

doc. RNDr. Karel Hron, Ph.D.

Katedra matematické analýzy a aplikací matematiky
Přírodovědecká fakulta UP
17. listopadu 12, 771 46 Olomouc

Posudek vedoucího diplomové práce
Bc. Klára Juránová: Korelační analýza kompozičních dat
v souřadnicích

Diplomová práce studentky druhého ročníku oboru Aplikace matematiky v ekonomii má 60 stran, uvádí 20 literárních pramenů a je rozčleněna do tří kapitol. První z nich (str. 5-15) uvádí čtenáře do problematiky kompozičních dat a jejich souřadnicového vyjádření. V kapitole druhé (str. 16-32) jsou představeny míry asociace mezi složkami kompozic, a to jak tradiční (variační matice), tak nové charakteristiky založené na využití korelační analýzy v logpodílových souřadnicích. Tyto charakteristiky byly následně ve třetí kapitole (str. 33-59) aplikovány na data týkající se rozložení fyzické aktivity během dne.

Hlavním cílem práce bylo seznámit s problematikou korelační analýzy kompozičních dat s využitím nových poznatků o možnostech měření míry těsnosti vztahu mezi kompozičními složkami. V případě kompozičních dat jako kladných pozorování, invariantních na změnu měřítka, totiž použití standardní korelační analýzy přímo na konkrétní reprezentaci datového souboru nutně selhává. Namísto toho je možné uvažovat proporcionalitu mezi složkami (variační matice), korelaci mezi složkami ve smyslu jejich dominance vůči ostatním složkám (symetrické pivotové souřadnice) nebo užití bilancí pro konstrukci charakteristik míry těsnosti mezi složkami/skupinami složek (při uvážení příslušné referenční složky/podkompozice) pomocí statistik ϕ nebo ρ v rámci tzv. b-asociace. Je přitom důležité tyto charakteristiky správně interpretovat, ani pro jednu z nich totiž není možné využít klasické interpretace ve smyslu korelačního koeficientu mezi dvěma proměnnými. To se následně projevilo při analýze reálných dat, poskytnutých z Fakulty tělesné kultury UP. Zde i s uvážením úvodní průzkumové analýzy datového souboru zabodovaly ve srovnání s ostatními alternativami především symetrické pivotové souřadnice.

Lze konstatovat, že uvedeného cíle bylo dosaženo. Diplomantce se podařilo vytvořit ucelený přehled současného stavu poznání v dané problematice. Líbila se mi snaha o odvození jednotlivých koeficientů i diskuze úskalí při

jejich interpretaci, což se týkalo zejména testování b-asociace. V práci jsem nenašel významnějších nedostatků.

Vzhledem k výše uvedenému navrhuji do obhajoby hodnocení *A*.

V Olomouci, dne 10. května 2019