

Posudek oponenta bakalářské práce na MFF UK

Adam Láf: Diskrétní skenovací statistika

Předložená bakalářská práce se zabývá tzv. skenovacími statistikami, což jsou zhruba řečeno maxima z klouzavých součtů pevného počtu po sobě jdoucích iid náhodných veličin. Jejich vyšetřování vede na zajímavé pravděpodobnostní problémy, nejnázve řešitelné pro alternativní rozdělení.

Na základě dvou monografií a dalších časopiseckých článků autor prezentuje dostupné výsledky pro dvě situace, podle toho, zda podmiňujeme součtem všech náhodných veličin či nikoliv. V každé z těchto skupin popisuje stochastické aproximace rozdělení skenovacích statistik trojího druhu: součinného typu, Poissonovské a složené Poissonovské. V numerických studiích potom tabeluje hodnoty těchto aproximací ve speciálních případech, aby se ukázala jejich kvalita. Následuje aplikace vyložené teorie na známý narozeninový problém a na úlohu nejdelší série úspěchů. V závěru jsou shrnuty poznatky z celé práce.

K formálnímu zpracování textu mám několik připomínek. Odkazy na rovnice se uvádějí se závorkami, tj. (3.2) místo 3.2. Pravděpodobnost jevu se zapisuje pomocí kulatých závorek, ale samotné jevy mají být v hranatých závorkách, např. v rovnici (2.1) nebo hned za ní $[S_m < k-1]$, též na str. 11, ř.-4. Na str.18, Tab. 4.2 mají být nuly před desetinnou čárkou.

Autor nastudoval zajímavou a ne zcela jednoduchou problematiku z více pramenů, získal přehled a zpracoval vše do obsažného textu. Nicméně způsob výkladu mi přijde spíš inženýrský, v univerzitní závěrečné práci bych očekával alespoň ukázky rigorózní matematické formulace tvrzení s podrobným matematickým důkazem. Čtenáři chybí více exaktní výklad Poissonovské aproximace na str.7, zmiňované úpravy na str. 10 nahoře, též výpočty na str.13 podrobněji. Necht' si poslední z těchto postupů připraví uchazeč k obhajobě.

Přes uvedené výhrady myslím, že úkol byl splněn a doporučuji uznat předložený text za bakalářskou práci.

V Praze 16.6.2016

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