

POVZETEK

V diplomskem delu si bomo pogledali definicije relacij majorizacije, podmajorizacije in nadmajorizacije, definicije dvojno stohastičnih, dvojno podstohastičnih in dvojno nadstohastičnih matrik ter nekaj izrekov, ki povezujejo te pojme.

V prvem poglavju so predstavljene definicije relacij majorizacije, podmajorizacije in nadmajorizacije med dvema vektorjema Hilbertovega prostora \mathbf{R}^n . Nato je predstavljen nekaj kriterijev za ugotavljanje teh relacij med dvema vektorjema. V nadaljevanju poglavja je predstavljena definicija dvojno stohastične matrike in izrek, ki povezuje majorizacijo z dvojno stohastičnimi matrikami. Na koncu prvega poglavja je podan izrek, ki govori o tem, kdaj ima neka linearna preslikava stohastično razširitev ter definiciji dvojno podstohastičnih in dvojno nadstohastičnih matrik.

V drugem poglavju sta podana kriterija za ugotavljanje, kdaj je neka matrika dvojno podstohastična oziroma dvojno nadstohastična.

V zadnjem poglavju sta najprej predstavljeni zvezi med dvojno stohastičnimi in permutacijskimi matrikami ter stohastičnimi (po stolpcih) in stohastičnimi (po stolpcih) matrikami z členi, ki imajo vrednosti 0,1. Na koncu sta podana izreka, ki govorita o diagonalni podobnosti kvadratnih matrik z nenegativnimi členi in stohastičnih (po stolpcih) oziroma dvojno stohastičnih matrik.

Math. Subj. Class. (2000) 15A51

Ključne besede: majorizacija, dvojno stohastične matrike

Literatura:

1. T. Ando, Majorization, doubly stochastic matrices and comparison of eigenvalues, *Linear Algebra Appl.* 118 (1989).
2. R. A. Horn, C. R. Johnson: *Matrix Analysis*, Cambridge University Press 1985.
3. Ivan Vidav: *Algebra*, DMFA Slovenije, Ljubljana 1987.
4. France Križanič: *Linearna algebra in linearna analiza*, DZS, 1993.