

Posudek oponenta diplomové práce

Adam Bartoš

TOPOLOGIE GENEROVANÉ PŘIDÁVÁNÍM JEDNOTLIVÝCH BODŮ

Z dosti širokého tématu práce si autor vybral (zhruba řečeno) abstraktní přístup ke generování topologických prostorů speciálními podprostory. Našel postup, který takovéto vytváření pokrývá.

Nejdříve autor prozkoumal chování definovaného vytváření při třech základních konstrukcích: podprostory, kvocienty a disjunktí (kategoriální) součty. Není tu zmínka o čtvrté základní konstrukci, o součinech prostorů. Dále definuje pojem gradace uzávěrových schémat, což je (opět zhruba řečeno) shora omezená monotónní třída uzávěrů. Tak, jak je pojem definován, se jedná o třídu tříd, což v obvyklých modelech teorie množin není možné. Dá se to ošetřit, ale v práci to ošetřeno není.

V další kapitole autor zkoumá konkrétní známé třídy popsatelem jím definovaným schématem. Jedná se hlavně o sekvenční uzávěry, diskrétně generované uzávěry a tzv. Whyburnovy prostory. Ve většině případů se jedná o nový pohled na známá tvrzení.

Předposlední kapitola pojednává o vztazích mezi různými schématy při zúžení třídy topologických prostorů na kompaktní a jim blízké prostory, poslední část přináší řadu příkladů jednak osvětlujících různé vztahy a jednak sloužících jako protipříklady k možným úpravám některých předchozích tvrzení. Většinou se jedná o známé prostory, ale jsou doplněny některé vlastnosti a je na ně pohlíženo z hlediska předchozí teorie.

Poznámky oponenta ke zpracování.

Práce je napsána velmi pečlivě a srozumitelně. Našel jsem jediný překpis, a to v Úvodu.

Podle mého názoru měl autor uvést v druhé kapitole poznámku objasňující, proč vynechává jednu z nejdůležitějších konstrukcí, a to kartézský součin. Mohl si též všimnout, že užívá třídu tříd v Definici 2.31 a tuto situaci ošetřit.

Nedobrá práce s literaturou. Dá se věřit, že autor zpracoval látku samostatně a použil všechnu literaturu, kterou znal. Nicméně na mnoha místech práce jsou uvedena známá tvrzení bez odkazu. V prvních částech o uzávěrových operátorech je řada uvedených tvrzení uvedena v knize *Categorical Structure of Closure Operators* (Kluwer 1995) od D.Dikranjana a W.Tholena. Jedná se však o jednoduchá tvrzení. Z časových důvodů jsem nehledal další možné odkazy a uvádím jeden z příkladů, které by neměly nastat: V Tvrzení 4.8 je v závorce uvedeno "první část též [DTTW, Proposition 4.1]". Čtenář si tedy může myslet, že další část tvrzení ($tX \leq sX$) náleží autorovi disertace – je to však skoro 40 let známý výsledek.

Závěr.

Autor rozhodně vnesl nový pohled na některé konstrukce topologií a umožnil zkoumat jejich vlastnosti dohromady. Výše uvedené námitky trochu snižují kvalitu práce, nicméně ne natolik, abych nemohl prohlásit, že doporučuji tuto práci uznat jako diplomovou.