

DHK - Geografija

III

B 21

GEOGR. OBZORNIK

/1996 2

91



49600000116,1

UNIVERZA V LJUBLJANI - FF

COBISS

GRAFSKI OBZORNIK

LETO 1996 LETNIK 43

1



GEOGRAFSKI OBZORNIK
Strokovna revija za popularizacijo geografije

GEOGRAPHIC HORIZON
Professional Review for Popularization of Geography

Založnik	Zveza geografskih društev Slovenije	Association of the Geographical Societies of Slovenia	Publisher
Naslov	Aškerčeva 2 1000 Ljubljana Slovenija	Aškerčeva 2 1000 Ljubljana Slovenia	Address
Glavni, odgovorni in tehnični urednik	III B 218/96-1 Drago Perko		Chief, Responsible and Technical Editor
Uredniški odbor	Dragica Borko, Slavko Brinovec, Karmen Cunder, Drago Kladnik, Marko Krevs, Jurij Kunaver, Miha Ravšek		Editorial Board
Prelom	SYNCOMP		Typesetting
Tiskar	Povše		Printer
Naklada	1100 496/116		Circulation
Izhajanje	Četrtletno	Quarterly	Frequency
Finančna podpora	Ministrstvo za šolstvo in šport	Ministry of Education and Sports	Financial Support
Cena	400,00 SIT	4,00 USD	Price
Žiro račun	APP 50100-678-44109	Nova Ljubljanska banka 50100-620-133 7383-20885/0	Bank Account

UVODNIK 3 **EDITORIAL**
STROKOVNI ČLANKI 4 **PROFESSIONAL ARTICLES**

Jemen – od Rdečega morja do puščave Ar Rub Al Khali	4	Tomaž Podobnikar ✓ Yemen – from Red sea to Ar Rub Al Khali desert
Severna Moravska s Češko Šlezijo	10	Jaroslav Vencálek ✓ North Moravia and Czech Schlesian
Prostorska informacija in geoinformacijski center Republike Slovenije	13	Jurij Režek ✓ Spatial information and Geoinformation centre of Slovenia
Kako uporabljati digitalne geografske podatke?	16	Jerneja Fridl ✓ How to manipulate the digital geographic data?

GEOGRAFIJA V ŠOLI 22 **GEOGRAPHY IN SCHOOL**
OBVESTILA 24 **INFORMATION**

Vsak avtor je v celoti odgovoren za prispevek.

Each author is fully responsible for the task.

NASLOVNICA

TITLE PAGE

Prizorišče ene izmed orientalskih povesti »Tisoč in ena noč« je bilo jemensko mesto Shibam (zadaj). Na težko dostopnem mizastem griču nad njim leži utrjeno sestrsko mesto Kawkaban, do katerega se je dalo do nedavnega povzpeti le po mulatjeri. Po njej se vzpenjata tradicionalno oblečena fantiča z ukrivljenim nožem – džambijo, moškim ponosom, za pasom. Le na terasastih poljih tega dela Jemna še pridelujejo slavno kavo znamke Mocca (povsem zadaj). (Foto: T. Podobnikar.)

One of the scenes from the oriental tales »Thousand and one nights« was the Yemen city of Shibam (behind). On the inaccessible table-like hill above Shibam, there is a fortified brotherhood city of Kawkaban that has been reachable only by a mule-path till lately. Two traditionally dressed boys are climbing this path, carrying jambija, a bent knife considered a male pride, around their waist. Only on these terrace fields in this particular part of Yemen the famous coffee brand Mocca is still being produced (far behind). (Photo: T. Podobnikar.)

17. ZBOROVANJE SLOVENSКИH GEOGRAFOV NA PTUJU**Bibijana Mihevc in Mirko Pak****VABILO K SODELOVANJU PRI
OBLIKOVANJU RAZSTAVE ZA
ZBOROVANJE
Bibijana Mihevc**

Ena od rednih spremljajočih dejavnosti na zborovanjih slovenskih geografov je razstava, ki bo na 17. zborovanju slovenskih geografov vsebinsko razdeljena na več sklopov:

- predstavitev književnih novosti zadnjih treh let s področja geografije,
- predstavitev rezultatov projekta Možnosti regionalnega in prostorskega razvoja Spodnjega Podravja s Prekijo,
- predstavitev raziskovalnega dela Geografskega inštituta ZRC SAZU, Inštituta za geografijo, Oddelka za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani in Oddelka za geografijo Pedagoške fakultete Univerze v Mariboru ter drugih geografskih in sorodnih inštitucij,
- predstavitev rezultatov naravoslovnih dnevo, projektnega in drugega dela na osnovnih in srednjih šolah,
- prodajna razstava literature, zemljevidov in učil.

Da bi razstava res predstavila vse predlagane vsebinske sklope, vas vabimo, še posebej učitelje, profesorje, učence in dijake osnovnih in srednjih šol, da se s prikazom rezultatov svojega dela prijavite kot razstavljalci v okviru četrtega vsebinskega sklopa. Na voljo bodo razstavne površine v obliki panojev z velikostjo 80 krat 100 cm. Vsaki zainteresirani šoli bo sta na voljo dva panoja. Stroške izdelave razstave krije vsaka šola sama, stroške najema, postavitve in varovanja panojev pa organizator.

Šole, ki želijo predstaviti rezultate geografskih projektov na zborovanju na Ptuj, naj pošljejo svojo prijavo najkasneje do **1. junija 1996** na naslov Zemljepisni muzej Sloveniji pri Inštitutu za geografijo, Trg francoske revolucije 7, 1000 Ljubljana, s pripisom »Za 17. zborovanje«. Prijava naj obsega naslov projekta oziroma panoja, kratko vsebino, število panojev (možno 1 ali 2) ter naslov šole in kontaktne osebe. Vse prijavljene bomo naknadno natančno obvestili o roku oddaje gradiva organizatorju. Pod enakimi pogoji ste k sodelovanju vabljeni tudi vsi tisti, ki nudite šolam organizacijo in izvedbo naravoslovnih dnevo, seveda s poudarkom na geografiji.

Vse dodatne informacije dobite na tel. (061) 213-458 ali (061) 213-537 (Bibijana Mihevc).

**RAZPIS ZNANSTVENORAZISKOVALNIH IN
TEORETSKO-METODOLOŠKIH TEM ZA
ZBOROVANJE
Mirko Pak**

Podobno kot na vseh dosedanjih zborovanjih je tudi na 17. zborovanju slovenskih geografov, ki bo od 24. do 26. oktobra 1996 na Ptuj, predviden čas za predstavitev tistih znanstvenoraziskovalnih in teoretsko-metodoloških tem, ki niso neposredno povezane s proučevanjem obravnavane regije, torej Spodnjega Podravja s Prekijo. Teme bodo na programu v soboto 26. oktobra 1996, naslov teme pa je treba prijaviti predsedniku Znanstvene komisije Zveze geografskih društev Slovenije dr. Mirku Paku, Oddelek za geografijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana, in to do 1. junija 1996.

JEMEN – OD RDEČEGA MORJA DO PUŠČAVE AR RUB AL KHALI

Tomaz Podobnikar

UDK 915.33

JEMEN – OD RDEČEGA MORJA DO PUŠČAVE AR RUB AL KHALI

Tomaz Podobnikar, Prostorskoinformacijska enota ZRC SAZU, Gosposka 13, 1000 Ljubljana, Slovenija

Prek ozemlja nekdanjega Severnega Jemna poteka v smeri od severa proti jugu gorovje, ki deli ta del dežele na tri zelo različne podnebne pasove. Gorovje, zelena pokrajina z vrhovi, višjimi od 3000 m, ki ji pravijo tudi streha Arabije, je široka kakih 200 km. Obe strani »arabske strehe« obroblijata zelo vroči in suhi pokrajini, ki pa se močno razlikujeta.

Poznamo dve splošni razlagi imena Jemen. Beseda *Jumn* pomeni v arabščini srečen, med tem ko *Jamin* desno (10). Jemen bi potemtakem lahko pomenilo srečna dežela na Alahovi desnici (11). Grki in Rimljani so to območje poznali prav zaradi njegove blaginje in sicer pod imenom *Arabia felix* ali Srečna Arabija (6). Že zgodovinar Plinij je v 1. stol. našega štetja zapisal, da so trgovci z miro najbogatejši ljudje na svetu. Ko se je v Betlehemu rodil Jezus, naj bi eden izmed treh svetih kraljev ali modrecev tja prispel z juga Arabije, kjer iz dreves gumijevcev izcejuje dragoceno smolo kadila in mire.

Zadnja stoletja in leta so bila na jugovzhodnem delu Arabskega polotoka, na današnjem ozemlju Jemna, zelo burna. Jemnu so vladali različni gospodarji. Kljub poučnemu jemenskem pregovoru: »Kdor razpihuje žerjavico, ga pogoltnjejo plameni ali prekrije pepel«, so se razraščali spori, ki so prispevali k te-



Slika 1: Borna vegetacija v večini puščavski pokrajini Tihamah, ki leži ob Rdečem morju, med krajema Al Mukha in Al Khawkhah. V ozadju je tipična ribiška vasica z enoprostorskimi kolibami, kakršne najdemo predvsem na drugi strani Rdečega morja, v Afriki. (Foto: T. Podobnikar.)

UDC 915.33

YEMEN – FROM RED SEA TO AR RUB AL KHALI DESERT

Tomaz Podobnikar, Prostorskoinformacijska enota ZRC SAZU, Gosposka 13, 1000 Ljubljana, Slovenia

The territory of the former North Yemen is divided into three very different climatic zones. The green »Arabian roof« the mountains with the highest peaks up to 3000 m above sea level, extends up to 200 km in width. The landscapes on its both sides are very hot and dry, and thus very different.

mu, da je Jemen ena najrevnejših držav sveta. Današnji Jemen je nastal 22. maja 1990 z združitvijo Severnega in Južnega Jemna (14). Na četrto obletnico združitve je s proglasitvijo samostojne države z imenom Demokratična republika Jemen na jugu Jemna sledila vojna, ki je z zmago »severnjakov« po dveh mesecih ponovno pripeljala do enotnega Jemna (2).

V zadnjih petih letih se je že tako nizek dohodek na prebivalca zmanjšal za desetkrat. Počasen ali svojevrsten razvoj Jemna morda dobro opisujeta podatka, da poznajo v Jemnu radio od leta 1956, televizijo pa od leta 1975 (12). Peščica prebivalcev obvladuje večji del gospodarstva in živi zelo razkošno. Največji delež gospodarstva predstavljajo kmetijski pridelki, industrije pa skorajda ni. Največja pričakovana predstavljajo naftna in plinska polja Masilah na vzhodnem delu Jemna (9).

Jemen meji na severu s Saudovo Arabijo, na vzhodu z Omanom, na zahodu ga obliha Rdeče morje in na jugu Arabsko morje (13). Površina države je okoli 530.000 km², kar je približno za Slovenijo manj od površine Francije. Precejšen del meje s Saudovo Arabijo še ni določenn, z Omanom pa so mejo potrdili leta 1992. Država nadzira strateško pomembno ožino Bab al Mandab med Rdečim morjem in Adenskim zalivom, skozi katero poteka pomembna morska pot med Azijo in Evropo. Med zalivsko krizo (vojna v Kuvajtu) se je z začasnega dela v zalivskih državah, predvsem iz Saudove Arabije, v državo prisilno vrnilo več kot milijon delavcev. Jemen je namreč med zalivsko krizo simpatiziral z iraško stranjo.

Jemen ima po različnih ocenah od 12 do 15 milijonov prebivalcev. Kljub razmeroma redki povprečni poseljenosti, okrog 27 ljudi na km², pa gorska območja pesti prenaseljenost (od 200 do 500 lju-

di na km² (9)). Naravno življenjsko okolje je na nekaterih območjih precej ogroženo zaradi pomanjkanja vode, predvsem pitne (14), poletnih peščenih puščavskih viharjev, erozije prsti ob močnih nalivih ter pretiranega pašništva (tretjina površin) in s tem večanja puščav.

V podnebnem smislu spada Jemen v sahelski pas, zaradi posebnih topografskih značilnosti pa hrane, kot v sosednji Afriki, navadno ne primanjkuje. Območje med Rdečim morjem in Saudovo Arabijo (bivši Severni Jemen) v grobem razdelimo na tri velike in raznolike pokrajinske pasove (11):

- Tihamah, vlažna in vroča, pretežno puščavska ravnina ob Rdečem morju,
- podnebno zmerno zahodno gorovje, osrednje višavje in vzhodno gorovje,
- puščava Ar Rub al Khali.

Ob jemenski obali Rdečega morja prevladuje kakih 50 km široka, pretežno puščavska ravnina **Tihamah**, kjer je zlasti poleti neznošno vroče in vlažno. Vročino navadno nekoliko blažijo pasatni vetrovi, ki pa poleti pojenjajo. V teh krajih je letno povprečno le od 100 do 200 mm padavin, včasih pa tudi več let zaporedoma ne pade niti kaplja dežja. Najvišje temperature se povzpnejo od 32°C pozimi in do 40 ali celo 50°C poleti.

Ob rdečemorski obali najpogosteje naletimo na ribiška naselja. Prebivalci teh naselij so črnci (Afro-Arabci). Njihova naselja so podobna afriškimi na drugi strani strani Rdečega morja. Stanovanja so preproste kolibe krožnega tlorisa, zgrajene iz lesa in ilovice ter krite s svežnji slame (10, 13).

V mestih večinoma ni črncev. Največje in najpomembnejše mesto je Hodeida (155.000 preb.), ki je po zadnji vojni leta 1994 postalo najpomembnejše pristanišče v državi. Že mnogo prej, pred 150 leti, pa je začelo propadati pristanišče Al Mukha ali Moka, od koder so v začetku 17. stol. začeli v svet izvažati slavno kavo Mocca. Turisti najbolj poznajo obmorsko letovišče Al Khawkhah, kjer peščica Nemcev in Italijanov predvsem pozimi in pomladi preživlja počitnice v prijetnem tropskem podnebjju. V oazi vadija Zabid leži starodavno istoimensko mesto. Islamsko mesto je bilo ustanovljeno leta 820 in je bilo središče učenosti južnega dela islamskega sveta (6). Nadstropne hiše so zgrajene v unikatnem slogu. Pri tem so najskromnejše fasade, ki jih vidimo z ulic, najbogatejša pa so pročelja notranjih dvorišč ter notranja hišna oprema. Tak način gradnje je skrival bogastvo lastnikov pred mimoidočimi.

Ponekod tik ob obalah Rdečega morja rasejo palme, ki jim morská sol ne pride do živega. Obalno ravnino skoraj neopazno sekajo plitvi izteki gorskih dolin. Do teh dolin priteče voda kot podtalnica po nalivih v bližnjih gorah. Površinske hudourné vode navadno ne dosežejo morja. Te suhe doline so skrbno obdelane oaze v puščavi. Na namakanih poljih pridelujejo bombaž, tobak, lucerno, koruzo, fižol, paradižnik in druge poljščine.

Ko se iz ravnine Tihamah premaknemo proti zahodu, se kmalu znajdemo nekaj tisoč metrov višje, sredi prijetne, zelene in divje gorske pokrajine **zahodnega in vzhodnega gorovja ter osrednjega višavja**. Pomladi med zelenjem žarijo rume-

Preglednica: Geografski prerez v smeri zahod-vzhod od Hodeide ob Rdečem morju do Mariba (prirejeno po 10).

Pokrajina	Značilni kraji z nadmorsko višino	Nadmorska višina v m	Podnebje	Kulturno rastje
ravnina Tihamah	Hodeida (10 m)	od 0 do 300	tropsko	bombaž, datelji, papaja, mango, banane
zahodno gorovje	Manakha (2200 m)	od 300 do 2200	subtropsko do zmerno	kava, kat, sadno drevje, žita
osrednje višavje	Sana (2350 m), Jabal an Nabi Shuayb (3760 m)	od 2200 do 3760	zmerno	trta, žita, sadno drevje, oreški
vzhodno gorovje		od 2300 do 1100	zmerno do subtropsko	trta, sadno drevje, žita, dateljnové palme
puščava Ar Rub al Khali	Marib (1100 m)	1100	puščavsko	nekaj grmičevja



Slika 2: Okolica vasi Manakha, ki leži na strateško pomembnem gorskem cestnem prelazu med glavnim mestom Sano in Hodeido ob Rdečem morju. Manakho (2200 m) obkrožajo gorski grebeni, ki so pozidani s posameznimi utrjenimi bivalnimi stolpiči in vasicami akropolskega tipa (v ozadju). Vasi obkrožajo terase z nasadi kava. (Foto: T. Podobnikar.)

ni cvetovi kaktusov. V gorovju, ki poteka v smeri sever-jug, pade letno od 400 od 2000 mm padavin. Največ padavin prejmejo južni deli gora ter zahodna pobočja. V teh krajih sta letno dve obdobji z izrazitejšimi padavinami in sicer »mala« deževna doba marca in aprila, ko je sonce prvič v zenitu, ter »velika« deževna doba avgusta in septembra, ko pride sonce drugič v zenit, poleg tega pa predvsem južni del gorovja oplazi vlažni monsun. V deževnih obdobjih se v gorah vsakodnevno ponavlja enaka vremenska slika: ponoči in dopoldne je jasno vreme z dobro vidljivostjo, popoldne se pooblači in pojavljajo se krajevne nevihte, tik pred sončnim zahodom pa se oblaki navadno razkrojijo, tako da lahko opazujemo kratkotrajen sončni zahod. Kadar ni deževne dobe, je tudi v gorah navadno zelo sušno, poleg tega pa se temperatura visoko v gorah ponoči pogosto spusti pod ničlo, tudi v Sani (2350 m), glavnem mestu.

Gorovje je vulkanskega izvora, z oblimi bazaltnimi vrhovi. Na nekaterih delih visokogorja je prisotna vulkanska aktivnost. Gorovje je poraščeno vse do

najvišjega, 3760 m visokega vrha Jabal an Nabi Shuayb. Nekatera pobočja so Jemenci v preteklih stoletjih vse do vrhov spremenili v terase (5), ki jih namakajo s preprostimi sistemi (8). Ob intenzivnem kmetovanju pridelujejo raznovrstne poljščine, in sicer v odvisnosti od nadmorske višine: proso, ječmen, razne stročnice, mango, papajo, banane, krompir, zelenjavo, grozdje (uradno le za predelavo v rozine), kavo, kat in še marsikaj. Ponekod rase tudi razno sadno drevje. Naravno uspevajo predvsem akacija, fikus in tamariska (6). Nekoč so na terasah gojili predvsem kavo, a so njeno gojenje večinoma opustili. Pradomovina kave je etiopska pokrajina z imenom Kafa. Po nekaterih podatkih so jo začeli v Jemnu gojiti že pred dvatisoč leti. Kavo pridelujejo iz zmletih in praženih semen, ki jih dajejo do pet metrov visoka drevesa kavovca (*Coffea arabica*).

Naselja so v hribovju večinoma strnjena po grebenih, ali pa raztresena po pobočjih. Kamnite hiše so večnadstropne, pravi nebotičniki. Na strateško pomembnih krajih najdemo prave bivalne utrdbe, v katerih se je posamezna rodbina najlažje branila pred

morebitnimi vsiljivci. Poleg naselij ali samotnih stolpičev najdemo zajetja deževnice z odprtimi vodnjaki.

