

Posudek oponenta bakalářské práce

Autor/Autorka

Lukáš ŠAŠEK

Název práce

Bayesovské odhady paramateru zobecněného exponenciálního rozdělení

Studijní obor

Finanční informatika a statistika

Oponent práce

Petr Stehlík

Splnění cílů práce:

nadstandardně velmi dobře splněny s výhradami nebyly splněny

Odborný přínos práce:

nové výsledky netradiční postupy zpracování výsledků z různých zdrojů shrnutí výsledků z různých zdrojů bez přínosu

Matematická (odborná) úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné, větší množství podstatnější, větší množství závažné

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní hodnocení a dotazy:

Bakalářská práce Lukáše Šaška se zabývá bayesovským odhadem parametru zobecněného exponenciálního rozdělení. V první části práce autor představuje zobecněné exponenciální rozdělení, pokračuje obecnou teorií bayesovského přístupu, výpočtem odhadů parametrů při různých ztrátových funkcích. V závěru poté autor shrnuje svoje simulace a pokouší se z nich vyvodit závěry pro výhody a nevýhody jednotlivých přístupů.

Předložená práce je přepracováním verze, která byla předložena a oponována před dvěma roky. Byly přidány nové simulace a zajímavá diskuse o vztahu mezi chybou a ztrátovou funkcí. Mnohé mé tehdejší připomínky byly zapracovány (zejména překlepy, nešikovné formulace a gramatické chyby, kterých je nyní mnohem méně). Bohužel některé níže uvedené připomínky jsou jen zopakováním toho, co jsem psal tehdy a nebyly vzány v potaz.

Práce se silně opírá o článek Asgharzadeh, Rezai (2009), z něhož je čerpán materiál pro teoretickou část (se snahou o rozšíření některých výpočtů) i motivace pro simulační část.

Pochvalu si autor zaslouží za přečtení, pochopení i implementaci metod z tohoto článku, která ho donutila seznámit se s teorií přesahující jeho dosavadní znalosti. Oceňuji zejména simulační část, kde autor relativně (vzhledem ke zbytku práce) srozumitelně a samostatně odhaduje parametr zobecněného exponenciálního rozdělení.

Jak již jsem zmínil formálně je práce na lepší úrovni než před dvěma roky. Nicméně obsahuje pořád mnohé nedostatky, nešikovné vyjadřování, nejednotnost např. v citování literatury apod.

Pořád platí, že zejména teoretické části slušely vlastní odstavce, které by více rozvedly výše zmíněný článek (např. příklady, širší souvislosti) i pečlivější značení (hned na straně 2 není např. jasné co je parametr λ).

Z matematického pohledu by mnoho částí zasloužilo širší vysvětlení (např. MLE odhad parametru θ na str. 6) a například jednoduché příklady, které by nejen ilustrovaly fakt, že autor dané teorii rozumí, ale pomohly by čtenáři k rychlejšímu pochopení a tím i k plynulosti textu. Faktických chyb není na druhou stranu mnoho (např. chyba ve vzorci (8)).

Práci doporučuji – ~~nedoporučuji~~ uznat jako kvalifikační a navrhuji hodnocení známkou:

dobře

Možné otázky k diskusi u obhajoby

1. Jak plyne MLE odhad parametru θ na str. 6 ze vzorce (5)?
2. Ilustrujte Bayesovu větu na jednoduchém příkladě.
3. Očekával bych, že pro logaritmickou chybu vyjde nejlépe bayesovský odhad při logaritmické ztrátové funkci. Diskutujte možné důvody toho, že tomu tak není.

Datum, jméno a podpis:

14.6.2017

Petr Stehlík

