

5. Od řádku 65¹ se začínají objevovat symboly \mathcal{I}^{par} , \mathcal{I}^{loc} , \mathcal{I}^{gl} , které nejsou definovány. Zřejmě však jde o \mathcal{I}^p , \mathcal{I}^l , \mathcal{I}^g ,
6. V kapitole 4.2.1. se používá nejasný zápis $P\left(\bigcap_{a \in N} \xi_a = -1\right)$. Autor má zřejmě na mysli $P\left(\bigcap_{a \in N} [\xi_a = -1]\right)$.

Práce má jednotnou a přehlednou koncepci. Velice pěkně, přehledně a vyčerpávajícím způsobem rozebírá a popisuje zvolené téma. Předložená práce je bez věcných chyb. Nalezl jsem pouze několik překlepů. Myslím, že je potřeba poděkovat také vedoucímu práce RNDr. Milanu Studenému, DrSc., který věnoval kontrole připravovaného textu enormní úsilí.

Práce splňuje předpoklady kladené na doktorskou disertační práci. Doporučuji proto, aby na jejím základě byl Mgr. Petru Šimečkovi přiznán titul Ph.D. v oboru matematika.

V Praze dne 22.července 2007



Doc.RNDr. Petr Lachout, CSc.

Oponentský posudek na práci

Mgr. Petra Šimečka

Nezávislostní modely

Hlavním tématem předložené práce je popis, charakterizace a modelování závislostní (nebo lépe nezávislostní) struktury mezi více reálnými náhodnými veličinami. Je zaměřena na grafické vyjádření této struktury pomocí tzv. nezávislostních modelů.

Mgr. Petr Šimeček v práci řeší několik otázek. Ústřední otázkou je reprezentovatelnost daného nezávislostního modelu pomocí reálných náhodných veličin. Rozlišují se tři druhy reprezentace. Reprezentace pomocí kolekce n.v. s gaussovským, diskrétním a binárním rozdělením. Dalšími řešenými otázkami jsou konečná charakterizace reprezentovatelných nezávislostních modelů a uzavřenost na minory. V poslední kapitole práce jsou řešeny praktické otázky identifikovatelnosti nezávislostního modelu a odhady potřebných parametrů na základě pozorování.

Autor shrnuje teoretické výsledky známé z literatury, upřesňuje a doplňuje je o vlastní postřehy a výsledky. Původní výsledky autora nalezneme ve všech sledovaných otázkách. Některé z nich plně zodpověděl, u jiných podstatně zlepšil známé výsledky. Jako původní výsledky autora můžeme jmenovat lemma 14, věta 2, lemma 18, věta 3, lemma 20, věta 4, věta 5.

Kapitola 4 přináší metodiku, jak sestavit nezávislostní model z grafového zápisu závislostních vztahů mezi sledovanými veličinami. Jedná se jak o grafy neorientované, tak i o grafy orientované, které zachycují příčinnou, kauzální závislost.

Závěr poslední kapitoly je pak věnován identifikaci nezávislostního modelu na základě pozorování. Dále pak odhadu parametrů zvoleného modelu na základě pozorovaných dat. Jsou uvažovány maximálně věrohodné odhady.

Práce má kompaktní formu, přehledně a vyčerpávajícím způsobem diskutuje zvolené téma. Nalezl jsem v ní pouze několik překlepů a nejasností:

1. Na str.10 bych očekával definici multiinformace.
2. Na řádku 13³ by mělo být $T = \sum_{B \subset C}$.
3. Na řádku 50₅: „Se značným úsilím se bylo ověřena“.
4. Na str.64 je úplný graf klasifikován jako „rozložitelný“. Což je terminologicky podivné.