

## Povzetek

V diplomskem delu bom študiral delovanja Liejevih grup na gladkih mnogoterostih. V prvem poglavju so navedeni osnovni rezultati teorije Liejevih grup, večinoma brez dokazov. Razdelek o delovanjih Liejevih grup vsebuje glavne rezultate, ki jih lahko povemo o strukturi prostora orbit delovanja Liejeve grupe. Poudarek je na pravih delovanjih, ki so v tesni povezavi z orbiterostmi. V drugem poglavju sta dokazana upodobitvena izreka, ki nam nakazujeta sorodnost med orbiterostmi in delovanji kompaktnih grup s končnimi izotropijami. V tretjem in četrtem poglavju je uporabljen jezik Liejevih grupoidov, ki je v bistvu naravno okolje za študij prostora orbit delovanj Liejevih grup. V četrtem poglavju je nakazana možna posplošitev upodobitvenih izrekov na neefektivne orbiterosti.

Math. Subj. Class. (2000): 22E15-Liejeve grupe; 53C12-Diferencialna geometrija; 58D05, 58H05-Analiza na mnogoterostih

Ključne besede: Liejeve grupe, delovanja Liejevih grup, orbiterosti, Liejevi grupoidi

Keywords: Lie groups, Lie groups actions, orbifolds, Lie groupoids

Izrek 13 nam posplošuje Trditev 4.6 na neefektivne orbiterostne grupoidi, ki jih lahko predstavimo s popolnoma neefektivnimi grupoidi. Popolnoma neefektivni grupoidi so model mnogoterosti z dodatno algebraično strukturo, lahko bi rekli neefektivne mnogoterosti. Če potegnemo paralelo, si lahko predstavljamo, da nam neefektivni del orbiterostnega grupoida na mnogoterost doda algebraično strukturo. To ugotovitev lahko tolmačimo kot:

$$\begin{aligned} \text{orbiterost} &\Leftrightarrow \text{mnogoterost}, \\ \text{neefektivna orbiterost} &\Leftrightarrow \text{neefektivna mnogoterost}. \end{aligned}$$

## Literatura

- [1] Moerdijk, Mrčun: Introduction to Foliations and Lie Groupoids; Cambridge Studies in Advanced Mathematics, 91. Cambridge University Press, Cambridge 2003.
- [2] Duistermaat, Kolk: Lie groups; Springer-Verlag, Berlin Heidelberg New York, 1999.
- [3] Henriques, Metzler: Presentations of Noneffective orbifolds; ArXiv:[math/0302182]
- [4] Marsden, Ratiu: Introduction to mechanics and symmetry; Texts in Applied Mathematics volume 17. Springer-Verlag, Second Edition 1999.
- [5] Conlon: Differentiable manifolds, A first course; Birkhauser advanced texts, Basler Lehrbucher. Birkhauser 1993.
- [6] Kaplansky: Lie algebras and locally compact groups; University of Chicago Press 1971.