Najbolj zeleni del Arabskega polotoka je jemenska provinca Ibb z istoimenskim glavnim mestom. V osrednji dolini te province, ki ji pravijo tudi »Zelena dolina Arabije«, žanjejo in pobirajo pridelke kar trikrat do štirikrat letno. V tem delu je tudi tretje največje mesto v Jemnu, Taizz (okrog 200.000 preb.) ter glavno jemensko mesto Sana (prek pol milijona preb.).

Sana je bila prav do zadnjih desetletij zaščiten pred vplivi modernega sveta. Od leta 1984 je zaščiten od Unesca, ki je vlagal v obnovo starega mesta, vendar to kljub vsemu počasi propada. Legenda pravi, da je mesto ustanovil eden od treh Noetovih sinov, Sem, ki je prispel s severa. Prostor za naselitev mu je pokazala ptica. Mesto Sana je eden najlepših svetovnih arhitekturnih biserov. V obzidanem starem delu mesta prevladujejo bivalni stolpiči, stari do 400 let ali več, v katerih živijo posamezne rodbine. Zgrajeni so iz naravnega materiala, in sicer v spodnjih nadstropjih iz bazaltnih blokov, v zgornjih pa iz opečnatih zidakov. Fasade so okrašene z ornamentami. Majhna okna okroglih in oglatih oblik so zastekljena z barvnim steklom ali tradicionalno s pisanim alabastrom ter obrobjena z belimi črtami. Take stavbe imajo štiri, pet, pa tja do neverjetnih osem nadstropij! Pritličje navadno izkoristijo kot prostor za živali in za večje predmete. Pogosto najdemo v pritličju tudi sobo za odpadke, ki jih koristno uporabijo kot gorivo. V prvem nadstropju so živilske shrambe in prostor za gospodinjne potrebščine. Naslednja nadstropja so predvidena za spalnice in kuhinjo. V zgornjem nadstropju je soba, kjer moški v popold-



Slika 3: V glavnem mestu Sani prebivajo posamezne rodbine v kamnito-opečnatih stolpičih. Na okoliških vrtovih gojijo zelenjavo in redijo živino. (Foto: T. Podobnikar.)

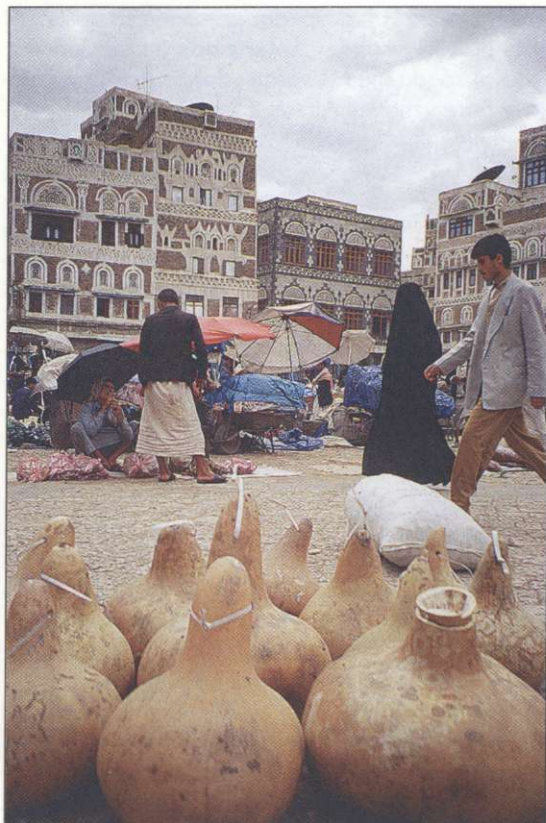
nevih žvečijo kat, gospodar pa sprejema goste. Tej sobi pravijo »mafrež«, soba z dobrim razgledom.

Kat spada med droge. Podobno kot kava izhaja iz gora vzhodne Afrike. V Jemnu so listi kata pravo nacionalno družabno mamilo (4). Danes je zaradi vse večje dobičkonosnosti že precej izpodrinil gojenje kave. Kat najbolje uspeva prav na območjih, kjer so včasih gojili kavo. Kat, *Catha edulis*, je majhno, zimzeleno trdoživo drevo. Njegovi listi vsebujejo blago, pomirjujoče mamilo – alkaloide. Najvišja, do 10 m visoka drevesa, rasejo v gorovju Jibal Sabir. Drevo je precej nezahtevno, potrebuje le zadostno količino vode. Uspeva na nadmorski višini med 1500 in 2500 m.

Kat žveči kar 95 % jemenskega prebivalstva, tako moški, kot ženske in tudi veliko otrok ter tako odreže kar lep del družinskega zaslužka. Le kat, ki je naboran istega dne, je primeren za žvečenje, saj iz ovenelih listov izgine vsa opojna moč. Jemenca, ki ga ne žveči, označijo za samovoljneža in menijo, da je z njim nekaj narobe. Kat so smeli pred združitvijo Jemnov v Južnem Jemnu žvečiti le ob četrkih in petkih, ki sta v muslimanskem svetu prosta dneva. Danes pa ga po vsej državi žvečijo vsakodnevno, kot nekoč le v Severnem Jemnu. Žvečenje kata je prvi obred, ki se začne takoj po poldnevu. Takrat se ulice spraznejo: moški se zberejo v »mafrežu«, sobi z razgledom, žensk pa tudi ni na spregled. Ko ga že nekaj ur žvečijo, kot koze listje, se zobje in ustna votlina obarvajo zeleno. Pri dodajanju vedno novega listja postane desno lice tako nabuhlo, kot da se bo pravkar razpočilo.

Nasprotniki kata pravijo, da naredi to listje ljudi lene, bolne in živčne, njegovi zagovorniki pa, da jim žvečenje zvišuje inteligenco in vzdržljivost ter da jim lahko ozdravi sladkorno bolezen. Pri tem pripomnijo, da je to mamilo najdonosnejša kmetijska kultura ter da bodo izkupički od prodaje izravnali socialne razlike med mesti in podeželjem. Zgovoren je podatek, da je kat pred desetimi leti predstavljal kar tretjino vseh ekonomskih dejavnosti tedanjega Severnega Jemna.

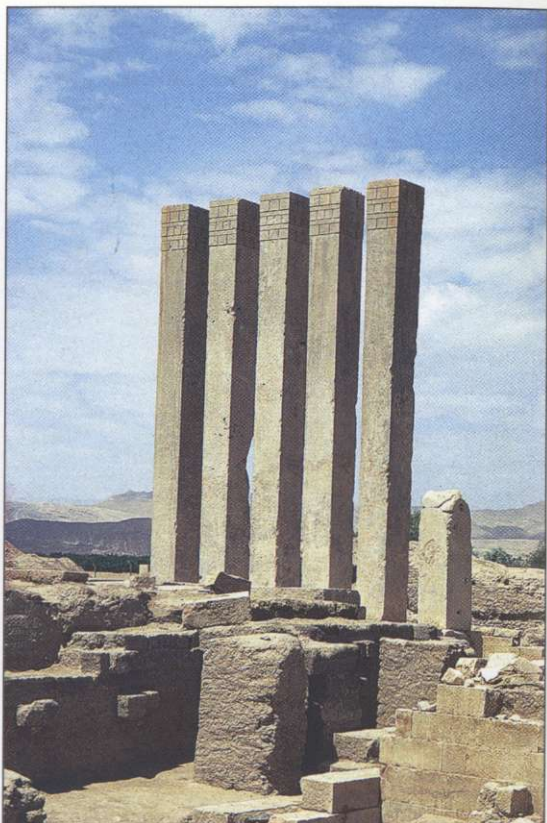
Če se premikamo še dalje proti vzhodu severnega dela Jemna, se začnemo spuščati z gora po stopničastih terasah v vse bolj pusto pokrajino, puščavo **Ar Rub al Khali**. Njene peščene sipine so ponekod popolnoma prekrite s črno, strjeno lavo. Ta pokrajina je v primerjavi z rdečemorsko obalo predvsem zaradi majhne relativne vlage neprimerno prijetnejša. Ta puščava je sicer podnevi še bolj vroča, ponoči pa hladnejša. Letno je največ do 300 mm padavin.



Slika 4: Tržnica pri Jemenskih vratih v stari Sani. Buče »tale« uporabljajo za predelavo mleka in smetano ali maslo. (Foto: T. Podobnikar.)

Prevladujejo nomadska naselja. Najpomembnejše mesto tega dela Jemna je Marib (1 100 m). V tem starodavnem mestu, ki so ga zbombardirali med eno izmed državljanskih vojn, živi le še malokdo. Veličastni ostanki pranebotičnikov iz kamena, blata in lesa, z majhnimi okni, stojijo na še starejših ostankih stavb, na katerih je ohranjenih tudi nekaj napisov starodavnega kraljestva Saba.

Marib je najpomembnejše jemensko arheološko najdišče. V okolici mesta je med puščavskimi sipinami vse polno ostankov starodavne civilizacije ljudstva mesečeve blaginje. Kraljestvo miroljubnega in tehnološko razvitega ljudstva Sabejcev je zavzemalo ozemlje današnjega Jemna in province Dhofar v Omanu. Sabejci, ena izmed semitskih etničnih skupin, so si ustvarili kraljestvo zgodnjesežnelastniškega tipa. Kraljestvo je obstajalo 14 stoletij, od okoli leta tisoč pr. n. št. (1). Srečanje kraljice iz Sabe s kraljem Salomonom opisujeta tako koran kot bibli-



Slika 5: Pet stebrov starodavnega luninega templja ali prestola kraljice iz Sabe, v puščavi Ar Rub al Khali, blizu Mariba. (Foto: T. Podobnikar.)

ja (7). Kraljica iz Sabe, ki ji Etiopci pravijo Makede, naj bi se po etiopskem ustnem izročilu poročila s Salomonom, s čimer naj bi zaživela najdlje trajajoča kraljevska rodbina na svetu, ki je bila prekinjena šele leta 1974 (3). Prav opis srečanja »kraljice z juga« z izraelskim kraljem v 10. stol. pr. n. št. nam je ohranil najstarejše podatke o Sabi (6).

Blizu Mariba je lunin tempelj ali »pet stebrov«. Temu kraju pravijo Arabci »arš Bilkis« ali prestol kraljice Bilkis, kot pravijo kraljici iz Sabe. Šesti steber so zlomili vraževerni muslimani, saj je po njihovem izročilu šest hudičevno število. Večji del ostalin Sabejcev je še vedno neraziskan in jih vsaj delno prekriva puščavski pesek. V bližini najdemo še sončni tempelj ali svetišče kraljice Bilkis, kot mu pravijo domačini. Tempelj ovalne oblike predstavljajo ostanki zidu in več stebrov. Zgradili so ga med 4. in 8. stol. pr. n. št., nakar so ga leta 1950 izkopali iz puščavskega peska.



Slika 6: Ostanke stolpičev starega Mariba. Marib je bil nekoč glavno mesto sabejskega kraljestva, znanega pod imenom Srečna Arabija, od koder je proti severu vodila zlata pot kadila in mire. (Foto: T. Podobnikar.)

Marib je pravzaprav umetna oaza sredi puščave. Leta 1986 so zgradili 40 m visok in 760 m dolg jez, ki zadržuje hudourniško vodo z gora. Namenjen je predvsem namakanju polj v okolici Mariba, tako da počasi spet nastaja zelena oaza, kakršna naj bi bila v času izgradnje starega velikega sabejskega jez. Ostanke starega jez, tehnološkega čudeža tistega časa, ležijo blizu novega jez. Na vsaki strani doline sta ostala glavna branika in celo nekaj blata, ki je bilo sestavni del jez. Na eni izmed zgradb (branikov) se še vedno razločijo v skalo urezani prekopi, po katerih se je voda razlivala na posamezna polja. Stari sabejski jez se je zrušil že davnega leta 570 s propadom Sabe. V času Sabejskega kraljestva je v okolici Mariba živelo veliko več ljudi, kot danes, ko je težko najti družine, ki bi živele v puščavi.

1. Brockhaus' Konversations-Lexikon. I. A. Brockhaus in Leipzig, 9. Berlin und Wien, 1898.
2. Cambridgeov podatkovnik. DZS. Ljubljana, 1995.
3. Connah, G. 1987: *African Civilisations*. Cambridge University Press.
4. Enciklopedija leksikografskog zavoda. Jugoslavenski leksikografski zavod. Zagreb, 1969.

5. Gabrovec, M. 1991: *Jemen. Geografski obzornik 2/1991*. Ljubljana.
6. Hämläinen, P. 1991: *Yemen – a travel survival kit*. Lonley Planet Publications.
7. *Lexikon für Theologie und Kirche*. Herder & Co. G. m. B. h., Rufina bis Terz, IX. Friburg im Breisgau, 1937.
8. Mundy, M. 1989: *Irrigation and Society in a Yemeni Valley, Yemen Sanaa*. Mediterranean Peoples N° 46, Revue trimestrielle – janvier–mars 1989. Paris.
9. Natek, K., Perko, D., Žalik Huzjan, M. 1993: *Države sveta 1993*. Ljubljana.
10. Piepenburg, F. 1987: *New Traveller's Guide to Yemen*. Oriental Press. Bahrain.
11. *Severna Afrika in Arabski polotok. Dežele in ljudje*, Mladinska knjiga. Ljubljana, 1994.
12. *Tourist Guide of Yemen Arab Republic*, Ministry of Information & Culture, General Tourism Corporation. Sana'a.
13. *Yemen. Arab. net* (prek Interneta 1996).
14. *Yemen. The CIA World Fact Book 1995*. Washington (prek Interneta 1995).

SEVERNA MORAVSKA S ČEŠKO ŠLEZIJO

Jaroslav Vencálek

UDK 914.372/.373

SEVERNA MORAVSKA S ČEŠKO ŠLEZIJO

Jaroslav Vencálek, Katedra socialne geografije in regionalnega razvoja, Naravoslovna fakulteta Ostravske univerze, Hladnovska 9, 71000 Ostrava, Češka

Tradicionalno rudarsko-železarsko območje Severne Moravske in češke Šlezije je bilo eno najbolj razvitih območij Češke. Po političnih in gospodarskih spremembah v začetku devetdesetih let pa se zaradi nazadovanja premogovništva in deindustrializacije, spopada z velikimi razvojnimi težavami.

UDC 914.372/.373

NORTH MORAVIA AND CZECH SCHLESIAN

Jaroslav Vencálek, Katedra socialne geografije in regionalnega razvoja, Naravoslovna fakulteta Ostravske univerze, Hladnovska 9, 71000 Ostrava, Czech Republic

The traditional mining and iron manufacturing region of North Moravia and Czech Schlesian was one of the most developed regions of the Czech Republic. The political and economical changes at the beginning of the nineties have brought some great developmental problems because of recession and dedustrialization.

Na severovzhodu Češke republike leži 6200 km² veliko območje severne Moravske in češke Šlezije, ki je po tektonsko zasnovanem podolju Moravska vrata med Sudeti in Beskidi, po katerem teče reka Odra, neposredno povezano z rudarsko-industrijskim jedrom sosednje Gornje Šlezije na Poljskem. V glavnem obsega zelo razgibano površje porečja Odre z obsežnim hercinskim masivom Vzhodnih Sudetov, severozahodni rob Zahodnih Karpatov, Moravsko-Šlezijske Beskide in vmesna podolja z bogatimi zalogami črnega premoga, na temelju katerega sta se razvila premogovništvo in železarstvo, ter kremenčevih peskov (industrija stekla in porcelana) in drugih surovin.

Prvotno prebivalstvo se je vse do srednjega veka preživljalo predvsem z bogastvom gozdov in lovom. V 15. in 16. stoletju pa so Slovani poselili najbolj ugodna plana zemljišča, nato pa se je polagoma oblikovalo poselitveno omrežje z obrtnimi in oskrbnimi središči Bilovec, Fulnek in Opava. Na zahodu so se ob številnih tektonskih prelomnicah s termalnimi izviri že v 13. stol. razvili zdraviliški kraji Bruntál, Zlaté Hory, Jeseník. Slabo poseljen gričevnat in hribovit svet na vzhodu pa je kolonizacija zajela šele v 16. in 17. stol.

V srednjem veku sta se tukaj živahno razvijala kmetijstvo in domača obrt. Prednjačila je izdelava tekstilnih izdelkov, ki je dosegla višek na prelomu 18. in 19. stol., še posebej izdelava lanene preje in platna. Zelo razširjena ovčereja in nanjo navezana predelava volne je zapustila številne obrate za predelavo volne v Opavi, Tišinu in drugod.

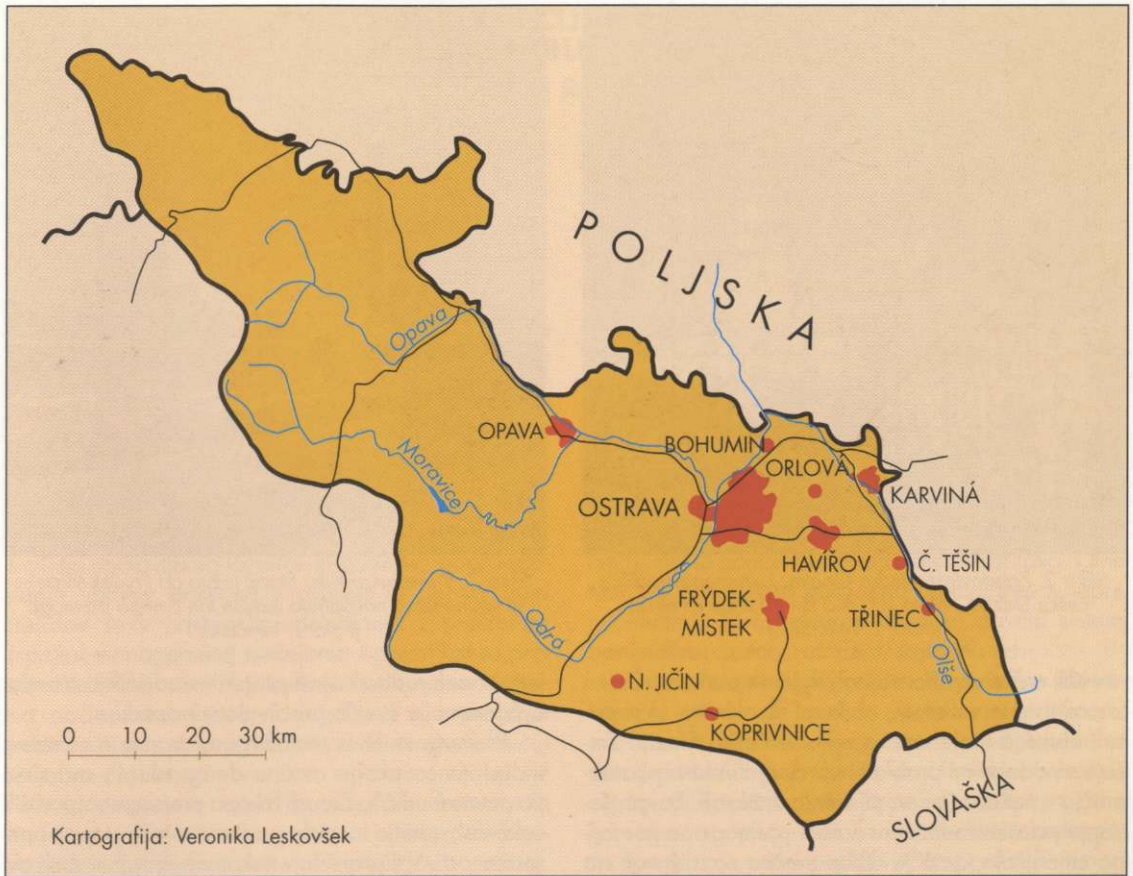
Najstarejša in najpomembnejša nekmetijska dejavnost v češki Šleziji je bilo rudarstvo. Srednjeveškemu pridobivanju srebra in zlata se je v 16. stol. pridružilo pridobivanje železa. Že leta 1763 so v šle-

zijski Ostravi (prej poljski Ostravi) odkrili premog, ki je sprva služil le za domače potrebe. V tridesetih letih 19. stol. pa je črni premog postal zelo pomembna surovina za razvoj industrije. Tako je leta 1828 v Vitkovicah, današnjem predmestju Ostrave, začel obratovati prvi Rudolfov plavž. Z uvedbo koksa kot energetskega vira za taljenje železove rude v visokih pečeh se je povpraševanje po premogu povečalo, kar je pripeljalo do odpiranja novih rudnikov.

