

Klasifikacione procedure u multivarijacionoj statističkoj analizi

Apstrakt:

Cilj ovoga rada je da prikaže i objasni primenu multivarijacione tehnike klasifikacije, preko izlaganja teoretskog modela i njegove primene nad bazom podataka uz korišćenje softvera SPSS za rešavanje različitih ekonomskih problema.

U radu se razmatraju tri tehnike za klasifikaciju: klaster analiza, diskriminaciona analiza i analiza klasifikacionog stabla. Nakon teoretske eksplikacije, sledi praktična primena klasifikacionih tehnika.

Za praktičnu primenu klaster analize koristi se baza podataka makedonskih opština i baza podataka 200 makedonskih kompanija. Uspešna aplikacija klaster analize formira tri klastera makedonskih opština i četiri klastera makedonskih kompanija. Diskriminaciona analiza u svojoj praktičnoj aplikaciji koristi istu bazu podataka makedonskih opština, kao i bazu zemalja koje su i koje nisu članice Evropske unije. Analizom su uspešno klasifikovane opštine u predviđene grupe (definisane klaster analizom). Klasifikacija zemalja koje jesu i zemalja koje nisu članice Evropske unije daje dobre rezultate. Analiza klasifikacionog stabla koristi bazu podataka makedonskih opština u cilju kreiranja stabla klasifikovanja preko koje se bolje identifikuju grupe makedonskih opština prema razvijenosti.

Ovaj rad daje značajne informacije o rešavanju praktičnih ekonomskih problema, a multivarijacione klasifikacione procedure imaju široku primenu i u mnogim neekonomskim naukama, što ukazuje na univerzalnost i korisnost ovih procedura.

Ključne reči: Multivarijacione klasifikacione procedure, klaster analiza, diskriminaciona analiza, analiza klasifikacionog stabla

Classification procedures in multivariate statistical analysis

Abstract:

The aim of this paper is to elaborate and explain the application of the multivariate classification techniques, through theoretical elaboration of the model, practical application of the model using data bases and statistical software SPSS and example of model application while solving different economic problems.

The paper considers three classification techniques: cluster analysis, discriminant analysis and classification tree analysis. After the theoretical description the practical application of the classification techniques follows.

For the practical example of applied cluster analysis two data bases are used: data base for Macedonian communities and data base for 200 Macedonian companies. Successful application of cluster analysis forms three clusters of Macedonian communities and four clusters of Macedonian companies. The discriminant analysis in its application uses the same data base of Macedonian communities and also includes the data base of European Union countries and non European Union countries. The analysis successfully classifies the communities into groups (defined by cluster analysis). The classification of European Union countries and non European Union countries also gives good results. Classification tree analysis uses the data base of Macedonian communities. Here, a classification tree is created for better identification of groups of Macedonian communities according to their development.

Despite the fact that this work gives important information for solving empirical economical problems, the multivariate classification procedures have vast application in many non-economical sciences, which leads to the wide range usage and usefulness of these procedures.

Key words: Multivariate classification procedures, cluster analysis, discriminant analysis, classification tree analysis