

izvirni znanstveni članek
prejeto: 2005-08-31

UDK 911.6:519.2-7(262:497.4)

PROSTORSKO DOJEMANJE SREDOZEMLJA V SLOVENSKI ISTRI. ANALIZA S POMOČJO TEORIJE MEHKIH MNOŽIC

Miha STAUT

Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijska 1
e-mail: miha.staut@zrs-kp.si

Gregor KOVAČIČ

Univerza na Primorskem, Fakulteta za humanistične študije Koper, SI-6000 Koper, Glagoljaška 8
e-mail: gregor.kovacic@fhs-kp.si

Darko OGRIN

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, SI-1000 Ljubljana, Aškerčeva 2
e-mail: darko.ogrin@ff.uni-lj.si

IZVLEČEK

V prispevku je predstavljen inovativen pristop k prostorskemu opredeljevanju Sredozemlja v Sloveniji. Ker je po mnenju avtorjev Sredozemlje zelo subjektivno določljiv pojem, so uporabili anketno metodo, ki jim je razkrila mnenja lokalnega prebivalstva glede pokrajinskih značilnosti, ki veljajo za sredozemske in njegovega obsega v Sloveniji. Zadnje so dosegli s pomočjo posebnega vprašanja, v katerem so anketiranci vrisovali mejo Sredozemlja v Sloveniji na vnaprej pripravljen zemljevid, glede na njihovo subjektivno kompleksno zaznavo značilnosti tega območja. Odgovore so združili na skupni karti. S pomočjo računalniških prijemov je bil v okviru teorije mehkih množic določen obseg in članstvo, ki ga mehka množica Sredozemlje predstavlja v trdi množici Slovenija.

Ključne besede: geografija, behaviorizem, Sredozemlje, mehke množice

PERCEZIONE DELLO SPAZIO MEDITERRANEO NELL'ISTRIA SLOVENA. ANALISI BASATA SULLA TEORIA DEGLI INSIEMI SFOCATI

SINTESI

L'articolo presenta un approccio innovativo alla definizione dello spazio del Mediterraneo in Slovenia. In quanto secondo gli autori il Mediterraneo è un concetto molto soggettivo, essi sono quindi ricorsi a un questionario che ha chiarito le opinioni della popolazione locale riguardo alle caratteristiche regionali che vengono estese a tutto il Mediterraneo e riguardo le loro dimensioni all'interno della Slovenia. Questi dati sono stati raccolti con l'ausilio di una domanda particolare in cui gli intervistati dovevano delineare il confine del Mediterraneo in Slovenia su una mappa prestampata, in base alla loro percezione complessiva e soggettiva delle caratteristiche di questa zona. Le risposte sono state poi inserite su di una mappa comune. Grazie ad un'elaborazione elettronica all'interno della teoria degli insiemi sfocati si è delineata la dimensione e la popolazione rappresentata dagli insiemi sfocati del Mediterraneo all'interno dell'insieme nitido della Slovenia.

Parole chiave: geografia, behaviorismo, Mediterraneo, insiemi sfocati

UVOD

Večina raziskovalcev, ki so se ukvarjali z opredelitvami Sredozemlja, je svoje definicije naslonila na nek vidik, po katerem se je glede na njihovo dojetje in razumevanje pokrajinske stvarnosti območje, ki ga obsega morje med tremi celinami in njegove obale, s katerimi je bil neločljivo povezan, značilno razlikovalo od sosednjih območij. Malokdo pa se je vprašal, kako njegovi prebivalci, ki so v pokrajini najbolj dinamični nosilci preobrazbe in obenem tvorijo njen bistveni del ter na ta način svoje percepcije udeležujejo tudi v realnem prostoru, razumejo prostor, v katerem živijo. Katere so značilnosti, po katerih je njihova pokrajina tako različna od drugih in do kod te značilnosti segajo?

Raziskav na to temo v Sloveniji še ni bilo. Vprašanje je aktualno, saj se od nekdanj močno izraženi primorski identiteti prebivalcev na jugozahodu Slovenije v zadnjih desetletjih krepi tudi zavest o pripadnosti sredozemskemu prostoru. V raziskavi nas je konkretno zanimalo, v kolikšni meri prebivalci Slovenske Istre izražajo sredozemsko identiteto, kako prepoznavajo Sredozemlje v slovenskem prostoru in kako ga prostorsko omejujejo.

Tudi iz simboličnega vidika se nam je zdelo zelo primerno, da v raziskavo vključimo prvo generacijo študentov modula Sredozemlje, ki je v šolskem letu 2004/2005 v okviru modula poslušala predmet fizična geografija Sredozemlja. V okviru predmeta so študenti pripravili anketni vprašalnik, izvedli terensko delo in opravili delno analizo pridobljenega gradiva. Raziskavo smo v prvem koraku omejili večinoma na Slovensko Istro, z mislijo, da jo v naslednjih letih razširimo na celotno Primorsko in Slovenijo. Za prizadevnost in korektno opravljeno delo se avtorji prispevka študentom na tem mestu najlepše zahvalujemo.

DOSEDANJE BOLJ ZNANE OPREDELITVE SREDOZEMLJA

Osnovno vprašanje, ki se nam pri opredelitvi Sredozemlja proži, je, kaj pravzaprav Sredozemlje je. Kateri so kriteriji, ki opredeljujejo Sredozemlje? Ali je le-to omejeno z morjem, ki mu daje ime, ali so države, ki si delijo njegovo obalo, prav tako sredozemske. Če bi upoštevali prvo definicijo, bi edino makroregijo, ki si jo delijo tri celine, predstavljalo zgolj morje. Iz fizičnogeografskega aspekta se bi to deloma zdelo smiselno, vendar se moramo vprašati, kam umestiti kopno, ki se nahaja neposredno ob morju. Ali naj potemtakem izdvojimo ta del površja kot posebno "perimeditersko območje" ali naj ga umestimo v celinsko makroregijo, ki je lokaciji najbližja? Obe rešitvi bi najbrž naleteli na precejšnjo kritiko ne le znotraj geografije, ampak tudi nasploh. Makroregije morajo s svojim poimenovanjem kazati na najbolj splošne razlike v pokrajini. Če izvzamemo dejstvo, da je obalno območje kopno tako kot preostali deli celine, izkazuje ta

zelo malo podobnosti z makroregijo, ki je v smeri proti celini najbližja (v primeru Istre je to dinarski svet). Povezava kopnega in morja, po značaju med seboj precej različnih območij, je obala, ki se vzpostavlja kot gravitacijska os ter na ta način funkcionalno veže oba dela v dokaj homogeno celoto (Radinja, 1991).

