

Název práce: Bohaté systémy projekcí a retrakcí

Autor: Jacopo Somaglia

Katedry: Katedra matematické analýzy MFF UK (Praha), Department of Mathematics Università degli Studi di Milano (Milan)

Školitelé: Prof. RNDr. Ondřej Kalenda, Ph.D., DSc., Katedra matematické analýzy MFF UK (Praha), Prof. Dr. Clemente Zanco, Department of Mathematics Università degli Studi di Milano (Milan)

Abstrakt: V této disertaci se zabýváme neseperabilními Banachovými prostory a nemetrizovatelnými kompaktními prostory. Zkoumané problémy se týkají zejména Banachových prostorů s projekčním skeletem a kompaktních prostorů s retrakčním skeletem. Projekční (resp. retrakční) skeleto je systém spojitých projekcí (resp. retrakcí) na Banachově (resp. kompaktním) prostoru, který splňuje jisté podmínky kompatibility. Na tyto třídy lze nahlížet jako na nekomutativní verze Pličkových Banachových prostorů a Valdiviových kompaktních prostorů.

Disertace je rozdělena do tří kapitol. Každá z kapitol obsahuje jeden článek (publikovaný či zasláný k publikaci) týkající se různých problémů z této oblasti.

V prvním článku *On the class of continuous images of non-commutative Valdivia compacta* zkoumáme stabilitu některých topologických vlastností v rámci třídy slabých nekomutativních Valdiviových kompaktních (tj. třídy prostorů, které jsou spojitým obrazem nekomutativního Valdiviova kompaktního prostoru). Zabýváme se, mimo jiné, libovolnými součiny, $[0, \eta)$ -sumami či Aleksandrovovými zdvojeními.

V druhém článku *New examples of non-commutative Valdivia compact spaces* charakterizujeme kompaktní stromy s retrakčním skeletem. Tato charakterizace dává negativní odpověď na otázku:

Nechť X je nekomutativní Valdiviův kompaktní prostor, který neobsahuje kopii prostoru $[0, \omega_2]$. Je X Valdiviův?

Ve třetím článku *On compact trees with the coarse wedge topology* důkladněji zkoumáme třídu kompaktních stromů. Studujeme vlastnosti Radonových měr na kompaktních stromech, ukazujeme, že každý strom má vlastnost (M). Dále charakterizujeme Valdiviovy kompaktní stromy a dokazujeme, že $C(T)$, prostor spojitých funkcí na kompaktním stromě T , je Pličkův, pokud T má výšku menší než $\omega_1 \cdot \omega_0$.

Klíčová slova: retrakční skeleto, projekční skeleto, Valdiviův kompaktní prostor, Pličkův prostor, strom.