

## Povzetek

V uvodu povem, kaj pričakujem od relacije delne urejenosti na vektorskem prostoru in pokažem, da je izbira relacije ekvivalentna izbiri primernega stožca. Pri tem se omejim na realne vektorske prostore. Omenim tudi različne možne nadgraditve, vendar me tukaj zanimajo le delno urejeni Banachovi prostori.

Drugo poglavje je tudi do neke mere uvodno; definira osnovne operacije in relacije nad delno urejenimi Banachovimi prostori: podprostore in preslikave, duale, produkte in polare. Ugotavlja, kdaj je dualni prostor tudi delno urejen, pa kaj velja za drugi dual. Definira različne produkte, prostore vloži v vanje in poskuša projicirati produkte na posamezne prostore.

Tretje poglavje je vsebinsko najpomembnejše. Govori predvsem o normah in heminormah, povezuje lastnosti norm, heminorm, stožcev in dekompozicij, tako na prostorih kot na njihovih dualih. Definira različne dekompozicije, urejenostno heminormo in urejenostno normo.

Četrto poglavje definira urejenostno enoto. Na koncu podpoglavja o adjunkciji enote je Grosberg-Kreinov izrek, ki bi vsebinsko bolj spadal v tretje poglavje, vendar šele v četrtem poglavju razvijem potrebno orodje za njegov dokaz. Sledi razširjanje pozitivnih operatorjev na nadprostor z enoto.

Peto poglavje je neke vrste dodatek, govori pa o tem, kdaj imajo elementi duala Jordanovo dekompozicijo.

Vsebinsko to diplomsko delo združuje predvsem članke [5,6,7,9], pri obeh uvodnih poglavjih pa sem izhajal iz knjig [4,10]. Pri nekaterih izrekih sem se skliceval še na dodatne reference [1,2,3,8].

**Math. Subj. Class. (2000):** 46B40

**Ključne besede:** delno urejen Banachov prostor, pozitiven stožec, dual, polara, heminorma, urejenostna enota, Jordanova dekompozicija.

**Key words:** partially ordered Banach space, positive cone, dual, polar, half-norm, order-unit, Jordan decomposition.

## Literatura

- [1] N. Ahiezer, M. Krein, *O nekotarih voprosah teorij momentov*, Harkov, 1938.
- [2] T. Andô, *On Fundamental Properties of a Banach Space with a Cone*, Pacific J. Math. **12** (1962), 1163–1169.
- [3] J. Grosberg, M. Krein, *Sur la décomposition des fonctionelles en composantes positives*, Comptes Rendus (Doklady) de l'Académie des Sciences de l'URSS **25** (1939), 723–726.
- [4] B. Lavrič, *Delno urejeni vektorski prostori*, DMFA Slovenije, Ljubljana, 1973.
- [5] K. F. Ng, C. K. Law, *Monotonic Norms in Ordered Banach Spaces*, J. Austral. Math. S. **45** (1988), 217–219.
- [6] D. W. Robinson, S. Yamamuro, *Addition of an Identity to an Ordered Banach Space*, J. Austral. Math. S. **35** (1983), 200–210.
- [7] D. W. Robinson, S. Yamamuro, *The Canonical Half-Norm, Dual Half-Norms, and Monotonic Norms*, Tohoku Math. J. **35** (1983), 375–386.
- [8] D. W. Robinson, S. Yamamuro, *Hereditary Cones, Order Ideals and Half-Norms*, Pacific J. Math. **110** (1984), 335–343.
- [9] D. W. Robinson, S. Yamamuro, *The Jordan Decomposition and Half-Norms*, Pacific J. Math. **110** (1984), 345–353.
- [10] Y. C. Wong, K. F. Ng, *Partially Ordered Topological Vector Spaces*, Clarendon Press, Oxford, 1973.