Nekateri raziskovalci trdijo, da je Sredozemlje, kakor ga poznamo danes, posledica razvoja reliefa, povzročenege z geološkimi procesi. Brez obsežne depresije, danes deloma zapolnjene z morskovo vodo, in usedlinami, ki jo obkrožajo in se vanjo zajedajo mlada, še vedno aktivna gorstva, Sredozemlje ne bi bilo tako tipično in v pokrajinski podobi samosvoje območje (Allen, 2001).

Veliko ljudi se strinja v naziranju, da je ena bistvenih pokrajinskih potez, ki Sredozemlje loči od preostalih delov pokrajine, njegovo podnebje z značilno vročimi in suhimi poletji ter milimi in deževnimi zimami. Klasifikacije svetovnih podnebnih tipov so številne. Kljub njihovi številnosti pa prav vse (bolj znane) ločujejo sredozemsko podnebje kot poseben klimatski tip. Köppen se je pri svoji delitvi oprl na nekatere pomembne vegetacijske ločnice (Šegota, 1996). V okviru zmernih podnebij s poletno sušo loči sredozemsko podnebje z vročim poletjem (Csa ali podnebje oljke) in tisto s toplim poletjem (Csb). Skupna značilnost obema je pomembna razlika med poletno in zimsko količino padavin, razlikujeta pa se glede na povprečno julijsko temperaturo, ki je pri Csa tipu višja od 22 °C. Glede na Köppenovo definicijo bi bila velika območja neposredno ob Sredozemskem morju in tudi deli morja samega izključena iz sredozemskega tipa podnebja. Na drugi strani pa bi bila nekatera območja drugod po svetu, kot na primer jugozahodni obmorski del južne Afrike ali deli Kalifornije, vanj vključena. Tako kot večina fizičnogeografskih dejavnikov, je tudi podnebje po svoji naravi zvezno, brez ostrih ločnic. Zaradi tega postajajo sredozemske značilnosti v smeri proti celini postopno vse šibkejšje. Slovenski del Istre glede na Köppenovo delitev podnebnih tipov ne spada več med območja s sredozemskim podnebjem, temveč med območja z zmerno toplim vlažnim podnebjem. Zaradi kljub vsemu dokaj močnih sredozemskih vplivov na podnebje Slovenske Istre in del zahodne Slovenije je Ogrin izdelal lastno, podrobnejšo klasifikacijo podnebnih tipov, temelječo na prej omenjeni delitvi. Submediteransko podnebje je razširil do temperaturne meje najhladnejšega meseca 0 °C, ki je v reliefu dokaj dobro izražena in indeksa sredozemskosti padavin 0 (Ogrin, 1995). Glede na to definicijo se sredozemski vplivi čutijo na približno 7 odstotkih površine ozemlja Republike Slovenije. Značilnosti podnebja so imele precejšen vpliv tudi na druge elemente v pokrajini, kot na primer na prst, rastlinstvo pa tudi na družbeno delovanje. Vendar podnebje družbe nikoli ni pogojevalo, temveč ji je nudilo akcijski spekter.

Dokaj toplo podnebje in letna izmenjava suhih in deževnih obdobjev je imelo za posledico oblikovanje po-

sebnih tipov prsti. Jerovica, ki se javlja izključno na karbonatnih kamninah, je tipični predstavnik sredozemskih območij. Nastanek tega tipa prsti ni povsem jasen, vendar pa je rdečkasta barva posledica prevlek oksidiranega železa (hematita), nastanek katerega je ključno pogojen prav z vlažno – suhim letnim ciklusom. Na nekarbonatnih podlagah pa najdemo različne tipe prsti, katerih skupni imenovalec je izločanje silicija, aluminija in železa (Lovrenčak, 1994). Zaradi suše je sredozemska pokrajina v splošnem slabo poraščena. Intenzivni in dolgotrajni posegi skozi zgodovino (zgodnja poselitve, dolgotrajno poljedelsko in živinorejsko izkoriščanje, pogosti požari,...) so imeli za posledico, da je erozija prsti vzdolž celotnega oboda Sredozemskega morja velik problem. Čeprav ima erozija na različnih območjih Sredozemlja zelo različne vzroke in je večina prepereline v doline prišla že v času pleistocena, ima za današnje slabšanje kakovosti prsti pomembne zasluge človeška družba (Allen, 2001).

Sredozemske značilnosti podnebja imajo svoj odraz tudi v podobi in sestavi ekosistemov in bioloških združb. Nekateri menijo, da prav ta element fizične pokrajine in njena močna in dolgotrajna preoblikovanost kot odraz družbenega delovanja skozi veke daje tisto pokrajinsko specifičnost, ki jo ljudje prepoznavajo kot sredozemsko, saj je podnebje zaradi dolgotrajnosti opazovanja težje zaznavati od njegovih posledic, ki so v pokrajini očitne (Allen, 2001). Sredozemske rastline so se na poletno sušo prilagodile na različne načine. Med njimi so zgodnja ali poznejša vegetacijska doba, mesnati, povoščeni ali v trne preobraženi listi, odpadanje listov v poletni dobi, razvoj odebeljenih podzemnih delov, eterična olja itd. (Wraber, 1993). Oljka se s svojimi ekološkimi značilnostmi, arealom uspevanja in kulturno vlogo uvršča med najširše prepoznane simbole Sredozemlja. Raste izključno v tipično sredozemskih pokrajinah in je spremljala naseljevanje prebivalcev ob obalah Sredozemskega morja od bronzaste dobe dalje. Divja oljka, iz katere se je razvila gojena, je še danes sestavni element makije, nepotencialne združbe zimzelenega grmičja in nizkega drevja ter zelišč, ki se je uveljavila po antropogeni odstranitvi gozda iz različnih vzrokov in je še eden od elementov, značilnih za sredozemska območja. Sicer pa so rastlinske vrste, ki jih povezujemo s sredozemskim tipom podnebja, številne. Med najbolj značilnimi so hrast črnika (*Quercus ilex*), terebint (*Pistacia terebintus*), jagodičnica (*Arbutus unedo*), zelenika (*Phillyrea latifolia*) itd. Po drugi strani pa v Sredozemlju obstaja cela vrsta rastlin, ki so tako vseprisotne in tako značilne, da se nam zdi, da utelešajo Sredozemlje, pa ni tako. Med njimi so paradižnik, paprika, evkaliptus in celo citrusi ter različne vrste palm.

