

OHK - Geografija

III

B 21

GEGR. OBZORNIK
/1994 3

91



49199400017,4

UNIVERZA V LJUBLJANI - FF

COBISS

LETO 1994 LETNIK 41

4

GEOGRAFSKI
OBZORNIK

Založnik	Zveza geografskih društev Slovenije	Association of the Geographical Societies of Slovenia	Publisher
Naslov	Aškerčeva 2 61000 Ljubljana Slovenija	Aškerčeva 2 61000 Ljubljana Slovenia	Address
Glavni, odgovorni in tehnični urednik	Drago Perko		Chief, Responsible and Technical Editor
Uredniški odbor	Dragica Borko, Slavko Brinovec, Karmen Cunder, Drago Kladnik, Marko Krevs, Jurij Kunaver, Miha Pavšek		Editorial Board
Ralizacija preloma	Milojka Žalik Huzjan		Desk Top Publisher
Računalniški program	Aldus PageMaker 5.0		Software
Tiskar	Povše		Printer
Naklada	1100		Circulation
Izhajanje	Četrtletno	Quarterly	Frequency
Finančna podpora	Ministrstvo za šolstvo in šport	Ministry of Education and Sports	Financial Support
Cena	400,00 SIT	3,00 USD	Price
Žiro račun	SDK	Ljubljanska banka	Bank Account
	50100-678-44109	50100-620-133 7383-20885/0	

STROKOVNI ČLANKI

3

PROFESSIONAL ARTICLES

	Andrej Mihevc ✓	
Kitajski kras	3	China karst
	Milan Orožen Adamič ✓	
Gostota prebivalstva v Ljubljani	9	Population density in Ljubljana
	Anton Polšak ✓	
Nekatere geološke značilnosti Kozjanskega	12	Some geological characteristics of Kozjansko
	Uršula Kavalar Pobegajlo ✓	
Biološka raznovrstnost sveta, ogrožanje in varovanje vrst	17	Biologic diversity, threatening and protecting...
	Iba Živa Zupančič ✓	
Značilnosti mestnega podnebja	20	Characteristics of urban climate

GEOGRAFIJA V ŠOLI
DRUŠTVENE NOVICE
PUBLIKACIJE

22
29
30

GEOGRAPHY IN SCHOOL
NEWS FROM SOCIETIES
PUBLICATIONS

Vsak avtor je v celoti odgovoren za prispevek.

Each author is fully responsible for the task.

NASLOVNICA

TITLE PAGE

Ena od turističnih stez v Velikem kamnitem gozdu - grob poseg v naravo ali sonaravno urejanje parka? Veliki kamniti gozd pri mestu Shilin, južno od Kunminga v Provincii Yunnan so najbolj znane kitajske orjaške razpoklinske škraplje, ki so neskladovite apnenice ločile na posamezne stebre. Ti so v Velikem kamnitem gozdu visoki do 45 m. Veliki kamniti gozd obišče letno več kot milijon obiskovalcev. (Foto: A. Mihevc.)

One of many tourist paths in Yunnan Great Stone Forest - rude interference in nature or sustainable use of it? This stone forest is most known chinese stone forest, a type of gigantic karren, wich dissected nonbedded limestone into separated pillars. These are up to 45 m high. (Photo: A. Mihevc.)

KITAJSKI KRAS

Andrej Mihevc

UDK 551.44 (510)

KITAJSKI KRAS

Andrej Mihevc, Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU,
Titov trg 2, 66230 Postojna, Slovenija

UDC 551.44 (510)

CHINA KARST

Andrej Mihevc, Inštitut za raziskovanje krasa ZRC SAZU,
Titov trg 2, 66230 Postojna, Slovenia

Članek prikazuje nekatere posebnosti in značilnosti krasa na Kitajskem. Opisane so značilne kraške oblike tropskega krasa, predvsem stogasti kras ter kamniti gozd, ki je posebna izjemno velika oblika škrapljastega površja. Opisane so tudi značilnosti jam in njihove izrabe v gospodarske in turistične namene.

The article presents some specific features of the tropical karst in the southern part of China in provinces of Yunnan and Guanxi. The most common relief features such as karst towers and stone forests are described. There are many show caves or caves used for other purposes.

Kitajska je z 9,6 milijona km² površine po velikosti tretja država sveta. Zaradi izjemne velikosti ter naravne, zgodovinske in kulturne pestrosti jo je nemogoče na kratko opisati, zato bom nanizal le nekaj vtisov s poti, katere namen je bil spoznavanje krasa na Kitajskem.

Avgusta 1993 je bil na Kitajskem 11. mednarodni speleološki kongres, kjer je bila Jamarska zveza Slovenije sprejeta v Mednarodno speleološko Zvezo (UIS), organizacijo, ki je bila na pobudo slovenskih speleologov ustanovljena v Ljubljani leta 1965. Kongres je bil v Pekingu, pred in po njem pa



Slika 1: Park v prepovedanem mestu, kjer so cesarska in uradniška stanovanja, palače, svetišča in parki okrašeni s korozijsko razjedenimi skalami, prinešenimi iz bližnjega krasa. (Foto: A. Mihevc.)

so organizatorji pripravili več daljših ekskurzij.

Prvo srečanje s kitajskim krasom sem doživel v Prepovedanem mestu v Pekingu. Na bogato okrašenih podstavkih v parku cesarjeve družine so razstavljene korozijsko razjedene apnenčaste skale. Morda so s svojimi oblikami pomagale oblikovati kitajski okus, ki je nekoč navdihnil naš barok.

Res pravo srečanje s krasom pa sem doživel v okolici mesta Kunming, v provinci Yunnan, kamor nas je vodila pokongresna ekskurzija. Po njej sem sam nadaljeval pot v mesto Guilin v provinci Guanxi, kjer sem si ogledal to zanimivo mesto ter njegovo kraško okolico. Od tam sem po kratkem postanku v Hong Kongu odpotoval domov.

Pod kitajskim krasom si ljudje običajno predstavljajo stolpasti kras ter ogromne apnenčaste čoke in škraplje, imenovane kamniti gozd. Te reliefne oblike so res zelo značilne, vendar pa bi morali pojem kitajski kras opustiti in govoriti raje o krasu na Kitajskem. Kras namreč obsega 1 245 000 km²

površine, najdemo pa ga od gora Himalaje in Tibeta do obal Kitajskega morja in meje z Vietnamom južno od severnega povratnika. Podnebjem in drugim razmeram primerno se je razvil tudi kras.

Potoval sem po dveh značilnih kraških predelih: visoki kraški planoti v Yunnanu v severnem delu province Guanxi in znani kitajski pokrajini stolpastega krasa v bližini mesta Guilin.

Provinca Yunnan je najbolj jugozahodna kitajska provinca, tako da meji že na Burmo, Laos in Vietnam. Ima 390 000 km² površine in 32 milijonov prebivalcev. Večji del njenega površja zavzema kraška planota, ki se nadaljuje tudi v sosednjo provinco Guizhou. Planota sega od meje z Vietnamom na jugu do visokih gora, odrastkov Himalaje v severnem delu province. Planota je v severnem delu visoka do 2000 m, proti jugu pa se spusti na vsega 1000 m nad morjem. Med pasovi višjega sveta so podolgovate kotline, zelo primerne za kitajsko poljedelstvo, ki temelji na rižu, ali pa globoko



Slika 2: Erozijski prsti in preperine v provinci Yunnan. Na dnu namakane dolinice rasejo tobak in druge kulture. Drevesa s srebrnkastim listjem so evkaliptusi, ostanek obsežnih pogozdovanj. Številni nasadi pa so zaradi velike potrebe po kurivu povsem uničeni, še predno drevesa odrasejo. (Foto: A. Mihevc.)



Slika 3: Vhod v Veliki kamniti gozd. Kamniti gozd letno obišče več kot milijon ljudi. Hiter turistični razvoj je posledica političnih sprememb v zadnjih letih, saj je bila pokrajina odprta za tujce šele leta 1977. Med turisti prevladujejo domačini, vedno več pa je tudi tujcev. (Foto: A. Mihevc.)

vrezane doline rek, ki dobivajo vodo s Himalaje na severu, tečejo pa proti Vietnamu in Burmi.

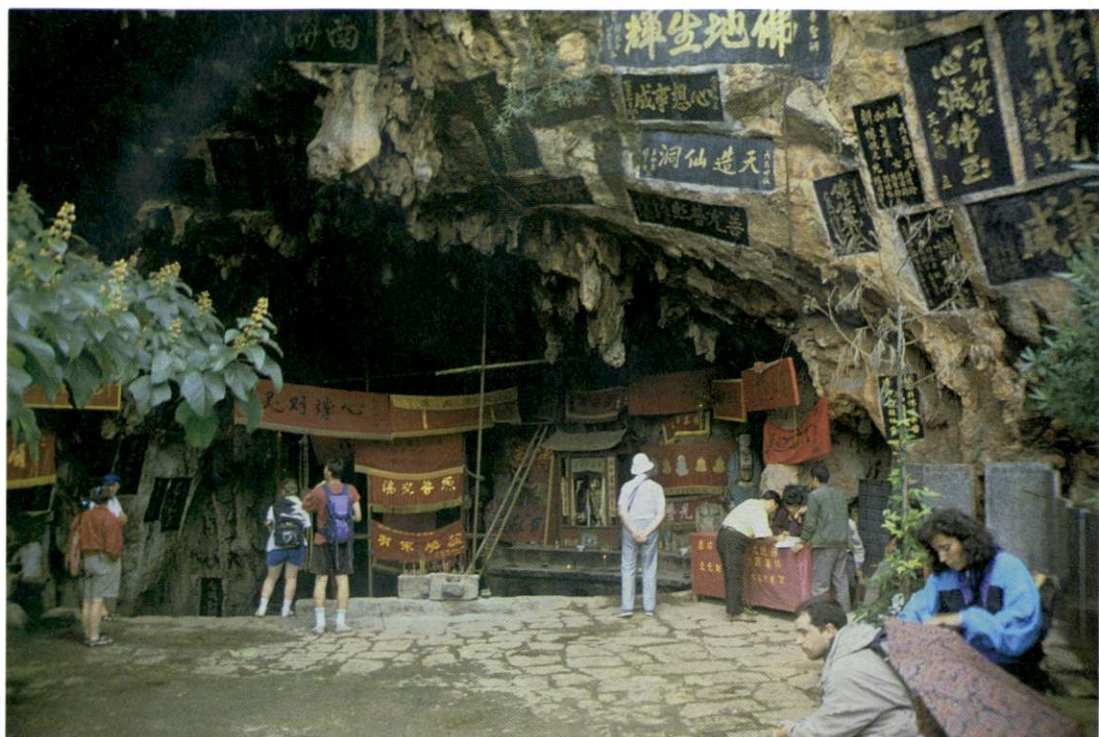
Podnebje je v tem delu Kitajske kljub legi tik nad severnim povratnikom zaradi velike nadmorske višine sorazmerno ugodno, zato Kunming imenujejo mesto večne pomladi. Povprečna letna temperatura je $14,5^{\circ}\text{C}$, povprečna julijska $31,5^{\circ}\text{C}$, količina padavin pa 1035 mm na leto. Podnebje je bilo v primerjavi z vlažnim in vročim Pekingom res prijetnejša, vendar je bilo kljub temu, zlasti v goli pokrajini, na soncu ponekod pošteno vroče. Mon-sunska deževna doba v Kunmingu traja od maja do oktobra, v njej pa pade 83 % od celoletnih 1035 mm padavin. Med potovanjem je nekajkrat deževalo, vendar so bili to le kratkotrajni in ne preveč izdatni nalivi. Kljub temu pa smo lahko po vsakem dežju opazovali izredno pobočno erozijo, narasle kalne potoke ter številne zemeljske usade. Vzrok tem procesom je v veliki meri uničeno naravno rastje in

z njim tudi prst na pobočjih hribov. V okolici mesta Yuanmou je letna erozija celo $7754 \text{ m}^3/\text{m}^2$.

Visoko kraško planoto Yunnana grade devonski, karbonski in permski apnenci, ki so bili v neogenu ponekod prekriti z rečnimi naplavinami ali pa z debelimi plastmi rdeče prsti. V lednih dobah, pa tudi v sedanjih podnebnih razmerah se prsti spirajo in tako razgaljajo škrapljasto apnenčasto površje.

Manjše in zaobljene apnenčaste čoke, ki štrle na dan, imenujejo Kitajci kamnite krave, ostrejšje in večje kamniti zobje, največje pa kamniti gozd. Najbolj znani kamniti gozdovi so v okrožju Lunan, pri mestu Shilin, okrog 150 km južno od Kunminga.

Kamniti gozdovi so v bistvu orjaške škraplje. Nastali so v blago nagnjenih debeloskladovitih permskih apnencih in dolomitih. Globoke razpoklinske škraplje so kamnino ločile na posamezne stebre. Pri tem je imela veliko vlogo tudi kraška talna voda. Kasneje je prišlo do erozije pokrova,



Slika 4: Vhod v jamo - svetišče Guan yin dong. Napisi in spominske plošče so sveže obnovljeni, saj so bili uničeni v času kulturne revolucije. (Foto: A. Mihevc.)

stebri pa so bili izpostavljeni površinski koroziji. Na vrhnjih delih so se zato pod vplivom deževnice oblikovali mikrožlebiči in žlebiči, kar je priostriilo vrhne dele stebrov, nižje pa so stebri manj razčlenjeni in imajo navpične stene. V velikem so te površine bolj gladke, a vendar vseeno polne raznih korozijskih izjed, niš in korozijsko razširjenih razpok.

