

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
DAVID CHODOUNSKÝ – "RELATIVE TOPOLOGICAL PROPERTIES"

Zkoumání problematiky relativních vlastností topologických podprostorů inicioval A. V. Archangelskij a v posledních letech je intenzivně studována. Východiskem jsou klasické topologické pojmy, jejichž definice pro podprostor Y prostoru X se formulují tak, aby platilo: X má vlastnost \mathcal{P} , právě když X v X splňuje relativní verzi \mathcal{P} . Tento přístup umožňuje nahlédnout, jak je daný podprostor "umístěn" ve větším prostoru. Mj. vede k otázkám, jak relativní topologické vlastnosti podprostoru Y ovlivňují jeho (absolutní) topologické vlastnosti, případně vlastnosti nadprostoru X .

Diplomová práce je zaměřena na relativní regularitu a některé definice relativní normality a relativní kompaktnosti. Přestože je to poměrně úzký výběr z okruhu témat relativních topologických vlastností, diplomantovi se podařilo vyřešit několik otevřených problémů a práce tvoří uzavřený celek.

Po úvodu a objasnění nejdůležitějších pojmů jsou v kapitolách 3-5 shrnuta základní fakta o relativně regulárních, relativně normálních a relativně kompaktních podprostorech. Diplomant vycházel z přehledových článků A. V. Archangelského a H. M. M. Genediho, ale musel se orientovat i v další časopisecké literatuře. Jádrem práce jsou ovšem netriviální původní výsledky: charakterizace uzavřených neoddělitelných podmnožin Niemytzkého roviny (věta 4.3.4, která dává mj. odpověď na otázku M. G. Tkačenka et al. o hustých relativně normálních částech tohoto prostoru) a konstrukce prostoru, který je vnitřně kompaktní ve větším regulárním prostoru, avšak není Tichonovův (příklad 5.2.8; řešení dvojice problémů z článku A. V. Archangelského). Další Archangelského otázku se podařilo zodpovědět v příkladu 4.2.12, kde je popsán způsob, jak upravit libovolný Dowkerův prostor, aby jeho součin s uzavřeným jednotkovým intervalem nebyl κ -normální. Konečně diplomantovým přínosem je i zjednodušení důkazu věty charakterizující prostory, které jsou relativně regulární v každém nadprostoru. David Chodounský uvedené výsledky připravuje k publikaci.

Diplomová práce je přehledně uspořádána a má slušnou jazykovou úroveň. Drobný nedostatek nacházím v konstrukci 4.2.12, kde by jednodušší definice neoddělitelných množin vedla k větší názornosti. Naopak oceňuji to, že se diplomant neomezil na konstrukce protipříkladů, ale formuloval své výsledky jako obecnější tvrzení.

Závěr. David Chodounský prokázal schopnost samostatně řešit matematické problémy, jeho práci navrhuji uznat jako práci diplomovou.

V Praze dne 4.9.2006

Mgr. Eva Murtinová, Ph.D.