Razen predstavljenih fizičnogeografskih opredelitev Sredozemlja obstajajo še številne družbenogeografske, sociološke in antropološke opredelitve, ki so bile v slovenski znanstveni in strokovni literaturi deloma že pred-

stavljene (na primer Rotar, 1993; Krese Baskar, Baskar, 1993; Baskar, 2002) in jih tu zavestno izpuščamo.

TEORETSKO METODOLOŠKA IZHODIŠČA

Spoznavni zemljevidi

Ena osnovnih ugotovitev raziskovalcev dojemanja in učenja o prostoru pravi, da človeška dejavnost temelji prej na sliki zunanjega sveta kot na njegovi objektivni stvarnosti (Lynch, 1974). *Spoznavni zemljevid*, ki je del te slike, predstavlja miselno preslikavo organizacije zunanjega sveta v posameznikovo zavest. To trditev podpirajo mnoge ugotovitve o tem, da je za ravnanje ljudi pogosto bolj pomembna njihova zaznava okolja kot pa stvarne razmere. Spoznavni zemljevidi vsebujejo informacijo o položaju (kje) in o vsebini (kaj) pojavov v okolju ter omogočajo posamezniku orientacijo in normalno delovanje v pokrajini (Repovš, 2002). Za prepoznavanje posameznikovih spoznavnih zemljevidov raziskovalci običajno proučujejo risbe njihove prostorske predstave okolja. Zaradi tega je spoznavni zemljevid, kar ima posameznik v glavi, risba pa je zgolj način sporočanja prve (Polič, 2002). S proučevanjem takih risb ni težko ugotoviti, da so spoznavni zemljevidi precej posplošeni, informacije v njih so pomanjkljive, ter da se razdalje in smeri ne ujemajo z dejanskimi. Poleg informacij, ki dejansko obstajajo v okolju, pa so posamezniki med miselno preslikavo informacijam iz okolja dodali tudi lastni odnos do njih (na primer kraji, povezani s prijetnim ali neprijetnim dogodkom).

Spoznavni zemljevidi so torej orodje, s pomočjo katerega se posamezniki znajdejo v lastnem okolju in jim na ta način omogočajo normalno delovanje. To pomeni, da pomembno vplivajo na posameznikovo vedenje, saj je od njih odvisno, kako bo reagiral na dražljaje, ki prihajajo iz okolja, in tako ključno vplivajo na vedenje, povezano s pokrajino. V sferi geografskih znanosti so se zatorej utrdili v okviru *vedenjske* ali *behavioristične geografije*, ki se je uveljavila v šestdesetih letih kot upor v geografiji in tudi v drugih znanostih tedaj povsem prevladujočemu pozitivizmu (Kaplan et al., 2004). Kritika je bila usmerjena predvsem na prepoenostavljen odnos do posameznikovega odločanja in vedenja. Zato si je vedenjska oziroma behavioristična geografija prizadevala iskati modele, ki ne bi temeljili na ekonomskem in prostorskem racionalnem obnašanju ljudi, iskati okolja različna od fizične realnosti, v okviru katerih posamezniki izbirajo svoje odločitve, upreti se raziskovanju družbenih pojavov z vse presplošnimi in pogosto zavajajočimi podatki uradne statistike, poudariti raziskovanje posameznikov kot mislečih bitij in uvesti prostorsko dimenzijo v hitro rastoče telo socialnih znanosti ter razviti njegovo interdisciplinarnost (Johnston et al., 2004).

Vedenjska geografija meni, da človek ni stroj, ki bo na dražljaje iz zunanjega sveta reagiral vedno na enak

način, ampak so njegove reakcije, ki skozi dejanja preoblikujejo pokrajino plod, odnosa med posameznikom in njegovim okoljem. *Percepcija* pa je tisti proces, ki preko zaznavanja s pomočjo čutil in miselne predelave podatkov povezuje zunanje, dejansko okolje z zaznavnim, miselnim okoljem. Delovanje človeka je zatorej izključno rezultat reakcije na miselno podobo, ki si jo je ustvaril v svoji glavi, ne pa na dejansko, saj za posameznika obstaja le ena pokrajina, to je dojeta. V tem se percepcija okolja kaže kot ključni mediator med okoljem in družbeno (posameznikovo) akcijo (Downs et al., 1973; Vresk, 1997; Johnston et al., 2003).

Po Johnstonu in Sidawayu (Johnston et al., 2004) je Kates glavna spoznanja vedenjske geografije združil v štirih točkah. Ljudje se v okviru lastnega znanja in razumevanja okolja obnašajo racionalno, vendar dojeto okolje ni enako dejanskemu oziroma tistemu, ki ga dojemata raziskovalec. Ljudje se odločajo, vendar so odločitve pogosto trivialne (odločitev pravzaprav ne dopušča alternativ) ali pa naučene (izhajajo iz navad, večkratnih ponavljajočih enakih odločitev). Ljudje se odločajo na podlagi lastnega znanja, ki je običajno nepopolno. Zaradi tega ugotovimo, da so se posamezniki v okviru lastnega kompleksa informacij in sistema odločanja odločali racionalno. Znan je primer proučevanja prebivalcev poplavnih območij in njihovega odpora do odselitve. Informacije so ocenjevane glede na vnaprej določene kriterije, ti pa so povezani z navadami ali pa izhajajo iz vrednostno normativnega kompleksa.

