

Rozdělení na simplexu

Téma práce je rozhodně zajímavé a aktuální: zabývá se možnostmi popisu a analýzy statistických dat speciálního typu, označovaných jako data kompoziční. Ukazuje se, že standardní metody využívající mnohorozměrné normální rozdělení zde nejsou zcela vyhovující, avšak alternativní postupy zatím nejsou rozpracovány. Diplomantka se podrobněji zabývá Dirichletovým rozdělením, zkoumá jeho vlastnosti a perspektivy pro kompoziční data.

Předkládanou práci je nutno ocenit z několika hledisek: má velmi pečlivou typografickou úpravu, text je téměř bez překlepů a gramatických chyb (včetně precizní interpunkce), značení je přehledné a výklad postupuje logicky a dostatečně podrobně. Vždy je uvedena motivace, kam výklad směřuje, a všechny důležité vztahy jsou náležitě odvozeny. Teorie je doplněna obrázky s patřičným komentářem. Celkově práci hodnotím jako velmi zdařilou.

Připomínky téměř nemám, snad jen tyto:

- str. 6 ... obr. 1 (distr. funkce): $E(X) \neq 2$ nebo jsou špatně souřadnice;
- str. 9 ... obr. 2: korelace je záporná nebo jsou špatně souřadnice;
- str. 10n ... gama píšeme v češtině s jedním m ;
- str. 30 ... obr. 9: uspořádání souřadnic vzhledem ke stranám trojúhelníka?
- str. 37 ... metrický rozptyl definujeme pomocí Aitchisonovy vzdálenosti;
- str. 39 ... stálo by za to uvést tvar aditivně logistického modelu;
- str. 43. ... Dirichletovo rozdělení nepředpokládá nezávislé složky. Na str. 20 jste přeci ukázala, že jeho složky jsou vždy záporně korelované. Objasněte!

A jedna otázka na závěr:

Ukazuje se na reálných kompozičních datech, že by mnohorozměrné normální či Dirichletovo rozdělení mohlo být pro ně použitelným modelem?

Vlastní přínos diplomantky spatřuji jednak v tom, že musela nastudovat pro ni neznámou a netriviální část matematické statistiky (převážně v angličtině), jednak v rozšíření poznatků o vlastnostech Dirichletova rozdělení (číselné charakteristiky, zobecnění pro posunutí v poloze a pro změnu měřítka), kde dokázala některá dílčí tvrzení. Je vidět, že si problematiku dobře osvojila, stejně jako práci s TEXem a R-kem.

Práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení **výborně**.

V Šumperku 14. 5. 2012

RNDr. PhDr. Ivo Müller, Ph.D.
oponent