

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Center-outward ranks and signs and their application in statistical tests

Autor: Bc. Veronika Roubínová

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá mnohorozměrnými pořadovými testy, které vycházejí z konceptu pořadí a znamének založených na optimálním přenosu míry (tzv. center-outward přístup). Nejprve je tento koncept představen a následně je aplikován na problém jednovýběrového testování polohy, a to jak pro výběry z centrálně symetrického rozdělení, tak i pro data angulárně symetrická. Chování prezentovaných testů je následně porovnáno v simulační studii.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma bylo zpracováno podle mých představ.

Vlastní příspěvek Autorka přehledně popsala relativně nový koncept mnohorozměrných pořadí a znamének a zaměřila se ve své práci na odpovídající jednovýběrové pořadové testy polohy. Vše je velmi přehledně ilustrováno na příkladech a obrázcích. Pro výběr z centrálně symetrického rozdělení je v práci navržen nový test založený na pořadí v rozšířeném výběru, do kterého je přidán hypotetický bod polohy. Zcela samostatným vlastním přínosem autorky je část navrhuující test lokace pro angulárně symetrická rozdělení. Vlastní příspěvek je též praktická implementace testů v programu R a simulační studie. Zde je nejprve porovnána asymptotická verze testů s jejich permutačními ekvivalenty, což zatím nebylo v literatuře zkoumáno. Následně jsou porovnány jednotlivé jednovýběrové testy za různých nastavení vstupních parametrů. Prezentovaná simulační studie přináší řadu zajímavých poznatků.

Matematická úroveň. Po matematické stránce je práce na kvalitní úrovni.

Práce se zdroji. Všechny použité zdroje jsou řádně citovány.

Formální úprava. K formální úpravě nemám připomínky.

Veronika Roubínová pracovala na své práci samostatně a velmi aktivně. Ke své práci musela nejprve nastudovat netriviální téma pořadí založených na optimálním přenosu míry a následně tento přístup aplikovala do statistických testů.

ZÁVĚR

Předloženou práci považuji za vynikající a doporučuji ji uznat jako diplomovou.

RNDr. Šárka Hudecová, PhD.

KPMS MFF UK

26. května 2023