Teorija mehkih množic

Čeprav imajo številne kulture že dolgo razvite koncepte prekrivajočih se skupin, "zahodnjaška" logika, temelječa na antičnih izhodiščih, vse do devetnajstega stoletja ni razvila tovrstnih formaliziranih metod (Burrough et al., 1998). Širša obravnava idej večvrednostne logike se je začela leta 1965, ko je Lotfi Zadeh vpeljal koncept *mehkih množic* kot formalizacijo upravljanja z neeksaktnostjo. Izraz *fuzzy* (angleški jezik imenuje mehke množice "fuzzy sets") je bil dolgo časa predmet burnih razprav in zavračanja prav zaradi njegove mehke nestrukturiranosti, saj naj bi bil kot tak neznanstven. Mehka logika ni prav nič manj eksaktna od konvencionalne *Booleve logike*,¹ temveč je matematična metoda upravljanja z inherentno nenatančnimi koncepti. Koncept "mrzlosti" se ne da izraziti z enačbo. Čeprav je temperatura kvantitativno opredeljiva količina, se mrzlost navezuje na posameznikov kvalitativni odnos do te temperature. Običajno pa imajo posamezniki dokaj jasno sliko, kdaj je neka stvar mrzla oziroma topla (na primer voda za kopanje).

V raziskavi, ki uporablja klasične metode verjetnosti, bi na primer izvedli anketo o odnosu kopalcev do temperature vode. Vprašali bi jih po meji med hladno (mrzlo) in toplo vodo in rezultate povprečili ter po možnosti izračunali interval zaupanja. Recimo, da je ta meja 20 °C. Ali je res, da je voda, ki ima 20,1 °C, topla in tista, ki ima 19,9 °C, mrzla? Ali je človeško telo sposobno sploh razlikovati med tako majhnimi razlikami? Če želimo boljše strukturirane rezultate, smo prisiljeni v anketi izdelati več razredov. Tovrstne težave so s pomočjo mehkih množic odpravljene.

Za razliko od konvencionalne statistike, ki se z negotovostjo spopada s pomočjo verjetnosti v okviru zelo dobro razvitih statističnih metod, je v članku opisana in uporabljena teorija mehkih množic. Ta negotovost, kompleksnost in nejasnost skuša odstrani s pomočjo *pripoznane možnosti* članstva v prekrivajočih se mehkih množicah. Teorija je zelo uporabna za ugotavljanje nejasno določenih pojavov, pojavov z dvoumnimi definicijami ali upravljanja s kvalitativnostjo. Pojavi, s katerimi se ukvarja geografija, so le redko ostro omejeni. Nobena meja v naravi ni jasno definirana. Pojavov, ki se jih ne da preprosto opisati z nekaj jasno definiranimi atributi, je vse preveč. Vzorci, ki jih rišejo pokrajnotvorni procesi, so prostorsko in časovno zelo različni, sestavljene entitete, ki ta kompleks tvorijo, pa so pogosto v značilnostih tako raznolike, da jih je mnogo lažje ločevati kot združevati. Zaradi vsega naštetega je deljenje pokrajine na edinstvene neprekrivajoče enote izredno zahtevno.

Mehka množica je tako kot vse množice sestavljena iz elementov. Za razliko od običajnih, "trdih" množic pa so ti elementi lahko do različne stopnje člani neke množice ali več množic. *Stopnje resničnosti oziroma stopnje članstva* so izražene s *člansko funkcijo*. Če je neka entiteta v okviru logike običajnih množic lahko element množice (da = 1) ali pa ni njen element (ne = 0), obstaja znotraj teorije mehkih množic med *da* in *ne* zvezen prehod. Članska funkcija lahko zavzame katero koli vrednost med 0 in 1 znotraj množice realnih števil. Stopnje resničnosti oziroma stopnje članstva ljudje pogosto mešajo z verjetnostjo, čeprav sta pojma konceptualno različna, saj mehka resničnost predstavlja članstvo v nejasno definiranih množicah, ne pa verjetnost nekega dogodka ali stanja. Za X in dano člansko funkcijo

$$f : X \rightarrow [0, 1]$$

je mehka množica definirana kot

$$A = \{ \{x, f(x)\} \mid x \in X \}$$

1 Boolova logika je pridobila svoje ime po angleškem matematiku Georgeru Booleu, ki je prvi definiral algebraični sistem logike sredi 19. stoletja. Gre predvsem za osnovne algebraične operacije, kot na primer unija, presek ali negacija, ki imajo lahko rezultat le "pravilno" ali "napačno". V novejšem času je izraz Boolova logika začel uporabljati za ne-mehki, klasični del logike.

Nasprotno kot pri običajnih množicah se izključujejo mehke množice lahko prekrivajo in elementi so lahko glede na članski funkciji do različne stopnje v obeh množicah hkrati (Klir et al., 1988; Altmann, 1994).

Členjenje površja na bolj ali manj homogene teritorialne enote je že tako rekoč od začetkov geografije njena naloga "par excellence". Preštevilne razprave in znanstveni diskurzi so se vodili na temo delitve površja. Pri tem so se raziskovalci povečini zavedali dejstva, da pokrajnotvorni elementi v prostoru prehajajo zvezno. Vkovnost v modele klasične logike pa jim ni dopustila uvidenja in oblikovanja mehkih, iz ene v drugo zvezno prehajajočih teritorialnih enot, temveč so, med po obravnavanih značilnostih edinstvenimi ali pa med seboj bolj ali manj sorodnimi območji, vedno vlekli ostre meje. Teorija mehkih množic ponuja v tem smislu geografiji veliko možnost, saj s pomočjo koncepta delnega članstva odpravlja nujno po ostri delitvi regij oziroma pokrajinskih tipov. Vsak raziskovalec, ki se bo zazrl v pokrajino, bo opazil, da razen redkih izjem (na primer administrativne meje) teritorialne enote prehajajo zvezno ena v drugo.

