

Oponentský posudek na bakalářskou práci:

Testování exponenciality

Romany Dvoranové

Předložená práce se týká testů exponenciality, jde víceméně o přehled často používaných testů. Výchozím bodem práce je přehledový článek Henze a Meintanise (2005).

Práce je rozdělena do 4 částí. V první části jsou základní pojmy a tvrzení. Část druhá je stěžejní. Obsahuje popis testů včetně jejich vlastností, které jsou většinou odvozeny. Jedná se o χ^2 testy dobré shody, testy založené na empirické distribuční funkci, testy založené na integrálních transformacích, založené na entropii a některých dalších. V další části jsou porovnány síly testů exponenciality na základě simulací. Uvedena též implementace v jazyku R. Závěrečná část shrnuje výsledky obsažené v předložené práci.

Práce je velice pěkně vypracovaná, jde o pěknou přehledovou práci. Presentace výsledků je velmi dobře srozumitelná. Uchazečka doplnila řadu důkazů, které byly publikovány buď zkrácené nebo bez důkazů.

Práci považuji ze velmi zdařilou po stránce odborné i jazykové, dobře se čte. Je však na bakalářskou práci značně rozsáhlá (69 stran). Bylo nutné projít mnoho literárních pramenů a zpracovat je.

Několik kritických připomínek:

- V práci jsou uvažovány až na výjimky dvě dvojice hypotéz. Uchazečka však opakuje definice při každém použití, což je zbytečné. Na řadě míst chybí citace zdrojů týkající se např. centrální limitní věty. Také by bylo vhodné odkazovat na definice dříve v práci zavedené, např. Hankelova transformace (zavedena na str.9, pracuje se s ní až na str.29).

- Str. 6 8-10 – tisková chyba, třeba opravit.
- Str. 6, Definice 6, str. 8, dole – co když není střední hodnota konečná?
- Str. 30, dole – je třeba citovat použitou větu, že exponencialní rozdělení je určeno svými momenty.
- Str. 31 – jsou Y_1, \dots, Y_n nezávislé stejně rozdělené?
- Str. 9, důkaz Lemmatu 3 – proč lze zaměnit pořadí integrace a součtu.
- Str. 11, Definice 14– předpoklad, že \mathbf{X} je náhodný výběr asi není potřeba.
- Str.12, střed – jsou splněny předpoklady CLV? Citujte.
- Str. 13, dole – co je e_i ? Asi připomenout, kde značení zavedeno.
- Str. 20 – část důkazu pro n lichá plyne přímo z důkazu pro sudá.
- Str. 26, věta 12 – hladké hustoty, co to je?
- Str. 31³⁻⁴ – λ známé nebo ne?
- Str. 35, věta 14 – nezávislost X_1 a X_2 není třeba?
- Str. 41, věta 16– asi není třeba náhodný výběr.
- Str. 42, (2.6) – asi tisková chyba (levá strana náhodná, pravá nikoli).

Výše uvedené kritické poznámky jsou podružného řádu a neovlivňují celkovou kvalitu práce. Zadání bakalářské práce bylo splněno, dokonce práce obsahuje více materiálu, než plyne ze zadání. Práce je nadstandardně rozsáhlá, pěkně zpracovaná.

Domnívám se, že předložená práce splňuje požadavky kladené na bakalářskou práci a proto ji doporučuji za ni uznat.

Prof. Marie Hušková, DrSc. KPMS MFF UK

17.8.201ž