Oblike kamnitega gozda ali posameznih čokov so v veliki meri dvisne od mehanske in kemične odpornosti kamnine, pa tudi od lege samega gozda. Največji in najbolj znan je Veliki kamniti gozd. Stebri so tu visoki do 45 m, ločijo pa jih navpične, korozijsko razširjene razpoke. Najnižje dele gozda občasno še zalije kraška voda, ki jo iz majhne globine črpajo tudi za umetna jezera pri turističnem centru ob vstopu v gozd. Veliki kamniti gozd obišče letno prek milijon ljudi.

Manjši, a nič manj spektakularen je nekaj kilometrov oddaljeni kamniti gozd Naigu. Kamnina je tu bolj dolomitna, zato je površina stebrov v

drobnem bolj razčlenjena. V gozdu so odkrili tudi nekaj sto metrov dolgo jamo, ki so jo uredili za turistični obisk. V jami se lepo vidi v višini gladine kraške vode razširjen in uravnan strop.

Poleg kamnitih gozdov je v provinci Yunnan tudi veliko jam. Obiskal sem lahko le nekaj turističnih jam, ki pa so pogosto v vhodnem delu tudi budistična svetišča.

Najimenitneša je Lastovičja jama v okrožju Mille. Jama se uporablja za več namenov. Ponikalnica je v jami zajezena za majhno elektrarno. V vhodnem delu jame je budistično svetišče, turistični del jame pa je dolg več kot dva kilometra. Obiskovalci se v jamo sprehodijo, ven pa jih pripeljejo s čolni. Jama, ki je po velikosti in obliki podobna Škocjanskim jamam, je dobila ime po številnih lastovkah, ki gnezdiijo v njej. Gnezda so zunaj zgrajena iz blata, v notranjosti pa iz trave, ki jo lastovke zlepijo z nekakšno slino. Domačini nabirajo notranje dele gnezd ter ločijo lepilo od trave. Lepilo prodajajo

kot drago in zdravilno specialiteto.

Skupna značilnost jam v tem delu Kitajske je bogata okrašenost z različnimi kapniškimi oblikami. Kapniki rasejo že na vseh in celo na skalnih previših, tako da se pogosto skale niti ne vidi. Žal pa so turistične jame zaradi slabe in barvaste razsvetljave zelo temne in onesnažene, poti v njih pa so speljane razkošno, tako da so uničile veliko jamskih tal.

Drug značilen tip krasa, ki sem ga obiskal, pa je stolpasti kras v provinci Guanxi, ki je v zadnjem času postal sinonim za celoten kitajski kras.

Ta provinca meji na zahodu na Vietnam, na jugu pa se odpira v Tonkinški zaliv. Glavno mesto province je Nanning, ki je od Vietnamske meje oddaljeno le 180 km. Provinca meri 230 000 km² in ima 34,5 milijona ljudi. Podnebje je tropsko in subtropsko, monsunsko, s poprečnimi letnimi temperaturami med 17 in 23°C ter od 1200 do 2700 mm padavin.

Dobra polovica ozemlja province je kraška. Kras predstavljajo gorovja do višine okrog 1500 m ter vmesne kotline in uravnave. Najbolj izrazit kraški

relief s stolpi, stogi ali stožci je nastal na obrobju kvartarne ravnice reke Lijiang med mestoma Guilin in Yangshuo.

Ta pokrajina je tako slikovita, da je zaznamovala tradicionalno kitajsko likovno umetnost, mesto Guilin pa je postalo središče kraškega turizma na Kitajskem. K temu pripomorejo ugodna prometna lega, slikoviti pejzaži ter številne kraške jame. Te jame so v posameznih stogih, ki stoje po mestu, do njih pa se lahko pripeljete kar z mestnim avtobusom.

Najbolj obiskana je jama Luti z 1 400 000 obiskovalci letno. Jamo predstavlja velika dvorana z dvema vhodoma v enem od kraških stolpov v predmestju. Po njej je med kapniki speljana krožna pot, ogled te okrog 300 m dolge jame traja 40 minut.

Precej obiskovalcev imajo tudi jame v parku Sedmih zvezd. Park zavzema skupina stolpov s sedmimi vrhovi, vsak od njih pa nosi ime ene od zvezd Velikega voza. V parku, ki leži tik ob reki Lijiang, je več jam. Najdemo jih od vznožja stolpov tik ob reki ali višje v pobočjih. V nekaterih so tudi



Slika 5: Kras v okolici Guilina. Iz korozijske ravnice se dvigajo kraški stolpi. (Foto: A. Mihevc.)

budistična svetišča. Največja je Jama sedmih zvezd. To je velik rov, ki se je nekoč oblikoval v višini poplavne ravnice, sedaj pa je neaktiven že okrog 30 m nad njo.

Poglavitna privlačnost te pokrajine pa so nedvomno kraški stolpi, ki so nastali s kraškim navpičnim razčlenjevanjem površja. Pri tem nastajajo zaprte depresije. Če se depresijske oblike približajo gladini kraše vode, se začno tudi bočno širiti in zraščati, med njimi pa ostanejo osamljeni stolpi.

V primeru v okolici Guilina in v tropskih podnebnih nasploh se zdi, da se lažje vzpostavi razmerje geomfoloških procesov, ki omogočijo vzporedno zniževanja pobočij in obenem korodiranje kraške ravnice tako, da se oblika ohranja ali celo rase. Tako se lahko oblike ohranjajo in vzdržujejo skozi geološko gledano daljši čas.

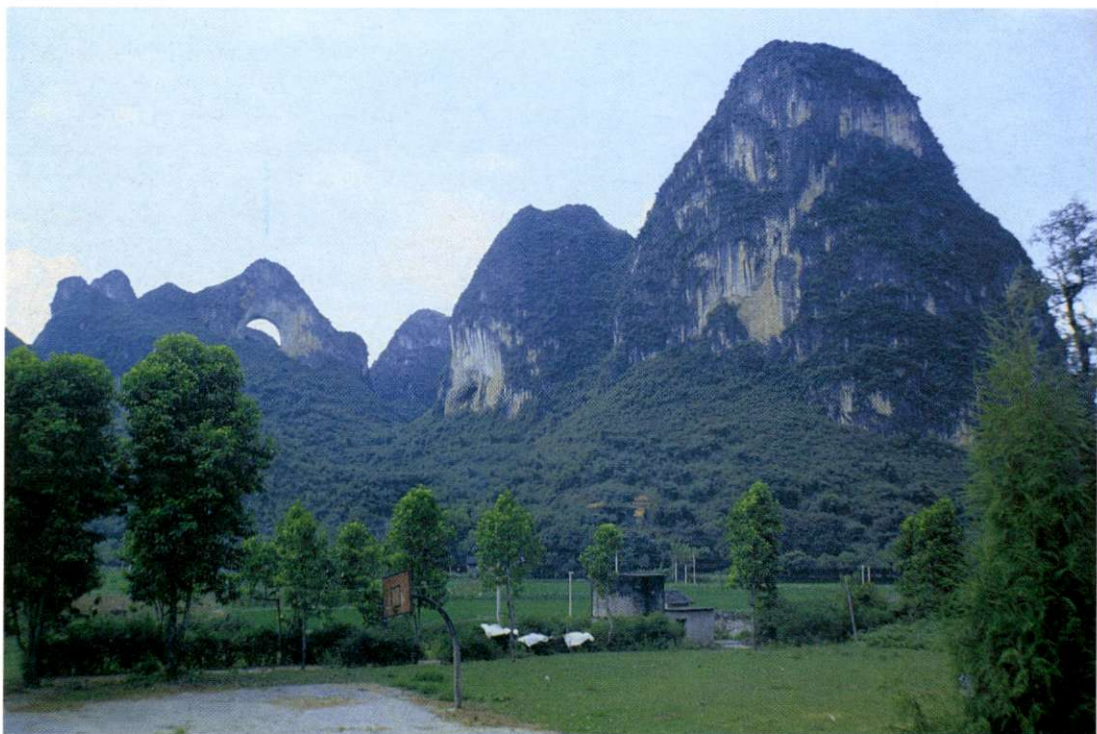
Od predhodnega, podedovanega reliefa, lastnosti kamnine, višine gladine kraške vode ter dotoka rek z nekrasa pa je seveda odvisna dejanska oblika in razvoj teh vzpetin. Kitajci uporabljajo zanje dve imeni. Fenglin pomeni samostojno, običajno na

ravnici stoječ stolp, fengcong pa pomeni skupino takšnih stolpov. V okolici Guilina so stolpi visoki od 30 do 300 m. Imajo strma, ponekod tudi navpična pobočja. Prehod na ravnico je ponavadi oster, nekaj metrov stran od pobočja so že riževa polja. Številni stolpi imajo v svojih bokih jame ali pa korozijske zajede, nastale v višini okoliške poplavne ravnice.

Mesto, ki se je razvilo v ravnici reke Lijang, uporablja stolpe za mestne parke, v stolpih pa so v naravnih ali umetnih votlinah tudi stanovanja, skladišča in garaže.

Če pa vas kdaj pot zanese v te kraje, ostanite v tem mestecu, najemite si kolo in si oglejte bližnjo okolico.

1. Gams, I. 1974: *Kras. Ljubljana.*
2. Jennings, J. N. 1971: *Karst. Cambridge, Massachusetts and London.*
3. Ford, D. & Williams, P. 1989: *Karst Geomorphology and Hydrology. London.*
4. Williams, P. 1987: *Geomorphic inheritance and the development of tower karst. Earth surface processes and landforms, Vol. 12.*



Slika 6: Mesečev hrib, pokrajina s kraškimi stolpi in ostanki starega jamskega rova. (Foto: A. Mihevc.)

GOSTOTA PREBIVALSTVA V LJUBLJANI

Milan Orožen Adamič

UDK 314.8.061 (497.12 Lj.)

GOSTOTA PREBIVALSTVA V LJUBLJANI

Milan Orožen Adamič, Geografski inštitut ZRC SAZU,
Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenija

UDC 314.8.061 (497.12 Lj.)

POPULATION DENSITY IN LJUBLJANA

Milan Orožen Adamič, Geografski inštitut ZRC SAZU,
Gosposka 13, 61000 Ljubljana, Slovenia

S pomočjo geografskega informacijskega sistema smo raziskovali Ljubljano. V prispevku je orisana metoda raziskovanja in prikazan zemljevid gostote poselitve mesta.

Ljubljana was researched with the help of geographic information system. The research method and the map of Ljubljana population density are described in the article.

V raziskovanju pokrajin se že nekaj časa uveljavljajo geografski informacijski sistemi, ki omogočajo, da s pomočjo računalnika raziskujemo veliko število informacij.

Gostote poselitve v Ljubljani smo s pomočjo geografskega informacijskega sistema ugotavljali v okviru podrobnega raziskovanja kapacitet potresne ogroženosti v Ljubljani. Obseg obravnavanega območja smo omejili z obsegom zemljevida Ljubljane v merilu 1 : 20 000 in kot osnovni računalniški sloj vzeli stometrski digitalni model reliefa (6), ki smo ga z matematično interpolacijo zgostili v petdesetmetrski digitalni model reliefa. To je bila obratna pot od Perkove (4), ki je za nekatere pregledne in splošne raziskave o Sloveniji poenostavil stometrski digitalni model reliefa v poetstometrski in celo tisočmetrski. V obsegu naše raziskave smo tako dobili 73.085 kvadratkov z velikostjo 0,25 ha. Površina obravnavanega območja je torej 18 271,25 ha, kar je približno 0,9 % površine Slovenije.

Število prebivalcev na ploskovno enoto smo določali s pomočjo podatkovne zbirke EHIŠ (evidenca hiš), kjer je vsaka hiša opredeljena tudi s koordinatami (1), s pomočjo katerih smo vsako hišo prenesli na digitalni model reliefa v prej opisani okvir našega geografskega informacijskega sistema. Ker je vsakemu objektu pripisana šifra, ki vsebuje podatke o občini, kraju, ulici in hišni številki, lahko na vsako hišo navežemo tudi podatke iz popisov prebivalstva. Podatke lahko povežemo tudi z EMŠO (enotna matična številka), davčnimi prijavami, ki odlikavajo gospodarsko stanje prebivalstva, zdravstveno statistiko itd. Zaradi omejitev, ki so

določene v Zakonu o varovanju osebnih podatkov, nikjer ne navajamo osnovnih informacij, ampak le združene rezultate, predvsem po posameznih razredih ali posebej določenih in opisanih ozemeljskih enotah. V naši raziskavi o potresni ogroženosti Ljubljane so bila ozemeljske enote posamezna območja mikrosezizmične rajonizacije Ljubljane (2).

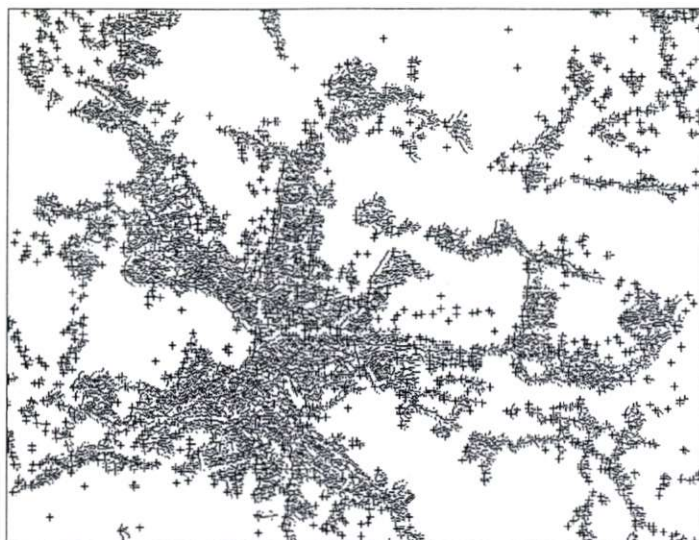
Na obravnavanem območju je 31.824 objektov. V mestu Ljubljani je 95,99 % vseh objektov, ostali (4,01 %) so v okoliških naseljih.