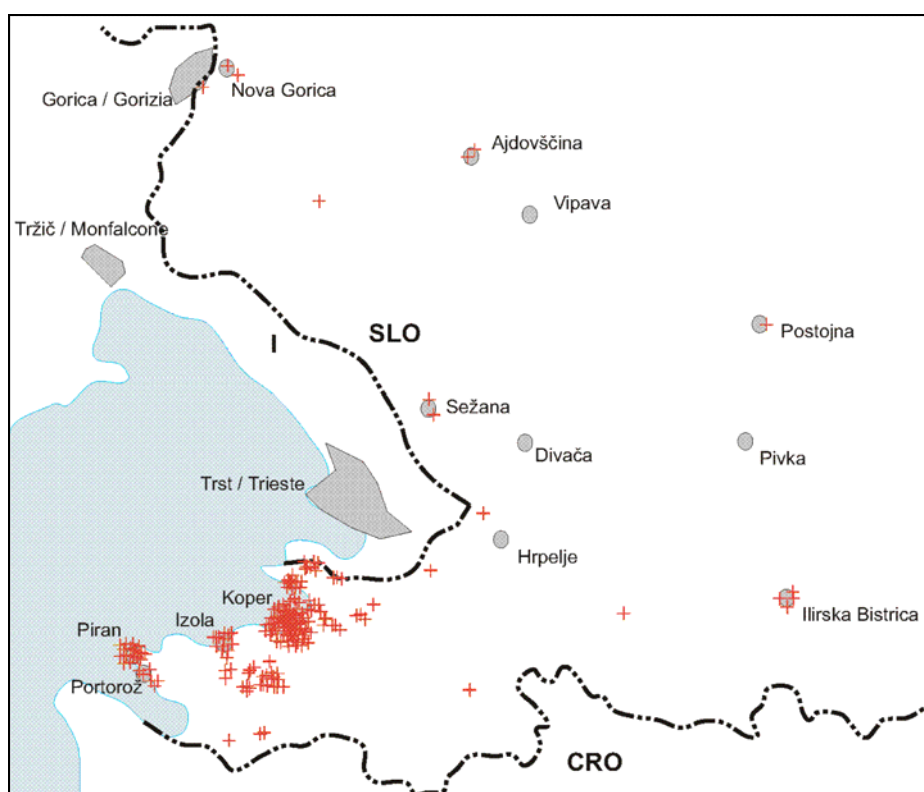
REZULTATI

Sredozemskost, ki je v tem članku obravnavana, je za togo definicijo sila kompleksen in izmuzljiv pojem. S

tega vidika je podpora odločanju s pomočjo mehkih množic ustrezna za njegovo razumevanje in določitev prostorskega obsega. Vprašati lokalno prebivalstvo, kje se nahaja meja med Sredozemljem in Ne-sredozemljem v Sloveniji, je zelo dober način pridobivanja kvalitativnih mnenj. Prav oni so tisti, ki pokrajino dejansko soustvarjajo, so del nje, jo s svojim vsakdanjim delovanjem spreminjajo in ji dajejo tisti značilni pečat, s pomočjo katerega ji znanstveniki potem pravijo na primer Primorska.

Vsak slušatelj modula Sredozemlje je naredil 15 anket. Šlo je za kvotni vzorec, ki dopušča zgolj analitiko opisne statistike. Končno število opravljenih anket je bilo 193. Anketa je obsegala zgolj tri vprašanja in posebno vprašanje, v katerem so anketiranci vrsovali lastni spoznavni zemljevid meje Sredozemlja v Sloveniji. Po osnovnih demografskih podatkih (spol, starost, izobrazba, poklic in kraj bivanja) smo anketirance vprašali na začetku ankete. Kraji stalnih bivališč anketirancev so prikazani na sliki 1. Anketarji so kraj anketiranja in anketiranca izbirali po lastni presoji. Zaradi tega je bilo nekaj anket opravljenih tudi izven Istre in posledično tudi vsi anketiranci niso imeli stalnega prebivališča v Istri.

Namen prvega vprašanja je bil opredelitev anketirančeve identitete glede na ponujene možnosti (narod-



Sl. 1: Stalni kraj bivanja anketiranca.
Fig. 1: Permanent residence of the interviewed person.



Sl. 2: Meje Sredozemlja po mnenju anketirancev.
Fig. 2: The Mediterranean borders delineated by respondents.

nostna, sredozemska, primorska, istrska, evropska, drugo). Anketiranci so opredeljevali stopnjo identifikacije s posamezno možnostjo na lestvici od 1 (najmanj) do 5 (največ). V povprečju so se izprašani najvišje opredeljevali po primorski identiteti (4,3) sledila je narodnostna (4,1), sredozemska (3,2) ter evropska (3,1) in istrska (3,0). Kljub manjšemu številu anketirancev s stalnim prebivališčem izven Istre je stopnja identifikacije z Istro presenetljivo nizka. To si lahko delno razlagamo z dejstvom, da je bila večina anket opravljena v petih večjih obalnih naseljih (Koper, Izola, Piran, Portorož in Lucija), kjer je delež priseljencev precejšen.

