

Posudek oponenta bakalářské práce na MFF UK

Katarína Bakošová: Dvourozměrné bodové procesy

Posluchačka se zabývá bodovými procesy v čase, jejich dvourozměrnou verzí, a popisuje různé míry závislosti. To je téma, které poněkud přesahuje rámec bakalářského studia a vyžaduje značné úsilí ve studiu potřebné literatury. Autorka se s tím vyrovnala zdárně, shromáždila potřebný matematický aparát, popsala poměrně složité a rozličné metody odhadu sledovaných charakteristik a sama zvládla jejich použití na simulovaná i reálná data. Reálná data pocházejí z měření neuronů experimentálních zvířat a pocházejí z ÚEM AVČR. Tento komplexní postup představuje vlastní příspěvek presentovaný v práci.

Práce je formálně i matematicky pěkně zpracována. Mohl bych snad vytknout, že zatímco základy jsou precizně odvozeny, v další části textu by mohla některá tvrzení (poznámky na str.7 nahoře a str. 9, ř.6, první argument důkazu Tvrzení 7, str.17) být zdůvodněna nebo podpořena odkazem na literaturu. Na straně 14 se objevuje pojem nekorelovanosti náhodných procesů, který nebyl zaveden. Kdyby se v definici „Očekávaného počtu“ místo nezávislosti procesů napsala nekorelovanost, šlo by o stejný (korektní) pojem? V části 2.3 se pracuje s komplexními náhodnými veličinami, což není zdůrazněno. Symboly  $\text{cov}$ ,  $\text{var}$ ,  $\text{corr}$  by mohly být pro úplnost definovány. Na str. 16, ř.-18-5, je pasáž o výhodách převodu bodových procesů na frekvenční doménu, ale bez demonstrace.

Drobné připomínky a poznámky:

Str.4, ř.6: zde již míra není náhodná. Str.5, ř.-9: jak je zdůvodněna záměna střední hodnoty a nekonečné sumy? Str.7,ř.1: co znamená „rovnakého typu“? Str.8, ř.1: „ako už bolo spomenuté“ nepatří do definice. Str.11, ř.-12: spomýnaný. Str.16, ř. -8: „bodových vlastností“ je těžko srozumitelný pojem.

Práci považuji přes uvedené výhrady za velmi kvalitní, lze ji jednoznačně uznat za bakalářskou.

V Praze 22.8.2014

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