

Zbirka **METODOLOŠKI ZVEZKI**

Izdajatelj: Jugoslovansko združenje za sociologijo, Sekcija za metodologijo in statistiko

Založnik: Raziskovalni inštitut, Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo

Metodološki zvezki št. 4

Anuška Ferligoj: Razvrščanje v skupine

Metodološki zvezki št. 5

Blejsko metodološko srečanje '89

Sedaj je že navada, da imamo v septembru »Blejski metodološki teden«. Oranizira ga JUS-ova* Sekcija za metodologijo in statistiko (ki jo je v zadnjih letih izredno uspešno vodila Anuška Ferligoj). Blejski metodološki teden ima dva dela: seminar in tako imenovano letno strokovno srečanje. Za seminar se obvezno pripravi knjigo. Letos je bil seminar posvečen metodam za razvrščanje v skupine. Vodila ga je in v ta namen pripravila knjigo (Metodološki zvezki št. 4) Anuška Ferligoj. Preglejmo na hitro vsebino knjige.

V uvodnem poglavju avtorica predstavi nekaj razvrstitvenih primerov, spotoma uvede osnovne taksonomske pojme, nato prikaže razvoj metod za razvrščanje v skupine, razstavi reševanje razvrstitvenega problema na posamezne korake in poda pregled metod, ki se jih uporablja za razvrščanje v skupine. Eden od začetnih korakov pri reševanju razvrstitvenega problema, se pravi, eno od začetnih opravil pri ubadanju z vprašanjem »Kako razvrstiti dane objekte v nekaj skupin?« je merjenje podobnosti med objekti (oziroma enotami). V knjigi Anuške Ferligoj je meram podobnosti in različnosti posvečeno posebno poglavje. Knjiga je sicer pisana za bralca z nematematično izobrazbo (zato je v njej veliko ponazoritev in – glede na obravnavani problem – sorazmerno malo matematičnih izrazov, ki sociologom ne vzbujajo občutkov domačnosti), vendar čisto brez matematičnega jezika ne gre. V tretjem poglavju je razvrstitveni problem matematiziran in preveden v optimizacijski problem.

Sledijo štiri poglavja, v katerih so obravnavane posamezne metode. Najprej (v četrtem poglavju) so predstavljene hierarhične metode. To so metode, ki temeljijo na zaporednem združevanju (zlivanju) dveh ali več skupin v novo skupino. V naslednjem poglavju so obravnavane nehierarhične metode. Z njimi se razvrstitveni problem rešuje tako, da se pri izbrani kriterijski funkciji postopoma izboljšuje neko začetno razvrstitev. To se dela s premikanjem po sosedstveni strukturi razvrstitev. V splošnem velja, da se na ta način dobi razvrstitve, ki so lokalno optimalne. V knjigi Anuške Ferligoj (v petem poglavju) sta podrobneje opisani dve nehierarhični metodi: metoda prestavljanj in metoda voditeljev. Slednja je znana tudi kot metoda dinamičnih oblakov.

V četrtem in petem poglavju so posamezne metode predstavljene kot metode za reševanje klasičnih razvrstitvenih problemov, pri katerih ne postavljamo nobenih hudobnih zahtev. V zadnjih dveh poglavjih pa zvemo, kako se nekatere metode hierarhičnega združevanja in nekatere metode lo-

* JUS je kratica za Jugoslovansko združenje za sociologijo.

kalne optimizacije priredi za razvrščanje z omejitvami in za večkriterijsko razvrščanje. Omejitve določajo množico dopustnih razvrstitev. Razvrščanje z omejitvami je obravnavano kot optimizacijski problem, pri katerem množico dopustnih razvrstitev določa relacijska omejitev ali omejevalna spremenljivka ali optimizacijska omejitev. Večkriterijsko razvrščanje pa je obravnavano kot večkriterijski diskreten optimizacijski problem. Lahko rečemo, da sta poglavji, ki sta namenjeni razvrščanju z omejitvami in večkriterijskemu razvrščanju, poglavji za sladokusce.