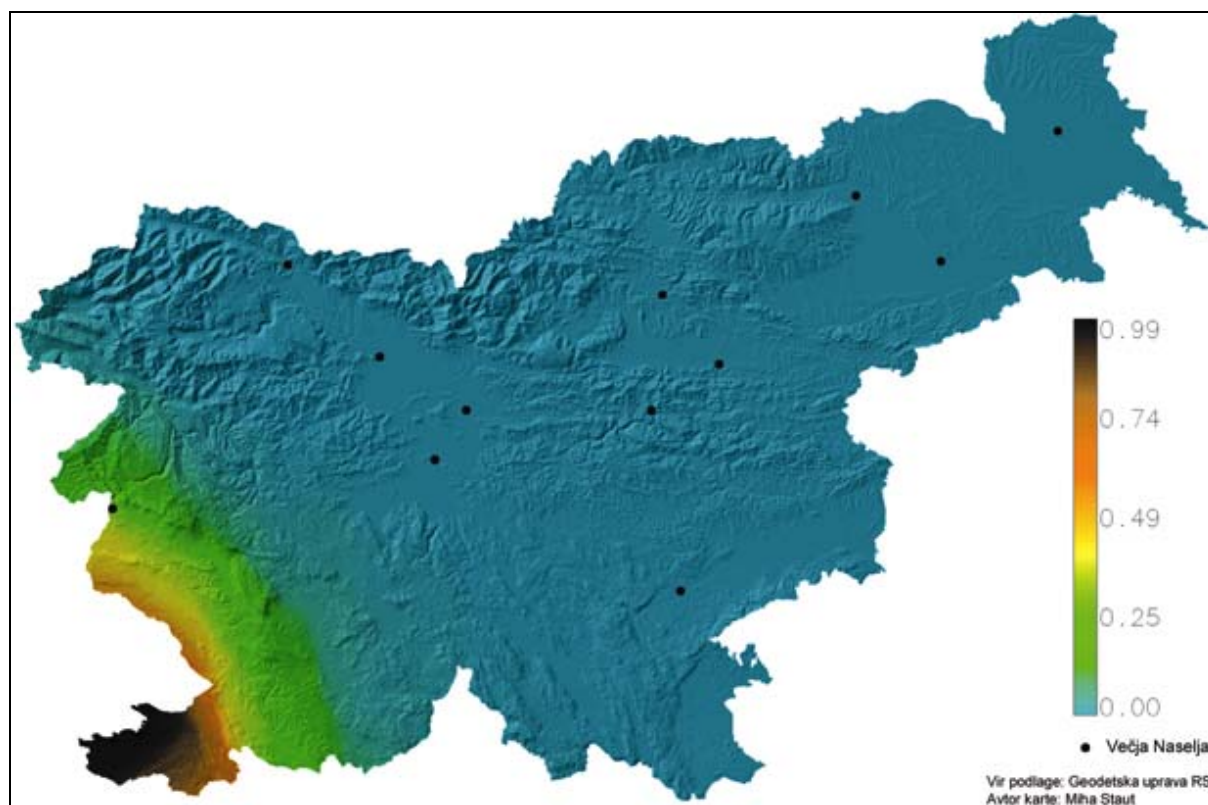
V drugem vprašanju smo anketirance povprašali po značilnostih, ki jih v Sloveniji povezujejo s Sredozemljem. Največ odgovorov se je nanašalo na podnebje (omenilo ga je 22% ljudi). Sledilo je kulturno rastje (15,4%) in enak delež prehrana, nato naravno rastje

12,2%, morje 12%, karakter ljudi 8,9% in še nekaj manj zastopanih odgovorov kot na primer način življenja, navade, arhitektura in kulturna pokrajina.

Tretje vprašanje v anketi je bilo posebne vrste, saj je od anketirancev zahtevalo, da v zemljevid Slovenije na anketnem obrazcu vrišejo mejo med sredozemskim delom Slovenije (če je sploh kak del Slovenije sredozemski) in "nesredozemskim". Na ta način smo pravzaprav beležili njihovo kompleksno prostorsko zaznavo množice najrazličnejših dejavnikov, ki jih vsak posameznik na svoj način povezuje s Sredozemljem. Zlitje vseh teh dejavnikov v njihovi zavesti je ustvarilo nek pojmovni aglomerat sredozemskosti, ki je v končni fazi pripeljal do diskriminacije med da in ne (Slika 2).

Po opravljeni anketi smo odgovore (območja) digitalizirali in jih povprečili, tako da je nastala karta mehke množice članstva² v Sredozemlju (Slika 3).

² Članstvo se tudi pri opredeljevanju Sredozemlja uporablja strogo v smislu logike, kjer velja kot termin. Zaradi tega morda zveni na področju regionalizacije nekoliko tuje, vendar drugače ne more biti.



Sl. 3: Mehka množica Sredozemlje v Sloveniji.

Fig. 3: Fuzzy set Mediterranean within the crisp set Slovenia.

Najbolj hrabri anketiranci so mejo povlekli preko naših najvišjih gora pa čez Cerkljansko in Ljubljansko barje proti Kočevju. Prav vsi anketiranci pa so menili, da je slovenski del Tržaškega zaliva in obmorski pas Slovenske Istre z delom zalednega gričevja (nad Izolo in Piranom) del Sredozemlja (Slika 2).

Izdelano članstvo v mehki množici Sredozemlje pa nam ponuja še precej zanimivih aspektov. Ugotovimo lahko na primer, kolikšni delež Slovenije sodi v Sredozemlje. Če vpeljemo trdo množico Slovenija, ki jo definira državna meja, moramo zgolj ugotoviti, do kolikšne mere sega množica Sredozemlje v množico Slovenija oziroma, bolj matematično, ugotoviti moramo presek obeh množic (Slika 3).

Izračun se, predvsem v političnem smislu, izkaže za nekoliko trši oreh. Slovensko-hrvaška meja na morju namreč še ni določena (Bufon, 2001), zaradi tega je v Sloveniji v veljavi uredba, ki prepoveduje izdajanje kakršnih koli podatkov v zvezi z morskjo mejo. Mednje sodi tudi površina morja. Zaradi tega bo ta podatek tudi v tem članku manjkal, čeprav se zavedamo, da je prav slovensko morje tisti del Slovenije, ki je najbolj sredozemski, saj je del morja, po katerem je sredozemski svet dobil ime. Tudi med anketiranci ni bilo takih, ki ne bi imeli Tržaškega zaliva za Sredozemlje (Slika 2). Po izračunu glede na kopni del Slovenije ugotovimo, da sodi

(po mnenju anketirancev) v Sredozemlje okrog 8 odstotkov njenega članstva.

Drug pristop bi narekoval preoblikovanje mehke množice Sredozemlje v trdo, to je določitev meje 50 odstotkov članstva. To pomeni, da je več od polovice izprašanih ljudi menilo, da je območje proti jugozahodu od te meje že v Sredozemlju. Na ta način se naše članstvo zoži iz prvotnih 7,7 odstotkov na 2,4 odstotkov. Meja tako določenega Sredozemlja poteka po kraškem velikem dolu, mimo Sežane in po mejnih vzpetinah na slaviško hribovje. Če pa želimo z veliko gotovostjo trditi, da se nahajamo v Sredozemlju, ker si želimo domačega oljčnega olja, refoška, sonca ali kar pač v Sredozemlju iščemo, bomo morali v Slovensko Istro, in to ne preveč v njeno notranjost. Ta del ozemlja predstavlja le še 0,7 odstotka celotnega slovenskega kopnega ozemlja oziroma 150 km² (Slika 4).

