

Miroslav Kačena

**Topological and descriptive methods
in the theory of function and Banach spaces**

Práce Miroslava Kačeny je založena na následující čtveřici původních vědeckých článků:

- M. Kačena, 'Products and projective limits of function spaces', *Commentat. Math. Univ. Carol.* 49 (2008), no. 4, 547–578.
- M. Kačena and J. Spurný, 'Affine images of compact convex sets and maximal measures', *Bull. Sci. Math.* 133 (2009), no. 5, 493–500.
- M. Kačena and J. Spurný, 'Affine Baire functions on Choquet simplices', *Cent. Eur. J. Math.* 9(1) (2011), 127–138.
- M. Kačena, 'On sequentially Right Banach spaces', submitted

Diplomová práce Miroslava Kačeny, kterou jsem též vedl, se stala zdrojem prvního článku. Ten zpracovává zobecnění součinu a limit simplexů pro případ simplicialních funkčních prostorů, přičemž mezi podstatné výsledky práce patří chování maximálních měř vzhledem ke zmiňovaným operacím.

Při psaní tohoto článku vyvstala otázka týkající se zachování maximálních měř při spojitých afinních zobrazeních. Práce S. Telemana poskytovala příslušné odpovědi, bohužel však bez důkazů. Postupem času se ukázalo, že v plné obecnosti tyto výsledky neplatí a že k jejich zachování je třeba dodat nějaké dodatečné předpoklady, což vyústilo v práci druhou.

Původní motivací pro studium součinu simplexů byla myšlenka zkonstruovat dostatečně komplikované metrizovatelné simplexu ukazující deskriptivní složitost operátoru řešícího abstraktní Dirichletovu úlohu. Definitivní podobu dostala tato myšlenka v práci třetí.

Čtvrtý článek představuje znatelný odklon od témat předešlých prací, i když původní motivace byla pokusit se zobecnit jisté vlastnosti $C(K)$ prostorů pro L_1 -preduály, což je třída Banachových prostorů zahrnující simplicialní funkční prostory. M. Kačena samostatně nastudoval příslušnou problematiku, což ho přivedlo k problému formulovaného autory A. M. Peralta, I. Villanueva, J. D. M. Wright a K. Ylisen. Tento problém vyřešil a některé jejich výsledky zobecnil ve své čtvrté práci.

Domnívám se, že jak průběh, tak zejména výsledky doktorského studia M. Kačeny dostačují nárokům na ně kladené, což mě vede k návrhu práci uznat jako práci doktorskou.

18.2.2011

Jiří Spurný