

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Přípustnost a neprípustnost odhadu

Autor: Marcel Vagner

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce je věnována pojímům přípustnosti a neprípustnosti statistického odhadu vektorového parametru vzhledem ke kvadratickému riziku. Situace je ilustrována na specifickém případě odhadování střední hodnoty n -rozměrného normálního rozdělení s jednotkovou kovarianční maticí, založeném na náhodném výběru rozsahu p , včetně případu $p = 1$. Aritmetický průměr jakožto klasický odhad střední hodnoty je porovnán s James-Steinovým odhadem, jak teoreticky tak numericky na simulovaných datech. Speciálně se ilustruje, od jaké hodnoty p začne být klasický odhad neprípustný.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Problematika přípustnosti a neprípustnosti statistického odhadu je zajímavá a náročná, jak matematicky tak z hlediska aplikací. Odhady lze posuzovat z hlediska celé řady rizik a dalších kritérií. K práci byl vhodně vybrán nejjednodušší speciální případ, kterého se autor dobře zhostil a zpracoval téma tak, aby bylo splněno zadání práce. Při dalším studiu bude mít student možnost poznat řadu matematických problémů, které jsou spojeny i s tímto speciálním případem.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora spočívá hlavně v numerických simulacích, na kterých autor srovnává chování středních kvadratických odchylek klasického a James-Steinova odhadu jak numericky, tak graficky.

Matematická úroveň. Práce má dobrou je matematickou i heuristickou úroveň. Matematická a všeobecná úroveň textu je přiměřená právě absolvovanému studiu matematiky a matematické statistiky. Náročnou problematiku student dokázal srozumitelně vysvětlit.

Práce se zdroji. Student citoval všechny zdroje, které použil ke zpracování speciálního případu odhadování střední hodnoty vícerozměrného rozdělení pravděpodobnosti s jednotkovou kovarianční maticí s kvadratickým rizikem. Jinak problematika a k ní příslušná literatura jsou velmi bohaté.

Formální úprava. Z hlediska formální úpravy má práce velmi dobrou úroveň.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

1. Přemýšlel jste, jak je to s přípustností James-Steinova odhadu ?

ZÁVĚR

Práci považuji za velmi dobrou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Návrh klasifikace vedoucí/oponent sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Jméno a příjmení

Prof. RNDr. Jana Jurečková, DrSc.

Pracoviště: KPMS

21. srpna 2023