

Šibko monotone matrike

V diplomskem delu obravnavamo šibko-monotone matrike in njihove posebne razrede: $\{1\}$ -monotone, šibko-r-monotone, semimonotone in strogo-r-monotone matrike.

Večina lastnosti in primerjav posameznih razredov temelji na razcepu matrike, ki ga opišemo v uvodnem poglavju. Predstavimo tudi Farkasevo lemo in Perron-Frobeniusov izrek na nenegativnih matrikah, ki ju potrebujemo pri obravnavi monotonosti. Za dokaz omenjenega izreka si ogledamo povezavo med grafi in ireducibilnimi matrikami. Inverz matrike posplošimo na $\{1\}$ -inverz in Moore-Penroseov inverz, s katerima definiramo $\{1\}$ -monotonost in semimonotonost.

Šibko-r-monotone in $\{1\}$ -monotone matrike si podrobneje ogledamo na razredu P_+ -matrik, strogo-r-monotone in semimonotone matrike pa na razredu P_+ -matrik.

Math. Subj. Class. (1991): 15A48, 15A39, 15A23, 15A09

Key words: matrices, monotone matrices, weak-monotone matrices

Ključne besede: matrike, monotone matrike, šibko-monotone matrike

Literatura

- [1] H. J. Werner, *Some further results on matrix monotonicity*, Linear Algebra Appl. 150 (1991): 371-392
- [2] H. J. Werner, *Charakterisierungen von Monotonen Matrizen*, Linear Algebra Appl. 60 (1984): 79-90
- [3] H. J. Werner, *On weak r -monotonicity*, Linear Algebra Appl. 86 (1987): 199-209
- [4] H. Minc, *Nonnegative Matrices*, A Wiley-Interscience publication, 1988
- [5] M. Fiedler, *Special matrices and their applications in numerical mathematics*, Martinus Nijhoff Publishers, 1986
- [6] B. Mohar, *Farkaseva lema*, Obzornik mat. fiz. 41 (1994) 1: 15-25
- [7] C. R. Rao, S. K. Mitra, *Generalized inverse of matrices and its applications*, John Wiley & Sons, 1971
- [8] A. Berman, R. J. Plemmons, *Nonnegative matrices in the mathematical sciences*, Academic Press, 1979