

Název práce: Nonabsolutely convergent integrals

Autor: Kristýna Kuncová

Katedra: Katedra matematické analýzy

Vedoucí diplomové práce: Prof. RNDr. Jan Malý, DrSc., Katedra matematické analýzy

Abstrakt: Cílem práce je zavést pojem neabsolutně konvergentního integrálu na metrickém prostoru s mírou a to tak, aby zahrnoval Lebesgueův integrál. K tomu potřebujeme důkladně popsat vztahy mezi prostory spojitých a Lipschitzovských funkcí. Následně vybudujeme tzv.  $UC$ -integrál funkce vzhledem k distribuci. Dokážeme, že naše konstrukce má rozumné vlastnosti a vyšetříme vztah k Lebesgueovu integrálu. Dále zavedeme  $UCN$ -integrál, který zanedbává množiny Hausdorffovy míry nula. Posléze se v práci věnujeme  $n$ -dimenzionálním metrickým currentům. Zavedeme pojem  $UC$ -integrálu vzhledem ke currentu a na závěr dokážeme obecnou verzi Gauss-Greenovy věty, jejímž speciálním případem je i Stokesova věta na varietách.

Klíčová slova: Neabsolutní integrály, Vícerozměrná integrace, Gaussova-Greenova věta