Na sliki 1 je prikazana razporeditev posameznih objektov. Lepo izstopajo objekti na obrobju, osrednji, bolj gosto zazidani deli mesta pa so prekriti z velikim številom objektov. Zemljevid z določeno stopnjo posplošitve, kjer ni prikazana dejanska površina objektov, kaže obseg in intenziteto pozidave. Izrez, povečava te slike (slika 2) pa nam prikaže podrobne lokacije posameznih objektov.

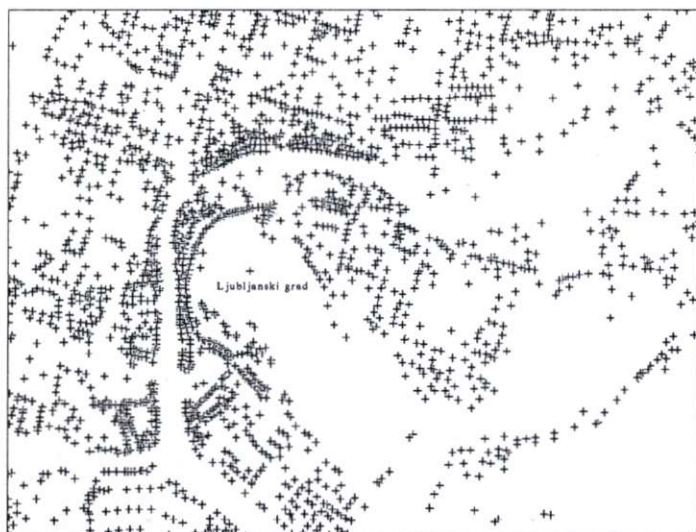
V nadaljevanju raziskave smo informaciji o razmestitvi hiš dodali osnovne podatke iz popisa stanovanj in gospodinjstev iz leta 1991 (3). V 31 824 objektih obravnavanega in na zemljevidih prikazanega območja je 95 877 stanovanj. To je še manjša, približno trikrat bolj podrobna ozemeljska enota. Obdelovali smo osnovne popisne statistične podatke Zavoda za statistiko Republike Slovenije, iz obrazca P-2, ki nudi za vsako stanovanje 42 informacij, kar je skupaj kar 4 026 834 informacij.

S pomočjo teh podatkov smo izdelali vrsto analiz, med najbolj zanimivimi pa so:

- gostota poselitve,
- gostota gospodinjstev,
- gostota stanovanj,



Slika 1: Hiše na obravnavanem območju.



Slika 2: Povečava, izrez s prejšnje slike. Lepo so vidne lokacije posameznih objektov.

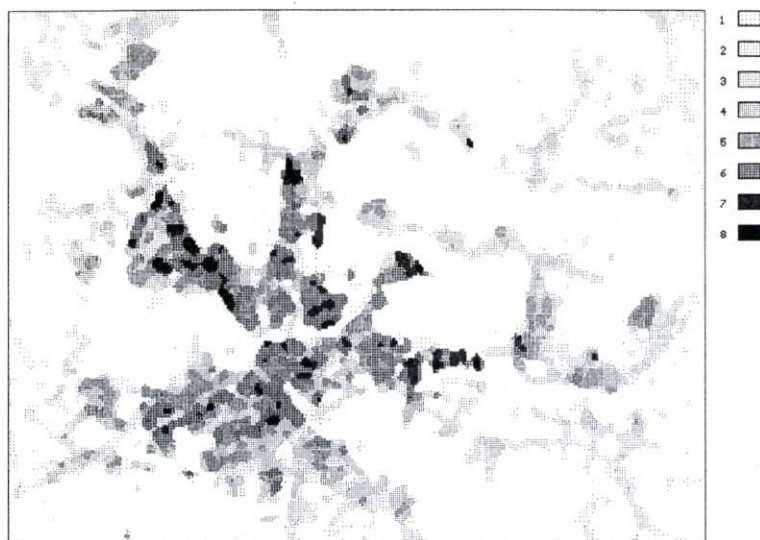
- gostota površine stanovanjskega fonda,
- leto izgradnje stanovanj,
- višina stavb.

Brez uporabe geografskega informacijskega sistema, ki sloni na tako podrobni informacijski bazi, ni mogoče izdelati tako podrobnih zemljevidov (5). V nadaljevanju je v osnovnih črtah prikazana analiza gostote prebivalstva v Ljubljani.

Preglednica 1 nam pokaže zgostitev poselitve

na 1 ha v Ljubljani. Iz nje in slike 3 je razvidno, da v Ljubljani prevladuje gostota poselitve od 20 do 50 ljudi na ha (37,76 %), sledi pa gostota od 50 do 100.

Iz geografskega informacijskega sistema lahko nadalje ugotovimo, da je bilo ob popisu leta 1991 173 nenaseljenih stanovanj, 20,22 % stanovanj je imelo samo enega stanovalca, v 24,4 % stanovanj sta prebivali 2 osebi, tri osebe v stanovaju je imelo



*Slika 3: Poenostavljen
zemljevid gostote poselitve v
Ljubljani po razredih v
preglednici 1.*

*Preglednica 1: Površina posameznih razredov
gostote prebivalstva v številu ljudi na ha.*

	Razred gostote	Površina v ha	Povprečna v %	Povprečna gostota
	0,0	15309,00	83,8	0,00
1	1 - 9,9	200,75	1,1	6,78
2	10 - 19,9	407,75	2,2	3,76
3	20 - 49,9	1111,75	6,1	37,53
4	50 - 99,9	643,75	3,5	21,73
5	100 - 199,9	284,75	1,6	9,61
6	200 - 499,9	216,25	1,2	7,30
7	500 - 999,9	75,50	0,4	2,55
8	1000 - 1999,9	19,75	0,1	0,67
9	2000 >	2,00	0,0	0,07
	Skupaj	18271,25	100,0	

23,01 % stanovanj in štiri 23,4 % stanovanj.

Uporaba geografskih informacijskih sistemov ob vključevanju najrazličnejših digitalnih podatkov omogoča nove raziskovalne dosežke, ki slonijo na

izredno velikem številu podrobnih podatkov. Doslej so se v geografiji za izdelavo takih zemljevidov večinoma uporabljali sumarni podatki po občinah, krajevnih skupnostih ali katastrskih občinah. Zemljevid gostote prebivalstva v Ljubljani pa je narejen z obdelavo osnovnih popisnih podatkov, kar je najbolj natančna slika dejanskega stanja.

1. Gabrovec, M. 1990: *Pomen reliefa za geografsko podobo Polhograjskega hribovja*, Geografski zbornik, 30, Ljubljana.

2. Lapajne, J., M. Tomaževič 1991: *Potresna ogroženost mesta Ljubljane*. Elaborat, Ljubljana.

3. *Osnovni podatki popisa stanovanj in gospodinjstev 1991*. Zavod za statistiko Republike Slovenije.

4. Perko, D. 1991: *Digitalni model reliefa Slovenije*. Geografski obzornik, 38/1, Ljubljana.

5. Perko, D. 1993: *Arboretum Volčji potok*. Geografski obzornik, 40/3. Ljubljana.

6. Republiška geodetska uprava 1989: *Digitalni model reliefa*. Baza podatkov, Ljubljana.

NEKATERE GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI KOZJANSKEGA

Anton Polšak

UDK 551.4 (497.12 Kozjansko)

NEKATERE GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI KOZJANSKEGA

Anton Polšak, Podpeč 14, 63225 Planina, Slovenija

UDC 551.4 (497.12 Kozjansko)

SOME GEOLOGICAL CHARACTERISTICS OF KOZJANSKO

Anton Polšak, Podpeč 14, 63225 Planina, Slovenia

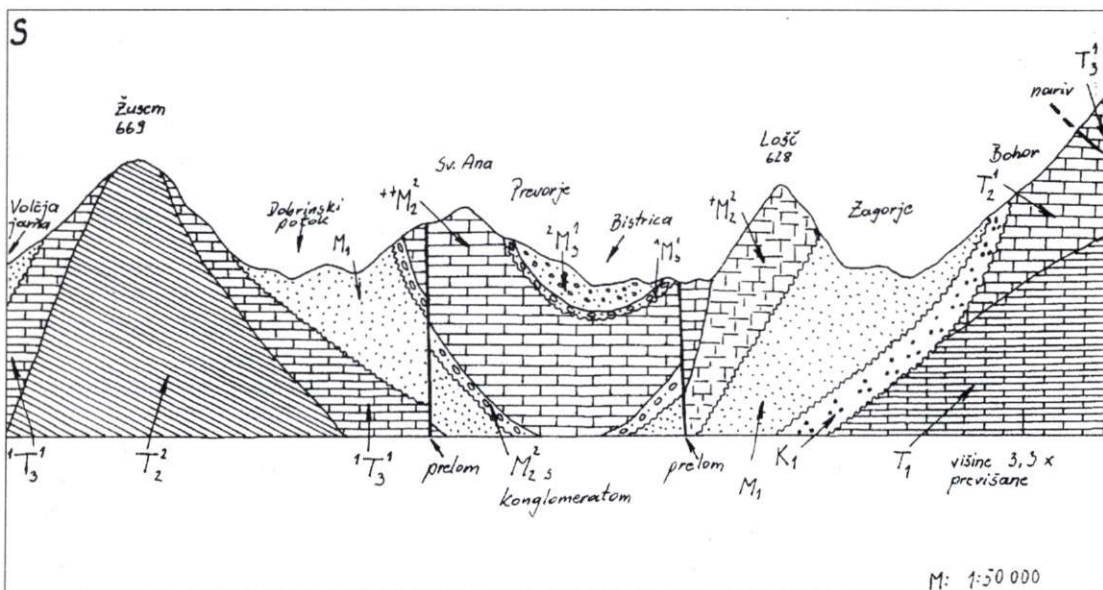
Članek opisuje geološke in nekatere geomorfološke značilnosti osrednjega dela Kozjanskega. Za pokrajino so značilne trše karbonatne in mehkeješe silikatne kamnine miocenske starosti, ki so odločilno vplivale na relief, tako da med pokrajinotvornimi elementi prevladujejo litološki.

The article deals with geological and some geomorphological characteristics of the main part of the Kozjansko area. For the landscape more solid carbonated and softer silicated stones from miocene age that have crucially influenced its relief are significant, therefore among the creative elements the lithological ones prevail.

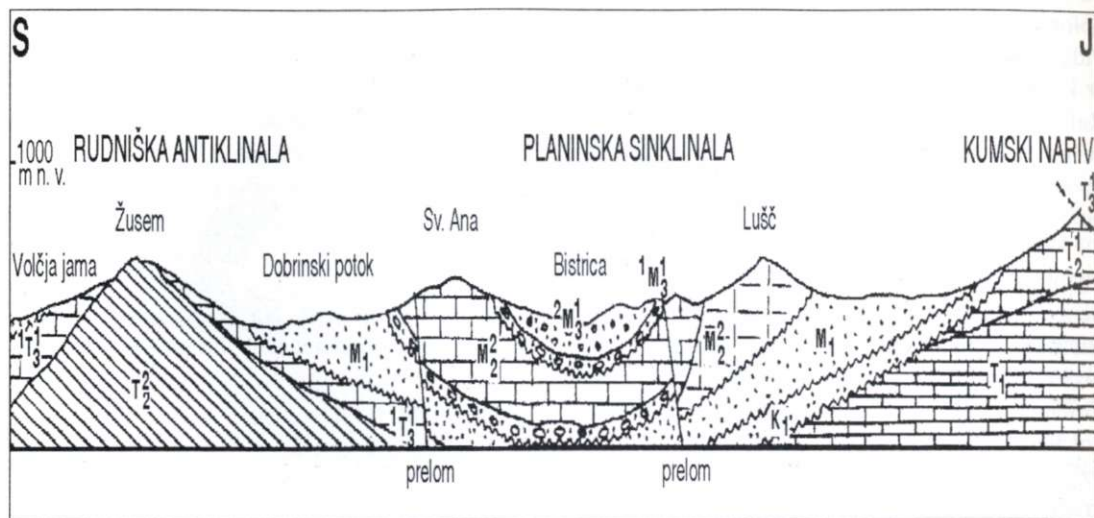
Ko sem pred leti v literaturi iskal vzorčne geološke prereze, sem ugotovil, da jih je sorazmerno malo, čeprav imajo veliko didaktično vrednost (1, 5, 7, 8). V članku zato predstavljam poenostavljen geološki prerez ozemlja med Bohorjem in Žusmom, torej čez Kozjansko v smeri sever - jug (slika 1).

Na desni oziroma na jugu je Bohor z najvišjim vrhom Velikim Javornikom (1023 m). Bohor sestavljajo večinoma triasne kamnine, ki so ponekod narinjene na mlajše kamnine kredne starosti. Od triasnih kamnin so zastopani dolomit, apnenec,

nekateri vulkanske in magmatske kamnine (gomolji roženca, tuf, keratofir, diabaz in porfirit). Kreda je zastopana s skrilavim glinvcem, kalkarenitom in apnenčasto brečo. Visok relief je posledica omenjenih odpornejših kamnin, prav tako pa tudi izdatnega tektonskega dviga. Okoliški svet je zaostajal v dvigovanju, tako da se Bohor celo s severno stranjo dviguje do 550 m nad okolico. Kljub karbonatnim kamninam gre za fluvialni relief. Za večji del Bohorja so značilne številne grape, nad katerimi se dvigujejo strma pobočja. Pobočja na severni strani so



Slika 1: Ročna skica geološkega prereza ozemlja nad Planinsko vasjo in Šentvidom.



