

POSUDEK VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Testy dobré shody s Poissonovým rozdělením založené na nulovém indexu
Autor: Julie Váňová

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá testy dobré shody s Poissonovým rozdělením, které jsou založené na tzv. nulovém indexu, což je vhodná funkce kombinující neparametrické odhady střední hodnoty a pravděpodobnosti, že náhodná veličina nabyde hodnoty nula. V práci je tento pojem formálně zaveden a je odvozeno asymptotické rozdělení obecného nulového indexu. Dále jsou diskutovány čtyři speciální případy nulového indexu a jsou zkonstruovány příslušné statistické testy. Autorka také upozorňuje na problémy, které mohou nastat při použití těchto testů v praxi. V simulační studii je pak porovnána hladina a síla testů založených na nulových indexech s χ^2 testem dobré shody a testem založeným na indexu disperze.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma hodnotím po matematické stránce jako spíše lehčí, na druhou stranu autorka neměla k dispozici žádnou předlohovou literaturu, takže musela většinu výsledků počítat samostatně, sama zformulovat formální definice pojmů a poradit si s technickými drobnostmi. Téma bylo rozhodně zpracováno podle mých představ.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autorky spočívá v přehledném zpracování daného tématu. Zavedla formálně pojem nulového indexu a s použitím delta věty odvodila jeho asymptotické rozdělení. Samostatně také popsala úskalí, se kterými by se uživatel setkal při praktickém použití daných testů, a vymyslela příklad ilustrující jejich nekonzistenci proti specifickým alternativám. Vlastním příspěvkem je také simulační studie, v níž autorka zkoumala hladinu a sílu testů pro různé situace. Potřebné testy si samostatně připravila v programu R.

Matematická úroveň. Práce je z hlediska matematické úrovně kvalitní, všechna tvrzení jsou řádně formulována.

Práce se zdroji. Použité zdroje jsou řádně citovány.

Formální úprava je výborná.

ZÁVĚR

Julie Váňová pracovala na své bakalářské práci velmi samostatně a aktivně. Výsledná práce je podle mého názoru zpracovaná kvalitně, přehledně a srozumitelně. Předloženou práci rozhodně doporučuji uznat jako bakalářskou.

RNDr. Šárka Hudecová, Ph.D.
KPMS MFF UK
V Praze dne 24. srpna 2023