



---

## **Bc. Alexandra Kuncová – Generic Approach to Updating Uncertainty: Focus on Conditioning**

Oponentský posudok diplomovej práce, Mgr. Igor Sedlár, PhD.

Posudzovaná diplomová práca študuje mechanizmus verejného vyhlásenia [public announcement] na rámcach kondicionálnej plauzibility [conditional plausibility spaces – cps]. Hlavným originálnym výsledkom je pozorovanie, že mechanizmus verejného vyhlásenia na cps v istom zmysle simuluje mechanizmy verejného vyhlásenia na jedno-agentových modeloch plauzibility [single-agent possibility models – sapm], „ranking“ štruktúrach [ranking structures] a „possibility“ štruktúrach [possibility structures], teda troch špeciálnych prípadoch všeobecnejšieho rámca cps. Práca teda predstavuje zaujímavý dodatok k výsledkom Friedmana a Halperna, týkajúcim sa cps. Pokiaľ tomu správne rozumiem, originálny je aj dôkaz, že Baltagove a Smetsovej sapm sú špeciálnym prípadom cps (aj keď Friedman a Halpern majú dôkaz pre podobné štruktúry).

Kapitoly 1, 2 a 4 sú reprodukciou častí relevantnej literatúry (zdroje sú riadne uvedené), pričom originálne výsledky sa sústreďujú v kľúčovej tretej kapitole. Práca je napísaná pomerne prehľadne a vo všeobecnosti ju hodnotím ako kvalitnú. Nie som schopný kvalifikovane posúdiť dôležitosť dosiahnutých výsledkov v kontexte najnovšej literatúry v danej oblasti, ale práca je určite dobrým prehľadom problematiky a východiskom ďalšieho výskumu. Odporúčam ju preto prijať k obhajobe a ohodnotiť známkou *výborne*.

Ďalej pripájam niekoľko konkrétnejších pripomienok, najmä k tretej kapitole. Ich cieľom nie je ani tak upozorňovať na drobnosti či dokonca chyby (tie som v texte nenašiel – niektoré dôkazy som však dopodrobna neoveroval), ale skôr prispieť k vylepšeniu textu pred ďalšou prácou, resp. publikovaním. Uvádzam aj námety na ďalšiu prácu.

1. Veta 3.11 v podstate dokazuje, že každé cps s určitými vlastnosťami je možné pretransformovať na sapm. Privítal by som zopár poznámok aj k opačnej transformácii. Je každé sapm možné pretransformovať na cps s vlastnosťami spomínanými vo Vete 3.11?
  2. Dodatočnú interpretáciu  $\Sigma$  (po Definícii 3.20) ako množiny jednoduchých akcií by som uviedol už pri prvých poznámkach o akčných modeloch na s. 39. Opakovanie interpretácie  $Pre$  a  $W \otimes \Sigma$  po
-



FILOZOFICKÁ FAKULTA

Katedra logiky a metodológie vied

Gondova 2, 814 99 Bratislava 1

---

Def. 3.20 je zbytočné, rovnako ako opakovanie významu notácie  $[\psi]$  vo viacerých definíciách. Tieto opakovania sú azda dôsledkom príliš mechanického preberania definícií a neformálnych interpretácií z pôvodných zdrojov.

3. Nie je mi tiež zrejma úloha pojednávania o „product modeloch“  $M \otimes \Sigma$  vo všeobecnosti, keď pre prácu je podstatný iba špeciálny prípad, v ktorom  $\Sigma$  reprezentuje verejné vyhlásenie (až na stručné poznámky v časti 3.5.2). Na druhej strane, všeobecnejšie skúmania simulácie zložitejších akcií v rámci cps autorke odporúčam ako zaujímavú tému ďalšej práce.
4. Autorka pracuje výlučne so štruktúrami, kde neurčitosť nie je relatívna vzhľadom na svety a teda  $B^\psi$  je globálny operátor, predpokladá sa dokonalá introspekcia presvedčenia atď. Aké sú perspektívy rozšírenia práce na jemnejšie štruktúry, zahŕňajúce napríklad „relativistické“ cps, kde  $Pl$  je definovaná ako *ternárna* funkcia z  $W \times \mathcal{F} \times \mathcal{F}'$  do  $D$  a  $Pl(w, A | B)$  predstavuje podmienenú plauzibilitu  $A$  vzhľadom na  $B$  v kontexte agentových informácií vo svete  $w$ , pričom môže nastať  $Pl(w, A | B) \neq Pl(w', A | B)$ ?
5. Všimol som si niekoľko preklepov, z ktorých vyberám:
  - a. Definícia 2.6.: V  $C\text{Poss}3$  a  $C\text{Poss}4$  sa spomína všeobecnejšie  $\mathcal{F}$ , avšak definícia počíta iba s Popper-algebrami kde  $\mathcal{F} = 2^W$ , čiže by bolo menej mäťúce požiť  $2^W$  namiesto  $\mathcal{F}$  (musím ale uviesť, že tento „preklep“ obsahuje aj príslušná definícia v Halpernovej *Reasoning About Uncertainty*).
  - b. Strana 43, druhý odsek: Mám dojem, že dolné indexy  $P$  v  $(W_P, \leq_P, \pi_P)$  tam nepatria.
6. Na záver trocha vágnejšia poznámka. Podmienené presvedčenie  $B^\psi\varphi$  a presvedčenie o  $\varphi$  po verejnom vyhlásení  $[\psi]B\varphi$  majú podobnú interpretáciu (až na požiadavku, že verejné vyhlásenie má byť pravdivé). Práci by prospela poznámka o ich vzťahu a rozdieloch. S touto poznámkou úzko súvisí aj fakt, že „updatovanie“ na spôsob 2. kapitoly (kondicionalizácia) sa kombinuje s „updatovaním“ na spôsob 3. kapitoly (verejné vyhlásenia) bez toho, aby bol dostatočne vysvetlený ich vzťah a rozdiely medzi nimi. Časť 2.1 v podstate hovorí o verejných vyhláseniach, ale nemotivuje skúmanie kombinovaného „updatovania“ kondicionalizáciou a verejným vyhlásením.