Premogovni sloji so pri Ostravi debeli do 7 m. Zelo prelomljeni in premaknjeni ležijo pod kvartarnimi peski in ilovicami v širokem bloku in so pogosto nagubani.

Industrijska revolucija je na severu Moravske in v češki Šleziji še pospešila premogovništvo, železarstvo im strojno industrijo. Na prelomu 19. in 20. stol. se je na tem temelju najhitreje razvijala Ostrava, ki je postala pomembno središče enega najmočnejših industrijskih območij gospodarsko razvite Češke. Naglo rastoča delovna mesta so pritegnila mlado prebivalstvo s širokega območja. Nova »delavska« stanovaljska naselja, ki so jih gradili ob železarnah in premogovnikih, pa niso spremenila le strukture naselij, ampak tudi narodnostno in socialno sestavo prebivalstva (predvsem Ostrava, Karviná, Trinec in Frýdek-Místek). Na obmejnih območjih se je 80 % prebivalstva izreklo za Čehe, 9 % za moravsko narodnost, 5 % za Slovake in 3 % za Poljake.

Leta 1991 je na severnem Moravskem in v češki Šleziji živelo 1.320.000. prebivalcev, od tega samo v ostravski aglomeraciji 1.140.000. Povprečna gostota prebivalstva je 212 ljudi na km², v ostravski aglomeraciji pa kar 350. Tukaj ležijo vsa največja mesta: Ostrava s 127.000, Havířov s 86.000, Frýdek-Místek s 65.000 in Opava s 63.000 prebivalci. Najnižja gostota, samo 60 ljudi na km², je na



Slika 1: Območje severne Moravske in češke Šlezije.

vzhodu regije, od koder se je prebivalstvo iz političnih razlogov močno odseljevalo že sredi stoletja.

Vodilno mesto ostravske aglomeracije, v katerem je še do nedavna prednjačila proizvodnja surovega železa in izkop črnega premoga, je Ostrava. V samem mestu so šele leta 1994 prenehali kopati premog. V okviru prestrukturiranja industrije se v železarskem kombinatu Nova hut pripravlja izgradnja mini železarne z japonsko tehnologijo. Proizvodni program železarne v Vitkovicah pa se preusmerja v proizvodnjo specialnih jekel, hladnega jekla, strojna industrija pa v izdelavo zahtevnejših naprav, rudarskih strojev, svedrov, delov za jedrske elektrarne in drugo. S podobnimi problemi modernizacije in rekonstrukcije se srečujejo tudi druge železarne, valjarna pločevine v kraju Frýdek-Místek, železarna in žičarna v Bohuminu, železarna v Hradcu.

Bogata je tudi zgodovina proizvodnje prevoznih sredstev. Koprivniški zavod Tatra je delno usmerjen

v izdelavo srednje težkih tovornjakov, v kraju Studénka izdelujejo dele za progovna vozila in posebne vagona, v Opavi pa stroje za izkop premoga. Spremembe v premogovništvu vplivajo na spreminjanje proizvodnih programov številnih industrijskih obratov na Ostravskem, vsi po vrsti pa so v zadnjih letih delovna mesta zmanjšali najmanj za četrtno.

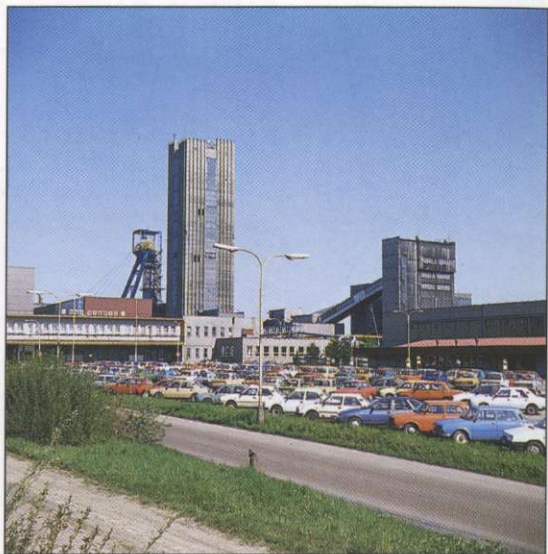
Dolgoletno tradicijo ima tudi kemična industrija, ki dela na osnovi domačih surovin, predvsem benzena, koksarskega plina in premogovega oksida. Sredi 19. stol. je začela delati tovarna solne kisline v Hrochovu, danes pa so glavni proizvodi kemične industrije analin, formaldehid, solna kislina in umetno sladilo za diabetike. Od anorganskih proizvodov prednjačijo dušikova kislina, amonijak in kombinirana gnojila. Na obrobju ostravske aglomeracije se v kraju Odry nahaja najstarejša češka gumarna, ki proizvaja predvsem tehnično gumo (cevi, folije, tesnila).



Slika 2: Zgodovinsko jedro Opave, kulturnega središča češke Šlezije. Mesto leži le 5 km od meje s Poljsko. (Foto: J. Vencálek.)

Kot naravno eno najbolj tipičnih območij Češke z razgibanim reliefom, obilnimi surovinami in razvito industrijo v njenem osredju se češka Šlezija srečuje s podobnimi problemi kot druga industrijska območja v nekdanjih socialističnih državah. Povpraševanje po sicer odličnem črnem premogu se je močno zmanjšalo, zato je izkop močno nazadoval: na Češkem od 26 milj. ton leta 1985 na 19. milj. ton leta 1992, pri čemer je daleč največji delež odpadel na Šlezijo. Podobno velja za železarne in drugo industrijo, ki so svojo proizvodnjo v dotrajanih ali tehnološko zastarelih obratih zmanjšale.

V premogovništvu, metalurgiji in drugi industriji je število zaposlenih močno nazadovalo. Proizvodnja in zaposlenost se sicer zmanjšujeta postopoma, vendar gre pri obratih z 10.000 ali celo 20.000 zaposlenimi kar za nekaj tisoč delavcev. Od tod precejšnja nezaposlenost, še posebej mladega prebivalstva, ki zato išče zaposlitve drugje. Ker bo proizvodnja še nadalje nazadovala in s tem seveda tudi število zaposlenih, naj bi se del prebivalstva izselil na podeželje. Zaradi podnebnih razmer, goratosti, neugodnih, v ravninah pa tudi degradiranih tal, so možnosti za kmetijstvo in še posebej za poljedelstvo v vsej regiji dokaj skromne. Ker se je prebivalstvo v preteklosti prekomerno zaposlovalo v rudarstvu in industriji, pomembnejšega kmetijstva tukaj tudi v preteklosti ni bilo, zato v oživiljanje kmetijstva tukaj skorajda ni ver-



Slika 3: V premogovniku Starič južno od Frýdek-Místeka še vedno letno nakopljejo milijon ton črnega premoga. (Foto: J. Vencálek.)

jeti. V vseh rudarsko-industrijskih središčih ostravske aglomeracije število prebivalcev nazaduje.

Premogovništvo, metalurgija, strojna in kemična industrija so okolje močno degradirali, marsikje pa povsem uničili. Zaradi izkopa premoga so porušili cele vasi, zemlja in voda pa sta v najvišji stopnji onesnaženosti. V Ostravi in v nekaterih drugih mestih pa so več industrijskih obratov opustili, objekte porušili, zazidljiva zemljišča pa v samih mestih čakajo na primerne vlagatelje, ki pa jih je zaenkrat bolj malo.

Gospodarsko in kulturno enega najbolj razvitih delov Češke so politične in gospodarske spremembe v zadnjih letih spremenile v skrajno problematično območje. Zaradi izredno močne rudarsko-industrijske usmeritve so problemi še težje rešljivi, prestrukturiranje celotne ali večine industrije je nemogoče, razvoj terciarnega sektorja pa zaenkrat temu še ne more slediti. Tako tudi izjemen prometni položaj ob enem najpomembnejših evropskih prehodov v krajšem času bistveno ne more vplivati na premagovanje nakopičenih gospodarskih in socialnih problemov te industrijsko monostrukturne regije.

1. Mištera, L. et al. 1984: *Geografija kraju ČSSR. Praha.*
2. Vencálek, J. et al. 1995: *Severni Morava a české Slezsko – geografie místního regionu pro základní školy. Český Těšín.*

PROSTORSKA INFORMACIJA IN GEOINFORMACIJSKI CENTER REPUBLIKE SLOVENIJE

Jurij Režek

UDK 91:681.3.01:659.2(497.12)

PROSTORSKA INFORMACIJA IN GEOINFORMACIJSKI CENTER REPUBLIKE SLOVENIJE

Jurij Režek, Geoinformacijski center Republike Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor, Župančičeva 6, 1000 Ljubljana, Slovenija

Opisan je pomen prostorske informacije, podani razlogi za ustanovitev Geoinformacijskega centra RS, njegove naloge in delo na projektu »Metapodatkovni sistem digitalnih prostorskih podatkovnih baz (MPS)«, njegova vključitev v Internet omrežje in načini uporabe sistema.

Prostorska informacija. Udeleženci v postopkih evidentiranja stanj v prostoru, analiziranja stanj s ciljem ugotavljanja vzrokov in posledic, napovedovanja vplivov posegov v prostor in ugotavljanja trendov se v postopkih upravljanja s prostorom (spatial management) srečujemo s pojmi kot so prostorska informacija, prostorski podatki, geororientirana podatkovna baza. Udeleženci v omenjenih postopkih smo najprej vsi tisti, ki se že po definiciji temeljne dejavnosti ukvarjamo s prostorom, nadalje tisti, ki delujejo v interdisciplinarnih dejavnostih načrtovanja in urejanja prostora in še zdaleč nazadnje projektanti, izvajalci posegov v prostor, upravljalci infrastrukturnih sistemov ter udeleženci v investicijskih procesih. Udeležence v teh procesih najdemo tako v upravni sferi na vseh ravneh (državnem, regionalnem, lokalnem), znanstvenoraziskovalni sferi ter v javnem in privatnem gospodarskem sektorju.

Javna uprava se zaveda pomena prostorske informacije. Od nje se pričakuje, da zaradi dinamike investicijskih procesov, ki imajo veliko gospodarsko dimenzijo in fizične posledice v prostoru, omogoči ustrezno kakovost in dostopnost javnih evidenc oziroma vseh geoinformacijskih baz podatkov, vsaj tistih, ki so v njeni neposredni pristojnosti. Pojem prostorska informacija, ki označuje podatke o fizičnih in pravnih značilnostih prostora, se uvaja tudi v novih predpisih s področja urejanja prostora, ki so v pripravi. Uvaja se tudi pojem enotnega prostorskega informacijskega sistema na državni ravni kot pomembne podlage za sprejemanje odločitev o ravnanju s prostorom. Nenazadnje pa je pomen prostorske informacije, ki zajema tako naravno kot antropogeno kom-

UDC 91:681.3.01:659.2(497.12)

SPATIAL INFORMATION AND GEOINFORMATION CENTRE OF REPUBLIC OF SLOVENIA

Jurij Režek, Geoinformacijski center Republike Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor, Župančičeva 6, 1000 Ljubljana, Slovenia

The importance of spatial information, reasons for founding of Geoinformation Centre of Republic of Slovenia, its tasks and work on the project »Metadata system of digital spatial databases«, its entering into Internet and the usage of the system are described in the article.

ponento, nedvomno tudi v doseganju pozitivnih finančnih učinkov na strani upravljalcev in njenih uporabnikov, kjer je pomemben uporabnik tudi država. Omenim naj le nekatera področja: upravljanje z nepremičninami, infrastrukturne objekte, davčni sistem, bančništvo, zavarovalništvo, trgovina itd.

Geoinformacijski center Republike Slovenije. Iz navedenih vzrokov uporabnosti prostorske informacije in zavedanja pomena prostorske informacije in tudi finančnih učinkov, se vse več služb in organizacij, tako v okviru javne uprave kot privatnega sektorja srečuje tudi z računalniško tehnologijo za upravljanje s temi podatki. Ob spoznanjih zmožljivosti računalniške opreme, tako strojne kot programske, si te službe prizadevajo to opremo izkoristiti za reševanje lastnih nalog, pri čemer gre pri vzpostavitvi tovrstnih informacijskih sistemov v veliki meri prav za nastavitev nekaterih prostorskih podatkovnih baz, ki so različne po vsebini, praviloma pa gre tudi za velike količine podatkov v takih bazah.

Ob navedenih dejstvih je nujno, da se začnejo pojavljati vprašanja okrog pregleda nad vsebino in kakovostjo geoinformacijskih baz, vzpodbujanja sodelovanja, zagotavljanja medsebojne obveščenosti, izmenjave podatkov, znanja in uporabnih rešitev ter vprašanja standardov in pravil odgovorne rabe prostorske informacije.

Država, ki se zaveda prednosti in pomena enotnega in splošno dostopnega digitalnega geoinformacijskega sistema kot posebne javne dobrine ter pomena in obsega zgornjih vprašanj, zato prevzema pobudo za vzpostavitev sistema, ki bo na organiziran način vzpodbujal in pomagal pri iskanju odgovorov nanje. Zato je v okviru Ministrstva za okolje



in prostor (MOP) organizirana strokovna služba ministrstva, Geoinformacijski center Republike Slovenije (GIC RS).

Cilji in področje dela. Geoinformacijski center kot organizacijska enota MOP skrbi za informacijsko tehnologijo in informatizacijo MOP in deluje kot koordinator in organizator skupnih programov MOP ter kot integrator in predlagatelj potreb po računalniški strojni, mrežni in programski opremi, je organizator ustreznih izobraževanj ter nenazadnje tudi neposredno podpira in zagotavlja uporabo te opreme. Delujemo v neposredni povezavi s Centrom Vlade za informatiko (CVI).

Drugo področje dela GIC RS je področje digitalnih prostorskih podatkovnih baz in geoinformatike, kjer smo zadolženi za operativno uvajanje geoinformacijskih sistemov v delo organov MOP. Poleg obsega pa je temeljna naloga GIC RS, da **na organiziran način vzpodbudi in zagotovi odgovorno rabo geoorientiranih podatkov in da uporabnikom zagotavlja informacijo o prostorskih podatkih čim hitreje, čim ceneje, ob vsakem času in z najmanjšim možnim naporom za uporabnika.**

Ta cilj je opredeljen z nalogami: pospeševati računalniško nastavitvev in vodenje prostorskih in okoljskih informacij, predvsem tistih, ki so bistvenega nacionalnega pomena na državnem, regionalnem in lokalnem nivoju, izdelati standarde za nastavitve, dokumentiranje, vodenje in rabo teh podatkov ob upoštevanju obstoječih tujih standardov in že obstoječih podatkovnih baz, vzpodbuditi sodelovanje med udeleženci v procesih nastajanja, rabe in izmenjave geoorientiranih podatkov na državnem, regionalnem in lokalnem nivoju ter v privatnem sektorju, izboljšati medsebojno obveščenost producentov in uporabnikov prostorske in okoljske informacije prek podatkov o prostorskih podatkovnih bazah, vzpostaviti organiziran, računalniški način izmenjave geoorientiranih podatkov. Vse aktivnosti skupaj smo poimenovali vzpostavljane Nacionalne geoinformacijske infrastrukture (NGII).

Metapodatkovni sistem digitalnih prostorskih podatkov. Zavedajoč se zahtevnosti in pomena zastavljenih nalog smo v GIC RS že hitro po definiranju nalog pristopili tudi k njihovem konkre-

tnemu reševanju v okviru nekaterih projektov. Od tega bom predstavil projekt vzpostavitve računalniškega podprtega metapodatkovnega sistema.

V dosedanjih razpravah o delovanju GIC RS (predvsem ob pilotskem projektu Institucionalna implementacija GIC RS) se je oblikovalo razumevanje GIC RS kot strežnika, ki omogoča dostop do geoinformacijskih baz podatkov, ki so pri njihovih lastnikih oziroma upravljalcih, ki so hkrati tudi njihovi vzdrževalci in ponudniki. Cilj GIC RS je, da se v sistem vključi čim večje število, oziroma vsi ponudniki geoorientiranih podatkov, in to na način, ki bo spodbujal pretok podatkov prek GIC RS in ne mimo njega. Ena od glavnih nalog je omogočiti promet s podatki brez fizičnega stika med ponudniki in uporabniki, torej da je treba dostop do vseh podatkov omogočiti in ponuditi prek GIC RS. Pri tem je treba vgraditi sisteme, ki bodo omogočali diferencirano prepuščanje različnih uporabnikov prek selekcijskih pragov za različne vrste podatkov ter za različne namene njihove rabe in ki bodo omogočali diferencirano tarifieranje njihove uporabe. Tak način posredovanja prostorske informacije bo seveda mogoč šele, ko bo zgrajeno ustrezno računalniško omrežje. Zato je ena od glavnih nalog GIC RS tudi vzpodbujanje vzpostavitve računalniškega omrežja za prenos podatkov, ki bi bilo na začetku lahko omejeno na izbrane, tudi javno dostopne lokacije v Sloveniji, na primer na sedežih upravnih enot, zatem pa razširjeno na vse tipe uporabnike, ki bi zagotovili lastne komunikacije.

Po drugi strani pa je ob omenjenem pilotskem projektu narasla tudi zavest uporabnikov in producentov podatkov o pomembnosti podatkov o teh podatkih. Danes uporabniki teh podatkov velikokrat sprašujemo, kje bi lahko dobili digitalne prostorske podatke o tem ali onem pojavu, v kakšni obliki so ti podatki, ali so primerni za uporabo pri našem projektu, kako jih lahko pridobimo? Za odgovor na ta vprašanja se v GIC RS izvaja projekt metapodatkovni sistem (MPS), katerega cilj je vzpostaviti bazo podatkov o digitalnih prostorskih podatkih (predvidoma pa bo baza zajela še analogne prostorske podatke).

