

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Odhad metodou maximálního součinu mezer

Autor: Stanislav Svoboda

Shrnutí obsahu práce

1. Práce pojednává o metodě maximálního součinu mezer (MSM). Nejprve je zopakována základní myšlenka metody maximální věrohodnosti, poté vysvětlena myšlenka metody MSM a aplikována na odhad parametru exponenciálního a rovnoměrného rozdělení. Toto je doplněno stručnou simulační studií. Práce se dobře čte a sleduje.

Celkové hodnocení práce

Téma práce. *Hodnocení náročnosti a přiměřenosti tématu. Bylo téma zpracováno tak, aby bylo splněno zadání práce?*

Náročnost a přiměřenost tématu odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce. Zadání bylo splněno.

Vlastní příspěvek. *Obsahuje práce vlastní příspěvek autora? V čem tento příspěvek spočívá? Je v práci dostatečně specifikován?*

Vlastním příspěvkem je podrobný popis použití metody MSM na odhad parametru exponenciálního a rovnoměrného rozdělení a malá simulační studie na straně 16.

Matematická úroveň. *Jaká je matematická úroveň práce? Obsahuje práce rigorózně a korektně zformulovaný matematický text?*

Matematická úroveň odpovídá studované problematice.

Práce se zdroji.

Jsou zdroje správně citovány?

Ano.

Neobsahuje práce doslova zkopírované nebo otrocky přeložené pasáže?

Kromě převzatých definic a základních vět, které jsou tytéž prakticky v celé dostupné literatuře, nikoliv.

Formální úprava.

Hodnocení formální úpravy práce.

Práce je napsána v TeXu s použitím standardního stylu pro bakalářské práce. Překlepů je minimálně.

Připomínky a otázky

- Znalost vlastností pořádkových statistik patří (měla by patřit) na KPMS UK mezi základy matematické statistiky a není k nim, jako na straně 6, třeba knih.
- Problematice odhadu parametru exponenciálního rozdělení byla v literatuře věnována velká pozornost, zvláště pak v teorii spolehlivosti. Proto by mi přišlo vhodné výsledky získané pomocí MSM s nimi podrobněji porovnat. Začít by se dalo již na straně 8 a $\hat{\alpha}_n$ srovnat s nejkratším dvoustranným intervalem spolehlivosti pro posunuté exponenciální rozdělení se známým parametrem měřítka. Atd.
- Příklad na straně 15 o hledání odhadu parametru exponenciálního rozdělení na základě jednoho pozorování mi přijde k ničemu.

- Použití na data z exponenciálního, resp. rovnoměrného rozdělení se pro danou metodu hodí. Obě tato rozdělení však mají velmi specifické vlastnosti diferencí pořádkových statistik, což se v statistice často a s úspěchem používá. Při obhajobě by měl autor zkusit vysvětlit, pro jaká jiná rozdělení by tuto metodu doporučoval používat.

Podobně, začíná-li práce v paragrafu 1.2 motivačním příkladem o posunutém logaritmicko normálním rozdělení, čtenář by čekal, že se k němu autor vrátí.

- V práci jsem nenalezl žádnou zmínku o vlastnostech studovaných odhadů, což považuji za značný nedostatek. Podobně, chybí mi alespoň nějaká zmínka o statistické inferenci vycházející z navrhovaného typu odhadů.

Závěr

Práci považuji za slušnou bakalářskou práci. Vzhledem k tomu, že zadání bylo splněno, doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

Jméno oponenta : Jaromír Antoch

Pracoviště : KPMS

Datum : 6. srpna 2023