Za vsako obravnavano metodo zvemo, na katerih predpostavkah sloni, kakšne lastnosti ima rešitev, ki jo z njo dobimo, in v katerih primerih je uporabna. Na koncu knjige je še obsežen pregled literature za to vejo multivariantne analize podatkov. Anuška Ferligoj se skupaj z Vladimirjem Batageljem že približno petnajst let ukvarja z razvrščanjem v skupine. V knjigi je navedenih veliko njunih originalnih dognanj. Ker imamo na voljo nekaj računalniških programov za razvrščanje v skupine (med njimi je treba posebej omeniti Batageljev programski paket CLUSE, ki je deloma že, kmalu pa bo v celoti prirejen tudi za osebne računalnike), ima knjiga ne samo kulturno, marveč tudi praktično vrednost. Skratka, gre za knjigo, ki jo bo prebral in imel vselej pri roki vsak sociolog, ki se resno ukvarja z empiričnim raziskovanjem in obvlada slovenščino. Je pa res (in po mojem mnenju je škoda, da je res) tudi tole: Ker se je avtorica, kot sama pravi v predgovoru, »trudila, da bi bilo besedilo napisano čim bolj razumljivo«, imamo pred seboj pregled metod za razvrščanje v skupine. Če bi manj pazila na to, koliko študentov sociologije, koliko sociologov-raziskovalcev in koliko drugih podobnih bralcev bo ostalo z njo do zadnje strani, bi lahko nastala knjiga, ki bi se ji prilegal naslov »Teorija razvrščanja v skupine«.

V peti številki Metodoloških zvezkov – uredila jo je Anuška Ferligoj – pa so objavljeni referati, ki so bili predstavljeni v drugem delu letošnjega blejskega metodološkega tedna – na letnem strokovnem srečanju. Referati so razdeljeni na tri smiselne sklope – na tri poglavja: obča metodologija, metode za sociološko raziskovanje, primeri metodoloških pristopov v sociologiji.

V prvem poglavju so trije referati. Tine Hribar (Znanost v okviru sistemske teorije) predstavi naslednjo tezo teorije smoorganizirajočih se sistemov: Znanosti ne moremo obravnavati kot sistem znanj, ali drugače povedano, ne moremo je obravnavati kot specifičen sistem vedenja; upoštevati moramo dejansko funkcioniranje znanosti, se pravi, znanost je treba obravnavati kot družbeni sistem za proizvodnjo znanja. V referatu, ki ga je pripravil Franc Mali (Znanstvena pojasnitev in problem indukcije v sodobni epistemologiji), beremo, kako se v sodobni teoriji znanosti obravnava relacijo med eksplanandumom in eksplanansom, se pravi, kako se obravnava epistemološki status premis v strukturi znanstvene pojasnitve. V referatu je povzeta razprava o tezi, po kateri sta znanstvena pojasnitev in znanstvena prognoza strukturno identični. Nenad Popović v svojem referatu (Da li je operacionalizacija suvišna?) polemizira z Edwardom Roskamom. Roskam je namreč na mednarodni metodološki konferenci v Dubrovniku (Conference on Social Science Methodology, 1988) postavil trditev, da je operacionalizacija odvečen postopek. Ker ni mogoče preveriti veljavnosti operacionalnih definicij, je treba, trdi Roskam, operacionalizacijo izločiti iz raziskovalne sheme in jo nadomestiti s kakim drugim postopkom, recimo s kakim takim postopkom kot je Guttmanov »facet design«, ki nas ne postavi pred nerešljiv problem veljavnosti.

