

Daniela Novotná: Důsledky a aplikace věty o reprezentaci Fockova prostoru

Práce je věnována bodovým procesům a procesům kompaktních částic v d -rozměrném euklidovském procesu. Jsou zde reprodukovány některé aktuální výsledky z knihy Last & Penrose (2017) a z článku Torrisi (2017). V závěru je uvedeno použití pro speciální procesy, například je odvozena centrální limitní věta pro určitý funkcionál Gibbsova proces úseček v rovině. Pro další rozdělím práci na tři části.

Úvod, zavedení pojmů - kapitola 1. Úvodní kapitola je zpracována velmi dobře, jedná se o dosti náročnou problematiku. Nenašel jsem žádné významnější chyby či nepřesnosti. Bylo by možné doporučit soustředit se více na pojmy, které se nadále skutečně používají, a vynechat např. procesy s nezávislými kótami, které se dále nevyskytují. Mám jen tyto poznámky.

- (1) Funkcionál “innovation” (neznám český termín, možná funkcionál obnovy) by si zasloužil větší pozornost, vysvětlení, o co se jedná a k čemu slouží. Hlavní výsledky práce se týkají právě tohoto funkcionálu.
- (2) V definici podmíněné intenzity (Def. 1.13) je trochu smíchano zavedení pojmů s předpoklady. Lepší je nejprve zadefinovat faktoriální Campbellovu míru $C^!$, poté vyslovit předpoklad absolutní spojitosti (kdy je splněn?) a zadefinovat podmíněnou intenzitu.
- (3) Podmíněná intenzita $\lambda^*(\cdot, \mu)$ je definována jako hustota k nějaké nespécifikované referenční míře σ . Tato míra by se měla objevit i ve vzorci v Theorem 1.4, nebo je třeba speciálně volit za σ míru intenzity daného bodového procesu. Totéž se týká i vět v kapitole 4.
- (4) Poznámka za Definicí 1.26 je důležitá, neboť se vymezuje třída procesů, na něž se dále práce omezuje. Předpoklad by si tedy zasloužil podrobnější komentář (jaké procesy to jsou, o jakou újmu na obecnosti se jedná).

Převzaté výsledky z Last & Penrose a Torissi. Výsledky zde uvedené jsou netriviální a dosti nové, výběr byl učiněn dobře a prezentace je pěkná. I uvedení převzatého důkazu klíčové věty 2.3 je správné (nejedná se o přepis, ale vlastní zpracování).

Vlastní výsledky. V kapitole 3 jsou spočteny některé charakteristiky bodového procesu s pevným jádrem na přímce. Tuto část nepovažuji za příliš nosnou, jedná se spíše o cvičení, pro aplikace by bylo potřebnější uvažovat procesy ve vyšší dimenzi a odvodit příslušné charakteristiky třeba jen asymptoticky. Významnější jsou výsledky v kapitole 4.

- (5) Věta 4.8: v předpokladech má patrně být $r_n \rightarrow 0$ místo $a_n \rightarrow 0$, a mělo by být řečeno, co je Z . Věta (její význam) by si zasloužila stručný komentář.
- (6) Věta 4.9: Předpoklady by stály za přesnější formulaci, Def. 4.9 se týká pouze obecného bodového procesu a ne procesu částic. Patrně je třeba odkázat na Def. 1.26 a poznámku za ní.
- (7) Corollary 2 není zřejmě důsledkem předcházející věty, ale Lemmatu 1.8?
- (8) Věta 4.10: Lépe vysvětlit či připomenout, co značí $V_1(K)$ (kde se tento předpoklad využívá?).
- (9) Věta 4.12: Párový potenciál $g_n(K)$ je třeba definovat pro $K \in \mathcal{C}^2$ (pouze formální záležitost).

Považuji předloženou práci za velmi úspěšnou s doporučuji ji uznat jako diplomovou práci.

Praha, 31.5.2017

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