

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Intervalový odhad korelačního koeficientu

Autor: Vendula Rusá

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce je věnována postupům pro konstrukci intervalových odhadů korelačního koeficientu s důrazem na odhad Kendallova korelačního koeficientu. První kapitola zavádí potřebné pojmy a představuje klasickou asymptotickou metodu konstrukce intervalového odhadu pro Pearsonův korelační koeficient založenou na Fisherově z-transformaci. V dalších částech textu se autorka zabývá relativně novými (publikovanými v poslední dekádě) neparametrickými postupy založenými na empirické věrohodnosti a funkci vlivu (*influential function*). V druhé kapitole jsou nejprve zavedeny potřebné pojmy a následně je odvozen intervalový odhad pro Pearsonův korelační koeficient. Hlavní část práce představuje třetí kapitola, jež se věnuje intervalovému odhadu Kendallova korelačního koeficientu. Práce je zakončena výsledky simulační studie zkoumající zejména dodržování pravděpodobnosti pokrytí studovaných intervalů spolehlivosti.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma navazuje na látku povinného kurzu *Matematická statistika 1*, kterou netriviálním způsobem rozšiřuje. Práce na tématu vyžadovala též rozšíření teoretických vědomostí a jejich následné tvůrčí využití při některých odvozeních. Zadání práce bylo dle názoru vedoucího splněno měrou vrchovatou.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autorky nalézáme zejména ve třetí kapitole, jež se věnuje intervalovému odhadu Kendallova korelačního koeficientu. Kapitola vychází z práce Huang a Qin (2023, resp. 2022). Hlavním výsledkem je Věta 7 (str. 19), jejíž důkaz autorka předložené práce oproti původnímu článku významně rozvádí a doplňuje. Navazuje zde na zformulovanou a též podrobně dokázanou Tvrzení 5 (str. 15) a Lemma 6 (str. 18). Vlastním příspěvkem autorky je též simulační studie z kapitoly 4.

Matematická úroveň. Matematické části textu jsou uváděny ve formě definic a tvrzení při konzistentním používání zavedeného značení. Předloženou práci autorka prokazuje porozumění matematickým aspektům studované problematiky. Hrubé chyby, mohu-li soudit, se v práci nevyskytují.

Práce se zdroji. Zdroje, z nichž práce vychází, jsou řádně a též formálně správným způsobem citovány. Ve finální verzi práce se bohužel pokazila plná verze odkazu na článek Huang a Qin (2022), jež byl původně k dispozici pouze jako preprint (přijatý k publikaci v červenci 2022), který však v červnu 2023 vyšel v časopise *Computational Statistics*, což autorce uniklo (a vedoucí si všímá až při potřebě na práci odkazovat při psaní posudku). Citace nicméně i tak jednoznačně identifikuje správný zdroj.

Formální úprava. Formální úprava práce je na vysoké úrovni. Zjevné překlepy nebo chyby se v práci vyskytují v míře zcela minimální až nulové.

ZÁVĚR

Konstatuji, že studentka pracovala svědomitě a velmi samostatně s pouze menšími usměrňujícími zásahy ze strany vedoucího a předložila velice hezkou práci, kterou bez jakýchkoliv pochyb **doporučuji** uzнат jako bakalářskou práci.

doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D.

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky
Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

V Karlíně dne 28. května 2024