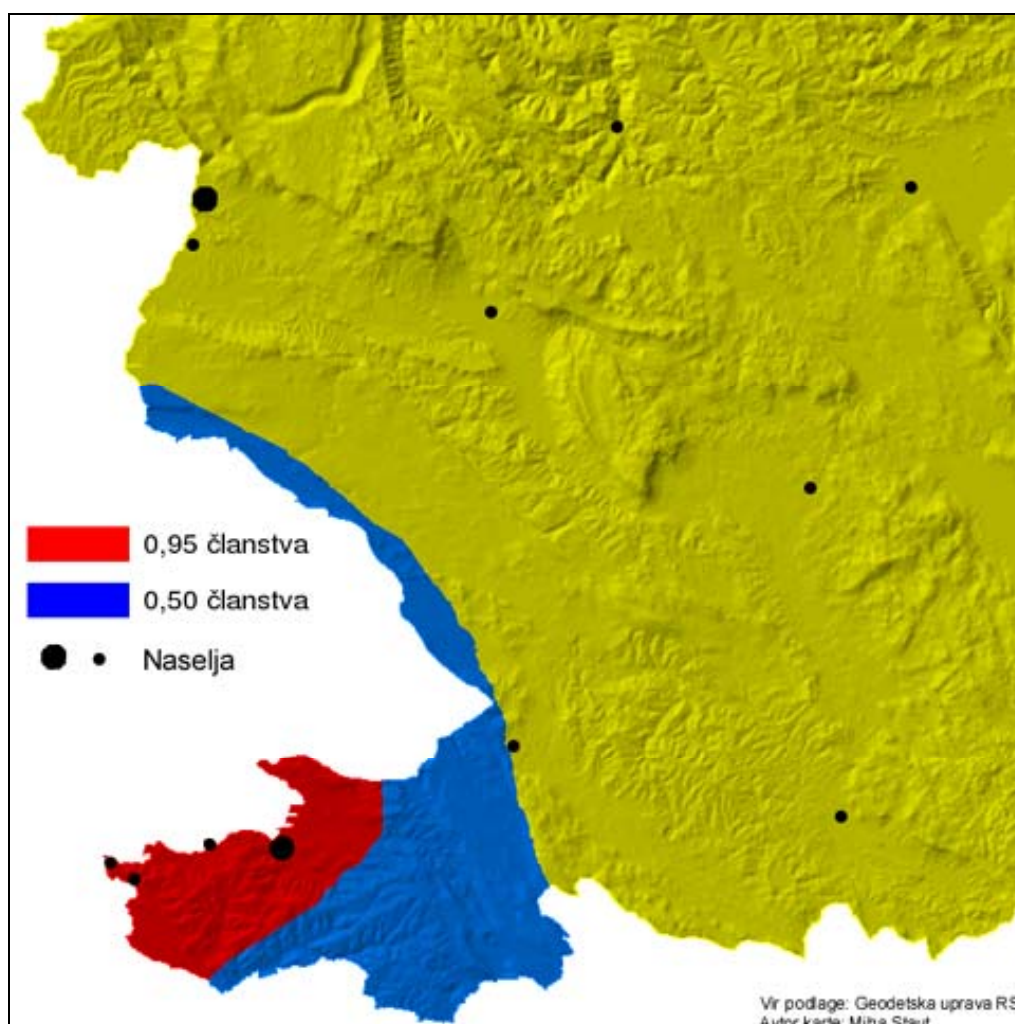
SKLEP

Prispevek se na inovativen način loteva razmejevanja Sredozemlja v Sloveniji. Obravnava poglede skorajda čistega vzorca Istranov na pokrajino ob severnem Jadranu kot del Sredozemlja, vendar zgolj to. Velika večina anketirancev ima stalno prebivališče v Slovenski Istri (Slika 1). Težava tiči v *istrocentričnem pogledu* na vse-

bino in obseg Sredozemlja v Sloveniji. Verjetnost, da je ta izkrivljen, je dvojna. Zaradi izrazite prostorske zgoščenosti anketirancev so ti najbrž zavzemali stališča, ki so si bolj podobna, kot bi jih sicer zavzemali prebivalci bolj oddaljenih območij. Prebivalci območja, ki velja za prehodno pokrajino med Sredozemljem in nekim drugim območjem (v tem primeru je to Srednja Evropa oziroma Balkan), se pri vprašanjih teritorialne pripadnosti čutijo osebno vpleteni in bodo zaradi tega na vprašanja najbrž bolj čustveno reagirali od prebivalcev neke oddaljene pokrajine oziroma zunanjih opazovalcev. V zadnjem času je v Sloveniji biti Sredozemec oziroma prisvajati si sredozemske poteze moderno. Zaradi tega je moč pričakovati, da se bodo anketiranci opredeljevali za Mediterance bolj, kot bi jim to sicer glede na pokrajino, v kateri živijo in stil življenja pripadalo. Avtorjem se omenjena hipoteza zdi neverjetno mikavna in bodo naj-

brž slej ko prej izvedli anketo na seriji prostorsko bolj strukturiranih vzorcev, na primer Kras, Goriška, Brkini in dolina Reke, Pivka ter vzorec iz preostalega, recimo mu, celinskega dela Slovenije.

Globalizacija je na pohodu, svet se krči, Sredozemlje izgublja svojo identiteto, svetovni trendi pa usmerjajo vsaj družbo razvitega sveta v prevzemanje elementov sredozemske kuhinje, obnašanja in tudi splošnega načina življenja. Na tem mestu se vprašanje postavlja kar samo. *Kdo je sedaj Sredozemec?* Je to človek, ki živi na sredozemski način, vendar ne živi nujno v Sredozemlju, ali je to človek, ki sicer živi v Sredozemlju, vendar se ne obnaša nujno kot Sredozemec? Drugače zastavljeno vprašanje se glasi takole: je torej Sredozemlje definirano po njegovih značilnostih ali prostorsko ali pa je morda odgovor v ekskluzivističnem preseku obojega?



Sl. 4: Delež članstva v Sredozemlju.
Fig. 4: A portion of membership in the Mediterranean.