V drugem poglavju je sedem referatov. Avtorja prvih dveh se ukvarjata z analizo nenumeričnih podatkov – z analizo nominalnih spremenljivk. Ker za

velik del socioloških podatkov velja, da so nenumerični, in ker jih velikokrat analiziramo na nelegitimen način, je vsak referat, ki je posvečen analizi takšnih podatkov, za sociologe še posebej zanimiv.* Cveto Trampuž (Primer primerjave analize kontingenčnih tabel z modeli regresijske analize nominalnih spremenljivk) analizira tri nominalne spremenljivke in primerja rezultate, ki jih dobi s standardno analizo, z regresijsko analizo in z log-linearnim modelom. Vasja Vehovar (Analiza kontingenčnih tabel na osnovi razlik strukturalnih deležev) pa predstavi elementarne lastnosti, ki odlikujejo razlike strukturalnih deležev, in nato razlike strukturalnih deležev uporabi za analizo kontingenčnih tabel. Naslednja dva referata sta iz Momirovićeve metodološke šole. Zdenko Milonja, Vesna Dobrić in Konstantin Momirović (Kvazikanoniška diskriminativna analiza u prostoru s univerzalnom metrikom) predlagajo novo metodo za diskriminantno analizo, ki zadosti eni od zahtev pogojne optimalnosti. Konstantin Momirović, Mirela Matečić in Žiga Knap (An Algorithm and Program for Polynomial Regression Analysis Based on the Level and Consistency Estimates) predstavljajo algoritem in program za polinomske regresijske analize, ki sloni na modelu najmanjših kvadratov in na maksimiranju kovariance. V tem poglavju je še referat Vojka antončiča (Dekomponiranje mobilnostne matrike), referat Valerija Kudrjavceva in Žige Knapa (Primer napovedovanja razvoja diskretnega procesa) in referat Janeza Juga (Razvrščanje binarnih enot s podprogramom CLUSTER v SPSS/PC+). Antončič pokaže, kako se lahko reši osnovni problem v strukturalni analizi mobilnosti: predstavi nam aditivno dekompozicijo mobilnostne matrike na matriko cirkulacijske mobilnosti, matriko strukturalne mobilnosti in matriko imobilnosti. Kudrjavcev in Knap napovedujeta razvoj diskretnega procesa. V svojem algoritmu uporabljata metode za razpoznavanje vzorcev. Jug pa pokaže, kaj se dá narediti s SPSS-jevim podprogramom CLUSTER, če imamo binarne enote.

V zadnjem poglavju so štiri referati. Anuška Ferligoj, Mirjana Ule in Tanja Renner ('Ne vem' – učinkovita mera družbeno-ekonomskega položaja žensk) predstavljajo analizo odgovor »ne vem, neodločen« na različna mnenjska vprašanja. Ugotavljajo, da se kažejo v teh odgovorih pomembne razlike med moškimi in ženskami in da se razlike povečujejo. Ankica Hošek (Comparison of Clusters Obtained in Common Space of Social and Psychological Characteristics) predstavlja rezultate analize, iz katerih je razvidno, da imajo osebe, ki se razlikujejo glede na položaj v socio-ekonomskem prostoru, različne obrazce kognitivne in konativne regulacije. Janez Jug in Milan Zver (Poskus statistične analize razprave o civilni družbi v slovenskem tisku) določita tipične trditve o civilni družbi, ki so bile objavljene v slovenskem tisku v zadnjih petih letih, nato z njimi opišeta avtorje trditev in avtorje razvrstita v skupine. Pri tem uporabljata statistično analizo besedil in metode za razvrščanje v skupine. V zadnjem referatu Anton Kramberger (Tipologija poklicev v združenem delu Slovenije leta 1986) podaja tipologijo poklicev v Sloveniji, pri čemer se opira na teorijo o segmentaciji trga delovne sile.

Referatom so na koncu dodana še poročila z metodoloških in statističnih znanstvenih srečanj.

Vojko Antončič

* Pri tem velja omeniti, da je bil lanski blejski seminar posvečen prav analizi nominalnih spremenljivk. Seminar je vodil in zanj pripravil knjigo profesor Momirović (Metodološki zvezki št. 2).