Projekt MPS obsega nastavitve podatkovne baze o podatkih (metapodatkovne baze), zagotovitev možnosti računalniškega dostopa do nje prek javnega računalniškega komunikacijskega omrežja ter izdelavo aplikacije (uporabniškega vmesnika) za povpraševanje po metapodatkovni bazi. Ta baza je urejena zbirka opisov in definicij in opisuje, katere prostorske podatkovne baze so na razpolago, kakšni so

njihova vsebina, namen, obseg, kakovost, razpoložljivost ter postopki za njihovo pridobitev. Metapodatkovni sistem bo prek teh informacij zagotavljal dostop uporabnika do distribuiranega prostorskega podatkovnega sistema in v končni fazi do konkretnih željenih prostorskih podatkov. Metapodatkovni sistem je torej (v tehničnem in organizacijskem smislu) distribuiran sistem, ki povezuje proizvajalce prostorske informacije in uporabnike. Podatki o podatkih (metapodatki) pa naj bi predstavljali edino izvorno bazo podatkov, ki bi jo vodil in vzdrževal GIC RS sam, četudi bi istočasno zagotavljal dostop do vseh podatkov iz vseh baz, ne glede na to, kje se nahajajo, če so le njihovi ponudniki vključeni v sistem.

Za uresničitev projekta smo postavili naslednja izhodišča:

- vsebina metapodatkovne baze (MPB) mora biti standardizirana,
- sistem za upravljanje baze mora biti neodvisen od tehnologije,
- sistem mora upoštevati standardne komunikacijske protokole,
- uporabniški vmesnik mora biti sodoben, prijazen in enostaven za uporabo.

Povezali smo se s Federal Geographic Data Committee v ZDA oziroma z njihovim National Spatial Data Infrastructure, kjer so oblikovali takoimenovani Meta Data Standard (MDS), ki bo verjetno postal mednarodni standard za opis prostorskih podatkovnih baz. Za naše potrebe smo MDS prilagodili, ga delno skrčili, implementirali v računalniško strukturo in poimenovali MDS GIC.

Sistem za upravljanje baze (database management) smo izdelali v programskem jeziku C++ in je sposoben izvajati hitra povpraševanja po metapodatkovni bazi.

Na MPS strežnik (računalnik, kjer je sistem implementiran) se je možno priklopiti prek Internet omrežja, in sicer prek Centra vlade za informatiko (CVI). Uporabniški vmesnik za izvajanje poizvedovanj je napisan v jeziku HTML (Hyper Text Markup Language) Level 2, ki ga danes podpira že večina WWW (WorldWideWeb) poizvedovalnikov. Izdelana je tudi programska aplikacija za vnos podatkov oziroma opis podatkovnih baz, ki se inštalira na osebni računalnik, napisana pa je za Windows okolje. Zaradi pomena metapodatkovnega sistema smo se odločili, da vsa dela na metapodatkovni strukturi, izбору in uvajanju tehničnih rešitev ter na zahtevnem programiranju opravljamo sami v GIC RS ob pozornem

spremljanju podobnih projektov v tujini, za katerimi pa v tehničnem smislu prav nič ne zaostajamo.

Metapodatkovni sistem brez podatkov je seveda nekoristen. Zato smo istočasno z njegovo implementacijo začeli tudi z zbiranjem začetne količine informacij o digitalnih prostorskih podatkovnih bazah, za začetek v skrčeni obliki. Metapodatke bomo dopolnili še z Internet naslovi računalnikov, na katerih se nahajajo konkretne podatkovne baze. Na ta način bomo iz delovnega mesta uporabnika omogočili vpogled v podatkovno bazo, ki uporabnika zanima in njen prenos (oziroma prenos izbranega izvečka baze) na njegov računalnik. V ta postopek bo predvidoma vgrajena tudi kontrola dostopov in spremljanje prometa med računalniki (access server). Metapodatkovna baza kot jedro sistema je torej urejena zbirka opisov in definicij. Opisuje, katere prostorske podatkovne baze so na razpolago, njihovo vsebino, namen, obseg, kakovost, razpoložljivost ter postopke za njihovo pridobitev.

Metapodatkovni sistem (MPS) bo torej omogočal uporabnikom prostorskih podatkovnih baz sodoben dostop do informacij o njih. Omogočen bo tudi dostop do konkretnih digitalnih prostorskih podatkovnih baz, ki se bodo nahajale in vodile pri inštitucijah, ki so nosilci (lastniki) teh podatkovnih baz.

Vzpostavitev MPS kot distribuiranega sistema je še v razvoju, njegovi posamezni deli pa so že implementirani. MPS bomo v njegovih različnih razvojnih fazah sproti prikazali uporabnikom in javnosti ter z zbiranjem in upoštevanjem argumentiranih pripomb usmerjali njegov razvoj, pri čemer bomo sledili tudi svetovnim trendom.

Sklep. V GIC RS se v veliki meri zanašamo na izgradnjo hitrega komunikacijskega omrežja med državnimi organi, kar je temeljni projekt Centra vlade za informatiko (CVI). Informacija o GIC RS ter računalniška aplikacija za povpraševanje po testni metapodatkovni bazi sta že dostopni prek Internet omrežja (<http://www.sigov.si/GIC/>). Že v naslednji fazi bomo na GIC RS začeli izkoriščati povezavo s centralnim računalnikom CVI, vzpostavili pa bomo povezavo z nekaterimi mestnimi občinami oziroma njihovimi geoinformacijskimi centri.

V prvi fazi bo GIC RS zagotavljal podatke o podatkih tudi v obliki kataloga, dosegljivega v analogni obliki in na nosilcih digitalnih zapisov. Prvi katalog digitalnih prostorskih podatkov že lahko naročite na naslovu Ministrstvo za okolje in prostor, Geoinformacijski center RS, Župančičeva 6, Ljubljana.

KAKO UPORABLJATI DIGITALNE GEOGRAFSKE PODATKE?

Jerneja Fridl

UDK 91:681.3.01:659.2

KAKO UPORABLJATI DIGITALNE GEOGRAFSKE PODATKE?

Jerneja Fridl, Geografski inštitut ZRC SAZU, Gospoška 13, 1000 Ljubljana, Slovenija

S prispevkom želim predstaviti nekatere možnosti, ki jih nudijo geografski informacijski sistemi, saj dobiva računalniška obdelava geografskih podatkov ob vedno boljši opremljenosti osnovnih in srednjih šol vse večji pomen pri pouku v šolah.

UDK 91:681.3.01:659.2

HOW TO MANIPULATE THE DIGITAL GEOGRAPHIC DATA?

Jerneja Fridl, Geografski inštitut ZRC SAZU, Gospoška 13, 1000 Ljubljana, Slovenia

The article wants to present some of the possibilities of the geographic information systems. The manipulation of geographic data by computers is more and more important at lessons at elementary and secondary schools, whose equipment has been therefore essentially improved.

Najrazličnejši viri, med njimi tudi obstoječe podatkovne baze, nam posredujejo koristne podatke, ki so uporabni pri pouku v osnovnih in srednjih šolah, pri izdelavi raziskovalnih nalog ali znanstvenih študij. Danes številne prostorske podatke zbiramo in obdelujemo z računalniki ter rezultate posredujemo v obliki preglednic, seznamov, besedil ali tematskih zemljevidov. Možnosti, ki nam jih ponuja razvijajoča se tehnologija, bomo znali koristno izrabiti le, če bomo dobro seznanjeni z osnovnimi značilnostmi geografskih informacijskih sistemov.

Geografski informacijski sistemi (GIS-i) obsegajo vse postopke, ki se nanašajo na zbiranje, vnos, ažuriranje, shranjevanje, izračunavanje, analiziranje ali prikaz podatkov s pomočjo računalniške opreme (5). Vendar pa celoten sistem ne more delovati brez sodelovanja ljudi, ki takšen sistem vodijo, ali pa so le njegovi uporabniki.

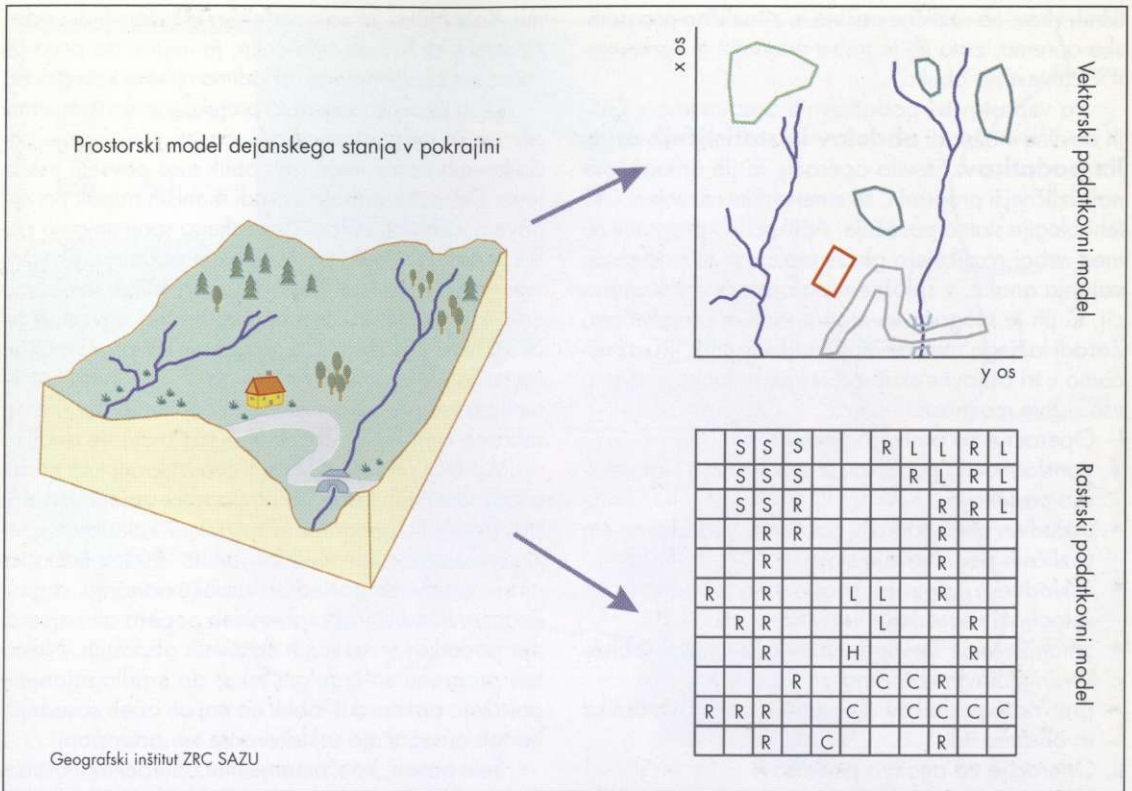
Geografski podatki so v GIS-ih shranjeni v digitalni obliki. Njihov položaj je podan s koordinatami točk, linij, poligonov ali celic, lastnosti posameznih pojavov pa s takoimenovanimi atributnimi vrednostmi (npr. za rabo tal ločimo gozdove, travnike, vinograde itd.). Pri tem je najpomembneje, da lahko vsak objekt ali pojav natančno prikažemo na kartah različnih meril, če poznamo njegove koordinate. Atributne vrednosti prikazujemo na kartah z barvami, šrafurami oziroma s kartografskimi znaki, lahko pa jih podamo tudi v obliki preglednic ali besedil. Podatki so shranjeni v podatkovnih bazah, ki so običajno sestavljene iz številnih datotek (7). Podatkovne baze so nekakšne zbirke podatkov o raznovrstnih elementih in njihovih medsebojnih odnosih, shranjene v računalniškem sistemu in dostopne s pomočjo različnih programov (12). Na začetku je razvoj podatkovnih baz potekal v dveh smereh, saj so

se ločeno od atributnih baz podatkov razvijale tudi grafične. Danes sta najpogostejše oba tipa baz združena in govorimo o korporiranih podatkovnih bazah (8).

Glede na način zapisa podatkov v bazah lahko ločimo vektorske in rastrske podatkovne modele. Za vektorski podatkovni model je značilno, da je položaj vsakega objekta ali pojava natančno določen s koordinatami točk, linij ali poligonov. Z uporabo Gauß-Krügerjevega koordinatnega sistema nam vektorski podatkovni model omogoča natančno lociranje in določanje izbranih prostorskih podatkov. Pri rastrskem podatkovnem modelu pa je prostor razdeljen s kvadratno mrežo na vrsto celic. Prostorski objekti ali pojavi prekrijejo določene celice v tej mreži, zato je njihov položaj opredeljen s števkami vrstic in stolpcev, ki jih v celotni mreži zasedejo prekrita celice. Vsaka celica rastrske datoteke lahko ima le eno identifikacijsko številko, nanjo pa je običajno v ločenih datotekah vezano večje število atributnih podatkov. Danes je možna pretvorba podatkov iz enega podatkovnega modela v drugega, zato odločitev o izbiri primerne modela ni več tako zahtevna naloga.

Vnos podatkov je postopek, pri katerem je treba podatke zapisati v računalniku razumljivo obliko (2). Geografski podatki so dosegljivi s topografskih ali tematskih kart, preglednic, besedil ter letalskih in satelitskih posnetkov. Najpogostejše so shranjeni na papirju ali v datotekah. V računalnik jih lahko vnesemo s pomočjo tipkovnice, z vektorsko digitalizacijo, rastrsko digitalizacijo ali s pretvorbo obstoječih računalniških datotek.

Prek tipkovnice osebnega računalnika ali računalniškega terminala vnašamo ročno predvsem atributne podatke, njihove alfanumerične vrednosti pa



Slika 1: Način prikaza dejanskega stanja v pokrajini z vektorskim in rastrskim podatkovnim modelom. Točkovni objekt zapišemo v vektorskem podatkovnem modelu kot par koordinat x, y , linijski objekt kot niz koordinat x, y in površinski pojav kot zaključen poligon s koordinatami x, y . V rastrskem podatkovnem modelu je točka predstavljena z eno celico, črta z zaporednimi celicami v določeni smeri in površina s skupino sosednjih celic.

računalnik sproti spreminja v odgovarjajočo digitalno obliko. Omenjeni način najpogosteje uporabljamo pri pripravi preglednic, ki jih kasneje povežemo s prostorskimi podatki. Ta način vnosa je primeren tudi za dodajanje identifikacijskih vrednosti po opravljeni digitalizaciji.

Kadar želimo obstoječo karto ali sliko prenesti v vektorsko digitalno obliko, uporabimo posebno napravo, t. i. linijski digitalnik. S kurzorjem na posebni miški sledimo obrisom na karti, ki je pritrjena na digitalno ploskev. Po pritisku na gumb miške digitalna ploskev elektronsko zabeleži položaj kurzorja z natančnostjo dveh stotink milimetra (10). Objekte na karti zmeraj digitaliziramo kot točke, linije ali poligone. Med vektorsko digitalizacijo običajno le redko vnašamo tudi atributne (opisne) podatke. Najpogosteje se vnese le identifikacijska številka, ki povezuje prostorske enote z atributnimi vrednostmi v preglednicah.

Pri rastrski digitalizaciji nastane digitalna slika karte s premikanjem elektronskega detektorja skenerja čez njeno površino, zato tovrstna digitalizacija predstavlja hitrejši način vnosa podatkov kot vektorska digitalizacija. Poleg črno-belih obstajajo tudi barvni skenerji, ki beležijo podatke o barvah tako, da skenirajo isto sliko v treh zaporednih postopkih z izmenično uporabo rdečega, zelenega in modrega filtra. V nasprotju z vektorsko pa rastrska digitalizacija poseduje rastrsko digitalno sliko, sestavljeno iz številnih celic. Rastrska digitalizacija je zelo uporabna pri pripravi različnih študijskih pripomočkov v šolah, predvsem za skeniranje kart, fotografij in satelitskih posnetkov.

Vedno več podatkov pa je že zapisanih v digitalni obliki, saj jih različne službe že vrsto let zbirajo za interne in javne potrebe. Z vključevanjem večjega števila uporabnikov v GIS-e je narasel pretok teh podatkov, žal pa so ti mnogokrat zajeti iz raz-

ličnih virov, na različne načine in z različno programsko opremo, zato jih je treba poenotiti in spremeniti v zahtevano obliko.

Po vzpostavitvi podatkovnih baz imamo v GIS-ih številne možnosti **obdelav in statističnih analiz podatkov**. Število operacij, ki jih omogočajo najrazličnejši programi, se z nenehnim razvojem GIS tehnologije stalno povečuje. Aplikacijski programi se med seboj razlikujejo glede možnosti in načina izvajanja analiz, v splošnem pa obstaja vrsta operacij, ki jih je mogoče izvajati z vsakim programom. Zaradi lažjega razumevanja problematike jih razvrščamo v tri osnovne skupine, v katere lahko uvrstimo vse ostale možnosti.

I. Operacije za pretvorbo podatkov:

- transformacija podatkov iz ene v drugo kartografsko projekcijo,
- uskladitev meja področij dobljenih z združevanjem različnih podatkovnih slojev,
- uskladitev položaja prostorskih podatkov pri vklapljanju sosednjih listov kart,
- zmanjševanje števila lomnih točk linijskih objektov in njihovih koordinat,
- pretvorba podatkov iz rastrske v vektorsko obliko in obratno itd.

II. Operacije za analizo podatkov:

- poizvedovanje in izločanje atributov v podatkovnih bazah,
- klasifikacije podatkov,
- aritmetične in logične operacije pri združevanju podatkovnih slojev,
- primerjave podatkov sosednjih elementov,
- senčenje,
- statistične obdelave itd.

III. Operacije za pripravo izhodnih podatkov:

- oblikovanje napisov,
- postavitev zemljepisnih imen,
- prikaz točkovnih, linijskih in površinskih elementov itd.

Vsi programi, namenjeni obdelavi podatkov v GIS-ih, nudijo številne možnosti za preoblikovanje prostorskih podatkov. Tako je pomembna pretvorba podatkov iz ene kartografske projekcije v drugo, kadar prekrivamo ali združujemo podatke dveh ali več kart, izdelanih v različnih kartografskih projekcijah. Večina programov vsebuje module, ki podpirajo vse pomembnejše vrste kartografskih projekcij (4). Za podatke Republike Slovenije ta funkcija običajno ni potrebna, saj se pri nas vsi prostorski podatki zbirajo v Gauß-Krügerjevi projekciji in koordinatnem siste-

mu. Kakor hitro pa so v obdelavo vključeni tudi podatki ostalih držav ali celo celin, je nujno, da pred izvajanjem analiz najprej uskladimo njihove koordinate.

Kljub enaki kartografski projekciji in enakemu merilu pa se mnogokrat zgodi, da pri prekrivanju podatkovnih slojev meje istih oblik niso povsem uskladjene. Do razlik prihaja zaradi manjših napak pri njihovem vnosu ali zaradi dejanskega spreminjanja položaja meja v daljšem časovnem obdobju. Kot primer lahko navedem dinamično spreminjanje obalne črte, ki v različnih obdobjih kartiranja zavzema tudi različne položaje. Da ne prihaja do protislovij, je najbolje, da si izberemo eno od linij ali meja kot temelj za vse podatkovne sloje. Podatke, prirejene na izbrano osnovo, uporabljamo za izvajanje analiz.

