

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Rozdělení s těžkými chvosty a finanční aplikace
Autor: Michal Korbel
Oponent: Josef Janák
Obhajoba: středa 10. září 2014 od 8:00 hodin v posluchárně Praktikum KPMS

Práce je rozdělena do čtyř kapitol. V první kapitole jsou definována rozdělení s těžkými chvosty a Paretovo rozdělení. Je zde dokázáno, že náhodný součin náhodných veličin má asymptoticky Paretovo rozdělení, což je i empiricky ověřeno na několika počítačových simulacích.

Druhá kapitola pojednává o rozděleních stabilních, striktně stabilních, v -stabilních, v -striktně stabilních, v -striktně gaussovských a v -nekonečně dělitelných. Ke každému z těchto případů jsou uvedeny věty o reprezentaci příslušné charakteristické funkce. Je dokázána nutná a postačující podmínka pro existenci v -striktně gaussovské náhodné veličiny. Dále kapitola obsahuje důkaz Gněděnkovy věty o převodu pro náhodné součty náhodných veličin.

Třetí kapitola podrobněji popisuje geometricky stabilní rozdělení, která jsou speciálním případem v -stabilních rozdělení. V poslední kapitole je navržena analogie kovariance pro rozdělení s těžkými chvosty.

Práce je spíše kompilační a její matematická úroveň je dobrá. Jejím největším záporem jsou časté chyby, kterých je až příliš. Jde nejenom o překlepy v textu práce, ale i ve větách a ve vzorcích, které pak nejsou správně. Především bych pak poukázal na tyto:

- V definici náhodné veličiny Z_p na straně 4 by měl být součin do v_p , nikoli do n .
- V nekonečné sumě v dolní části na straně 5 chybí u $M\{X_1\}(pt)$ k -tá mocnina.
- Funkce $F(x)$ uprostřed strany 6 by měla mít prostřední větev definovanou pro $0 < x \leq 1$.
- V posledním vztahu na straně 11 by měla být použita jiná úprava.
- V předposledním vztahu na straně 12 by se mělo integrovat přes míru $d\bar{A}_n(x)$.
- Poslední vzorce na stranách 4 a 24 by měly být poněkud jinak.
- V textu se pro funkci signum používá dvoje značení: $sgn(x)$ a $sign(x)$.
- Místo „náhodné proměnné“ bych spíše uváděl „náhodné veličiny“.

Citace jsou uváděny správně, i když osobně bych použitou literaturu očísloval a v textu se odkazoval pouze číslem. Dále je zde uvedena literatura, na kterou nevede žádný odkaz. Zřejmě jde o studijní texty, takže nejspíše by bylo vhodné je zmínit v úvodu.

I přes výše zmíněné nedostatky považuji práci za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.