdola: prodejní termínový kurs má být správně označen TK_p , v některých případech nejsou důsledně matematické veličiny psány kurzívou – např. str.31, 4.ř.shora: má být $B_i(n,p)$, či veličiny v rovnicích (35)-(38) na str.67, na str.32, 8.ř.zdola: je vhodnější psát o jen dvou možných stavech, nežli o dvou stavech světa, což asi vzniklo překladem termínu (state space) z anglicky psaného zdroje, na str.52, 5.ř.zdola: má být $\ln S$, na str.75, 4.ř.shora: jde o put-call paritu s vyplácením dividendy (vztah (56)), a konečně na str.83, 3.ř.zdola: má být Mertonův Jump-Diffusion model. Opakuji však, že jde o drobnosti, které z mého pohledu nesnižují vysokou úroveň předložené DP.

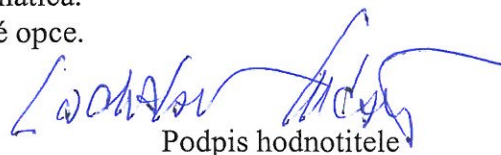
Jako celek působí tato DP velmi pozitivně. Z hlediska vedoucího práce také vysoce oceňuji zájem o zvolené téma a píli, kterou autorka celé práci věnovala, a také zvědavost v průběhu diplomového semináře a konzultací rozpracovávat i nové věci. To se týká především všech provedených numerických výpočtů pomocí sw Mathematica s využitím modulů pro oceňování opcí. Právě ty jsou použitelné i v praxi. V akademické sféře je lze vhodně použít k počítačové podpoře výuky předmětů zaměřených na finanční specializaci.

Předloženou DP považuji za velmi kvalitní, a navrhuji jí hodnotit stupněm: *výborně*.

Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě⁴:

- 1) Popište algoritmus B-S modelu uvedený v Kap.4.5.4 v sw Mathematica.
- 2) Stručně diskutujte význam put-call parity pro evropské a americké opce.

V Plzni, dne 2012-05-21


Podpis hodnotitele

Metodické poznámky:

¹ Označte výsledek kontroly plagiátorství, který jste zadal/a do Portálu ZČU a odůvodněte níže při odůvodnění klasifikačního stupně.

² Kliknutím na pole vyberte požadovaný kvalifikační stupeň.

³ Stručně zdůvodněte navrhovaný klasifikační stupeň, odůvodnění zpracujte v rozsahu 5 - 10 vět.

⁴ Otázky a připomínky k bližšímu vysvětlení při obhajobě – dvě až tři otázky.