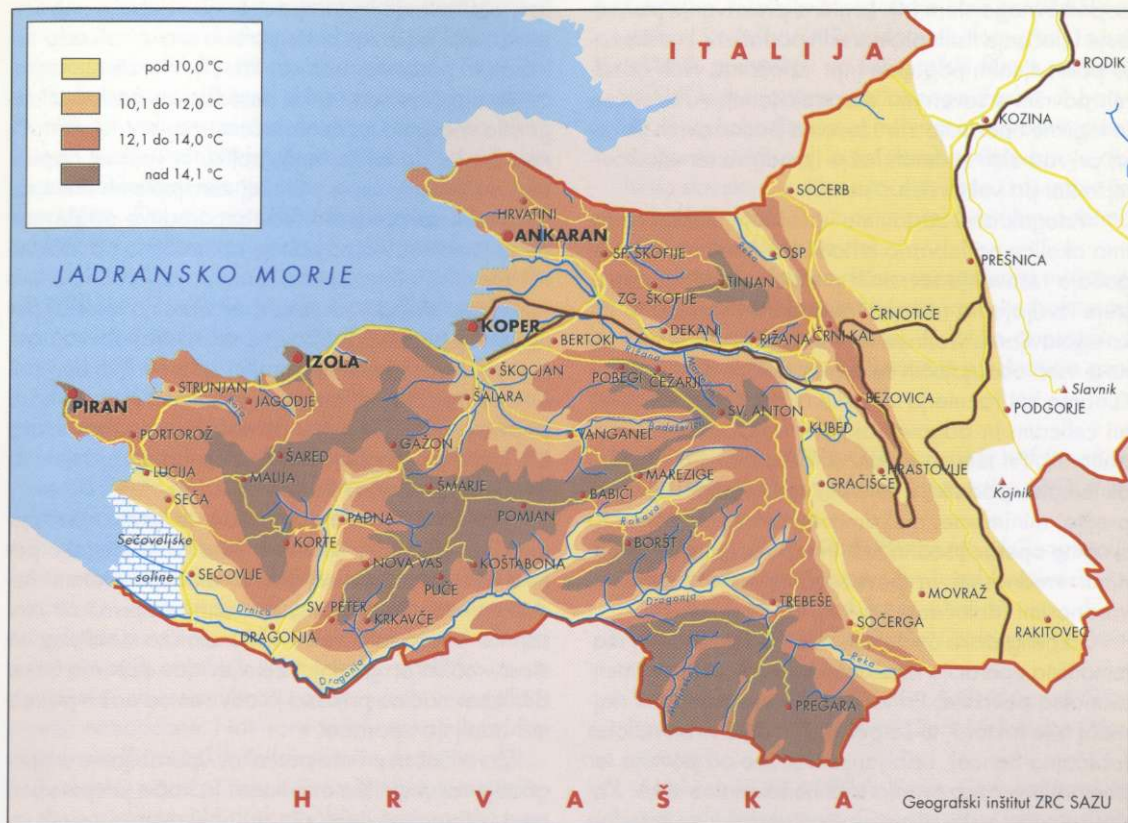
V praksi prihaja do manjših odstopanj tudi na stičiščih sosednjih listov, kadar podatke zajemamo z listov temeljnih topografskih načrtov ali katerihkoli kart, ki predstavljajo kontinuirano celoto. Takšna odstopanja so predvsem posledica napak kartiranja, digitalizacije, dimenzijskih sprememb papirja ali zajemanja podatkov v različnih časovnih obdobjih. Nekateri programi so izdelani tako, da s prilagajanjem položaja prostorskih oblik na eni ali obeh sosednjih kartah omogočajo usklajevanje teh odstopanj.

Šele potem, ko z omenjenimi operacijami ustrezno preoblikujemo podatke, se lahko lotimo resnejših matematičnih in statističnih analiz. Kljub različnim programskim rešitvam, je večina pomembnejših funkcij skupna prav vsem programom. Ker je nemogoče opisati vse operacije, ki jih je mogoče uporabiti, naj le informativno navedem nekatere, v praksi zelo uveljavljene možnosti.

V dobro pripravljenih podatkovnih bazah lahko izvajamo vrsto poizvedovanj med atributi tako, da



Slika 2: Linijski digitalnik formata A0 na Geografskem inštitutu ZRC SAZU, namenjen vektorski digitalizaciji.



Slika 3: Zemljevid minimalnih spomladanskih temperatur v Slovenski Istri je dober primer uvvrščanja atributnih vrednosti v velikostne razrede in računalniškega oblikovanja napisov (9).

postavljamo pogoje v posebnih proizvedovalnih jezikih, ki so nam zaradi uporabe angleških terminov zelo blizu. Od sposobnosti programske opreme in naših potreb je odvisno ali bodo funkcije proizvedovanj preprostejše, ali zapletenejše. Zahtevnejša iskanja in izločanja atributov, ki ustrezajo našim pogojem, potekajo običajno na več podatkovnih slojih. Računalnik nam rezultate analiz zabeleži v posebnih tabelah ali v željeni obliki izpisa.

V geografiji je pomembna operacija tudi klasifikacija podatkov, ki pomeni razvrščanje številčno podanih vrednosti v velikostne razrede, opisnih atributnih podatkov pa v kategorije. Pri tem se lahko atributni podatki (npr. število novorojenih otrok, število zaposlenih v primarni dejavnosti, vrednosti družbenega bruto proizvoda ipd.), ki so vezani na določene prostorske enote (npr. občine) tudi spreminjajo ali dodajajo, medtem ko podatki prostorskih enot ostajajo nespremenjeni. Vsak GIS nam omogoča, da šte-

vilčno podane atributne vrednosti razporedimo v velikostne razrede, ki jih lahko poimenujemo tudi z alfanumeričnimi oznakami. V nasprotju s kvantitativnimi podatki, razvrščamo kvalitativne podatke v kategorije, ki so v vektorskih modelih lahko označene tudi z alfanumeričnimi identifikatorji (npr. gd za gozd, sd za sadovnjak, nj za njive, tr za travnike itd.), medtem ko uporabljajo rastrski modeli za poimenovanje kategorij običajno numerične vrednosti (npr. 1 za gozd, 2 za sadovnjak, 3 za njive, 4 za travnike itd.). Opredeljevanje razredov ali kategorij je pomembna operacija, ki jo podpirajo GIS-i, in jo lahko izvajamo na enem ali več podatkovnih slojih.

Pri združevanju ali prekrivanju podatkovnih slojev vsak programski paket omogoča tudi izvajanje aritmetičnih in logičnih operacij. Aritmetično prekrivanje vsebuje operacije seštevanja, odštevanja, množenja ali deljenja vrednosti iz enega podatkovnega sloja z vrednostmi na istih lokacijah drugega

podatkovnega sloja (4). Logično prekrivanje pa vsebuje izločanje tistih prostorskih podatkov, ki ustrezajo postavljenim pogojem (npr. izločanje vseh gozdnih površin s severnimi ekspozicijami). Aritmetične in logične operacije združevanja podatkovnih slojev so pri rastrskih sistemih lažje izvedljive ter učinkovitejše kot pri vektorskih sistemih.

Mnogokrat si zastavimo vprašanje, kakšen vpliv ima okolica na izbrano izhodišče. Analize, ki omogočajo reševanje tovrstnih problemov, se najpogosteje izvajajo na rastrskih podatkovnih modelih. Tako ugotavljamo vrednost izbrane celice glede na lastnosti vseh obdajajočih celic (npr. naklon površja izračunamo kot razmerje višinske razlike med sosednjimi celicami in odgovarjajočimi horizontalnimi razdaljami). Pri tem so vrednosti celic lahko numerični ali tematski podatki, s katerimi ugotavljamo tudi povprečja, minimume, maksimume, vsote ipd. (1). V to skupino operacij sodita tudi interpolacija med sosednjimi vrednostmi in povezovanje točk z enakimi vrednostmi (določanje izolinij).

Za geografske analize je zelo pomembna tudi matematična operacija izračunavanja senčenja tridimenzionalne površine. Pri tem so vselej upoštevani najmanj trije faktorji, to so položaj in moč vira svetlobe (običajno Sonca), odbijanje svetlobe od površja ter perspektiva opazovanja tridimenzionalne slike. Kadar so nadmorske višine osnovni podatek za izvedbo operacije, dobimo sliko senčenja reliefa, ki je pomembna informacija o zemeljskem površju (11) in primerna podlaga tematskim kartam ali satelitskim posnetkom.

Večina programov nam poleg matematičnih omogoča tudi vse važnejše statistične analize. Številni podatki, ki so shranjeni v podatkovnih bazah, so primerna osnova za računanje korelacij, povprečij, trendov, križnih tabel ipd., katerih rezultate prikazemo s številčnimi vrednostmi v tabelarni ali grafični obliki z najrazličnejšimi grafikoni.

Rezultate analiz moramo za izpis in prikaz na papirju, foliji ali kar monitorju ustrezno oblikovati. Podatki so v preglednicah običajno že urejeni, medtem ko priprava kartografskih predstavitev zahteva dodatna dela. Grafične vsebine, ki so rezultati različnih analiz, moramo predvsem opremiti z naslovi, legendami, izvenokvirno vsebino, zemljepisnimi imeni ter izbrati ustrezne kartografske prikaze za točkove, linijske in površinske pojave. Popolnejši sistemi omogočajo vrsto digitalnih kartografskih funkcij: vnašanje koordinatne mreže, veliko izbiro nabora zna-

kov, oblikovanje linij najrazličnejših debelin in barv, ustvarjanje knjižnice kartografskih znakov ali celo avtomatsko postavitve napisov itd. (1). Nekateri programi omogočajo, da lahko besedilo za naslov ali legendo vnašamo na že določeno mesto. Najuporabnejše pa je, da lahko lego, obliko in velikost napisov izbiramo sami, saj je položaj zemljepisnih imen na karti odvisen predvsem od razporeditve ostale vsebine. Imena so najpogosteje nameščena ob točkovnih elementih (npr. imena naselij), vzporedno z linijami (npr. imena vodotokov) ali arealno znotraj poligonov (npr. imena držav). Z velikostjo, obliko, razmakom med črkami in drugimi spremenljivkami prikazemo tudi kvantitativne in kvalitativne značilnosti pojavov. Oblikovanje in nameščanje napisov mora biti izvedeno po osnovnih kartografskih pravilih, ki izhajajo iz klasične kartografije (6).

Predstavitev rezultatov je prav tako pomemben element v celotnem sistemu, saj le tako poteka komunikacija med GIS-i in zunanjim svetom. Podatke ali rezultate analiz je mogoče izpisati ali izrisati na papir, folijo ali v računalniško datoteko, in sicer v obliki preglednic, zemljevidov oziroma besedil. Izbor načina prikaza je odvisen od naših potreb in nadaljnje uporabe.

Za začasen prikaz podatkov uporabljamo najpogosteje računalniške monitorje. Ta način je uporaben med izvajanjem analiz in pri oblikovanju trajnih izpisov ali izrisov, saj nam omogoča neposreden pregled nad podatki. Za prikaz grafičnih slik so potrebni barvni monitorji, medtem ko črnbeli zadostujejo za urejanje besedil in preglednic. Slika vsakega monitorja je sestavljena iz množice majhnih celic ali »pikslov«. Večje je število celic, ki sestavljajo površino ekrana, detaljnější je prikaz slike. To imenujemo ločljivost ali resolucijo monitorja. Monitorji z boljšo ločljivostjo imajo vrednosti 1280 krat 1024 pik ali več. Ti števili pojasnjujeta, da je ekran razdeljen na 1024 vrstic in 1280 stolpcev.

V nasprotju z začasnimi je trajen prikaz podatkov in rezultatov analiz mnogokrat časovno zamudno delo in zahteva ustrezno strojno opremo. Vendar pa je lažje, če si med delom večkrat izrišemo ali izpišemo vmesne vsebine, še posebej pri pripravi grafičnih datotek. Velikost izpisa ali izrisa je odvisna od fizične omejitve izhodne enote. Opremo, ki jo uporabljamo za trajen prikaz podatkov, lahko glede na konstrukcijske značilnosti delimo v dve glavni skupini: izhodne enote za vektorski prikaz in izhodne enote za rastrski prikaz vsebin.

V opremo za vektorske izrise sodijo peresni risalniki. To so mehanske risalne naprave, pri katerih položimo papir ali folijo na ravno risalno površino. Pod kontrolo računalniškega programa potuje nosilec z enim ali več peresi čez celotno risalno površino v smeri x in y. Posebni programski ukazi spustijo pero pred začetkom risanja in ga ponovno dvignejo na koncu črte. Stopnja natančnosti risalnika je odvisna od njegove mehanske konstrukcije. Dobro kartografsko delo zahteva minimalno stopnjo natančnosti $\pm 0,025$ mm (1). Za izrise na diazo film uporabljamo posebne risalnike, pri katerih peresa nadomešča svetlobni žarek.

Z rastrskimi risalniki lahko sliko odtisnemo mnogo hitreje kot z vektorskimi risalniki. Slednji namreč izrisujejo vsako linijo posebej, zato je čas izrisa odvisen od števila elementov na karti. Še posebej so neprimerni za barvanje površinskih pojavov na tematskih kartah. Pri rastrskih risalnikih pa hitrost izrisa slike ni odvisna od števila elementov karte, saj glava risalnika v razmeroma kratkem času prepotuje njeno celotno površino. Njihova slabost se pokaže pri izrisu linijskih objektov, kjer črte ne potekajo zvezno, temveč so sestavljene iz pikic in zato mnogokrat preveč nazobčane. Naj navedem le nekatere od številnih izvedb rastrskih tiskalnikov in risalnikov (3).

- Črnobeli matrični tiskalniki imajo glavo za tiskanje sestavljeno iz drobnih iglic in ob pritisku na trak pustijo sled na papirju. Danes jih uporabljamo le še za izpis alfanumeričnih podatkov. Zaradi nizkih cen so tovrstne izhodne enote dostopne vsem uporabnikom osebnih računalnikov.
- Elektrostatični tiskalniki uporabljajo večje število drobnih igel, ki so nameščene prečno na papir. Niz igel predstavlja rastrirano sliko in vsaka igla ustreza posamezni celici. Te točke se elektrostatično napolnijo s tonerjem, pri čemer nastane slika. Barvni elektrostatični risalniki uporabljajo večpasovni postopek, pri katerem se najprej zapolni črna barva in šele s kasnejšim prehodom tudi rdeča, zelena in modra.
- Inkjet risalniki delujejo na načelu brizganja barve iz ločenih posodic za črno, rumeno, cian in magenta barvo. Z mešanjem barv na papirju ali foliji lahko dobimo vse barvne odtenke. Cena teh risalnikov je odvisna predvsem od formata papirja in ločljivosti, ki jo podpirajo. Ker so danes tovrstne izhodne enote cenovno že dosegljive, smo jih začeli množično uporabljati za predstavitev grafičnih vsebin.

- Svetlobni risalniki omogočajo izris grafičnih podatkov iz računalniških datotek, fotografij in satelitskih posnetkov na fotografski film z računalniškim usmerjanjem svetlobnega žarka. Z barvno separacijo (ločitvijo) treh osnovnih barv (cian, magenta, rumene) in še posebej črne barve dobimo štiri sloje, ki jih na ločene filme izrišemo v črnobeli izvedbi. Z njihovim prekrivanjem dobimo slike pripravljene za tisk.

Le v primeru, da smo dobro seznanjeni z možnostmi, ki nam jih ponuja različna programska (software) in strojna oprema (hardware), si lahko popestrimo ter olajšamo marsikatero obdelavo in predstavitev geografskih podatkov.

1. Aronoff, S. 1991: *Geographic Information Systems: A Management Perspective*. WDL Publications. Ottawa.
2. Burrough, P. A. 1986: *Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment*. Clarendon Press. Oxford.
3. Cromley, R. G. 1992: *Digital Cartography*. Prentice Hall. New Jersey.
4. Eastman, R. 1990: *IDRISI – A Grid-Based Geographic Analysis System*. Clark University. Worcester.
5. Fischer, M. M. 1994: *From Conventional to Knowledge-based Geographic Information Systems*. *Computers, Environment – Urban Systems (An International Journal)*, Vol. 18, Nr. 4.
6. Imhof, E. 1972: *Thematische Kartographie*. Walter de Gruyter. Berlin.
7. Mather, P. M. 1991: *Geographical Information Handling: Research and Applications*. John Wiley & Sons. Chichester.
8. Mohorič, T. 1991: *Podatkovne baze*. Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo v Ljubljani. Ljubljana.
9. Ogrin, D. 1995: *Podnebje Slovenske Istre*. *Annales*. Zgodovinsko društvo za južno Primorsko. Koper.
10. Olbrich, G., Quick, M., Schweikart, J. 1994: *Computerkartographie – Eine Einführung in das Desktop Mapping am PC*. Springer-Verlag. Berlin.
11. Perko, D. 1993: *Ekspozicije v Sloveniji*. *Geografski obzornik*, št. 4, letnik 40. Ljubljana.
12. Šumrada, R. 1987: *Osnove korporiranih podatkovnih baz za topološke geografske informacijske sisteme*. Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo. Ljubljana.

NA ZAČETKU PRENOVE ŠOLSKEGA SISTEMA Bibijana Mihevc

V začetku letošnjega leta so poslanci Državnega zbora sprejemali sveženj šestih zakonov o šolstvu: o gimnazijah, o osnovni šoli, o poklicnem in strokovnem izobraževanju, o vrtcih, o izobraževanju odraslih in predlog o organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja. Vzporedno s pripravo nove zakonodaje pa je stekla tudi že celovita prenova šolskega sistema in njegovih vsebin. V začetku novembra 1995 je vlada RS na predlog Ministrstva za šolstvo in šport za dobo dveh let imenovala Nacionalni kurikularni svet, ki ga sestavlja 23 strokovnjakov z najrazličnejših področij. Strokovnjaki, med katerimi žal ni geografa, bodo pripravili predlog preнове šolskega sistema in njegovih vsebin. Svet vodi dr. Ivan Svetlik, profesor na Fakulteti za družbene vede v Ljubljani, strokovne naloge za svet pa upravlja Urad za šolstvo.

