

Hambuvus ja tugevalt eksponeeritud punktid Banachi ruumis

Bakalaureusetöö

Heidi Carolina Martinsaari

Lühikokkuvõte. Bakalaureusetöös esitatakse üksikasjalik tõestus R. R. Phelps'i teoreemile aastast 1974, mille kohaselt järgmised väited Banachi ruumi X kohta (millest igauks on samaväärne ruumi X Radon–Nikodými omadusega) on samaväärsed: (i) ruumi X iga mittetühi kinnine tõkestatud kumer alamhulk on hambuv; (ii) ruumi X igal mittetühjal kinnisel kumeral tõkestatud alamhulgal eksisteerib tugevalt eksponeeritud punkte; (iii) ruumi X iga mittetühi kinnine tõkestatud kumer alamhulk on oma tugevalt eksponeeritud punktide kinnine kumer kate. Töös esitatud tõestus toetub J. Diesteli ja J. J. Uhli, Jr., monograafias *Vector Measures* (Amer. Math. Soc., 1977) esitatule.

CERCS teaduseriala: P140 Read, Fourier analüüs, funktsionaalanalüüs.

Märksõnad: Radon–Nikodými omadus, viil, hambuvus, tugevalt eksponeeritud punkt.

Dentability and strongly exposed points in Banach spaces

Bachelor's thesis

Heidi Carolina Martinsaari

Abstract. The objective of this bachelor's thesis is to present a detailed proof of a theorem of R. R. Phelps from 1974 stating the equivalence of the following assertions about a Banach space X (each of which is equivalent to X having the Radon–Nikodým property): (i) Every non-empty closed bounded convex subset of X is dentable; (ii) Every non-empty closed bounded convex subset of X has a strongly exposed point; (iii) Every non-empty closed bounded convex subset of X is the closed convex hull of its strongly exposed points. The exposition is based on the proof presented in the monograph *Vector Measures* (Amer. Math. Soc., 1977) by J. Diestel and J. J. Uhl, Jr.

CERCS research specialisation: P140 Series, Fourier analysis, functional analysis.

Keywords: Radon–Nikodým property, slice, dentability, strongly exposed point.