

Posudek vedoucího bakalářské práce

Název: Intervalů spolehlivosti pro rozdíly a podíly proporcí

Autor: Luboš Krnáč

Shrnutí obsahu práce

Bakalářská práce Luboše Krnáče se zabývá metodami pro konstrukci intervalu spolehlivosti pro rozdíl parametrů dvou rozdělení, pro něž máme k dispozici nezávislé výběry. Pozornost je soustředěna zejména na rozdíl dvou pravděpodobností (parametrů alternativních či binomických rozdělení).

Jádro práce spočívá ve vysvětlení a prozkoumání metody *MOVER* (též zvané *square-and-add approach*) popsané R. Newcombem v r. 1998 a pak řadou autorů v pozdějších článcích a knihách. Tato metoda sestavuje interval spolehlivosti pro rozdíl dvou parametrů zkombinováním horních a dolních mezí intervalů spolehlivosti vypočtených pro každý parametr zvlášť. Tato myšlenka je sama o sobě zajímavá, byť nepřiliš známá. Odvození metody *MOVER* v dostupné literatuře je čistě heuristické; nikde není uveden rigorózní důkaz vlastností těchto intervalů spojený s formulací přesných předpokladů, za nichž mají výsledné intervaly požadovanou pravděpodobnost pokrytí. Tato bakalářská práce tedy poskytovala unikátní možnost doplnit bílé místo v dostupných poznatcích a opravit chyby a omyly článků přijatých k publikaci editory prestižních časopisů s velmi vysokým impakt faktorem (*Statistics in Medicine*).

Celkové hodnocení práce

Téma práce. Téma kreativním způsobem rozvíjí a aplikuje známé poznatky o testování hypotéz a konstrukci intervalových odhadů spolu se základními principy asymptotické statistiky.

Vlastní příspěvek. Příspěvek autora spočívá v pokusu o vysvětlení principu metody *MOVER*, formulaci věty udávající postačující podmínky pro asymptoticky správnou pravděpodobnost pokrytí, důkaz této věty a snahu o udání protipříkladu, kdy metoda nefunguje (dostupná literatura žádné protipříklady neuvádí).

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je průměrná. V práci nejsou závažné chyby, ale občas dochází k jistému nesouladu ve značení a v logice argumentů.

Práce se zdroji. Práce mohla zmínit a ocitovat více zdrojů a příkladů použití metody *MOVER* v literatuře. Nakonec je založena jen na monografii R. Newcomba vydané v r. 2013.

Formální úprava. Po formální stránce má práce průměrnou úroveň. Je v ní řada drobných nedostatků.

Při větší pilnosti a invenci by téma mohlo být zpracováno mnohem lépe: jak šířeji tak úplněji. Formulace a sepisování výsledků vyžadovaly silné intervence vedoucího. Závěrečná podoba práce je nicméně dílem Luboše Krnáče; hodnotím ji tak, že zadané téma naplnila uspokojivým způsobem, který má však daleko k dokonalosti.

Závěr

Práci Luboše Krnáče považuji za uspokojivou a doporučuji ji uznat jako práci bakalářskou.

doc. Mgr. Michal Kulich, PhD.

KPMS MFF UK

19. června 2018