Nova šolska zakonodaja in številne spremembe zahtevajo namreč ponovno analizo učnih načrtov in predmetnikov ter celovito preverjanje učnih vsebin, kar naj bi se redno dogajalo vsakih nekaj let. Poleg Nacionalnega kurikularnega sveta, ki bo najprej začrtal cilje prenove od vrtca do konca srednje šole in izobraževanja odraslih, bodo gradiva in predloge za celovito prenovu šolskega sistema in njegovih vsebin pripravljale še skupine strokovnjakov v **Področnih kurikularnih komisijah** (za področja vrtcev, osnovnih šol, gimnazij, poklicnega izobraževanja, izobraževanja odraslih) ter strokovnjaki v **Predmetnih in programskih kurikularnih komisijah** za posamezne predmete (geografija bo imela svojo predmetno komisijo). Predloge Nacionalnega kurikularnega sveta in komisij bodo seveda obravnavali in potrjevali Strokovni svet RS, ki bodo po novi zakonodaji trije in ne eden kot doslej. Zakon o Organizaciji in financiranju vzgoje in izobraževanja določa, da Vlada RS ustanovi: **Strokovni svet RS za splošno izobraževanje, Strokovni svet RS za poklicno izobraževanje ter Strokovni svet za izobraževanje odraslih.**

Iz objav v javnih medijih smo lahko razbrali, da so se člani Nacionalnega kurikularnega sveta na začetku svojega dela udeležili seminarja, ki sta ga vodila angleška strokovnjaka za prenovu učnih vsebin v Angliji. Dr. Ljubica Marjanovič-Umek je ob tej priložnosti za revijo *Otrok* in družina 1/96 (Jasna Te-

pina: Prenova šolskega sistema in vsebin je stekla) izjavila: »Angleška strokovnjaka, ki sta le prva od mnogih tujih strokovnjakov, s katerimi se bomo posvetovali, skušali spoznati njihove izkušnje pri pripravi šolskih kurikulumov in se tako izogniti tudi napakam, sta prepričana, da je naša prednost pri prenovi zlasti to, da imamo tako imenovano »Belo knjigo«, knjigo, v kateri so zbrani razlogi za spremembe šolske zakonodaje, njene idejne in načelne osnove, pa tudi strokovni argumenti za predloge šolskih zakonov.«.

Dr. Ljubica Marjanovič-Umek je za isto revijo izjavila še: »Dejstvo je, da so naši učni načrti prenatrpani, polni vsakovrstne navlake in zastarelosti, predvsem pa silijo učence h guljenju definicij, podatkov, ki jih dobiš v vsaki enciklopediji. Pri prenovi učnih vsebin, zlasti pa načinov dela v šolah, si bomo močno prizadevali, da ne bo le manj ur pouka, pač pa, da bo učenje bolj ustvarjalno, problemsko, kakovostno. Le če bo prenova zajela vso vertikalo od vrtca do konca srednje šole in izobraževanja odraslih, bo zagotovljena sistematična gradnja učenčevega znanja. Komisije bodo pregledale učne načrte v osnovnih in v srednjih šolah, ugotovile, kje se zatika, kje ni povezanosti znanj (pa ni nujno, da le v enem predmetu), zakaj so ponekod prehodi tako težki... Hkrati bo treba poskrbeti za uravnoteženost znanj in vedenj z vseh področij. Predmetne komisije bodo morale pretehtati, kakšna znanja so nujna (in na kateri stopnji otrokovega razvoja in šolanja), uskladiti pa se bodo morale tudi med seboj – poenostavljeno povedano – koliko slovenščine, matematike, tujega jezika, naravoslovja naj bo na kateri vrsti šole. Najpogosteje gre prenova hkrati vertikalno – po šolskem sistemu navzgor in horizontalno – po predmetnih področjih. Predmetno komisijo za slovenščino bodo na primer sestavljali strokovnjaki za vrtce, osnovne šole, gimnazije, poklicne šole in strokovnjak za izobraževanje odraslih. Ta komisija bo sestavila vsebine za slovenski jezik po vsej vertikali – torej od vrtca do izobraževanja odraslih. V komisijah bodo poleg strokovnjakov za sistem sodelovali tudi učitelji, svetovalni delavci ter ravnatelji, metodiki in didaktiki. Prvič se v našem prostoru interdisciplinarno lotevamo prenove učnih vsebin in dela v šoli. V to bo neposredno vključenih 300 do 350 strokovnjakov. Učitelji, ki že delajo v aktivih ali študijskih skupinah, bodo morali biti vključeni v prenovu že od samega začetka. Oni namreč najbolj vedo, kaj je v sedanjih učnih načrtih slabo, kako so z njimi usklajeni učbeniki, kakšni so učni pripomočki... Svoje mnenje bo-

do povedali predmetnim komisijam, te pa bodo učitelje sproti obveščale o svojem delu. Obojestranska komunikacija vseh, ki bodo sodelovali v prenovi je nujna, če želimo uspeti. Seveda pa ni zanemarljiva niti vloga staršev. Njihova mnenja bodo ravnatelji in učitelji prenašali v komisije. Tuji strokovnjaki so nas močno opozorili na to, da **mora biti najširša javnost seznanjena s prenovno kurikulumov – pa ne le seznanjena, podpirati jo mora, če naj prenova zaživi.**«.

In kako se bomo v prenovi vključili geografi? Kot rečeno, nimamo svojega predstavnika v Nacionalnem kurikulumnem svetu, ki ga je imenovala vlada na predlog Ministrstva za šolstvo in šport, v Področne kurikularne komisije (za področja vrtcev, osnovnih šol, gimnazij, poklicnega izobraževanja, izobraževanja odraslih) pa je bil od geografov imenovan dr. Andrej Černe in sicer le v Področno kurikularno komisijo za osnovne šole. Vodja Predmetne kurikularne komisije za geografijo v času pisanja tega prispevka še ni imenovan, predlagan pa je dr. Jurij Knaver.

Pričakovanja predlogov prenove učnih vsebin s strani geografov so velika, gotovo pa v tem trenutku veliko večja od stopnje informiranja geografov o poteku prenove in temu primerne stopnje aktivnega vključevanja v celotni sistem prenove. Morda se premalo zavedamo, da bo potrebno ob sedanjem pretoku informacij v geografiji, za nadaljnje skupno delo, ki ga tako zelo poudarja dr. Ljubica Marjanovič-Umek, najprej v geografiji narediti kaj več na področju obveščanja in predstavitvi nujnosti aktivnega sodelovanja pri prenovi šolskega sistema. Vzpodbuditi posameznike k aktivnemu sodelovanju pri prenovi geografije v šoli, pomeni predstaviti najmanj geografski javnosti sistem vertikalnega in horizontalnega pretoka informacij ter ob tem nakazati vlogo oz. zastavljene naloge področnih in predmetnih kurikularnih komisij ter vlogo univerzitetnih ustanov, zavodov, društev, ZGDS, njenih dveh komisij, študijskih skupin in s tem posredno vseh geografov v šolah. Od pristojnih pričakujemo, da nas obvestijo o možnostih aktivnega sodelovanja v procesu prenove geografije v šoli, od svetovalcev Zavoda za šolstvo RS pa, da vzpodbudijo razpravo v okviru študijskih skupin, za katere pravi dr. Ljubica Marjanovič-Umek, »da bodo morale biti vključene v preново že od samega začetka«. Le široko in smiselno zastavljena koordinirana akcija bo pripeljala do željenih rezultatov.

HOSPITACIJSKE IN NASTOPNE URE Tatjana Ferjan

Predstaviti želim nekaj temeljnih misli o hospitacijskih in nastopnih urah, ki jih študenti geografije opravljajo v okviru predmeta specialna didaktika že vrsto let na Srednji trgovski šoli v Ljubljani.

Učna ura je kompleksno delo učitelja in učenca. Kako jo izvesti? V učni uri želimo uresničiti zahteve sodobnega pouka, ki so problemskost učne vsebine, hevrističnost učnih metod, diferenciacija in individualizacija ob uporabi medijev. Kakšna naj bo hospitacijska ura? Naj bo čimbolj vsakdanja, realna. Pomembna je artikulacija ure: uvod, jedro, sklep, pristopi k delu, izvedba. Osnovno vodilo oziroma vprašanje hospitacijske ure je, kaj naj se slušatelji naučijo ob prikazu take ure.

Nekaj izhodišč za pripravo učne ure:

Motivacija je zunanja (slike, prosojnice, video), a lahko postane notranja, saj se učenci na njeni osnovi začno zanimati za snov. Je izhodišče za spoznavanje snovi, saj gledanje slik itd. pomeni posredno opazovanje prostora, pojavov, kar je bistvo geografije. Tudi besedilo lahko pomeni motiv in seveda spoznavanje snovi hkrati, dopolnitev ali celo bistvo pridobivanja nove snovi. Biti mora izbrano, primerno dolgo, izražati mora tisto bistvo, za katerega želimo, da ga učenci osvoje. Če se prebere kratek odlomek, je važno, kdo ga prebere. V primeru, da ga prebere učenec, je pomembno, da ga prebere v redu. Besedilo naj sledi razgovor, ki motivacijsko in snovno deluje na učence.

Napoved cilja učne ure mora biti jasna in podana tako, da je učencem razumljiva. Spoznavanje nove snovi poteka po modernih metodah dela, ki zagotavljajo aktivnost učencev (izkustveno učenje, raziskovalno učenje, samostojno delo itd.). Slikovno, kartografsko gradivo, literaturo, video itd. uporabljamo skladno ob obravnavi določene študije primera.

Ob ponovitvi snovi skušajo učenci podati ustrezne zaključke, na osnovi katerih spoznamo, koliko so snov osvojili oziroma je niso.

Navajam dva primera izvedbe učne ure v skrajšani obliki:

1. primer: Lakota v Afriki. Izhodišče je evidentiranje problemske situacije: Afrika – lačna celina na osnovi prosojnice »lakota v svetu«. Pridobivanje snovi poteka po etapah:

- analiza problemske situacije (prirodni problemi, tipi kmetijstva, bolezni),

- postavitve problema: lakota!,
- reševanje problema: novemu kmetijstvu naproti in hkrati pravilno vrednotenje kmetijskih kultur.

Sklep poteka v igri vlog kot posledica problemskega in raziskovalnega učenja.

2. primer: ledeniški relief. V uvodni motivaciji z nekaj besedami nakažemo svojstvenost ledeniškega reliefa in zbudimo zanimanje za njegovo preučitev. Obravnava nove snovi poteka kot samostojna raziskava ob slikah, prosojnicah in literaturi. Tako delo zahteva preudarno povzemanje snovi in ustrezno stopnjo razmišljanja. V povzetku učenci izdelajo tabelsko sliko sestavljeno iz pojmov (ključnih besed), slik ledenikov in ledeniških reliefov ter postra o Antarktiki.

Prva ura je problemska, zato sledimo problemskim stopnjam, ki pomenijo za učence določeno zahtevnost. Poskušamo, da učenci sami razkrivajo probleme in ob zaključku postavijo tudi možnost izhoda iz krize. Posamezne etape v problemski uri so prikazane na tabli, osrednjo etapo pa pomeni poster, ki prikazuje lakoto v Afriki in jo primerja z lakoto na drugih celinah. V drugi uri namenjamo pozornost samostojnemu študiju literature in slikovnemu gradivu (npr. ledeniki v knjigi Naravni parki sveta) ter mini referatu, v katerem učenci v obliki igre vlog prikažejo raziskavo Antarktike.

Na teh dveh primerih učenci na aktiven način spoznavajo snovi, kar jim zagotavlja širše, globlje in trajnejše znanje.

Nakazana poteka učnih ur skušata prikazati skladno uporabo različnih metod in oblik dela ter aktivnost učencev pri taki izvedbi.

Hospitacijske ure naj bodo čimbolj »iz prakse«, torej življenjske, saj za študenta pomenijo prvo srečanje z razredom. Študent je postavljen v aktiven položaj, ko mora sam izvesti uro. Pri nastopni uri študentov zasledimo dve skupini dejavnikov. V prvo skupino sodi sama priprava na pouk v najširšem smislu. Metodična priprava vključuje pisno pripravo, izdelavo raznih pripomočkov (prosojnic, diasov, slik, listkov za skupinski pouk) ter odločitev o samih oblikah in metodah dela pri uri. Snovna priprava je poleg metodične za študenta pomembna, vendar izkušnje kažejo, da nimajo problemov pri snovi, ampak pri metodičnem podajanju. Dinamičnost in uspešnost ure nista odvisni samo od priprave, ampak zavisita zlasti od izvajalca ure, od njegove sposobnosti za aktivizacijo učencev, od vživetosti v učence in v snov. Drugo skupino dejavnikov pri izvedbi ure predstavljajo tisti elementi, ki spremljajo nastopajočega študenta, kljub pripravi. To je strah pred izvedbo ure.

Pri nastopnih urah se študent srečuje z vrsto problemov. Vprašanje je, kako naj motivira učence čez celo učno uro. Nadalje je problem artikulacije učne ure. Podajanje snovi je v splošnem uspešno (zlasti strokovno), a mnogokrat se preveč potegne, zato zmanjka časa za ponavljanje in povratno informacijo.

Tabelska slika pomeni za študente velik problem. Kaj in kako prikazati? Pogostokrat tabelska slika manjka, ali pa ne kaže bistva snovi. V splošnem študenti sami čutijo vrzeli in probleme učne ure.

V primerjavi nastopna ura – hospitacijska ura študenti svoja prva spoznanja o pouku primerjajo z uro, ki so si jo ogledali in ugotavljajo stične točke in razhajanja.

Po vsaki uri (hospitacijski in nastopni) naj sledi analiza ure, diskusija o pozitivnih in negativnih potezah ure ter sklep o uspešnosti dela v tej uri, kajti le tako so izvajanja bodočih ur lahko boljša in naprednejša.

17. MEDNARODNA KARTOGRAFSKA KONFERENCA V BARCELONI

Dušan Petrovič

Mednarodna kartografska zveza (ICA), najpomembnejša mednarodna organizacija kartografov, vsako drugo leto organizira mednarodno kartografsko konferenco (ICC). Leta 1995 je bila konferenca od 3. do 9. septembra 1995

v Barceloni in je imela delovni naslov »Kartografija gre prek meja«. Iz Slovenije so se konference udeležili predstavniki Inštituta za geodezijo in fotogrametrijo FG (IGF), Geodetske uprave Republike Slovenije (GURS), Geodetskega zavoda Slovenije, Ministrstva za obrambo in Urada za prostorsko planiranje pri Ministrstvu za okolje in prostor.

Osnovni namen konference je predstavitev in pregled raziskovalnega in aplikativnega dela v svetu. V petih dneh je bilo v 21 delovnih skupinah predstavljenih okoli 150 referatov iz vsega sveta. Naslovi delovnih skupin so bili: Nacionalne in regionalne podatkovne baze, Daljinsko zaznavanje, Teoretična kartografija, Uporabniki, standardi in distribucija, Uporaba daljinskega zaznavanja, Obdelava prostorskih podatkov in kartografija, Sociološki pomeni kartografije, Izobraževanje in priučevanje, Karte za proučevanje okolja, Multimedija in kartografija, Kartografska generalizacija, Oblikovanje digitalno izdelanih kart, Karte za invalide, Hidrografske karte, Vizualizacija

zacija in odnosi med prostorskimi podatki, Strateški programi, Atlas, Avtomatizacija zajema podatkov, Tehnike namiznega založništva, Zgodovina kartografije, Ženske in kartografija. Poleg teh je bilo še trikrat toliko referatov pripravljenih in prikazanih na posterih, med njimi le eden iz Slovenije (mag. Božena Lipej, GURS). Referati so se po kvaliteti in uporabnosti med seboj zelo razlikovali. Splošen vtis je, da na znanstvenem področju v kartografiji ni mnogo novega, da se s podobnimi težavami kot mi spopadajo tudi v drugih državah. Popolnoma avtomatizirana izdelava kart različnih meril in tematik iz ene ali več osnovnih baz še ni povsem mogoča. Predvsem so težave z generalizacijo, pozicioniranjem imen in prikazovanjem reliefa (senčenjem).

Praktični dosežki, inštrumenti in programska oprema so bili predstavljeni v razstavnem prostoru. Predstavljala se je večina pomembnejših izdelovalcev inštrumentarija (GPS), proizvajalci risalnikov in tiskalnikov za namen kartografije, največ pa je bilo izdelovalcev kartografske programske opreme. Izmed teh smo si še posebej pozorno ogledali izdelke podjetja Intergraph in si ogledovali možnosti in načine dela s to, danes edino operativno profesionalno kartografsko programsko opremo na svetu.

V sklopu konference se je odvijala generalna konferenca ICA in sestanki posameznih delovnih skupin. V delovni skupini za taktilno kartografijo in karte za slabovidne je kot predstavnik Slovenije sodeloval mag. Roman Renner (IGF) in predstavil nacionalno poročilo o opravljenem delu na področju taktilne kartografije v Sloveniji.

V konferenčni stavbi je bila na ogled razstava kart z vsega sveta. Slovenski pano je bil s 64 kartami med najdaljšimi, gradiva pa so prispevali GURS, IGF, Geodetski zavod Slovenije, Urad za prostorsko planiranje pri Ministrstvu za okolje in prostor, Gozdarski inštitut Slovenije, Statistični urad Republike Slovenije ter Biološki in Geografski inštitut ZRC SAZU. Na ogled je bilo tudi nekaj manjših razstav, od razstave znamk s kartografsko vsebino, spominske razstave Eduardu Imhofu, utemeljitelju metod kartografskega senčenja, pa do razstave zračnih posnetkov mest.

Morda najkoristnejši in najpomembnejši dogodek celotne konference je bil obisk in predstavitev Kartografskega inštituta Katalonije (Institut Cartografic de Catalunya – ICC). Inštitut je leta 1982 ustanovila vlada avtonomne pokrajine Katalonije in danes zaposluje okoli 200 ljudi. Ogled smo pričeli na oddelku za fotogrametrijo, kjer zajemajo podatke na os-

mih digitalnih fotogrametričnih postajah Intergraph in štirih analitičnih inštrumentih Leica. V lanskem letu so na podlagi aeroposnetkov zaključili z zajemom digitalne topografske baze merila 1:50000 za celotno ozemlje Katalonije (cca. 30.000 km²), hkrati pa so izdelali digitalni model reliefa gostote 15 m. Poleg tega izdelujejo digitalne ortofotokarte v merilih 1:5000 in 1:25000, snemajo fasade in druge objekte. Obisk smo nadaljevali v oddelku za avtomatizirano kartografijo, kjer se programerji trudijo ponostavljati postopke dela na ostalih oddelkih. Tako so učinkovito rešili problem analitičnega senčenja, dosejajo pa tudi določene rezultate pri nekaterih postopkih avtomatske generalizacije. V kartografskem oddelku so nam predstavili nekatere izmed množice kart, ki jih izdelujejo izključno digitalno: topografske karte Katalonije 1:5000, 1:25.000, 1:50.000, 1:250.000, ortofotokarte, satelitske posnetke SPOT-a, reliefne karte in geološke karte. Po naročilu in ob plačilu uporabnikov izdelujejo tudi tematske karte in karte drugih območij, medtem ko izdelavo uradnih kart in kartografskih baz v celoti financira vlada Katalonije. Poleg opisanih oddelkov imajo na inštitutu še oddelek za GIS, kjer se ukvarjajo s topografskimi bazami, ter oddelek za geologijo in geofiziko.

Splošen in nezmotljiv vtis ob obisku ICC je, da avtomatizirana kartografija ne le ni več daleč, ampak je že danes povsem izvedljiva. Nujni pogoj za njo je le sodobna oprema in predvsem pravilne politične odločitve o pomenu in smiselnosti posameznih kartografskih izdelkov. V pičlih trinajstih letih obstoja so na ICC lahko dosegli tako izjemno opremljenost predvsem po zaslugi pravihni usmeritev ustreznih državnih in pokrajinskih organov.

Končno moramo omeniti tudi neformalne stike in pogovore s kartografi iz raznih držav, med katerimi so najpomembnejši pogovori o možnostih sodelovanja in medsebojni pomoči s predstavniki sosedov, predvsem Avstrijci in Hrvti.

