

Posudek bakalářské práce Matúše Zelka

Gama-nulové množiny

Bakalářská práce Matúše Zelka je věnována gama-nulovým množinám. Jde o pojem, který byl zaveden v článku [1] a kde byl použit pro odvození nových hlubokých výsledků o diferencovatelnosti lipschitzovských funkcí na Banachových prostorech. Bakalářská práce pana Zelka se věnuje studiu základních vlastností tohoto množinového systému.

Úvodní kapitola obsahuje motivaci pro zavedení gama-nulových množin, pomocné definice a výsledky používané v dalším textu. V Kapitole 2 je definován pojem gama-nulové množiny a také další související pojmy. Dále jsou zde provedeny přípravné práce potřebné pro další kapitoly. Třetí kapitola začíná výsledkem, že gama-nulové množiny tvoří σ -ideál. Těžiště práce pak leží v dalším výsledku, který říká, že v konečně-dimenzionálním prostoru systém gama-nulových množin splývá se systémem lebesgueovsky nulových množin. Ve zdrojovém textu je důkaz uveden ve velmi kondenzované podobě. Pan Zelko velmi pečlivě a detailně rozvedl zdrojový text, přičemž použil výsledky z topologie, teorie míry i nelineární funkcionální analýzy. Práce má sice kompilační povahu, ale matematický vklad pana Zelka je netriviální. Jde o velmi zdařilou práci, která zřejmě splňuje nároky kladené na bakalářskou práci.

REFERENCE

- [1] Joram Lindenstrauss and David Preiss. On Fréchet differentiability of Lipschitz maps between Banach spaces. *Ann. of Math. (2)*, 157(1):257–288, 2003.

Doc. RNDr. Miroslav Zelený, Ph.D.
vedoucí práce