

Oponentský posudek na diplomovou práci

Anna Moravová: The ACD Model and the Czech Capital Market

Předložená diplomová práce se zabývá modelováním a statistikou diskrétních událostí probíhajících v čase, dále aplikací na reálná data z Pražské burzy. Ze dvou možných přístupů k modelování, tj. buď jako náhodný bodový proces v čase, nebo jako náhodná posloupnost intervalů mezi událostmi, si uchazečka vybírá druhý, neboť vychází mj. z nedávných prací autorů R. Engle a J. Russela v této problematice. ACD (autoregresní podmíněná doba trvání) a ACM (autoregresní podmíněný multinomický) modely získaly v poslední době velkou popularitu a je potěšitelné, že v práci je obsaženo i vlastní teoretické rozšíření, spočívající v odvození vlastností maximálně věrohodných odhadů parametrů WACD(1,1) modelu (Věta 3.4.2).

Při spojení poznatků z různých pramenů je třeba dbát na sjednocení značení, pečlivé definování nově vyskytnuvších se symbolů a přesnost matematického vyjadřování, na což se v některých místech práce zapomělo, např. pojem „self-exciting point process“ na str. 8 je zaveden velmi volně. Na str. 11, ř. 9-10 „conditional density of x_i “ není řečeno, že se podmiňuje jako v (2.5). Na str. 12 není zavedeno $J(\theta)$, na str. 13 není (3.8) pojmenováno jako pseudo-MLE. Na str. 15, ř. 13 se objevuje $\sigma(\cdot)$ nepopsané, zcela ojediněle (asi jde o σ -algebru), dále pro d_i v (3.27) lze připomenout (3.23). Splnění těchto připomínek by učinilo text přátelštější vůči čtenáři. Místa se hodí zařadit i náznak odvození známého tvrzení, např. (2.7) na str. 9. Dále myslím, že marginální hustota durací na str. 31 je vlastně podmíněná. Konečně domnívám se, že citace literatury Dal02 na str. 48 neexistuje. Znam knihu tohoto názvu od autorů D. Daley a D. Vere-Jones (nikoliv P.J. Daley), která ale vyšla v nakladatelství Springer a v jiném roce.

Formální zpracování práce je ovšem na výši, doplněné přiměřeným množstvím tabulek a grafů. Angličtina je též na dobré úrovni, nalezl jsem minimum nepřesností, str. 9, ř.8 these settings, též str. 46; dvojnásobek stejných slov str. 9, ř. 13 (the), str. 13, ř.-6 (distribution).

Podstatnější je, že autorka prokázala široké znalosti matematické statistiky a schopnost jejího praktického využití při analýze reálných dat, kdy zpracovává časy individuálních událostí na Pražské burze a zjišťuje, nakolik jim vyhovují studované modely. Modely zahrnují časy událostí, kóty - finanční objemy, a doprovodné proměnné různého druhu. Práce je velmi obsažná, bylo zvládnuto značné množství literatury a navrženo i vylepšení stávajících modelů. Také interpretace dosažených numerických výsledků v duchu chování tvůrců trhu a obchodníků jsou podrobné a výstižné a potvrzují velmi dobrou ekonometrickou průpravu.

Závěrem konstatuji, že předložené dílo Anny Moravové splňuje požadavky kladené na diplomovou práci a doporučuji ji k obhajobě.

V Praze 2.5.2008

Prof. RNDr. Viktor Beneš, DrSc.
KPMS MFF UK Praha

