

Posudek diplomové práce

Martin Schenk: Náhodné procesy indexované množinami.

Práce se věnuje odhadu distribuční funkce F (resp. “funkce přežití” $1-F$) náhodného vektoru s nezápornými složkami na základě cenzorovaného náhodného výběru. Způsob cenzorování je dán formulací úlohy geometrické statistiky - odhadují se parametry částic procesu pozorovaného v daném okně (a tedy u velkých částic zasahujících mimo dané okno nemůžeme vždy všechny parametry změřit).

V teoretické části práce autor buduje poměrně komplikovanou teorii martingalů indexovaných náhodnými množinami; tato teorie vysvětluje jistým způsobem definici “Nelson-Aalenova” odhadu. Kromě toho autor zavádí i Kaplan-Meyerův odhad používaný pro cenzorovaná data. V závěrečné kapitole jsou tyto odhady tetovány na simulovaných datech - stacionární Poissonův proces obdélníků pozorovaný v obdélníkovém okně, odhadovanými parametry jsou délky stran.

Práce je pečlivě a srozumitelně napsána, nenašel jsem žádné závažnější chyby. Níže uvádím některé dílčí připomínky, na něž by autor mohl zareagovat v rámci obhajoby práce.

Otázkou k diskuzi je, zda je uvedená teorie ve své obecnosti přiměřená skutečně řešenému problému. Například Definice 2.1.1. (Indexing collection) se používá jen v jednom velmi speciálním a jednoduchém případě. Dále by podle mne mělo být jasněji uvedeno, jak uvedená teorie martingalů “ospravedlňuje” navržený odhad. (V práci jsou vlastně jen 3 tvrzení typu “bodový proces ... má kompenzátor ...”). Konečně, v úvodu by mělo být jasně řečeno, které (teoretické) výsledky jsou převzaté a které náleží autorovi práce.

V Definici 1.4.1 by ve vzorci mělo asi stát $dX(s)$ místo $X(ds)$ (vzhledem k pozdějšímu značení); dále chybí indexy u součinu \prod .

Praha, 7.5.2008

Doc. RNDr. Jan Rataj, CSc.
Matematický ústav MFF UK
Sokolovská 83, 186 75 Praha 8
rataj@karlin.mff.cuni.cz

