

Posudek vedoucí na bakalářskou práci

R a d a n y H l a v a n d o v é

STUDIUM ZÁVISLOSTNÍ STRUKTURY V EKONOMICKÝCH
A FINANČNÍCH DATECH

Cílem práce bylo seznámení posluchačky se základy teorie podmíněných nezávislostí a grafických modelů založených na grafech podmíněných nezávislostí. Ty jsou jedním z nástrojů pro mnohorozměrnou statistickou analýzu a byly zahraničními autory použity i v analýze finančních dat. Zároveň přirozeným způsobem rozšiřují problematiku lineárních aproximací a mnohonásobných a parciálních korelací.

Těžistěm práce je teoretická část vycházející zejména z monografie *Graphical Models in Applied Multivariate Statistics* od J. Whittakera. Požadavky na ni kladené byly splněny. Autorka vytvořila srozumitelně, přehledně a kultivovaně psaný odborný text, přičemž samostatně podrobně rozepsala důkazy většiny potřebných tvrzení. Praktická aplikace je naznačena na příkladě třísloužkových náhodných vektorů. Pro ně lze obecně odvodit explicitní tvar testových statistik pomocí prvků výběrové varianční matice, na což navázala analýza závislostní struktury tří burzovních indexů s testováním hypotéz o shodě vybraných grafických modelů s daty.

Fakt, že nebyly testovány všechny možné grafické modely, je drobným nedostatkem, který zásadním způsobem neovlivní kvalitu práce. Postup dalšího testování by byl reprodukováním zpracovaných případů při permutaci hran grafu a v práci provedené testy stačí k tomu, aby se ukázalo, že daný přístup nemusí vést k jednoznačnému optimálnímu modelu pro daná data. Tento úkol řeší selekční algoritmy použitelné i na vícesložkové vektory. Ty jsou však založené na netriviálních algoritmech k maximalizaci věrohodnostních funkcí, jejichž naprogramování by přesahovalo požadavky na rozsah a náročnost bakalářské práce.

Závěrem konstatuji, že posluchačka prokázala schopnost nastudovat novou látku a aplikovat ji jak z hlediska rozboru teoretických vlastností, tak z hlediska použití na konkrétní data. Matematickou úroveň práce považuji za plně odpovídající standardům bakalářských prací, grafická, jazyková a stylistická stránka je na velmi dobré úrovni. Práce je přínosem pro praxi tím, že upozorňuje na metody, které dosud nejsou ve finanční sféře běžně používané. Doporučuji, aby byla uznána jaké práce bakalářská.

V Praze 19.6.2013

RNDr. Jitka Zichová, Dr.