

Testování exponenciality

Problematika testování exponenciality patří jednak ke klasickým tématům matematické statistiky (testy dobré shody byly vyšetřovány od počátku dvacátého století), jednak i k tématům moderním (v seznamu literatury v bakalářské práci je uvedeno 19 článků publikovaných v předních časopisech v létech 2000–2016).

V zadání práce je uvedeno, že student provede rešerši literatury a popíše a porovná různé testy exponenciality. Tento úkol byl v plném rozsahu splněn. Práce popisuje χ^2 testy dobré shody, testy založené na empirické distribuční funkci, testy používající Kolmogorovovu-Smirnovovu a Cramérovu-von Misesovu statistiku, testy založené na integrálních transformacích, entropii, Giniho indexu a další. Autorka se speciálně věnuje testům založeným na entropii (na Shannonově, Rényiho a kumulativní reziduální entropii). V poslední části práce jsou uvedeny některé výsledky simulační studie, ve které se porovnává síla několika novějších testů exponenciality.

Na několika místech je stručný důkaz provedený v literatuře rozšířen do podrobnější podoby.

Z kritických připomínek bych jich vybral alespoň několik.

- str. 7₁₀ Ve vzorci $1 = \int_0^\infty \dots$ chybí diferenciál.
- str. 30₁₁ Mělo by být dokázáno, že se takto smí pracovat s integrálem závislým na parametru.
- str. 30₁ Mělo by se zdůvodnit, proč je rozdělení $Exp(1)$ určeno svými momenty.
- str. 31⁹ Veličiny Y_1, \dots, Y_n nejsou nezávislé, a tak nejde o náhodný výběr.
- str. 41⁹ Formulace „nech ich X “ nedává smysl.

Tyto připomínky však nejsou podstatné a neovlivňují kvalitu práce.

Autorka splnila zadání práce a vypracovala ji s porozuměním. Doporučuji, aby práce byla přijata jako bakalářská.

V Praze dne 2. srpna 2016

Prof. RNDr. Jiří Anděl, DrSc.