

HODNOCENÍ VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor/Autorka: Kateřina Seibtová
Název práce: Oceňování bariérových opcí
Studijní obor: Matematika a management
Vedoucí práce: Ing. Jan Pospíšil, Ph.D. (KMA)

Splnění cílů práce:

- nadstandardně
- velmi dobře
- splněny
- s výhradami
- nebyly splněny

Odborný přínos práce:

- nové výsledky
- netradiční postupy
- zpracování výsledků z různých zdrojů
- shrnutí výsledků z různých zdrojů
- bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

- vynikající
- velmi dobrá
- průměrná
- podprůměrná
- nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné
- vzhledem k rozsahu přiměřený počet
- méně podstatné, větší množství
- podstatnější, větší množství
- závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající
- velmi dobrá
- průměrná
- podprůměrná
- nevyhovující

Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

- samostatná práce s výbornou komunikací
 - pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího
 - pečlivá práce, podstatnější zásahy
 - horší komunikace
 - špatný přístup k práci
-

Slovní hodnocení a dotazy:

Práce se zabývá oceňováním bariérových opcí. Autorka uvažuje dva modely: model vycházející z geometrického Brownova pohybu, u kterého jsou odvozeny analytické formule, a Hestonův model stochastické volatility. Numerické řešení je provedeno u obou modelů a to jak metodou Monte Carlo tak řešením oceňovací parciální diferenciální rovnice implicitní metodou konečných diferencí. Studentka se seznámila též s modely stochastické volatility se skoky v procesu podkladového aktiva, nicméně vzhledem k rozsahu tento model nebyl do finální verze práce zařazen.

Po matematické stránce práce práce vychází ze znalostí magisterského stupně studia, dosud probíranou látku však významně rozšiřuje. Autorka samostatně pracovala s několika zdroji. Odvození analytických formulí v sekci 3.1 patří rozhodně k netriviálním úlohám stochastického kalkulu a přestože je metodologie převzatá, podobné shrnutí vzorců nebylo v české literatuře dosud publikováno a i zahraniční publikace se často jen omezují na výčet vzorců bez náznaku odvození. Pokusit se odvodit analytické vzorce pro Hestonův model bylo nad síly nejen studentky, ale i vedoucího práce, proto je v práci uvedeno odvození pouze pro vanilla opce, které samo o sobě je také pokročilá úloha. Teoretickou část práce tedy hodnotím kladně

Po numerické stránce autorka na jednu stranu dokázala celkem uspokojivě naimplementovat Monte Carlo metody, u QE schématu dokonce použít techniku antithetických proměnných pro redukci rozptylu, implementace metody konečných diferencí již zřejmě narážely na bariéry autorčinných schopností samostatné práce a vyžadovaly podstatnější zásahy vedoucího. Na druhou stranu je třeba podotknout, že se nejedná o snadnou problematiku a korektně vyřešit všech osm případů bariérových opcí vyžaduje netriviální úsilí. Studentka tento dílčí cíl splnila pouze pro model s geometrickým Brownovým pohybem. Ostatní cíle práce byly splněny bez vážnějších výhrad velmi dobře.

Jako vedoucí práce oceňuji zejména samostatnost, zájem o danou problematiku a poctivou aktivitu a průběžné plnění dílčích úkolů.

Vzhledem k výše popsaným nedostatkům v implementační části, navrhuji hodnocení známkou **velmi dobře**.

Datum, jméno a podpis:

31.5.2016, Ing. Jan Pospíšil. Ph.D.