Slika 2: Poenostavljen geološki prerez ozemlja nad Planinsko vasjo in Šentvidom.



Slika 3: Greben litotamnijskega apnenca med Šentvidom in Podpečjo daje pokrajini značilno potezo. Zaradi geoloških prelomov so zanj značilne prepadne južne stene. (Foto: A. Polšak.)

nasploh strmejša od južnih. Njihov nagib se giblje od 4 do prek 50°. Take strmine pomenijo na dolomitu že deloma ogoličena pobočja. S prereza vidimo, da je severno vznožje Bohorja zgrajeno iz karbonatno - silikatnih kamnin kredne starosti. Relief je tu nižji, predvsem pa manj strm. Še manjše strmine so na območju, kjer se v Bohor zajedajo miocenske (govške) plasti peščenjaka in peščenega laporja.

Naslednjo enoto tvori nekakšno podolje, sestavljeno iz dveh delov. Meja med njima je južno od Šentvida nastalo razvodje med Sevnico in pritokom Bistrice. Zahodni del podolja se južno od Planine razširi v manjšo kotlino. Na severu jo zapira greben litotamniškega apnenca, na zahodu posavski hribi kot Voluš, Šlosberk in Rudenik, na jugu Bohor, na vzhodu pa že zgoraj omenjeno razvodje. Podolje gradijo miocenski laporji in peščenjaki (govške pla-

sti). Vzhodni del ni tako izrazita kotlina. Razlog je v manjši širini govških plasti in bolj odprtem svetu proti dolini Bistrice. Vzhodno od Zagorja je danes ohranjena uravnava v višini 420 m, po kateri naj bi nekdaj, po mnenju Kokoleta (4), tekla manjša sinklinalna reka. Kasneje je že skrajšani tok te reke pretočil pritok Bistrice, ki je z zadenjsko erozijo prerezal triasno pregrajo Osredok - Bohor.

Omenjenemu podolju sledi proti severu v vzhodno - zahodni smeri razpotegnjen greben litotamniškega apnenca in konglomerata, ki je prekinjen na več mestih. Nanj je opozoril že Melik (6). Litotamniški apnenec in konglomerat sta med najodpornjšimi in najtršimi karbonatnimi kamninami, kar se odraža tudi v pokrajini. Praviloma gre za višji oziroma vzpeti svet, kjer pa so sodelovali še prelomi, gre celo za prepadna pobočja. Nad Šentvidom in Podpečjo ima severna stran omenjenega



Slika 4: Na Kozjanskem se je v apnencu izoblikovalo več podzemnih jam. Med njimi je najdaljša Glija jama pod Planinsko vasjo, po nekaterih podatkih dolga nad 300 metrov, vendar še ne docela raziskana. V njej so nastali tudi krajši kapniki. Drugih sledov delovanja vode pa v njej ne najdemo.

(Foto: A. Polšak.)



Slika 5: Za Kozjansko je značilen razgiban in hribovit relief, vendar so mnogokje reliefne poteze precej umirjene, kar daje pokrajini bolj gričevnat videz. Na sliki je območje med Planinskim Vrhom in Prevorjem (v ozadju). (Foto: A. Polšak.)

konglomerata nagib nad 90° . Ker se plasti apnenca in konglomerata spuščata proti severu, so južna pobočja povsod bolj strma kot severna. Omenjene kamnine najdemo v hribih zahodno od Planine, nato se ta pas vleče prek planinskega gradu, nakar se izgubi pod šentjurskim apnencem. Nato se v še višji legi pojavi s Sv. Križem (731 m) in se nadaljuje prek Lošča vse do doline Bistrice, kjer potone pod holocenskimi nanosi. Pojavi se spet pri Pilštajnu in nato poteka v širšem pasu prek Zeč in Zdol do Lastniča in Križan Vrha. V manjših zaplatah pa ga najdemo še v okolici Podsrede.

Nastanek omenjenih kamnin sodi v spodnji miocen, v tortonijsko stopnjo. Absolutna starost obravnavnih plasti je 8 do 10 milijonov let. Večji del Kozjanskega je bil v času tortorija ponovno preplavljen. Morje je odlagalo različne odkladnine, ki pa so bile kasneje precej erodirane, tako da danes najdemo razmeroma malo tortonijskih kamnin. Najprej so v plitvem morju nastali konglomerati, sestavljeni večinoma iz prodnikov belega kremena. Vezivo je apneno, predvsem iz kopučastih alg litotamij in drobcev školjk. Velikost kremenovih zrn je zelo različna. Ponekod najdemo iz tega obdobja peščenjak, drugod pa so prodniki večji tudi od dveh ali treh centimetrov. Tudi zaobljenost zrn je zelo različna, tako da konglomerat ponekod prehaja celo v brečo. Nad tem konglomeratom je rumenkasti

apnenec, sestavljen večinoma iz samih litotamnij. Litotamnijski apnenec ponekod nadomeščata lapor in peščeni lapor.

Nad litotamnijskim apnencem leži rumenkasto - siv lapornat masivni apnenec, ki ga je Buser poimenoval šentjurski apnenec (3). Ta apnenec je kemična usedlina iz apnenčevega blata, nastala v plitvem morju. Šentjurski apnenec je v primerjavi z litotamnijskim apnencem mnogo manj odporen in zato hitreje prepereva. V obeh omenjenih apnencih so se ponekod razvili tudi kraški pojavi, na primer podzemne jame in brezna. Najbolj znana je Glija jama pod Planinsko vasjo. Dolga je več sto metrov, v njej pa so nastali tudi manjši kapniki. V neposredni bližini sta tudi dva večja izvira Bistrice (slika 4). Manjših jam je na Kozjanskem še nekaj. Med brezni je najgloblje brezno pri Sv. Križu nad Planino, ki se skoraj navpično spušča v globino in je dostopno samo jamarjem. Šentjurski apnenec se s svojo južno stranjo naslanja na litotamnijski apnenec, ki ga je zavaroval pred erozijo. Tako visi relief proti severu. Prevladujejo osojna pobočja. Ta popolnoma prevladajo nad dolino Gračnice, medtem ko je svet med Planinsko vasjo in Planinskim Vrhom bolj uravnan, vendar v drobnem še vedno precej razčlenjen. Teh značilnosti na prerezu ni videti, saj je ta apnenec na območju, ki ga prikazuje prerez, precej erodiran.

V sarmatiju se je začelo Panonsko morje umikati

proti vzhodu. Za njim so ostale polsane (brakične) kadunje, kjer sta se nabirala drobnorzni pesek in glinasti lapor. V takih kamninah se je oblikovalo največje kozjansko podolje. Izoblikovalo se je v sami osi sinklinale in zato predstavlja nizek relief. Znižanje reliefa še dodatno poudarjata progi apnenčeve - kremenovega konglomerata na severni in južni strani podolja. Lokalno sta prepoznavni kot manjše vzpetine, pogosto s priostrenim vrhom. Kamnini se pri Gubnim pojavita v sami osi sinklinale, tako da predstavljata celo vzpeti svet.

Erozija je slabo sprijeti pesek večinoma zelo znižala, nekoliko sta ga zavarovala pasova apnenčeve - kremenovega konglomerata. Pas sarmatijskega peska je vzhodno od doline Bistrice precej ožji kot zahodno od nje, kjer polagoma prehaja v hribovje. Najvišjo točko doseže pri Prevorju (551 m). Na jugu ta del podolja omejuje Straška Gorca. Podolje je razrezano z manjšimi, predvsem pa krajšimi potoki, ki tečejo v smeri sever - jug ali obratno in tako često prebijajo trši kremenov peščenjak in konglomerat, Bistrica v svojem zgornjem toku celo trikrat.

Proti severu sledi nato pas šentjurskega apnenca. Čeprav je šentjurski apnenec bolj drobljiv in hitreje prepereva kot litotamnijski apnenec, ga erozija ni veliko znižala. Vzrok gre iskati v tem, da ga z južne strani obdaja pas kremenovega konglomerata, s severne strani pa pas apnenčevega konglomerata. Ker je bil v pliocenu še dodatno dvignjen, predstavlja danes višji svet (na prerezu Sv. Ana). Tu gre že za severno krilo Planinske sinklinale oziroma južno krilo Rudniške antiklinale. Pri Suhem in Paridolu se pas šentjurskega apnenca že povsem približa temenu te antiklinale.

Severno od omenjenega pasu se je oblikovalo še tretje podolje, ki je večinoma že izven ožjega Kozjanskega. Spet gre za mehke kamnine (peske in laporje govške plasti), ki so reliefno živahno razgibane.

Na geološkem prerezu je prikazan še severno od opisanega tretjega podolja ležeči Žusem. Po geološki sestavi zelo spominja na Bohor, tudi starost kamnin je podobna. Prerez seka v našem primeru apnenec in dolomit, v najvišjem delu pa tudi skrilavi glinovec. Seveda Žusem sestavljajo še druge kamnine, od katerih naj omenim le peščenjak, tuf

in tufit.

Povzamem lahko, da so predvsem za zahodni del Kozjanskega značilni vzhodno - zahodno potekajoči geološki pasovi. Domala vso pokrajino, razen Žusma in Bohorja, tvorijo miocenske kamnine. V dnu dolin se izjemoma pojavljajo tudi kvartarne naplavine.

Po geološkem prerezu lahko ugotovimo, da gre v bistvu za tri podolja v mehkejših silikatnih kamninah, ki jih odmakajo Dobrinski potok, Bistrica in Zagorski potok, in štiri bolj ali manj sklenjene hrbte v apnenčastih kamninah (Žusem, območje Prevorja, Lošč in Bohor). Taka geološka zgradba določa obliko reliefa, tip prsti, način obdelave zemlje, gozdnatost, možnost prometne povezave in množico drugih krajevnih posebnosti. Kjer pa so sodelovali še zunanji agensi, pa gre še za dodatno preoblikovano površje (širše ali ožje rečne doline, močvirnat svet na naplavinah, strma pobočja ob geoloških prelomih in njihov vpliv na smer vodnih tokov, zemeljski usadi in plazovi. . .). Naj omenim tudi množico mikroklimatskih pojavov, na primer pozebo v dolinah in kotlinah, ki je posledica inverzije, poleti je v neprevetrenih dolinah in kotlinah pogosta sopara, velika pa je tudi na primer razlika v jakosti sončnega obsevanja med prisojnimi in osojnimi legami.

1. Brinovec, S. 1985: *Grafične metode pri pouku geografije. Geografski obzornik, leto 185, letnik 32 št. 4. Ljubljana.*
2. Buser, S. 1978: *Osnovna geološka karta SFRJ, 1 : 100 000, list Celje. Zvezni geološki zavod, Beograd.*
3. Buser, S. 1984: *Geološka zgradba ozemlja občine Šentjur. Zbornik Med Bočem in Bohorjem. Šentjur, Šmarje.*
4. Kokole, V. 1953: *Morfološki razvoj področja med Savo in Sotlo. Geografski vestnik 25. Ljubljana.*
5. Kunaver, J. 1990: *H geomorfologiji dolomitnega prevala Vršč v Julijskih Alpah. Geografski vestnik 52. Ljubljana.*
6. Melik, A. 1957: *Štajerska s Prekmurjem in Mežiško dolino. Ljubljana.*
7. Vrišer, I. 1982: *Uvod v geografijo. Ljubljana.*
8. Zgonik, M. 1960: *Metodika geografskega pouka. Ljubljana.*

BIOLOŠKA RAZNOVRSTNOST SVETA, OGROŽANJE IN VAROVANJE VRST

Uršula Kavalar Pobegajlo

UDK 574:502.5

BIOLOŠKA RAZNOVRSTNOST SVETA, OGROŽANJE IN VAROVANJE VRST

Uršula Kavalar Pobegajlo, Trubarjeva 11 a, 64260 Bled, Slovenija

UDC 574:502.5

BIOLOGIC DIVERSITY, THREATENING AND PROTECTING OF SPECIES

Uršula Kavalar Pobegajlo, Trubarjeva 11 a, 64260 Bled, Slovenia

Članek prikazuje biološko raznolikost sveta ter ogrožanje in varovanje vrst. Raznolikost je največja značilnost življenja na Zemlji. Določajo jo geni, genski potencial pa je eno največjih bogastev na svetu.

The article claims biologic diversity of the Earth and threatening and protecting of species. The diversity is the biggest characteristic of life on Earth. It is defined by the genes; genetic potential is one of the most important wealths on the Earth.

Znanstveniki so doslej raziskali okoli 10 % rastlinskih vrst, od katerih jih je precej gospodarsko pomembnih, potencial živalskega sveta pa so šele začeli raziskovati. Z vsakim sesalcem, žuželko ali rastlino, ki izumre, propadejo tudi geni, ki bi bili lahko zelo koristni. Izgube so nepovratne. Najhitreje izgublamo divje in polkulturne rastline, katerih geni so bistveni, če želimo ohraniti poglavitne gojene rastline (1).

Opazovanje vrst daje le delen vpogled v nevarnost zmanjševanja biološke raznolikosti: v številnih ekosistemih so katalogizirane samo nekatere vrste. Katalogiziranje je najbolj popolno za vretenčarje (zajema od 90 do 98 % sesalcev, plazilcev, rib, ptic in dvoživk; od tega je 4 % ogroženih). Najmanj

popolno pa je za insekte (le 3 % vseh). Največ nekatologiziranih vrst je v tropskih deževnih gozdovih.

Biološka raznolikost je skrb vsega človeštva, vendar pa življenska okolja pripadajo različnim državam z različnimi interesi. Biološka pestrost lahko pozitivno vpliva na lokalnem in planetarnem nivoju.