S konference smo prinesli obilico gradiva, od zbirke vseh 589 objavljenih člankov do najrazličnejših prospektov, kart in ostalega materiala.

SLOVENIJA NA VOJAŠKEM ZEMLJEVIDU 1763–1787 Jerneja Fridl

Sodelavci Zgodovinskega inštituta ZRC SAZU so pod vodstvom dr. Vincenca Rajšpa izdali prvo od

skupno osmih knjig *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787*, h kateri sodijo tudi faksimile devetnajstih sekcij Jožefinskega vojaškega zemljevida. Prvi niz izdanih listov vključuje območje Bele Krajine, del Notranjske, celotno Kočevsko in del današnje Dolenjske.

To kartografsko izjemno delo tedanjih avstrijskih dežel je bilo zaradi državne varnosti več desetletij nedosegljivo širšemu krogu uporabnikov in žal ni imelo večjega vpliva na tedanji kartografski razvoj. Habsburški vojaški kartografi so se tako zahtevnega dela lotili na ukaz cesarice Marije Terezije, ki je na pobudo šefa generalštaba grofa Lacyja leta 1763 zahtevala vojaško topografsko izmero celotne habsburške monarhije. Za izvedbo tako obsežne izmere so potrebovali veliko usposobljenih kartografov, zato so k sodelovanju pritegnili kar absolvente inženirskih akademij. S pomočjo takoiemenovanih merskih miz so na terenu izdelali barvne originale listov za vsako sekcijo vojaškega zemljevida, v pisarnah pa so kasneje v barvah prerisali originale. Zaradi vojaških zahtev so posebno pozornost namenili predstavitvi reliefa, vrsti rabe tal, hidrografskemu omrežju, tlorisom naselij in pomembnejšim zgradbam, imena pa so želeli zapisati v deželnem jeziku, vendar se na našem območju mnogokrat pojavlja madžarski način zapisa. V okviru političnih enot je bilo celotno območje izmere razdeljeno na 4685 sekcij, nad 110 sekcij pokriva današnje območje Slovenije, in večina kart je izdelana v merilu 1:28.800, zaradi uporabe seženjskega merskega sistema v omenjenem obdobju. V ločene zvezke so za vsako sekcijo vpisali tudi podatke, ki jih ni bilo mogoče prikazati na kartah, a so bili z vojaškega stališča izredno pomembni. Za imeni krajev tako najpogosteje sledijo podatki o oddaljenosti sosednjih krajev v urah ali korakih, opisi trdnejših zgradb, tekočih in stoječih voda, poti, ki vodijo do krajev, okoliških hribov in prehodnost gozdov.

Kljub temu, da je izmero ukazala Marija Terezija, so opravljeno kartografsko delo kasneje poimenovali Jožefinski vojaški zemljevid. Njen sin, Jožef II., je namreč po očetovi smrti prevzel vrhovno vodstvo vojaških zadev in nenehno nadzoroval kartiranje ter se zavzemal za njegovo napredovanje.

Vse do danes je bilo to izjemno kartografsko delo skorajda nedosegljivo, saj so originali shranjeni v Vojnem arhivu na Dunaju. Prav zato je treba posebej pohvaliti vse, ki so s svojim delom in sodelovanjem omogočili izid knjige *Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787*, pomembne ne le z zgodovinskega vidika, temveč uporabne tudi za najrazličnejše raziskave o vegetaciji, poselitvi, imenoslovlju ipd. Opravljeno je bilo namreč zahtevno transliteriranje iz gotice v nemščino, kasneje še prevod v slovenski jezik z upoštevanjem današnjih zemljepisnih imen. Posebna vrednost opravljenega dela je v dvojezičnem indeksu na koncu knjige, ki olajša iskanje imen na kartah ali v besedilu in nudi povezavo nekdanjih toponimov z današnjimi.

Ob predstavitvi knjige je bilo tudi povedano, da državne službe, razen nekaterih izjem, niso imele pravega posluha, da bi finančno podprle izid tega dela. Upajmo, da bo ob izdajah naslednjih zvezkov in kartografskih reprodukcij drugače in da bomo pri nadaljnjih znanstvenih raziskavah lahko za celotno območje današnjega slovenskega ozemlja uporabljali ta, vsebinsko bogat in tehnično izpopolnjen zemljevid s pripadajočim besedilom.

Ob predstavitvi knjige je bilo tudi povedano, da državne službe, razen nekaterih izjem, niso imele pravega posluha, da bi finančno podprle izid tega dela. Upajmo, da bo ob izdajah naslednjih zvezkov in kartografskih reprodukcij drugače in da bomo pri nadaljnjih znanstvenih raziskavah lahko za celotno območje današnjega slovenskega ozemlja uporabljali ta, vsebinsko bogat in tehnično izpopolnjen zemljevid s pripadajočim besedilom.

ZGOŠČENKA KRAJEVNI LEKSIKON SLOVENIJE Mauro Hrvatín

Novo izdajo Krajevnega leksikona Slovenije smo našim bralcem že predstavili. Leksikon je sprva izšel v knjižni obliki, ob koncu leta pa še kot zgoščanka (CD). Zgoščenko so pripravili sodelavci Geografskega inštituta ZRC SAZU in Inštituta za geografijo v sodelovanju z računalniškim podjetjem AMEBIS in založbo DZS.

Ob nakupu je zgoščanka varno shranjena v lično izdelani škatli, ki navzven spominja na knjigo. Inštalacija programa je hitra in preprosta, poleg solidnega računalnika pa zahteva še programsko okolje MS Windows 3.1. ali 95.

Vsebina zgoščanke ni povsem identična z vsebino knjige. Uvodna besedila iz knjige so izpuščena, vsebino preglednice, ki zaključuje knjigo, pa nadomeščajo diagrami in sličice (ikone) pri opisih posameznih naselij. Tako krožna diagrama kažeta delež zaposlenih po posameznih sektorjih ter okvirno starostno strukturo, s stolpci pa je prikazano spreminjanje števila prebivalcev ob popisih med leti 1869 in 1991. Opremljenost kraja je razvidna na osnovi dvaindvajsetih sličic.

Jedro zgoščanke tvori tematski digitalni zemljevid ter seveda opisi vseh 5982 naselij, kolikor jih je trenutno v Sloveniji. Pri večjih in pomembnejših naseljih je priložena tudi barvna fotografija. Ob opi-

su posameznega kraja se vedno pojavi tudi manjši zemljevid Slovenije iz katerega je razvidna lega izbranega kraja.

Največja prednost računalniške izdaje Krajevnega leksikona Slovenije je nedvomno možnost iskanja željenih podatkov po najrazličnejših ključih, ki jih lahko med seboj tudi poljubno kombiniramo. V hipu lahko izvemo, kateri kraji izbrane občine imajo tako ali drugačno šolo, trgovino, gostišče itd. Nič težje ni iskanje posameznih besed, ki se pojavljajo med besedilom. Če se nam zdi opis posameznega kraja pomanjkljiv, ga dopolnimo in vsebino dodatka shranimo na naš trdi disk. Ob ponovnem pregledu opisa se bo na ekranu izpisal tudi naš dodatek.

Sezname in opise krajev ter fotografije je mogoče natisniti. Prav tako lahko poljubne dele besedila prenesemo v kak drug program, na primer v urejalniški besedil.

Delo z zgoščenko je enostavno in ne zahteva več kot osnovno obvladovanje računalnika. Hitrost branja in iskanja željenih podatkov je vsaj ob boljšem računalniku več kot zadovoljiva, saj nobena operacija ne traja dlje kot nekaj sekund. Zaradi bogate vsebine in preproste uporabe pričakujemo, da bodo po zgoščenci z veseljem posegali vsi radovedni ljubitelji geografije in računalništva.

**DARKO OGRIN:
PODNEBJE SLOVENSKE ISTRE
Mauro Hrvatin**

V prvih dneh tega leta je Zgodovinsko društvo za južno Primorsko v okviru Knjižnice Annales izdalo knjigo Darka Ogrina o podnebjju Slovenske Istre. Osnova za knjigo je bila avtorjeva doktorska disertacija »Mezoklimatogeografija Koprškega primorja in njene spremembe v zadnjih stoletjih«.

Skoraj 400 strani obsegajoča razprava je razdeljena na enajst poglavij. Fizičnogeografskemu orisu pokrajine sledita najprej pregleda dosedanje proučevanja podnebjja in zgodovinskega razvoja mreže meteoroloških postaj v Slovenski Istri. Osrednji del knjige je namenjen temeljiti analizi sončnega obsevanja, temperaturnih razmer, padavin in vetrovnosti. V nadaljevanju avtor predstavi nekatere fitogeografske in fenološke značilnosti Slovenske Istre, primerja njeno podnebjje s sredozemskim in celinskim ter opravi podnebno členitev te vsestransko raznolike pokrajine na manjše klimatske enote. Ob-

sežnejše je spet zadnje poglavje, v katerem avtor ugotavlja spremenljivost podnebjja ob Tržaškem zalivu od davnega 7. stoletja pa vse do sedanjosti. Pri tem si pomaga s poročili o izrednih vremenskih dogodkih, z zgodovinskimi kronikami ter s podatki o proizvodnji soli v Piranskih solinah. Najstarejši meteorološki podatki sežejo v leto 1841 in sicer za vremensko postajo v Trstu.

Delo je nastalo na temelju podatkov iz različnih literature in virov, ki jih je avtor v precejšnji meri dopolnil in preveril z lastnim vremenskim in fenološkim merjenjem oziroma opazovanjem.

Knjiga je opremljena s številnimi preglednicami, diagrami, skicami, barvnimi in črno-belimi digitalnimi zemljevidi ter barvnimi fotografijami. Barvne zemljevide je izdelala Jerneja Fridl z Geografskega inštituta ZRC SAZU, črnobele pa Veronika Leskovšek z Oddelka za geografijo Filozofske fakultete. Ob tem kaže omeniti, da predvsem barvne karte in fotografije nekoliko trpijo zaradi ne najboljše kakovosti papirja.

Ogrinov pregled podnebjja pokrajine med pogorjem Slavnika in slovensko obalo Tržaškega zaliva je nedvomno doslej najpopolnejši pregled submediteranskega podnebjja pri nas. Lahko le upamo, da bomo čez čas deležni podobnih razprav, ki bodo obravnavale preostale pokrajine oziroma podnebne tipe Slovenije.

**GEOGRAPHICA SLOVENICA 26/2
Igor Šebenik**

V drugem zvezku 26. številke Geographice Slovenice so objavljeni rezultati raziskave Irene Rejec Brancelj: Agrarnogeografska problematika Koprškega primorja z vidika varstva okolja. Gre za eno prvih geografskih raziskav, ki poskuša vrednotiti kmetijstvo z vidika varstva okolja, ob sistematičnem pretresu značilnosti kmetovanja v izbrani regiji. Osrednji del raziskave je bil namenjen analizi rabe tal in kmetijske intenzivnosti, obravnavani pa so bili tudi vplivi kmetijstva na posamezne pokrajinske elemente. Objavljeni del raziskave obsega 113 strani, 27 kart, 23 tabel in 10 slik. Prispevku je dodan obsežen seznam literature in virov ter daljši povzetek v angleščini.

Za obravnavano regijo je značilna pestra raba tal, velika je raznolikost, ki skupaj s specifičnimi značilnostmi kulturnih teras izravnava obremenitve pokrajine. Kljub višji intenzivnosti kmetijske preobraz-

be tudi v priobalnem delu regije zato ne prihaja do večjih ekoloških problemov. K temu sta pripomogli tudi velika razparceliranost zemlje in majhna velikost posesti. To otežuje intenzivnejšo obdelavo in s tem zmanjšuje kmetijsko obremenitev regije.

Glavne zelenjadarske, vinogradniške in sadjarke površine so v priobalnem, jugozahodnem delu obravnavane regije in so potencialni vir preobremenjevanja tal. Ta območja so že več kot sto let v glavnem ena in ista, vendar je njihova analiza pokazala še vedno veliko raznovrstnost. Uporaba mineralnih gnojil in zaščitnih sredstev je tu velika, vendar je v povprečju še vedno pod slovenskim povprečjem za njive. Zaradi velikih potreb zelenjadnic po hranilnih snoveh v glavnem ne prihaja do preobremenjevanja prsti. Avtorici dostopne analize niso pokazale tovrstnih problemov, analiz o obremenjevanju tal z nitrati pa je za tovrstno sklepanje še vedno premalo. Zelenjadarstvo pesti pomanjkanje organske snovi v prsti, kar je tudi posledica majhnih količin gnojiva v regiji, tako da se morajo kmetije v zadnjem času odločati za podoravanje in zeleno gnojenje.

Vinogradniške površine se tudi strukturno spreminjajo, saj se pri obnavljanju večina kmetovalcev odloča za čiste vinograde, ki zamenjujejo nekdanje »mešane kulture«. Posledice specifične obdelave, ki jo zahteva vinogradništvo, se že kažejo v prsti. Količine bakra v vinogradniških tleh ponekod presegajo dovoljeno mejo tudi za dvakrat, kar je posledica dolgotrajne uporabe bakrenih pripravkov. Po porabi mineralnih gnojil in njihovi strukturi pa avtorica sklepa, da verjetno prihaja do preobremenjevanja tal z nitrati.

Zaradi pomanjkanja gnojila je večja poraba mineralnih gnojil. Dejanska poraba, ugotovljena z anketiranjem kmetovalcev, je večja kot jo za Koprsko primorje izkazujejo uradni statistični podatki. Velike pa so tudi razlike med posameznimi usmeritvami v kmetijstvu. Največ mineralnih gnojil porabijo zelenjadarji (1270 kg/ha), sledijo vinogradniki (972 kg/ha), sadjarji (920 kg/ha) in kmetije z mešano dejavnostjo. Najmanjši porabniki so živinorejci (393 kg/ha). Znotraj regije je največja poraba mineralnih gnojil in tudi zaščitnih sredstev v priobalnih katastrskih občinah. Povprečna poraba škropiv je sicer dvakrat večja od slovenskega povprečja, vendar je pri tem upoštevana tudi vinogradniška poraba modre galice in nanjo odpade približno polovica vseh škropiv. Skromna je poraba insekticidov, medtem ko herbicidov kmetovalci skoraj ne uporabljajo. Največ škropiv uporabljajo v sadjarstvu (189 kg/ha), sledi-

jo kmetije z mešano dejavnostjo, vinogradništvo (166 kg/ha), zelenjadarstvo (147 kg/ha) in živinoreja (128 kg/ha).

Značilen je odnos kmetovalcev do uporabe mineralnih gnojil in zaščitnih sredstev, ki je še pre malo strokoven in glede varstva okolja pomankljiv. Če trtina kmetovalcev ne pozna točnega pomena pojma karence, pri količinah in vrstah mineralnih gnojil in zaščitnih sredstev pa se večina odloča pretežno po lastnih izkušnjah, tako da se vsaj občasno zastavlja vprašanje oporečnosti posameznih pridelkov.

Primerjava zasebnega in družbenega kmetijstva je pokazala, da intenzifikacija nekaterih kmetij dohiteva družbena posestva ali jih celo presega. Energetsko najzahtevnejše so v Koprskem primorju bile kmetije z mlečno živinorejo (62 GJ/ha), saj so na hektar porabile dvakrat več energije kot drugi. Večji porabniki so bili še zelenjadarji (40 GJ/ha), sledili so sadjarji (37 GJ/ha) in vinogradniki (34 GJ/ha), manj energije pa so porabile kmetije z mešano dejavnostjo. Dve tretjini kmetij je preseglo mejo energetske intenzivnosti 15 GJ/ha. Polovico do tri četrtine energetskega stroška so pomenila mineralna gnojila in zaščitna sredstva, pomemben je bil tudi delež nafte. Povprečna stopnja energetske porabe v kmetijstvu Koprškega primorja ni bila visoka, obstajali pa so veliki razponi znotraj zajete populacije kmetovalcev.

Avtorica je na koncu raziskave izdelala regionalizacijo na osnovi kmetijske preobrazbe z upoštevanjem enajstih kazalcev, ki imajo za kmetijsko preobrazbo odločujoč pomen. Katastrske občine je na osnovi tega razvrstila v štiri razrede in jih prikazala na karti. Ta karta kaže na pojemanje preobrazbe pokrajine zaradi kmetijstva v smeri od obale v notranjost in je lahko uporabno izhodišče za usmerjanje bodočih raziskav voda in prsti, ki naj bi ugotovile dejansko obremenjenost pokrajinskih elementov zaradi kmetijske dejavnosti.

RELIEF SLOVENIJE Irena Rejec Brancelj

V mesecu decembru leta 1995 je izšel zemljevid Relief Slovenije. Avtorja zemljevida sta dr. Drago Perko in dr. Milan Orožen Adamič z Geografskega inštituta ZRC SAZU, ki je zemljevid tudi izdal in založil. Tiskala ga je tiskarna Mladinska knjiga. Zemljevid je namenjen predvsem uporabi v šolah in pri znanstvenih raziskavah.

Gre za tematski zemljevid, ki prikazuje relief Slovenije v merilu 1:250.000. Osnova zanj so bili podatki stometskega digitalnega modela reliefa Geodetske uprave Republike Slovenije. Ta vsebuje za vsa Slovenijo podatke o nadmorskih višinah presečišč mreže 100 krat 100 m. Na podlagi teh podatkov so bili izračunani stometski višinski pasovi, zemljevid jih vsebuje 23, od -100 m do 2100 m in več, in na njih temelji barvna lestvica. Senčenje je bilo izvedeno z izračuni ekspozicij in naklonov, kar poudarja razgibanost površja. To senčenje pa ni običajno, tako kot ga poznamo v klasični kartografiji, ampak je določeno s posebno metodo hkratnega upoštevanja naklonov in ekspozicij, ki jo je originalno razvil dr. Drago Perko, in omogoča poudarjen prikaz makro in mezo reliefnih oblik. Zemljevid je v celoti pripravljen računalniško, saj je bilo le tako mogoče obdelati množice podatkov, enakovredno vrednotiti pojave in s tem dobiti dokaj objektivno sliko površja ter pripraviti barvne izvlečke in filme za tisk. Pri izdelavi zemljevida niso bili potrebni nobeni klasični ročni postopki. Zato zemljevid Relief Slovenije predstavlja prelomnico pri prehodu iz klasično pripravljenih tematskih kart v računalniško tematsko kartografijo. S tem pa se postavlja ob bok podobnim dosežkom v mednarodnem okviru.