THE SPATIAL COGNITION OF MEDITERRANEITY IN THE SLOVENIAN ISTRA. FUZZY SET THEORY APPROACH

Miha STAUT

University of Primorska, Science and Research Centre of Koper, SI-6000 Koper, Garibaldijeva 1
e-mail: miha.staut@zrs-kp.si

Gregor KOVAČIČ

University of Primorska, Faculty of Humanities of Koper, SI-6000 Koper, Glagoljaška 8
e-mail: gregor.kovacic@fhs-kp.si

Darko OGRIN

University of Ljubljana, Faculty of Arts, Department of Geography, SI-1000 Ljubljana, Aškerčeva 2
e-mail: darko.ogrin@ff.uni-lj.si

SUMMARY

With the application of the questionnaire method performed mainly in the region of Slovenska Istria (N=193), the authors studied, how the local population identify themselves with the Mediterranean and which landscape characteristics are regarded as being mediterranean according to the comprehension of the local population. At defining their own identity the respondents declared themselves mostly with the Primorska regional identity (4.3), then national (4.1), Mediterranean (3.2), European (3.1) and Istrian (3.0) identities followed. Surprisingly low is the degree of identification with the Istria region, which can be interpreted with the higher share of immigrants living in the five bigger settlements along the coast, where most of the questionnaires were done. A majority of the interviewed persons state that the Mediterranean in Slovenia is mostly recognized by its climate characteristics (22%), which according to their opinions significantly differ from the rest of Slovenia. On the list of the several answers given by the interviewed persons then follow cultural vegetation (15.4%) and staple diet with the identical proportion, natural vegetation (12.2%), sea (12%), population's character (8.9%) and some other obviously less important factors.

The respondents were asked to delineate a border between the mediterranean part and the non-mediterranean part of Slovenia on a specially prepared general map that was included in the questionnaire on the basis of their complex cognition of the factors recognized as being more or less mediterranean. Furthermore, within the theory of fuzzy logic, a special map was constructed, showing the spatial extent and the membership of the fuzzy set Mediterranean within the crisp set of Slovenia. With its concept of partial membership, the theory of fuzzy logic enables the simultaneous categorization of a spatial location into several different territorial units, which is otherwise not possible within the classical set theory. An innovative approach to the spatial stipulation of territorial units (in our case the Mediterranean) is presented, which is in accordance with the real world situation, where factors usually vary continuously over space.

With the calculations made by quantitative computer techniques it was determined that regarding only the ashore part of Slovenia, approximately 8% of it belongs to the Mediterranean. Furthermore it was calculated, that in the case where the border between the mediterranean and non-mediterranean part of the country is delineated on the basis of the 50% membership (more than a half of the interviewed persons determine the Mediterranean as an area situated southwest from the abovementioned border), the percentage of the mediterranean membership in Slovenia lowers from previously 7.7% to only 2.4%. If we delineate the border of the Mediterranean on the basis of the 95% membership, according to the opinions of the interviewed persons, a portion of Mediterranean in Slovenia lowers to only 0.7% of the ashore part of Slovenia (approximately 150 km²). This area extends entirely in the region of Slovenska Istria and does not completely include the hilly region of Šavrinska Brda.

Keywords: geography, behaviourism, Mediterranean, fuzzy sets

LITERATURA

- Allen, H. (2001):** Mediterranean Ecogeography. Harlow, Pearson.
- Altmann, D. (1994):** Fuzzy set – theoretic approaches for handling imprecision in spatial analysis. *International Journal of Geographical Information Systems*, 8(2). Ljubljana, 271–189.
- Baskar, B. (2002):** Dvoumni Mediteran: študije o regionalnem prekrivanju na vzhodnojadranskem območju. Koper, Založba Annales.
- Bufo, M. (2001):** Osnove politične geografije II. Ljubljana, Filozofska fakulteta.
- Burrough, P., McDonnell, R. (1998):** Principles of Geographical Information Systems. Oxford, Oxford University Press.
- Downs, R., Stea, D. (1973):** Image and environment: cognitive mapping and spatial behavior. Chicago, Aldine.
- Johnston, R., J., Gregory, D., Pratt, G., Watts, M. (2003):** The Dictionary of Human Geography. Oxford, Blackwell.
- Johnston, R., J., Sidaway, J., D. (2004):** Geography and Geographers. London, Arnold.
- Kaplan, D. H., Wheeler, J. O., Holloway, S. R. (2004):** Urban Geography. New York, Wiley.
- Klir, G., Folger, T. (1988):** Fuzzy Sets, Uncertainty and Information.
- Krese Baskar, M., Baskar, B. (1993):** Mediteranska prehrana. Kje je Mediteran? Časopis za kritiko znanosti, 158/159. Ljubljana, 69–71.
- Lovrenčak, F. (1994):** Pedogeografija. Ljubljana, Filozofska fakulteta.
- Lynch, A. K. (1974):** Slika jednog grada. Beograd, Građevinska knjiga.
- Ogrin, D. (1995):** Podnebje Slovenske Istre. Koper, Zgodovinsko društvo za južno Primorsko.
- Radinja, D. (1991):** Pokrajinske značilnosti Tržaškega zaliva in koprškega primorja. V: Primorje. 15. zbornice slovenskih geografov, Portorož, 24.–27. oktobra 1990. Ljubljana, Zveza geografskih društev Slovenije, 7–12.
- Polič, M. (2002):** Doumevanje okolja. V: Spoznavni zemljevid Slovenije. Ljubljana, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 9–55.
- Repovš, G. (2002):** Osnove prostorske kognicije. V: Spoznavni zemljevid Slovenije. Ljubljana, Znanstveni inštitut Filozofske fakultete, 79–117.
- Rotar, D. B. (1993):** Kje je Mediteran?. Časopis za kritiko znanosti, 158/159. Ljubljana, 15–24.
- Šegota, T. (1996):** Klimatologija za geografe. Zagreb, Školska knjiga.
- Vresk, M. (1997):** Uvod u geografiju, razvoj, struktura i metodologija. Zagreb, školska knjiga.
- Wraber, T. (1993):** Sredozemsko rastlinstvo na Slovenskem. Časopis za kritiko znanosti, 158/159. Ljubljana, 35–44.