Brez zelenega plašča na našem planetu, ki ga sestavlja okoli 330 000 vrst rastlin, se živalski svet, kakršnega poznamo, ne bi nikoli razvil. Nekateri biologi menijo, da izginotje ene rastlinske vrste zaradi prehranjevalne verige lahko povzroči izumrtje 30 živalskih vrst.

Rastline spreminjajo sončno svetlobo v nakopičeno kemično energijo, od katere je odvisno življe-

Preglednica 1: Ocenjeno število in pomanjkanje vrst po svetu (6).

Skupina	Število odkritih vrst	Ocenjeno število vseh vrst	Delež (%) odkritih od vseh vrst	Število ogroženih vrst	Delež (%) ogroženih od vseh odkritih vrst
Sesalci, plazilci in dvoživke	14 484	15 210	95	728	5
Ptice	9 040	9 225	98	683	8
Ribe	19 056	21 000	90	472	3
Drugi nevreten. in mikroorganizmi	276 594	3 000 000	9	530	0
Insekti	751 000	30 000 000	3	895	0
Rastline	322 311	480 000	67	?	?
Skupaj	1 392 485	33 525 435	4	?	?

nje živali in ljudi. Velika raznolikost rastlinstva omogoča prilagojenost na različne naravne razmere. Najbogatejša so tropska območja. Kopno Zemlje je prekrito z okoli 3000 milijardami ton žive fitomase (rastlinske gmote). Od tega odpade na:

- tropski zimzeleni gozd 34 %,
- tropski listnati gozd 9 %,
- tropsko grmičevje in redek gozd 7 %,
- gozd zmernega pasu 19 %,
- borealni gozd 16 %,
- tropsko savano in travišče 5 %,
- travišče zmernega pasu 2 %,
- tundro 1 %,
- puščavo 1 % itd.

V gozdovih je več kot tri četrtine vse kopenske fitomase. Tretjina vse kopenske biomase odpade na tropske gozdove, čeprav ti pokrivajo manj kot 10 % kopne površine. Gojene rastline predstavljajo le okoli 0,5 % stalne biomase, čeprav pokrivajo več zemeljskega površja kot tropski gozdovi. Gozdovi ustvarjajo biomaso hitreje in dajejo zavetje večji obilici rastlinskih in živalskih vrst kot drugi biomi. Gozdovi so tudi glavni rezervoar genov na našem planetu in najpomembnejši vir novih vrst, k evoluciji pa prispevajo toliko, kot vsi drugi biomi skupaj (1).

Spremembe zaradi gospodarskih potreb družbe povzročajo hitro izumiranje vrst. Človek ogroža obstoj vrst na več načinov:

- z neposrednim ubijanjem zaradi lova (lov za hrano, krzno in trofeje, trganje in nabiranje rastlin);
- s spreminjanjem osnovnih življenjskih možnosti zaradi onesnaževanja (zastupljanje zraka in vode, uporaba biocidov);
- z uničevanjem njihovih bivališč (osuševanje močvirij, krčenje pragozdov, gradnja jezov, vojaški poligoni);
- z vnašanjem tujih vrst (kompeticija, predatorstvo, parazitizem), (4).

Zaradi človeka izginjajo živalske in rastlinske vrste neprestano, najhitreje v tropskih gozdovih, ki se naglo krčijo. Živali so pokazatelj, koliko je okolje zdravo. So naše prvo svarilo, če gre kaj narobe, saj so mnogo občutljivejše za spremembe okolja kot ljudje.

Poučna je zgodba bengalskega tigra, ki kaže, kako sta usodi divjih živali in človeka nerazdružljivo

prepleteni. Rešitev tigra pred iztrebljenjem je bila ena izmed nalog svetovne zveze za varstvo divjih živali - World Wildlife Fund (zdaj Worldwide Fund for Nature), ki je bila ustanovljena leta 1961. Do leta 1973 se je število bengalskih tigrov v Indiji skrčilo na 2000, čeprav jih je bilo še leta 1900 okoli 40 000. Z izginjanjem tigra, ki je roparica na vrhu prehranjevalne verige v gozdu, pa se je porušilo ekološko ravnotežje. S pomočjo "projekta tiger" so določili 15 rezervatov, v katerih so ostali gozdovi varni pred lovci, kmeti, drvarji. Do leta 1983 se je zato populacija tigrov povečala na 4000 živali, znotraj samih rezervatov pa se je število tigrov skoraj početrilo. S tem pa niso pomagali samo tigru, korist je imelo okolje kot celota. Ob petindvajset letnici obstoja World Wildlife Fund-a so v poročilu zapisali nekaj očitnih sprememb: "Potoki, ki so tekli samo ob monsunskem deževju, tečejo zdaj celo leto in so v primerjavi s potoki v sosednjih gozdovih nenavadno čisti, brez mulja. Rastje si je hitro opomoglo, tako da nastaja humus, in je več hrane za druge divje živali. Povečalo se je število srnjadi, slonov, bivolov in nosorogov ter mnogih drugih živalskih in rastlinskih vrst." Projekt je rešil celotno okolje. Danes se rezervati indijskega tigra raztezajo na skoraj 25 000 km². Samo med akcijo za rešitev tigra je bilo treba iz rezervatov izseliti 6000 vaščanov, da bi bil uspeh zagotovljen. Na prvi pogled je to videti kot spopad različnih interesov: človeka in divje živali, vendar je bil izid koristen za oba. V projektu tiger je indijska vlada porabila določena finančna sredstva, da je preselila ljudi iz rezervatov. Pomagala jim je tudi pri kmetovanju.

V nekem drugem projektu sta londonska zveza za ohranitev rastlinskih in živalskih vrst "Fauna and Flora Preservation Society" in "World Wildlife Fund" sodelovali pri reševanju dveh redkih vrst antilope: afriške antilope oriks z zakrivljenimi rogovi in svetle antilope adaks. Leta 1978 je obema vrstama grozilo iztrebljenje zaradi državljanske vojne v Čadu. V sosednji Nigeriji so bile antilope prav tako ogrožene, ker so njihovo naravno domovanje uničevali ljudje pri iskanju drv in gradbenega lesa. Kakor pri bengalskem tigru, tudi tu reševalni načrt ni zajemal le ogroženih živali, ampak celotno okolje. Domačine so naučili postavljati hiše iz opeke in blata, tako da niso potrebovali več toliko lesa.

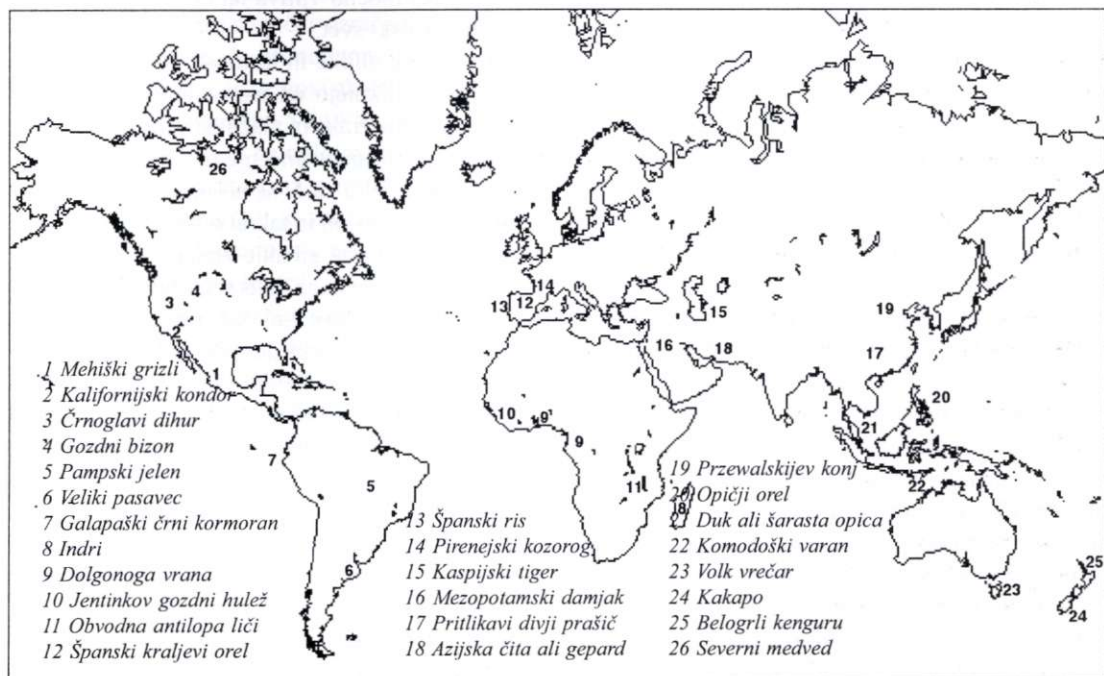
Pokazali so jim prednosti, ki jih ima nabiranje lesa za kurjavo pred sekanjem dreves. Kar se je začelo kot prizadevanje za rešitev dveh vrst antilop, je preraslo v širšo ekološko dejavnost (3).

Eden izmed projektov za reševanje ogroženih živalskih vrst je tudi projekt tako imenovanih "novih živalskih vrtov", ki so se začeli pojavljati v sedemdesetih letih v ZDA. Ker naravna, divja območja izginjajo, jih morajo nadomestiti živalski vrtovi nove vrste. Za nekatere ogrožene živali je razmnoževanje v živalskih vrtovih edina možnost za preživetje. "Novi" živalski vrtovi imajo vse bolj vzgojno funkcijo, saj želijo ljudem predstaviti naravno okolje živali in hkrati opozoriti na njihovo ogroženost. V želji po čimvečji naravnosti živalskih vrtov so znanstveniki šli v naravno okolje, tam posneli zvoke živali in jih predvajali v živalskih vrtovih. Ugotovili so pozitiven vpliv na živali (2).

Nekatere živalske vrste (na primer sibirski tigr) so bolj razširjene v živalskih vrtovih kot v naravi. Nekateri živalski vrtovi imajo velike površine izven živalskih vrtov, namenjene za razmnoževanje živali (nekakšne vrste rezervatov). Vendar pa se kljub temu občasno pojavljajo mnenja, da bi morali denar na-

mesto v živalske vrtove vlagati v ohranjanje naravnih okolij živali, saj se vsako živo bitje lažje razvija v svojem naravnem okolju in ne v ujetništvu. Ker pa smo toliko naravnih življenjskih okolij že uničili ali vsaj spremenili, so taki živalski vrtovi včasih edina možnost za ohranitev posamezne vrste. Prizadevati pa bi si morali tudi za to, da bi del mladih živali vrnili nazaj v njihovo prvotno okolje. Da bi prispevali k preživetju vseh organizmov in tudi človeka, moramo temeljito poglobiti poznavanje medsebojne povezanosti živega sveta.

1. Myers N., Nath, U. R., Westlake, M. 1991: *Gaia, modri planet*. Ljubljana.
2. National Geographic. Official Journal of the National Geographic Society. Washington, julij 1993.
3. Seymour J., Girardet, H. 1991: *Načrt za zeleni planet*. Ljubljana.
4. Tarman, K. 1992: *Osnove ekologije in ekologija živali*. Ljubljana.
5. Veliki atlas živali. Ljubljana, 1988.
6. World Development Report 1992: *Development and the Environment*. Oxford University, 1992.



Slika 1: Razmestitve nekaterih ogroženih živalskih vrst (5).

ZNAČILNOSTI MESTNEGA PODNEBJA

Iba Živa Zupančič

UDK 551.584

ZNAČILNOSTI MESTNEGA PODNEBJA

Iba Živa Zupančič, študentka Oddelka za geografijo
Filozofske fakultete, Aškerčeva 2, 61000 Ljubljana,
Slovenija

UDC 551.584

CHARACTERISTICS OF URBAN CLIMATE

Iba Živa Zupančič, študentka Oddelka za geografijo
Filozofske fakultete, Aškerčeva 2, 61000 Ljubljana,
Slovenia

Mesto in delovanje človeka v mestu predstavlja globoko spremembo krajevnega podnebja. Učinki mesta so umetna proizvodnja toplote, spremenjene toplotne značilnosti površja zaradi tal in zgradb, odvajanje padavin s površja in spremenjena sestava ozračja. Ti povzročajo toplotni otok, mestno kupolo, večjo pogostnost in količino padavin in manjšo vlažnost zraka.

The cities and the functioning of its inhabitants influence the urban climate. The effects and consequences of cities are artificial heat production, alternation of heat characteristics due to the paving and buildings, modification of atmospheric composition, and rapid drainage of surface water. The consequences of the above are: the development of the urban heat island, dust dome, more precipitation, and lower humidity.

Gradnja velikih mest močno spreminja krajevno podnebje. Širijo se umetne površine in večja umetna proizvodnja toplote. Povprečna letna temperatura zraka v velikih evropskih in ameriških mestih je od leta 1900 do leta 1960 narasla za 0,05 do 0,15°C bolj kot na deželi. Kljub splošnemu pojavu rasti temperature med letoma 1050 in 1890, ki je neodvisna od rasti mest, se kažejo očitni vplivi industrializacije, urbanizacije, načina proizvodnje energije, gradnje in notranjega ogrevanja (8).

Umetno proizvedena toplota pri pridobivanju energije, ogrevanju in hlajenju notranjih prostorov se kopiči v ozračju, kar lahko povzroči krajevno porušitev ravnotežja površinskega sloja ozračja in sproži večjo pogostnost ploh in neviht.

