

Oponentský posudek diplomové práce
Statistická inference v modelech mnohorozměrných rozdělání založených na kopulích
Bc. Vojtěcha Kiky

Diplomant se pustil do velmi náročného tématu a ve své práci sepsal obšírný přehled metod odhadování a testování pro mnohorozměrná rozdělání pravděpodobností založená na kopulích.

Hlavní část práce je ve druhé kapitole. Autor diskutuje plně parametrické modely (parametrizována je kopule i marginální rozdělání), semiparametrické metody (parametrizována je jen kopule, marginální rozdělání jsou odhadnuta jinak) a testy dobré shody. Práce je uzavřena opravdu jen drobnou simulační studií.

Práce na mne nepůsobí jednoznačně. Na jedné straně jde o těžké téma, autor se musel probrat těžkou literaturou, udržet vhodné značení a jednotný výklad. Na druhou stranu mi není moc jasné, jaký je samotný vklad diplomanta do této práce. Jak jsem již zmínil, v práci je obsažena celá řada metod, u všech jsou ale odkazy na literaturu. Žádný důkaz není předveden a analyzován. Zde bych dal přednost klidně méně metodám, ale do hloubky rozebraným. Je zřejmé, že důkazy asymptotické normality mohou být velmi těžké, neočekávám, že diplomant musí takový důkaz vymyslet sám. Ale mohl by na převzatém důkazu podrobně komentovat a analyzovat jednotlivé kroky a dát je do souvislosti s podobnými výsledky. Na takovém rozboru se lépe pozná, do jaké míry je uchazeč opravdu do hloubky seznámen s problematikou. Takto je práce hlavně soupisem literatury. Sice pečlivým, rozsáhlým a bezesporu užitečným jako referenční příručka, ale v podstatě nepoužitelným, pokud se čtenář chce do **hloubky** seznámit s odvozením a pochopit **podstatu** uvedených metod.

Zahrnutá simulační studie je zaměřena hlavně na odhady samotné kopule ze známé třídy. Je škoda, že zde nejsou vyzkoušené či diskutované některé otázky zmíněné v předchozí části práce. Například práce s odhadem marginálního rozdělání. Nebo snad bylo za marginální rozdělání zvoleno vždy rozdělání rovnoměrné? Simulace se také omezuje na situaci, kdy známe parametrickou třídu kopulí. Jak by například dopadlo dohadování parametru v situaci, kdy je špatně zvolena kopule? A mohli bychom na základě takového výsledku usuzovat na nevhodný model?

Přes uvedené výhrady si myslím, že předložená práce splnila zadání, je srozumitelně napsaná a přínosná. Proto práci doporučuji **uznat jako diplomovou práci**.

Daniel Hlubinka
v Praze 8.6.2017