

Posudek oponenta bakalářské práce Martiny Kalužikové

Diskontované řízení portfolia

Z hlediska problematiky řízení portfolia se práce soustředila na Howardův iterační algoritmus. Problematika řízení portfolia byla pro studentku nová a studentka využila znalostí z kurzů Teorie pravděpodobnosti a Náhodných procesů a dostudovala potřebná tvrzení ze Stochastického kalkulu.

Práce se skládá ze dvou částí: z teoretické (kapitola 1, kapitola 2) a aplikační (kapitola 3). První část obsahuje připomenutí definic a základních vlastností řízených markovských řetězců s diskretním časem, odvození Howardova iteračního algoritmu pro diskontované řízení (kapitola 1) a definici Brownova pohybu a verzi Itoova lemmatu a stochastickou integraci per partes pro Itovu proces (kapitola 2). Důležité pro studentku byly zejména řízené Markovovy řetězce s diskontovaným oceněním, protože ty studentka v předkládané práci použila k modifikaci Howardova algoritmu pro případ diskontovaného řízení. Druhá část se věnuje aplikaci odvozeného algoritmu pro dynamiku tržního výnosu portfolia modelovaného pomocí geometrického Brownova pohybu, tj. pro spojitý model je s odkazem na literaturu zavedena diskretizace a algoritmus je implementován a použit pro numerickou studii.

Studentka předložila velmi zdařilou práci s drobnými vlastními výsledky. Na druhé straně se bohužel nevyhnula chybám plynoucím z nezkušenosti: nedůslednost značení (např. část Motivace a kapitola 2 - definice Brownova pohybu), některé pojmy nejsou zavedeny vůbec nebo jsou zavedeny později (např. Motivace - pojem tržní ceny portfolia, pojem trh, zavedení základních předpokladů trhu, tj. uvažujeme-li likvidní trh, zda-li je povoleno držení krátkých pozic v portfoliu, kapitola 2 - kvadratická variace, kapitola 3 - pojem tržní ceny portfolia, atd.). Po stránce jazykové práce obsahuje pouze pár drobných stylistických a tiskových chyb (např. sekce 2.1, 3.1). Přes tyto chyby, které jsou způsobeny částečně neznalostí praktických aspektů oblasti v níž studentka vytváří aplikaci a částečně také nedůsledností, je nutno vyzdvihnout vlastní přínos práce, tedy vlastní výsledek a jeho implementaci ve výpočetním programu Mathematica. Studentka se velmi pěkně pokusila formulovat závěry, avšak závěry jsou formulovány spíše v náznaku, tj. studentka precizně popsala vstupní hodnoty numerické metody a zdůraznila porovnatelnost s jinou numerickou metodou uvedenou však pouze jako odkaz na literaturu, aniž by druhou metodu více přiblížila a vyvodila závěry z porovnání. Dále na str. 28 studentka uvádí grafické vykreslení výsledků bez podrobnějšího komentáře. V Příloze práce je uveden použitý zdrojový kód, tudíž předešlá chyba není příliš závažná, přesto by se jí studentka měla ve své příští práci vyhnout. Přínos práce je v této fázi rozpracovanosti převážně pro teoretickou oblast. Je však pro studentku velmi dobrým začátkem pro další práci, která může v budoucnu vést k zajímavému praktickému použití. Chybám vyplývajícím z nedůslednosti značení se studentka ve své další práci jistě vyhne, nejasnosti způsobené nedostatečnou znalostí tržního prostředí musí v případě zájmu o cílené aplikování teoretických výsledků do oblasti obchodních strategií odstranit studiem relevantních materiálů, případně za použití demo verzí obchodních platforem volně stažitelných z internetu.

Práce svědčí o tom, že posluchačka dovede nastudovat náročnou teorii a použít jí k vlastním výsledkům. Přes veškeré předchozí výtky doporučuji práci uznat jako

V Praze 20.6.2008

Mgr. Martina Kariova
oponent práce