Toplota, ki se je nakopičila prek dneva v opeki, betonu, asfaltu in drugih materialih se ponoči postopno sprošča in segreva ozračje. Zaradi zgoščenosti zgradb se Sončevi žarki odbijajo in vpijajo, hkrati pa se zmanjšuje prezračevanje (7). Zgradbe delujejo kot črno telo, ki zaradi velike toplotne zmogljivosti ponoči oddajajo toploto v obliki dolgovalovnega sevanja (3). Valovi se s plasti aerosola, ki so trdne in tekoče primesi v ozračju, odbijajo nazaj na površje in tako preprečujejo nočno ohlajevanje mesta (1).

Nad mestom se spreminja tudi sestava ozračja, saj se pri izgorevanju fosilnih goriv in različnih dejavnostih človeka v ozračje sproščajo dim, prah, žveplov dioksid in drugi plini. Posledica je aeropo-

lucija (7), močna zgostitev ogljikovega oksida, žveplovih oksidov, dušikovih oksidov, različnih organskih spojin, lebdečih delcev, fotokemičnih oksidantov in radioaktivnih snovi. Stopnja zgostitve je odvisna od vremenskih razmer, krajevne oblike površja in krajevnega kroženja zraka (5). Onesnaženost zraka močno vpliva na človekovo zdravje, rastje in živalski svet.

Površinske oblike in lastnosti površin v mestu se močno razlikujejo od naravnih in imajo velik vpliv na gibanje zraka in vlažnost v mestu. Zgradbe v mestu povzročajo vrtnčenje in v povprečju zmanjšajo hitrost vetra za 5 %, po nekaterih ulicah pa se mora zrak odvajati in takrat dosega večje hitrosti (1). Vpliv mesta na gibanje zraka se spreminja v odvisnosti od dnevnega in letnega časa. Podnevi so hitrosti vetra nižje kot v okolici mesta.

Zaradi pospešenega odtoka vode s površin v mestu se zmanjša krajevno izhlapevanje. Ker ni obširne sklenjene rastlinske odeje, izostane tudi izhlapevanje pri rastlinah. Zato ima zrak v mestih zmernih širin manjšo vlažnost od zraka v okolici.

V mestih je tudi večja pogostnost in količina padavin. Razporejene so v tedenskem ciklu z nižkom v nedeljo. Vzroki za povečanje padavin so: porušeno ravnotežje ozračja s sevanjem z mestne površine, spremembe procesov v oblakih z dotokom kondenzacijskih jeder iz industrije, povečano vrtnčenje zraka v nižjih slojih ozračja zaradi površja mesta,

spremembe vlažnosti zaradi dotoka vlage iz industrije in spremembe naravnega izhlapevanja zaradi značilnosti površin v mestu.

Snovi, ki pritekajo v ozračje iz industrije, povzročajo poleg povečanja količine padavin tudi povečanje oblačnosti in meglenosti, hkrati pa zmanjšujejo količino Sončevega sevanja, ki ga prejme mesto.

Posledica teh značilnosti podnebja v mestu je nastanek več podnebnih oziroma vremenskih pojavov.

Toplotni otok je stalno območje toplejšega zraka nad gosteje zazidanim delom mesta, ki ima povprečno višjo temperaturo kot zrak v okolici (2). Nastanek toplotnega otoka razumemo, če primerjamo podeželje in mesto. Na podeželju se dotok energije prek Sončevega sevanja razdeli na prenos toplote v ozračje, prevajanje toplote v tla in izgubo toplote z izhlapevanjem. Ponoči se izgubljanje čez dan prejete energije prek dolgovalovnega nočnega sevanja kaže v zmanjšanem izhlapevanju, prenosu toplote v ozračje z vrtnčenjem zraka in izgubljanju toplote iz tal. V mestu pa se energetska bilanca poruši zaradi povečane proizvodnje toplote, mestni toplotni otok pa je bolj izrazit ponoči, ko poteka že prej omenjeno nočno dolgovalovno sevanje, ki se kot dodatna toplota nakopiči v ozračju (6). Prav zato se ta pojav pokaže, če primerjamo najnižje nočne temperature v mestu in njegovi okolici. Razlika med obema doseže povprečno 5 do 8°C.

Vsa mesta imajo svoj toplotni otok. Za njegovo izrazitost, ki je sorazmerna z gostoto prebivalstva in velikostjo mesta (6), je značilno nihanje prek tedna z nizkom v nedeljo in glede na lega mesta na ravnini, ob morju ali jezeru. Toplotni otok ustvari temperaturne stopnje, zaradi kateri nastanejo razlike v zračnem pritisku, kar sproži gibanje zraka in mešanje mestnega z okoliškim zrakom.

Drug pojav je **mestna kupola**. To je sloj prahu

nad mestom, nad katerim se ponoči kondenzira vlaga, zaradi česar nastane meglica. Ta zmanjšuje vidljivost in preprečuje prehod sevanja. Meglica zaradi dviganja toplega zraka nad mestom oblikuje značilno kupolasto obliko.

Značilna pojava sta tudi **smog** (napolnjenost zraka z dimom in sajami) in **fotokemični smog** (nastaja zaradi izpušnih plinov vozil, ki na svetlobi kemično reagirajo med seboj v strupene snovi), (5).

Ugotovitve lahko strnemo s primerjavo podnebja mesta in podeželja. Mestno podnebje ima v povprečju okoli 3°C višje povprečne temperature, od 5 do 10 % več oblačnosti, 100 % več megle pozimi in 30 % več poleti, od 5 do 10 % več padavin in 30 % manj prejete Sončeve energije (8).

Z razraščanjem mest v megalopolise se vplivi mesta s krajevnih razsežnosti spreminjajo v mezoklimatske razsežnosti.

1. Barry, M. 1968: *Atmosphere, Weather and Climate*. London.
2. Clark, A. N. 1990: *Dictionary of Geography*. Penguin Group. London.
3. Gates, D. E. 1978: *Man and his Environment: Climate*. Harper and Row. New York.
4. Lockwood, G. J. 1979: *Causes of Climate*. Edward Arnold. London.
5. Miller, G. T. 1992: *Living in the Environment*. Wadsworth. Belmont.
6. Park, 1987: *Variations in the urban heat island affected by geographic environments*, ERCP, No. 11.
7. Šegota, T. 1988: *Klimatologija za geografe*. Školska knjiga. Zagreb.
8. Wall, G. 1976: *Some contemporary problems in research on air pollution*. *Progress in Geography*, Volume 8. London.

GEOGRAFIJA, UNIVERZA IN ODLIČNOST

Anton Gosar

Uvodno razmišljanje ob otvoritvi 8. Ilešičevih dnevov v Ljubljani, 17. 11. 1994.

Čeprav nisem bil seznanjen z odsotnostjo za naše delo "odgovorne dežurne osebe", kot je ministra dr. Slavka Gabra na TV omizju 2. 11. 1994 okarakteriziral državni sekretar dr. Pavle Zgaga, sem pripravil, brez vednosti organizatorja, dve kratki razmišljanji. Prva zadeva mene in ožjo srenjo kolegov na univerzi. Druga zadeva neposredno vas. Beseda je o izobraževalni politiki.

Vem, nekateri mi zavirate direktorstvo! Vprašajte kolege. Dejali vam bodo: predstojništvo oddelka so vice. Ko sem sam študiral, nas je bilo 84, skupaj z Melikom in Ilešičem. Posamezni pedagogi so vodili skrb o dvanajstih, trinajstih študentih. Danes je na Oddelku za geografijo vpisanih 409 študentov (rednih, izrednih, ponavljalcev. . .), oddelek ima 25 delavcev, deset je učiteljev. Posamezni pedagoški delavci so mentorji vsaj sedemindvajsetim študentom. Postali smo razredniki. V tretjem in četrtem letniku je v vsakem več kot 60 študentov, skoraj toliko kot nas je bilo vseh skupaj ob koncu šestdesetih. V dveh mesecih predstojnikovanja sem moral rešiti 38 prošenj, napisati 12 priporočil, dati 325 podpisov, izprašati 46 študentov, sodelovati na 24 sestankih. Imam polno pedagoško obveznost. Za vodenje oddelka prejemam 4825 tolarjev. Predstojništvo je zagotovo preddverje pekla!

Nič boljšega se ne obeta! Na univerzo se je letos vpisalo 2000 študentov več kot lani. Vpisali smo 93 % naravnega prirastka. Leta 1982 se je na univerzo vpisalo 67 % absolventov srednjih šol, letos pa kar 91 % absolventov le-teh. Delež diplomantov v ustrezni generaciji pa se je v navedenem desetletju povečal le za dober odstotek: od 16,2 % v letu 1983 na 17,5 % v letu 1993. Izmet na univerzi je vsak dan večji! Univerza je postala institucija propada na višji ravni. Na geografiji diplomira letno še vedno manj kot 20 študentov, vpišemo pa jih praviloma prek 100. Več kot dve tretjini študentov študija nikoli ne dokonča. Izobrazbeni rezultat ekspanzije študirajočih je zelo majhen. Torej: komu ali čemu služi ekspanzija šolstva?

Prihajam do sklepa: družba od univerze ne pričakuje več elitnega znanja. Šolanje na univerzi je sredstvo, ki naj prispeva k ohranjanju socialnega miru. Družba mladim ponudi največjo vrednoto: vrhunsko znanje. Njihova krivda je, če te možnosti ne izkoristijo. Če "falirajo", se nimajo kaj pritoževati. Naj se kar sami zrejo! Imamo obzirno, apatično (in, vseeno, neuko) in nerevolucionarno mladino. Le manjši del najde samozadostnost

v nacionalizmu. Prav zato nimamo prevrnjenih avtomobilov in razbitih vitrin. Nimamo pa tudi strokovnih špic. (Imamo sicer tesla, nimamo pa Tesel!) Univerzitetnim diplomantom je ponavadi več vredna diploma kot stroka. Cehovska pripadnost je med študenti in diplomanti zelo, zelo šibka. To velja tudi za geografijo.

Ekspanzijo je čutili tudi v srednjem šolstvu. Vendar, kolegi, glavo pokonci! Demografi nam obetajo olajšanje: srednješolske generacije po letu 1997 (do 2000) bodo kar za 35 % manjše. V nasprotju z vsesplošnim dvigom števila študirajoče mladine pa ekspanzija srednjega šolstva v razvitih državah ni več sredstvo za reševanje socialnih problemov mladih. Srednješolska izobrazba postaja obvezna sestavina moderne družbe. Vendar! V Nemčiji se na univerzo vpiše le 44 % srednješolskih absolventov. Drugim je na voljo pahljača višjih in visokih šol. Te izobražujejo za konkretne poklice v bančništvu, turizmu, trgovini, komunikacijah itd. Ponavadi tudi z ustreznim finančnim deležem panoge in podjetij. Tega pri nas ni.

Kot predavatelj v 1. letniku se vsako leto srečujem z novo generacijo. Vi, srednješolski učitelji, nam pošiljate ta, deloma že prebrani, polproizvod (ali morda: polysurovino). Moji kolegi, ki imajo stike s srednjo šolo, pravijo, da so le-te mučilnica otrok in učiteljev (denimo: prvič v zgodovini slovenstva mora ta generacija osemnajstletnikov obvladati 6 svetovnih romanov), da so mračne, da so metode učenja na njih zastarele, da se je na njih (zaradi plač) že udejanila negativna selekcija kadrov. . . Mene pa pri vsaki novi generaciji moti le nekaj: odsotnost individualnosti oziroma ukalupljenost. Vedno pogosteje opažam pomanjkanje vsakršne kreativnosti, logičnega razmišljanja in (svetovne) razgledanosti. Vedno bolj je prisotna netolerantnost do drugačnosti. Ko vprašam, kdo redno prebira vsaj enega od dnevnih časopisov, nihče ne dvigne roke. Pri vprašanju po tednikih jih med stotimi okrog 10 dvigne roko.

In, za konec: matura. Zakonsko potrjuje, vzpodbuja ukalupljenost, uniformiranost. Poenotenje znanja osemnajstletnikov pa zame ni vrednota! Tako kot je matura zasnovana danes, je le nadomestek za sprejemne izpite na univerzi. Ministrstvo je predpisalo njeno vrednost. Ta mora znašati vsaj 60 %. Geografi smo za preostale kriterije določili uspeha v obeh zadnjih letih šolanja (20 %) in izbirna maturitetna predmeta (20 %). Kakšna je perspektiva tiste generacije, ki ji pri maturi in vpisu v visoko šolstvo spodleti, pa ni nikjer povedano.

Vem, veliko vas ima otroke v srednji šoli. Obenem pa ste prav vi sestavni del izobraževalne politike. Vem, da tudi vas to skrbi. Rešitev vidim za oba nivoja šolanja v tem, da družno lansiramo idejo o nujnosti razvoja neuniverzitetnega izobraževanja po srednji šoli. Strokov-

ne visoke šole naj nudijo neposredno oporo gospodarstvu. Odgovor na vprašanje: ali je v banki boljši strokovnjak "faliran študent" ali absolvent računovodske visoke strokovne šole, bi moral biti nedvoumen. Postsrednješolsko neuniverzitetno izobraževanje bi, glede na možno razpršeno lokacijo in raznovrstnost teh šol, zaneslo kvaliteten kader tudi na območja, kjer ga sedaj primanjkuje.

Povsem na koncu bi vas rad spomnil na srečanje z menoj ob 7. Ilesčevih dnevih. Takrat smo govorili o alohtoni poselitvi v Sloveniji, po domače: o "Bosancih". Idejo so takoj za tem zgrabili na Fakulteti za družbene vede. Lansirali so raziskavo med slovenskimi srednješolci. Iz nje posredujem izbrano preglednico.

Preglednica: Ali bi imeli delovne, osebne ali intimne odnose z ljudmi, ki pripadajo drugim narodnostnim ali socialnim skupinam? (Vir: Ule in Miheljak, 1993, po Vid Pečjak "Družbene in moralne vrednote v tranziciji", Bled, november 1994.)