Rezultat kombinacije vseh treh že omenjenih kazalcev in osnovnih podatkov je izredno plastičen prikaz površja Slovenije, kjer lepo izstopijo osnovne pokrajinske enote, nekatere tektonske prelomnice, vršaji, gorske pregrade, kraška polja idr. Morda se zdi, da nekatere razlike, zaradi izbrane barvne lestvice, preveč poudarjene, vendar v celoti nazorno prikazuje raznolikost površja Slovenije. Pokažejo njeno veliko reliefno energijo, še bolj kot doslej pa izstopijo temeljne enote oziroma reliefni tipi: visokogorje, hribovje, gričevje, planote, kotline in ravnine. Poudarjene so lega Slovenije na stičišču velikih geografskih enot, kar ji daje tolikšno raznolikost, njena prehodnost in njena odprtost v vse smeri, ki jo je zaznamovala tako v zgodovinskem kot v družbenem razvoju. Zaradi razgibanosti in raznolikosti je površje v Sloveniji zelo pomembna pokrajinska sestavina, ki odločilno vpliva na številne naravnogeografske, pa tudi družbenogeografske razmere. Ob reliefnem zemljevidu bo mogoče lepo pojasniti intenzivnost burje v Vipavski dolini, izdatnost padavin v Bohinjskih gorah, razporeditev in obseg najkakovostnejših kmetijskih zemljišč, najugodnejših vinogradniških območij in leg itd. Enostavneje bo razložiti nastanek

cestnega križa v Sloveniji, primernost za poselitev in vpliv na gospodarstvo v posameznih pokrajinah. V pomoč bo lahko pri razlagi principov regionalizacij in tipizacij površja. Spoznanja, ki jih je doslej omogočilo le opazovanje tridimenzionalnega reliefa, potovanje ali terensko delo v izbranih pokrajinah, bodo v veliki meri razvidna z novega zemljevida.

Zemljevidu je dodana rečna mreža, ki naj bi imela sicer zgolj orientacijski značaj, žal pa pri njenem izboru in prikazu niso bili tako dosledno upoštevani kriteriji kot pri površju. Tako so prikazani vodotoki različnih redov, nekateri istega reda pa so izpuščeni. To pozornega opazovalca zmoti in po nepotrebnem razočara. Zaradi različnih virov za digitalizacijo hidroloških elementov se na nekaj mestih rečna mreža ne ujema povsem z dnom dolin oziroma mejo države.

Predstavljena karta bo gotovo izredno dobrodošla pri pouku geografije v šolah, saj nudi številne možnosti za njeno uporabo. Verjetno bo zemljevid našel uporabnike tudi izven geografskih krogov. Omeniti je treba še to, da digitalni zemljevid omogoča tudi nadgradnjo vsebine. Z dodajanjem posameznih podatkovnih slojev (naselij, prometnic, imen, regionalizacije idr.) nastane celovit zemljevid Slovenije, prirejen za geografske in druge potrebe. Avtorja za dosedanje napore pri pripravi zemljevida nedvomno zaslužita pohvalo in pozornost strokovne geografske javnosti. Uspešnost projekta pa bo najbolje pokazal odziv širše geografske javnosti in drugih uporabnikov.

UJMA 9 Miha Pavšek

Deveta številka Ujme je s prek 300 stranmi najboljše doslej. Tudi tokrat so geografi, ki so bili med glavnimi pobudniki za nastanek revije, zapolnili dobršen del obsežne vsebine.

Naslovnica in uvodno poglavje sta namenjena stoletnici ljubljanskega potresa. V drugem, najboljše, je pregled vseh naravnih nesreč v letu 1994. Podrobneje so predstavljena neurja v Zasavju, poročju Bolske, na Golniku in na območju Pohorja. Sovpadala so s poletnim obdobjem izredno visokih temperatur zraka, zato je nekatera območja prizadela suša, ki je bila vzrok za večje požare. Tu je še pregled potresov, požarov, podnebnih značilnosti, onesnaženosti zraka, onesnaženj okolja z nevarnimi snovi, kakovosti tekočih voda v sušnejših obdobjih in

oskrbe s pitno vodo po posameznih izbranih letih. Sledi predstavitev nekaterih domačih in večjih tujih naravnih nesreč (potres v Kobeju) in spremljajočih reševalnih akcij. Za geografe so gotovo najbolj zanimivi izsledki študije o poplavni ogroženosti in pogostosti potresov ter prispevek o reliefu kot viru za rekonstrukcijo nekdanje seizmične aktivnosti v Sloveniji. V šestem poglavju velja opozoriti na prispevke, ki nam predstavljajo nastajanje nove evropske makroseizmične lestvice, pripravo novih potresnih kart potresne nevarnosti Slovenije in manjša slovenska jezera kot alternativne vire pitne vode. Nadaljuje se tudi serija prispevkov o velikih povodnjih in poplavah na Slovenskem (leto 1972). Na koncu omenimo še prispevka o ljubljanskem potresu v luči razvoja gradbeno-tehničnih predpisov in o urejanju hudourniških in erozijskih območij pri nas.

Kratek pregled sicer obsežne vsebine bo verjetno vzpodbudil geografsko nastrojenega bralca, da bo vzel pod drobnogled katerega od prispevkov, ki jih dopolnjujejo številne grafične in fotografske priloge.

OPRAVIČILO OB OCENI KNJIGE SLOVENIJA – TURISTIČNI VODNIK Ana Vovk

Dr. Matjažu Jeršiču in dr. Antonu Gosarju ter bralcem Geografskega obzornika se opravičujem za napako v tretji lanskoletni številki, kjer sem pomotoma zapisala »vodnik se povsem izogne Pohorju, obide Goričko, osrednje Slovenske gorice, Kozjansko, Javornik in Snežnik, Bloško-Potočansko planoto, Nanos, Hrušico, Trnovski gozd in Alpe«, želela pa sem povedati »čeprav je iz karte potovalnih smeri vidno, kot da se vodnik izogne Pohorju, obide Goričko, osrednje Slovenske gorice, Kozjansko, Javornik in Snežnik, Bloško-Potočansko planoto, Nanos, Hrušico, Trnovski gozd in Alpe, so pri predstavitvah posameznih smeri opisane poti, ob katerih je možno natančneje spoznati navedene pokrajine«. Hvala za razumevanje.

PODKOMISIJA ZA GEOGRAFSKA IMENA IN TERMINOLOGIJO Bibijana Mihevc

V okviru ZGDS delujeta tudi Komisija za znanstveno delo in Komisija za geografsko vzgojo in izobraževanje. Vsaka od komisij lahko za posamezna področ-

ja imenuje tudi podkomisije. Ena od takih, ki deluje v okviru Komisije za znanstveno delo, je Podkomisija za geografska imena in terminologijo. Na predlog njenega predsednika, dr. Franca Lovrenčaka, je Komisija za geografsko vzgojo in izobraževanje na eni od svojih sej v letu 1995 **imenovala Evo Jeler-Fegeš** za članico omenjene podkomisije. Eva Jeler Fegeš bo še posebej spremljala problematiko geografskih imen in terminologije v osnovnih in srednjih šolah. Vaša mnenja, predloge in dileme pošiljajte na naslov Zveza geografskih društev Slovenije, Podkomisija za geografska imena in terminologijo, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana.

GEOGRAFSKI INFORMACIJSKI SISTEMI V SLOVENIJI 1995–1996 Marko Krevs

Zveza geografskih društev Slovenije in Zveza geodetov Slovenije organizirata simpozij Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 1995–1996, ki bo 28. in 29. novembra 1996 v Grand hotelu Union v Ljubljani. Pred simpozijem, ki se bo odvijal na predavanjih in razstavi, bo izšel zbornik referatov, predvidevamo pa tudi organizacijo t. i. workshopov in obiskov ustanov. Rok za najavo aktivnega sodelovanja je 15.4.1996. Dodatne informacije in navodila dobite na Zvezi geografskih društev Slovenije, »GIS v Sloveniji«, Aškerčeva 2, 1000 Ljubljana.

GEOGRAFSKO DRUŠTVO MARIBOR Ana Vovk

Člani Geografskega društva Maribor smo na občnem zboru 17.1.1996 pregledali opravljeno delo v minulem letu in pripravili program dela za leto 1996.

Prizadevamo si vključiti nove člane, predvsem profesorje in učitelje geografije, ki so zaposleni na mariborskih in okoliških šolah, pričakujemo včlanitev študentov geografije in vabimo tudi druge, ki jih geografski način razmišljanja in dela zanima.

V tekočem letu načrtujemo izvedbo predavanj, strokovnih izpopolnjevanj, soudeležbo na zborovanju geografov na Ptuj ter organizacijo krajših strokovnih ekskurzij in okroglih miz s povabljenimi strokovnjaki. Za prvo četrtletje 1996 pripravljamo tri predavanja z diapozitivi:

- 14. februar 1996: Pokrajina v Tuniziji (mag. Ana Vovk),

- 20. marec 1996: Malta (prof. Niko Hočevar),
- 17. april 1996: Kanada (prof. Vaupotič Branko).

Vsa predavanja bodo na Pedagoški fakulteti Maribor (Zelena predavalnica), Koroška cesta 160, ob 17. uri.

PREDAVANJA LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA Valentina Brečko

Predavanja Ljubljanskega geografskega društva so vsak tretji torek v mesecu ob 19. uri v predavalnici 233/II na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete. Vstop na predavanja je prost. Obvestila o predavanjih so objavljena v sobotnem Delu in Slovenecu ter na teletekstu Televizije Slovenija na strani 360. Predvidena pomladna predavanja so:

- 19. marec 1996: Geografski vtisi s poti po Čilu (dr. Metod Vojvoda),
- 16. april 1996: Indonezija (Tadeja Križnar).

Naslednje predavanje Ljubljanskega geografskega društva bo v oktobru.

EKSKURZIJE LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA Mauro Hrvatin

Na ekskurzije se lahko prijavljate osebno v Zemljepisnem muzeju Slovenije na Trgu francoske revolucije 7 od 9.00 do 19.00, ob sobotah od 9.00 do 13.00 (tel. (061) 213-537), ali pa po pošti na isti naslov. K prijavi obvezno priložite kopijo položnice ali ček. Prijava brez hkratnega plačila ni veljavna. Vse informacije lahko dobite v Zemljepisnem muzeju. Če se odjavite vsaj 7 dni pred ekskurzijo, vam vrnemo 90 % vplačanega denarja, pozneje le 50 %. Če se ne odjavite vsaj 24 ur pred začetkom ekskurzije, vplačila ne vračamo. Nečlani društva se na ekskurzije lahko prijavijo samo v zadnjem tednu pred odhodom, če je na voljo še prostor. Cene ekskurzij so za nečlane višje za 20%. Udeleženci potujejo na lastno odgovornost. Številka žiro računa: 50100-620-133 05 1010115-1620908.

ENODNEVNA EKSKURZIJA PO SABOTINU IN KAMBREŠKEM (16.3.1996). **Program:** Odhod s Kongresnega trga ob 7.00, nato vožnja po Vipavski dolini do Solkana. Tu bo sprva sledil strm vzpon na Sabotin (609 m), nato hoja po razglednem sle-

menu ob strelskih jarkih iz prve svetovne vojne do Vrhovelj. Po krajši vožnji se bomo povzpeli še na Korožo (812 m), nato pa nadaljevali z avtobusom mimo Liga in Kambreškega do vasi Srednje. V dolino Soče bomo sestopili po grapi Doblarca. Če bo ostalo še kaj časa, si bomo ogledali nekatere naravne zanimivosti pri Avčah. **Vodstvo:** mag. Branko Pavlin. **Cena:** 1400 SIT. **Pogoji:** primerna obleka in obutev. **Hoja:** 6 ur.

DVODNEVNA EKSKURZIJA PO SLOVENSKIH GORICAH (13. in 14.4.1996). **Glej zadnjo stran!**

ENODNEVNA EKSKURZIJA PO POSAVSKEM HRIBOVJU (18.5.1996). **Program:** Odhod s Kongresnega trga ob 7.00, nato vožnja po dolini Save do Zagorja, kjer bomo začeli s prečenjem osrednjega dela Posavskega hribovja. Najprej se bomo ob Vinskem vrhu povzpeli do Ržiš, nato pa nas bo pot vodila čez prisojno pobočje Čemšeniške planine prek Jesenovega do Krvavice (909 m). Turo bomo sklenili s sestopom v zaselek Ojstrica, kjer nas bo čakal avtobus. **Vodstvo:** dr. Karel Natek. **Cena:** 1400 SIT. **Pogoji:** primerna obleka in obutev. **Hoja:** 5 ur.

ENODNEVNA EKSKURZIJA NA DLESKOVŠKO PLANOTO (15.6.1996). **Program:** Odhod s Kongresnega trga ob 7.00, nato vožnja skozi Kamnik in Kranjski Rak v dolino Lučnice. Z avtobusom se bomo povzpeli še do planine Podvežak (1300 m). Od tod se bomo peš odpravili proti Kocbekovemu domu na Korošici (1808 m), in sicer prek Lastovca in Deske ter ob Vodotočnem jezeru. Po počitku se bomo čez Sedelce napotili na Veliki vrh (2110 m), ki je ob lepem vremenu prvovrstno razgledišče, turo pa bomo sklenili s sestopom ob Inkretovem studencu nazaj k izhodišču. Če bo vreme slabo, bomo vzpon na Veliki vrh izpustili. **Vodstvo:** Borut Peršolja. **Cena:** 1400 SIT. **Pogoji:** primerna obleka in obutev. **Hoja:** 7 ur.

ENAJSTDNEVNA EKSKURZIJA V MOLDAVIJO (od 26.4. do 6.5.1996). **Glej zadnjo stran!**

POHOD OD SEČOVELJ DO HODOŠA Matej Gabrovec

Ljubljansko geografsko društvo nadaljuje s pohodom prek Slovenije, ki smo ga začeli v mesecu januarju. V pomladanskem in poletnem času bomo organizirali 8 etap: 24.3, 31.3, 21.4., 12.5, 26.5, 9.6, 30.6. in 8.9.1996. **Glej zadnjo stran!**



LJUBLJANSKO GEOGRAFSKO DRUŠTVO

VEČDNEVNE EKSKURZIJE

SLOVENSKE GORICE (13. in 14.4.1996). **Program:** Odhod s Kongresnega trga ob 7. uri in vožnja po glavni cesti prek Ptuja do Ormoža, od tu pa po vinski cesti prek Jeruzalemskih gor in do Ljutomer. Sledil bo obisk Radgonsko-Kapelskih gor in nato prečenje Slovenskih gor proti zahodu, kjer si bomo ogledali še Svečinske gorice. Državno mejo bomo prestopili na prehodu Sv. Jurij in se napotili na bližnje Klance (Glanz). Tam je speljana Južnoštajerska vinska cesta, ena od številnih vzorno urejenih turističnih poti v Avstriji, z vso potrebno infrastrukturo. Tu bomo povečerjali, spoznali nekaj tipičnih gostišč ob vinski cesti in njihovo ponudbo, ter prenočili. Strokovni poudarek prvega dne ekskurzije bo na primerjavi stanja vinskih cest pri nas in v sosednji državi. Drugi dan bo namenjen vulkanizmu. Najprej bomo obiskali območje Gleichenberskega vulkanizma, ki je najmlajši preostanek ognjeniške aktivnosti v naši bližnji okolici, nato pa se bomo prek mejnega prehoda Kuzma napotili še na naš Grad na Goričkem, kjer je večje nahajališče tufov. Spotoma, še v Avstriji, si bomo ogledali muzej čarovništva v gradu na bazaltni skali v Riegersburgu. Med vožnjo proti domu si bomo ogledali še Ritoznoj v podpohorskem delu Dravinjskih gor, kjer bo še zadnja pokušina dobre kapljice. **Vodstvo:** dr. Matej Gabrovec in Drago Kladnik. **Cena:** 5500 SIT (prevoz in prenočišče). **Pogoj:** dobra volja ter primerna obleka in obutev.

MOLDAVIJA (od 26.4. do 6.5.1996). Na letošnji prvomajski ekskurziji bomo obiskali pokrajine, ki so bile vključene v kneževino Moldavijo v času 14. stoletja. Obiskali bomo severovzhodno Romunijo in Moldavijo (Moldovo), ob koncu poti pa si bomo ogledali še delto Donave. **Strokovno vodstvo:** dr. Matej Gabrovec. **Okvirna cena:** 75.000 SIT (vključuje vse prevoze, prenočišča z zajtrki v hotelih srednje kategorije, polni penzion na ladji v delti in stroške organizacije). Ob prijavi je potrebno plačati prvi obrok v znesku 25.000 SIT, ostalo do 15.4. Začetek zbiranja prijav bo 19.3. ob 17. uri v Zemljepisnem muzeju Slovenije. Ker še nimamo potrditve programa krajevnih potovalnih agencij, lahko pride do vsebinskih in cenovnih sprememb. Podrobnejši podatki bodo na voljo v Zemljepisnem muzeju. **Okvirni program:**

26.4.: Odhod iz Ljubljane z avtobusom v najzgodnejših jutranjih urah (ali že v četrtek zvečer) v Budimpešto. Opoldne let v Bukarešto, zvečer odhod z vlakom (ležalniki) proti severu.

27.4.: Zjutraj prihod v Suceavo. Med potovanjem po Bukovini si bomo ogledali nekatere samostane z znamenitimi freskami.

28.4.: Vožnja prek Karpatov in obisk pokrajine Maramureş.

29.4.: Spoznavanje vulkanskega reliefa v gorovju Munții Călimani. Ob ugodnih vremenskih in snežnih razmerah nekaj ur peš hoje.

30.4.: Dopoldne ogled soteske Bicaz in jezera Lacu Roşu v gorovju Ceahlău, popoldne sprehod po mestu Iaşi, nočni vlak v prestolnico Moldavije Chişinău.

1.5.: Potovanje po osrednjem vinogradniškem območju Moldavije.

2.5.: Ogled Chişinău in industrijskega območja ob Dnestru.

3.5.: Vožnja skozi Gagauško avtonomno pokrajino do Donave, kjer se bomo vkricali na ladjo.

4. in 5.5.: Dvodnevna plovba po donavski delti.

6.5.: Vrnitev z avobusi in letalom v Ljubljano, prihod v poznih nočnih urah.

OD SEČOVELJ DO HODOŠA.

Ljubljansko geografsko društvo nadaljuje s pohodom prek Slovenije, ki smo ga začeli v mesecu januarju. V pomladanskem in poletnem času bodo organizirane naslednje etape:

24.3.: Male Loče–Huje–Kilovče, odhod z vlakom ob 8.05 s tira 4, 15 km, 5 ur hoje;

31.3.: Kilovče–Šilen tabor–Pivka, odhod z vlakom ob 10.25 s tira 3, 15 km, 5 ur hoje;

21.4.: Pivka–Veliki Javornik–Cerknica, odhod z vlakom ob 5.50 s tira 3, 25 km, 8 ur hoje;

12.5.: Cerknica–Slivnica–Kurešček, odhod z vlakom ob 5.50 s tira 3, 28 km, 8 ur hoje;

26.5.: Kurešček–Županova jama–Višnja Gora, odhod z avtobusom ob 8.00 s perona 4, 28 km, 8 ur hoje;

9.6.: Višnja Gora–Bogenšperk–Javorski Pil, odhod z vlakom ob 6.37, 26 km, 8 ur hoje;

30.6.: Javorski Pil–Kum–Zidani Most, odhod z vlakom ob 6.45, 26 km, 8 ur hoje;

8.9.: Zidani Most–Veliko Kozje–Laško, odhod z vlakom ob 7.25, 20 km, 7 ur hoje.

Vsi pohodniki se morajo obvezno prijaviti v Zemljepisnem muzeju Slovenije in plačati 1000 SIT za prevozne stroške za vsako etapo. Število udeležencev je omejeno na 15. Čas odhodov v juniju in septembru se lahko spremeni zaradi novega voznega reda.