

Oponentský posudek na bakalářskou práci:

Pavol Stanek: Bodové procesy v čase

Pavol Stanek se v práci zabývá bodovými procesy v čase, jejich charakterizací pomocí podmíněné intenzity a problémem odhadu parametrů podmíněné intenzity z pozorované realizace bodového procesu.

V první kapitole jsou zavedeny pojmy konečného bodového procesu na \mathbf{R}^d , jeho Janossyho míry a pomocí ní posléze pojem podmíněné intenzity bodového procesu v čase. Ve druhé kapitole je představen problém odhadu parametrů podmíněné intenzity z pozorované realizace bodového procesu, pomocí filtrace diskretizované verze bodového procesu. Podle citované literatury je ukázán jeden možný způsob řešení – takzvaný "stochastic state point process filter". Ve třetí kapitole je pak tento postup implementován a použit na biologická data nervové aktivity potkana.

Grafická, jazyková i formální úroveň práce je velmi dobrá, tiskových chyb je minimum.

Po obsahové stránce je příjemné, že autor doplnil odvození některých snazších výsledků jako věty 1.3.5 či věty 2.3.1. Nicméně ne vždy se odvození zcela povedla - dvě hlavní výhrady jsou, že:

- argumentace v důkazu věty 1.1.2 používající třídy ekvivalence není vedena správně
- definice lokalizované Janossyho míry na straně 9 není správná. Autor chtěl místo poměrně neformální definice z Daley a Vere-Jones 02 (definice 5.4.IV) uvést přesný vzorec, ale jím odvozený vzorec, bohužel, není správně.

Bylo by možné uvést na pravou míru vzorec pro lokalizovanou Janossyho míru a ilustrovat ho např. na případě Poissonova procesu?

Poslední výhrada je názvoslovná - anglický termín "hazard function" se do češtiny/slovenštiny překládá jako "riziková funkce/riziková funkcia".

Celkově lze říci, že autor prokázal schopnost poradit si teoreticky i výpočetně s poměrně pokročilými pojmy a metodami, které rozhodně přesahují látku běžně vyučovanou na bakalářském stupni studia, a práce splňuje všechny požadavky kladené na bakalářskou práci. Doporučuji ji proto jako takovou uznat.



RNDr. Michaela Prokešová, Ph.D.