Narodi in socialne skupine	Zvrst odnosov			
	delovni DA (v %)	osebni DA (v %)	intimni DA (v %)	najraje nobenih (v %)
Italijani	26	27	17	30
Nemci	25	35	27	12
Hrvati	21	27	18	36
Srbi	20	22	9	49
Muslimani	21	24	10	27
Bosanci	20	22	9	49
Židje	22	28	6	60
Cigani	18	16	6	60
Bolniki z AIDS	18	23	2	58
Duševni bolniki	20	30	5	45
Homoseksualci	17	15	2	66

Dijaki so v novembru leta 1993 morali odgovoriti na vprašanje: Ali bi imeli delovne, osebne ali intimne odnose z ljudmi, ki pripadajo drugim narodnostnim ali socialnim skupinam? Povzetek odgovorov v enem stavku je: Slovenci bi raje imeli osebne stike z bolniki z AIDS-om kot s Srbi.

SPOŠTOVANE KOLEGICE IN KOLEGI GEOGRAFI!

Branka Gabrenja - Müller

V naslednjem članku Vas želim spodbuditi k razmišljanju o statusu geografije pri nas ter o njenem

položaju, zlasti v tistih šolah, kjer ni mature.

Menim, da bi se moral vsak izmed nas geografov, ne glede na to, kje je zaposlen, zanimati, kako je z geografijo v šoli. Večina ljudi pozna geografijo in naše dejavnosti ravno iz šole in prek šole. O delovanju geografov tudi v drugih ustanovah in delovnih mestih vedo bolj malo ali nič. Mogoče le-ti, kljub svojemu uspešnemu delu, tudi premalo poudarjajo svoj profil izobrazbe oziroma stanovsko pripadnost. Kakorkoli že, status geografije v šoli je življenjskega pomena za celotno vedo.

Geografija v osnovni šoli. Te problematike ne poznam dobro, zdi pa se mi, da ima geografija v OŠ danes svoje mesto. Največje težave, s katerimi se srečujejo osnovnošolski učitelji geografije, je verjetno delo brez ustreznih učbenikov, priročnikov in ostalih gradiv.

Geografija v gimnazijah in ostalih srednjih šolah, kjer imajo geografijo kot izbirni maturitetni predmet. Zdi se, kot da se vsa šolska geografija vrti okrog te problematike. Poleg ostalih težav, s katerimi se učitelji na teh šolah srečujejo, je verjetno največja - veliko (neplačanega) dela.

Geografija v srednjih šolah, kjer ni mature, oziroma geografija ni izbirni predmet. Verjetno se Vas malo zaveda, kako razvrednoten položaj ima geografija na takih šolah in kako težko je nam, ki jo učimo. Za začetek bi bilo dobro vedeti, koliko šol v Sloveniji ima geografijo samo eno leto (70 ur), koliko šol 2 leti (140 ur) in koliko šol in učencev! nima možnosti izbrati geografije kot maturitetnega predmeta. Te podatke bi želela videti v eni od naslednjih geografskih publikacij.

Geografija kot izbirni maturitetni predmet. Učenci na ekonomskih usmeritvah (tudi štiriletni programi) nimajo možnosti izbrati geografije za maturitetni predmet, ker jo poslušajo samo tri leta. Teoretično bi bilo sicer mogoče, vendar bi v 4. letniku morali hoditi k pouku geografije na neko drugo šolo. Ker vemo, da to praktično skoraj ni izvedljivo, vsi zainteresirani dijaki (posamezniki celo razmišljajo o študiju geografije!) v 4. letniku pozabijo na to željo. Držali se bodo večine in izbrali za maturitetni predmet zgodovino, ki je seveda tudi v 4. letniku.

Problem je v nerazporejenih urah, ki jih ni dovolj za oba predmeta. Zgodovina je pač močnejša. Mi geografi pa smo se s tem očitno sprijaznili, saj do sprememb ni prišlo niti v letošnjem februarju, ko so bile še mogoče.

Imam dve vprašanji: Ali ne obstaja anketa (lanska), v kateri so se učenci odločali o izbirnem predmetu in kjer je geografija zelo visoko kotirala? Ne bi bil tudi to argument za spremembe? Kdo se ni dovolj angažiral? Ali nam je res vseeno? Tudi to so ure in predvsem pomen, ugled geografije!

Geografija ali družbena znanja. Ta "pogrnjav-

ščina" je od vseh najbolj absurdna. Takega mnenja je tudi večina ostalih pedagoških kolegov in laikov.

Za tiste, ki ne vedo, naj pojasnim, da se na poklicnih šolah geografija (70 ur) na koncu šolskega leta združuje z zgodovino (tudi 70 ur) in družboslovjem (35 ur) v en predmet: družbena znanja. To pomeni, da kljub moji 70-urni prisotnosti v razredu učenci nimajo v spričevalu geografije! Razloga, da je v poklicnih šolah omejeno število ur za splošnoizobraževalne predmete, ne drži, saj bi rekla, da med take predmete spada tudi umetnostna vzgoja (70 ur), pa ima ves čas svoje ime in samostojnost. To pomeni tudi to, da učenci lahko opravljajo namesto treh dejansko kar pet popravnih izpitov. Če sem prištelimo še pritisk vodstvenih delavcev, naj ne bi kdo padel zaradi predmeta, kot je geografija, oziroma naj omogočimo učencu, ki je pozitiven iz dveh delov predmeta, da naredi še ta DELČEK predmeta, potem vemo, kje smo. Na koncu šolskega leta postane šola ena sama trgovina in popravljavnica ocen. Pritiski staršev, vodstva, tretji izpitni rok itd. Včasih tako naredijo razred celo učenci, ki so se že zdavnaj sprijaznili, da šole niso naredili. Žalostno.

Nič drugače ne bo, dokler bo geografija samo del enega predmeta! Že zaradi tega je nujno, da zopet pridobi samostojen status.

Število ur geografije v srednji šoli. Nekateri učenci zaključijo srednje izobraževanje s samo 70 urami (obče) geografije. Kako revno je potem njihovo poznavanje sveta in Evrope, da o domovini sploh ne govorimo! Menim, da to ni dobro za nikogar, ne za učence, ki so osiromašeni za možnost širjenja znanja s teh področij, ne za družbo, ki bo zaposlovala manj razgledane ljudi, ne za državo, ki je državljani ne bodo poznali, niti spoštovali. Menim, da je nujno doseči večje, primerno število ur geografije v vseh usmeritvah in programih.

Geografija Slovenije. Kateri predmet lahko še bolj kompleksno opravlja vlogo domovinske vzgoje, če ne ravno geografija? Menim, da če nečesa ne poznaš, ne moreš imeti rad in spoštovati, niti v primeru potrebe - braniti. To velja tako za veliko število dijakov, ki so postali državljani Slovenije zadnja leta, kot tudi za tiste, ki imajo svoje korenine tu.

Geografske ekskurzije bi morali vnesti v letni načrt dela kot obveznost, in sicer tako v osnovnih kot srednjih šolah.

Vrednotenje dela geografov v srednji šoli. Geografi lahko poleg osnovnih obveznosti na šoli opravljamo tudi številne izvenšolske dejavnosti in tako prispevamo h kvalitetnejšemu življenju na šoli. V mislih imam predvsem delovanje v okviru geografskega krožka in sodelovanje pri pripravi programov za izbirne vsebine

(včasih naravoslovne dneve) in podobno.

Vodenje geografskega krožka je stvar veselja posameznikov, saj to delo ni niti plačano niti ni vrednoteno za napredovanje v naziv! Šola ne dobi posebnih sredstev za ta namen, zato je do tega problema indiferentna. Na vseh srednjih šolah verjetno ni tako. Sprašujem se, kdo bi po enoletnem vodenju geografskega krožka (redna srečanja z dijaki, priprave razstav, ekskurzije brez potnega naloga in dnevnic ter z veliko odgovornostjo) bil še pripravljen tako delati tudi vnaprej?

Predlagam, da ustrezne službe dosežejo, da se ta dejavnost poenoti in primerno vrednoti. Trud posameznikov je prevelik, premalo učinkovit in preveč ljudi izgubi voljo do dela.

Izbirne vsebine so področje, kjer se geografi vključujemo v komercialno ponudbo z ostalimi kolegi iz šole, oziroma zunanji ponudniki. Menim, da tudi na tej šolski sceni geografi ne bi smeli izostati. Za vse geografije je dela dovolj, medsebojna konkurenca ni potrebna. Geografi ponavadi pripravimo delo na terenu ali geografsko ekskurzijo. Problem je zopet v vrednotenju ministrstva, ki nameni enako višino sredstev po učencih za delo v razredu in na terenu. Enako plačilo dobi celo tisti, ki samo pobere naročila in denar za filmski abonma in se s tem njegovo delo in odgovornost konča. Izbirne vsebine opravljamo v prostem času in če sovpadajo s šolskimi obveznostmi, na nekaterih šolah učiteljem celo odštejejo ure odsotnosti. Učitelj torej opravlja izbirne vsebine s finančno izgubo, pa tudi izgubo volje do dela na tem področju.

Geografija - nacionalni predmet. Ta status zgodovina ima. Baje zato, ker je predmet, ki ima notranjo logiko. Je geografija nima?

Mogoče nima le ustreznih ljudi, enotnih in primerno agresivnih, ki bi postavili predmet na pozicijo, ki mu gre! Vsak vidi samo svoje delo, s težavami drugih se ne obremenjuje. Se Vam ne zdi, da smo geografi kot Slovenci v malem? Zapiramo se vase, energijo, moč in s tem tudi uspešnost pa izgublamo z medsebojnimi razprtijami, povzdigovanjem sebe in zaničevalnim odnosom do drugih. Kako žalostno! Skoraj brezupno!

Skrajni čas je, da nekaj UKRENEMO. Vsak zase in vsi skupaj. Javno pohvalimo tiste, ki dobro delajo, in okreajmo tiste, ki prevzemajo razne funkcije in jih ne opravljajo. Za začetek. Potem pa naprej. Če bomo argumentirali in bomo dovolj (na)silni in predvsem enotni, uspeh ne more izostati.

Pri tem pričakujem posluh in pomoč **strokovnih služb**, v vseh pogledih:

- vzpodbujanje naših aktivnosti na različnih področjih,
- omogočanje našega kvalitetnega in lažjega dela z

ustreznimi učili in učnimi pripomočki (učbeniki, priročniki, gradivo za preverjanje znanja, ostalo strokovno gradivo) itd.,

- dobro informiranje glede vseh novosti, ki jih potrebujemo pri svojem delu: o seminarjih, strokovnih ekskurzijah itd.,
- pogosto, redno in natančno informiranje vodstvenih delavcev šol, da bodo podzvestno dojeli pomen našega predmeta in da bodo čutili, da "nekdo stoji za nami",
- vplivanje na ustrezno vrednotenje našega dela,
- doseči vsaj eno plačano strokovno ekskurzijo za učitelje geografije,
- pomoč in nasvete pri pridobivanju nazivov ter točno definiranje naših aktivnosti za točke.

Geografsko pedagoško društvo ali pedagoška sekcija v okviru geografskega društva. Geografi - pedagogi bi laže in uspešneje reševali svoje težave, če bi se redno srečevali. Kdo nas bo povezal in zakaj pedagoška sekcija društva ne deluje?

Še zadnja pripomba. Pohvalila bi našo strokovno revijo **Geografski obzornik** in njegove prizadevne ustvarjalce. To je verjetno ena redkih geografskih publikacij, ki jo vsi pedagogi (ali pa tudi ne) težko pričakujemo in tudi velikokrat vzamemo v roke. Zaželeno bi bilo njeno pogostejše izhajanje in prosta prodaja na več mestih, da bi res dosegla svoj osnovni namen: **popularizacija geografije**. Za začetek naj bi izhajala vsaj dvomesečno, torej 6 števil na leto. Ker so težave verjetno finančne narave, bi morali tudi ostali geografi razmisliti, kako popularizirati to revijo (npr. s pridobivanjem novih naročnikov v šolah ali kako drugače). Predlagam tudi delitev na dva dela: prvi naj bi bil tak kot sedaj - strokovni članki, drugi pa naj bi bil pedagoški del. Tu naj bi bile zbrane vse aktualne informacije za pedagoge, članki iz šolske prakse, metodične in didaktične novosti, novosti s področja učil in tehničnih pripomočkov, pa mogoče tudi naša vprašanja in odgovori strokovnjakov. Za vse to pa je nujna aktualnost in s tem večje število revij.

Tako, kolege in kolegi geografi, začeti je treba. Na račun geografov v pedagoških službah je veliko pripomb, češ da sami nič ne storimo. Opogumimo se in vsak po svojih možnostih prispevajmo k izboljšanju našega trenutnega položaja in pomagajmo tistim, ki se za to že trudijo. Ne zabubimo se vsak v svoje delo in svoje probleme, saj če se bo slabo pisalo naši stroki, našemu predmetu, se bo slej ko prej tudi nam samim.

Razmislimo in pogumno v akcijo!

KOLIKO POZNAM DOMAČI KRAJ

Drago Perko

Z Osnovne šole Cerklje ob Krki so uredništvu naše revije poslali publikacijo *Koliko poznam domači kraj*, v kateri so učenci pod mentorstvom Draga Ivanška prikazali delo pri istoimenski projektni nalogi. Predstavili so krajevno skupnost Cerklje ob Krki in vse vasi, ki jo sestavljajo.

Pri nalogi so sodelovali učenci 7. in 8. razreda. Delo je potekalo od oktobra leta 1993, ko so stekle priprave, do maja leta 1994, ko so pripravili gradivo za publikacijo. Zbrali so številne podatke in predmete za razstavo.

