

Povzetek

V diplomskem delu sta predstavljena dva pristopa k analizi referenčnih omrežij. V obeh primerih imamo opraviti s povsem formalno analizo referenčnega omrežja kot matematičnega objekta. V prvem primeru se seznanimo z analizo omrežja, ki se osredotoča na povezave in sprehode v omrežju. Točke omrežja so v tem primeru članki izbranega področja, povezave med njimi pa določa referenčna relacija medsebojnega sklicevanja. Cilj te analize je določiti glavne dogodke in smeri razvoja stroke, katere referenčno omrežje raziskujemo. Analiza je bila opravljena s programom CITE.

V drugem primeru pa so točke omrežja revije izbranega področja, ki jih želimo razvrstiti v skupine med sabo podobnih si revij. Tukaj se srečamo s problemom primerljivosti podatkov o revijah. Razrešimo ga z ustrezno normalizacijo – preoblikovanje matrike v dvojno stohastično ali kakšno drugo primerno obliko. Diplomsko delo obravnava podrobneje tri postopke za preoblikovanje nenegativne kvadratne matrike v dvojno stohastično obliko in pogoje za njihovo konvergenco. V ta namen je bil narejen tudi program DoStForm, ki je priložen diplomskemu delu. Razvrščanje revij v skupine pa je bilo opravljeno s programom CLUSE.

Math. Subj. Class. (1991): 92H30, 05C38, 68R10, 65F35, 15A51

Gesla: referenčna omrežja, dvojno stohastične matrike, pretoki po omrežju, razvrščanje v skupine.

Literatura

- [1] Vladimir Batagelj : *An Efficient Algorithm for Citation Networks Analysis*, EASST 1994.
- [2] Vladimir Batagelj : *Diskretne strukture, Teorija grafov*, predavanja
- [3] Mehdi Behzad, Gary Chartrand, Linda Lesniak-Foster : *Graphs and Digraphs*.
- [4] Patrick Doreian : *Testing Structural-Equivalence Hypotheses in a Network of Geographical Journals*, Journal of the American Society for Information Science (39(2):79-85,1988).
- [5] Patrick Doreian : *Structural Equivalence in a Psychology Journal Network*, Journal of the American Society for Information Science (36(6):411-417,1985).
- [6] Anuška Ferligoj : *Razvrščanje v skupine*, Metodološki zvezki št.4, 1989.
- [7] Norman P.Hummon, Patrick Doreian : *Connectivity in a Citation Network : The Development of DNA Theory* , Social Networks 11 (39 - 63, 1989).
- [8] M.Marcus, H.Minc : *A Survey of Matrix Theory and Matrix Inequalities*, Allyn and Bacon, Boston, 1964.
- [9] B.N.Parlett, T.L.Landis : *Methods for Scaling to Doubly Stochastic Form*, Linear Algebra and its Applications 48 (53 -79, 1982).
- [10] Richard Sinkhorn, Paul Knopp : *Concerning Nonnegative Matrices and Doubly Stochastic Matrices*, Pacific Journal of Mathematics (Vol.21, No.2, 1967).
- [11] Richard S.Varga : *Matrix Iterative Analysis*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1962.