

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Míry rizika ve financích a pojišťovnictví

Autor: Ivan Krch

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce je kompilačním textem pojednávajícím o mírách rizika často využívaných v souvislosti se stanovením ekonomického kapitálu příslušného možným ztrátám z finančních portfolií. Jedná se zejména o hodnotu v riziku, podmíněnou hodnotu v riziku a obecnější třídy spektrálních a pokřivených rizikových měr.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce je pro obor Finanční matematika vhodně zvoleno, bylo zpracováno spíše teoreticky podle různých literárních zdrojů, zadání bakalářské práce bylo patrně splněno.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek spočívá v sepsání potřebné teorie dle literatury. Numerické ilustrace spočívají ve výpočtech zvolených rizikových měr pro rozdělení ztráty odhadnutá ze dvou reálných portfolií. Ukázkou výpočtu konkrétních hodnot považuji za užitečnou, nicméně zdůrazňovaný význam příkladů pro "demonstraci" vlastnosti subaditivity u koherentních rizikových měr považuji z hlediska výkladu za sporný. Pokud jsou v práci komentovány výsledky pro souhrnné portfolio a pro jednotlivé akcie, měly by se spíše nahlížet jako kvantifikace diverzifikačních efektů.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je přijatelná, pokud jde o prezentaci odvození či důkazů. Nicméně logika výkladu je nepříznivě ovlivněna špatnou jazykovou a stylistickou úrovní, ke které se podrobněji vyjadřuji níže. Dále považuji za zbytečné zavádění základních pojmů (pravděpodobnost, náhodná veličina, distribuční funkce) v Kapitole 1.

Práce se zdroji. Použité zdroje jsou řádně uvedeny v seznamu literatury a většinou i citovány v textu. Uvítala bych přesnější informace o tom, kde jsou důkazy přebírané a kde jde o vlastní formulace autora. Odkud je čerpán například důkaz Věty 6 na str. 12 (kde se dokazuje pouze jedna implikace z uvedené věty)?

Formální úprava. Největší slabinou práce je její stylistická úroveň, která místy vzbuzuje pochybnosti o schopnosti autora vyjadřovat v češtině srozumitelně jakékoliv myšlenky. Bohužel matematický text vyžaduje přesné a logicky strukturované formulace, a tak se tento nedostatek projevuje nejen na formální, ale místy i na věcné stránce práce. Obecně lze říci, že na mnoha místech je ve větách zcela nepochopitelná nebo chybějící interpunkce (např. definice 2.3 na str. 7, první řádek na str. 12 a mnoho dalších míst), přídavná jména ve špatných pádech (např. "využijeme vztahu popsáném" - str. 18, "rizikovými mírami založených na rozptylu" - str.7, apod.).

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

- str. 6, ř. 9 zdola: Věta "Pokud přidáme k pozici vedoucí ke ztrátě L hodnotu $\rho(L)$."
- str. 6, 7: Ve všech axiomech nevhodně užíváno sloveso "splňovat".

- str. 9: Co se chce říci větou "Fakt, že daná rovnost platí vychází z jednoduchého náhledu na funkci $S_L(x)$ z jejího vztahu k q_α ."?
- str. 9: Nepochopitelná formulace "Použijeme vztah, kde náhodná veličina $F_L^{-1}(U)$ má distribuční funkci F_L ."
- str. 10, ř. 10: Nerovnost mezi náhodnými veličinami by se měla uvažovat ve smyslu skoro jistě (totéž str. 20, ř. 9).
- str. 11, ř. 5: v substituci má být $u = \Phi(y)$.
- str. 17, ř. 13: Nesmyslná formulace "Tedy ze vzorce (2.2) víme, že ...".
- str. 20: v 2. odst. Příkladu není Y_i pravděpodobnost defaultu, ale jeho indikátor! Chyba je v konečném vyjádření ztráty L_i , správně má být $L_i = 5500 Y_i - 500$. Na ř. 3 zdola chybí, čemu je zde uvedený výraz roven.
- str.21: neuvěřitelná formulace uvozující vyjádření hodnoty v riziku normálního rozdělení ("V [9] lze nahlédnout, jak se chová hodnota v riziku, pokud máme náhodnou veličinu popisující rozdělení ztrát pocházející z nějakého normálního rozdělení, tedy uvedeme obdobné tvrzení jako tvrzení 5 pro CVaR.")
- str. 21: první řádek důkazu tvrzení 8 nedává smysl.
- str. 24: formulace "Z uvedených výpočtů zřejmě platí již dříve zmíněný fakt..."
- str. 26: Výpočtem konkrétních hodnot nelze demonstrovat, že míra rizika splňuje axiom subaditivity.
- str. 27: Věta "U nichž jsme ukázali jejich výhody a nevýhody."
- str. 27: Poslední věta Závěru kromě sporného smyslu obsahuje i hrubou gramatickou chybu.

ZÁVĚR

Pokud se přeneseme přes obtížnou čitelnost předloženého textu, lze konstatovat, že autor patrně teorii zde vyložené porozuměl a je schopen nakládat s matematikou lépe než s češtinou. Práci doporučuji uznat jako práci bakalářskou.

V Praze 16.6.2015

RNDr. Lucie Mazurová, Ph.D.