Publikacija ima 44 strani, tiskana pa je bila v 350 izvodih. Naslovnica je barvna in prikazuje vasico Boršt na terasi levega brega Krke in lesen most iz leta 1941, ki povezuje oba bregova. Notranjost je tiskana v črnobeli tehniki.

V uvodnem delu so predstavljene geografske značilnosti krajevne skupnosti, podkrepljene z zemljevidi in fotografijami, v osrednjem delu pa so opisi krajev krajevne skupnosti s številnimi preglednicami in nekaj grafi. V sklepu so zbrane glavne ugotovitve, dodana pa je tudi literatura z viri.

Publikacija je skrbno pripravljena in prijetno oblikovana, kar kaže na veliko prizadevnost mentorja in učencev. Upamo, da pri uresničevanju svojih zamisli niso naleteli na prevelike težave in da se bo mentor tudi z novimi učenci lotil podobnega dela in s svojimi uspehi navdušil še druge učitelje.

Publikacijo smo odstopili knjižnici na Inštitutu za geografijo Univerze, Trg francoske revolucije 7, Ljubljana, kjer je na voljo skupaj z nalogami mladih raziskovalcev z državnih srečanj.

PEDAGOŠKA DELAVNICA NA PRIMERU ZGORNJE SAVINJSKE DOLINE

Tatjana Ferjan

Prispevek prikazuje didaktično vlogo pedagoške delavnice v geografski učni praksi na primeru predstavitve Zgornje Savinjske doline. Za raziskavo sta zanimivi obe sestavini, tako metodična kot tudi snovna. Rezultati slonijo na delu v razredu (vzorec), kjer smo za dosego omenjenih ciljev uporabili različno literaturo in slike kot gradivo pri delu.

Opredeleitev metode. Izbrali smo pedagoško delavnico. Za kakšno metodo gre? Websterjev slovar jo opredeljuje kot tečaj, seminar, izmenjavo idej, v šoli pa kot delovno šolo. Pedagoška delavnica je izobraževalna

metoda, ki se je uveljavila v umetnosti. V šoli se pouk primerja z delavnico, kjer učenci izdelujejo umske in materialne izdelke pod vodstvom učitelja, ki organizira delovne procese. Ta način dela (pouka) omogoča praktično aktivnost udeležencev, kar se kaže v izdelovanju določenih izdelkov. Pouk po metodi dela v pedagoški delavnici poteka po določenih fazah (Fuhr, R. 1979: Das didaktische Modell Werkstattseminar, Göttingen):

- uvodna faza, kjer se določa okvirna tema in okvirni pogoji,
- informativna faza, kjer spoznajo organizacijo,
- faza oblikovanja in omejitve tematskega področja,
- specifikacija tem (okvirna tema se razčleni),
- preoblikovanje tem v proizvodne cilje,
- ocena delavnice.

Na ta potek moramo učence pripraviti, če hočemo zagotoviti uspeh učne ure. Predstavitvi metode sledi praktično delo, to pomeni od uvoda k temi prek organizacije, ki vključuje delitev na skupine in teme. Delo vključuje analizo, sestavo poročila do predstavitve ter ugotovitve uspešnosti.

Izbor vsebine. V našem primeru smo izbrali Zgornjo Savinjsko dolino, ki jo obravnavamo kot primer (case study, eksemplarična geografija). Namen je v tem, da prikažemo zapleteno součinkovanje in različen pomen posameznih dejavnikov. Tako vsebino (Savinjsko dolino) prikažemo dokaj kompleksno ob uporabi knjig in slik. Obravnavamo jo v nadgradnji, to se pravi, ko učenci že imajo določena znanja o Alpah. Predznanje uporabijo v novi situaciji, ga povečajo in dopolnijo. Izbrano vsebino poročijo z novimi načini dela.

Izbor literature mora imeti vidno mesto med temeljnimi izvori znanja. Kot izhodišče služita dve knjigi: Slovenske gore (več avtorjev, 1982) in Enciklopedija Slovenije (4, 1990), ki nudita jasen in zgoščen prikaz Kamniško-Savinjskih Alp. Besedilo in slike povežemo z osnovno predstavo obravnavanega območja po kartah Atlasa Slovenije v merilu 1 : 50 000. Možna je tudi uporaba turistične karte za obravnavano območje. Dopolnilo sta knjigi Zgornja Savinjska dolina (Lenarčič, 1990) in Zgornja Savinjska dolina, Vodnik (Badovinec, 1990), ki izčrpno, s številnimi slikami predstavita omenjeno področje. Sto naravnih znamenitosti (Skoberne, 1988) daje učencem znanje v besedni in slikovni obliki. Zakladi Slovenije (Kmecl, 1983) in Umetnostni vodnik po Sloveniji (Šumi, 1991) odkrivajo zakladnico tega področja, dopolnjuje pa knjiga Gradovi na Slovenskem (Stopar, 1989). Osnovne oblike dela z navedeno literaturo so možne pri običajni uri, strokovno zahtevnejši odlomki pomenijo eksemplarični pristop k njim. Z omenjenimi besedili dobijo učenci strokovno utemeljen prikaz in opis

pokrajine, problemov.

Izbor slik. Slika zamenjuje neposredno opazovanje prostora, kadar to iz določenih razlogov ni možno. Na sliki je pojav lahko prikazan celo bolje kot v naravi. Metoda delavnice pomeni slikovni prikaz obravnavanega ambiena. Učence moramo pripraviti na posredno opazovanje: poiščejo ustrezne slike (literatura), ugotovijo uporabo posameznega prikaza, opazujejo kot v naravi - torej gre za aktivno gledanje. Sledi analiza in nato sinteza.

Z enostavnim opazovanjem prostora znajo učenci predstaviti in opisati temeljne prvine v pokrajini. Zahtevnejše oblike opazovanja predstavljajo eksemplarični pristopi. Pri metodi pedagoške delavnice to tudi izvajamo na obravnavanem primeru. Pot opazovanja nas vodi od osnovnega opazovanja prvin v prostoru prek analize do jasne predstave in geografskega razumevanja in logičnega zaključevanja. Opazovanje omogoča boljše razumevanje, jasno predstavo in vizuelno pomnjenje. Vključuje tudi spoznanje lepote in vrednot pokrajine.

Enostavna delavnica. Obravnavamo Zgornjo Savinjsko dolino. Učencem razdelimo knjige Slovenske gore in Enciklopedijo Slovenije. Sledi delo: iskanje po knjigah, kar je za učence zanimivo, in raziskava. S pomočjo besedila in slik skušajo predstaviti obravnavano področje. Slike vzbudijo zanimanje in hkrati tudi razumevanje prebranega. V sklepnem delu je na tabli zapis o predelani snovi. Skica je nazorna predstava učenčeve raziskave.

Zahtevna delavnica. Primer 1. Učenci imajo temeljno znanje o Alpah. Prednje postavimo nalogo, da na osnovi skupinskega dela ugotove zanimivosti Savinjskih Alp. Učenci se delijo v manjše skupine. Proučijo, analizirajo tekst in slike ter pripravijo poročilo o zanimivostih v Savinjskih Alpah po knjigi Sto naravnih znamenitosti. Analitično predstavijo poglavja v knjigi Zgornja Savinjska dolina in sicer: pokrajina, zgradba, nastanek, rastje. Pripravijo poročilo z analizo slik ob knjigi Slovenske gore. S pomočjo Enciklopedije Slovenije 4 se pripravijo na razgovor o obravnavni snovi. Obdelava je usmerjena v proizvod, to je prikaz obravnavane snovi, čemur sledi medsebojna predstavitev in dopolnjevanje. Uspešnost dela je v tem, da učenci ugotove značilnosti in zanimivosti Savinjskih Alp. Bistvo je, da ima vsaka skupina svoj model predstavitve.

Primer 2. Uvodni del učencem razjasni metodo, s katero bodo obdelali in predstavili obravnavano vsebino. Vedo za aktivnosti, ki jih zahteva metoda dela, in za knjige, s katerimi bodo delali. Faza delitve dela pomeni aktivni del, saj se učenci razdele po skupinah glede na svoje interese. Prevezemajo knjige, po katerih obdelajo snov, grafe in slike. V fazi analize vsebina razpade na

manjše enote. Učenci delajo v skupinah po knjigi Vodnik - Zgornja Savinjska dolina in dopolnjevalne skupine po knjigah Zakladi Slovenije in Umetnostni vodnik po Sloveniji. Podskupine pri knjigi Zgornja Savinjska dolina - Vodnik so tri in obravnavajo naselja, arhitekturo, planinsko pašništvo. V umetnostnem vodniku poiščejo umetnostnozgodovinske zanimivosti v sliki in besedi. Podobno v knjigi Zakladi Slovenije. Učenci analizirajo slike, kjer vidijo zanimivosti v najbolj izrazitem položaju. Sledijo obdelave. Ob nazornih slikah analizirajo besedilo in se pripravijo na predstavitev. V fazi povzetka učenci povežejo znanje, ki so ga pridobili. Predstavijo informacije ob slikah v knjigah. Sledi dopolnjevanje skupine, ki je delala po knjigi Zakladi Slovenije in Umetnostni vodnik. V sklepnem delu sledi ovrednotenje uspešnosti dela. Učenci ugotove, da je snov zanimiva, prav tako tudi način dela. Aktivni so glede na lastne interese, ob tem pa spoznajo nove knjige.

Pedagoška delavnica kot inovativna metoda. V čem je pri pedagoški delavnici inovacija, saj razne praktične in umske aktivnosti poznamo tudi pri drugih metodah? Pedagoška delavnica kot inovacije je v tem, da učenci spoznajo to metodo po njeni naravi dela in po vsebini. Spoznajo način dela in določene naloge izvajajo sami po etapah vse do rezultatov, ki se kažejo v predstavitvi oziroma poročilu. Metodo pedagoške delavnice lahko uporabimo v razredu, na terenu ali kombinirano. Pri tej metodi dosežemo več zaželenih učinkov. Ti so: motivacija, angažiranost, opravljanje določenega dela in realizacija. Pri tem naj učenec do dela in primera vzpostavi aktiven odnos, kajti le tako doseže rezultate. Uči se reševati naloge postopno, po določenih etapah in ob novi kombinaciji znanj pride do rešitve danega primera.

Pedagoška delavnica tudi po vsebinah predstavlja inovacijo in sicer: vsebina postane širša, ker učenec dela po različnih knjigah, pri čemer spozna literaturo, lahko tudi teren in se mu tako širi znanje. Vsebina je pri pedagoški delavnici lahko izbrana. Učenec pride do lastnih zaključkov, kar je bistvo takega dela.

Pedagoška delavnica daje učencu možnosti spoznavanja problematike po vsebinah in metodi dela. Obdelava je usmerjena v izdelek (besedni in slikovni), s katerim učenec dokaže svoje delo in svoje pristope k obravnavi. Učenci, ki delajo po različnih knjigah, imajo različno izdelana poročila (poster); soočenje različnih pregledov in pristopov dopolnjuje snov, medsebojna aktivnost učencev gradi novo podobo snovi, kar je namen in bistvo takega dela.

Rezultati. Raziskava je bila usmerjena v metodiko (pedagoška delavnica) in v snov (Savinjska dolina).

Zanimanje za snov je veliko, saj je poznavanje Savinjske doline s številnimi knjigami zanimivo. Učenci želijo tako znanje. V navedenih knjigah se jim odpre bogata zakladnica znanja. Zaradi zgoščenega besedila hitro ugotovijo bistvo snovi.

Uporabljen metoda odpira nove možnosti dela in aktivnosti pri pouku in doma. Pomembno je, kaj se učenci naučijo s to metodo. Interesi učencev pridejo do izraza, saj se odločajo za obdelavo po lastnih željah. Njihova aktivnost je miselna in dejanska. Samostojnost izhaja od odločitve za prevzem dela prek načrta in lastne ustvarjalnosti do realizacije. Kvaliteta dela je odvisna od poročila obravnave slik, grafov, preglednosti poročanja.

Rezultati dela v pedagoški delavnici so:

- motivacija izhaja iz zanimanja za novo snov in metodo,
- znanje je obsežnejše, kompleksno, povezano s predhodnim poznavanjem obširne strokovne literature,
- aktivnost je večja kot zahteva zahtevnejše delo,
- uspešnost: pogojuje jo motivacija, aktivnost, znanje, metode raziskave.

ŠTUDIJ GEOGRAFIJE NA UNIVERZI NA DUNAJU Ana Vovk

V okviru glavne univerze (Haupt-Universität) na Dunaju je poslopje inštituta (Neues Institutgebäude), ki združuje predvsem družboslovne študijske smeri in tudi geografijo. Študij geografije poteka na fakulteti z imenom "Grund- und Integrativwissenschaftliche Fakultät", kjer se predava še dvanajst drugih, v glavnem družboslovnih usmeritev.

Študij geografije je razdeljen na dve temeljni smeri: na pedagoško, ki zahteva poleg geografije še en predmet, in nepedagoško, ki je enopredmetna. Študij je omejen na 5 let. Deli se na dve stopnji, vsaka traja po štiri semestre, zadnja dva semestra sta namenjena predvsem izdelavi diplomske naloge, s katero si študent pridobi naziv magister geografije. Med prvo in drugo stopnjo študija študent opravi diplomski izpit.

Pregled študijskega predmetnika, ki je objavljen v vezani obliki, vsebuje pregled predavanj, seminarjev, vaj, terenskega dela, ekskurzij, govorilnih ur. Vsekakor je vsebinska in tehnična oblikovanost predmetnika, ki združuje vse fakultete, ki spadajo pod glavno univerzo, dokaz dodelanosti in urejenosti kar zadeva število ur, prostor in čas ter nosilca in izvajalca določene obveznosti. Geografijo je torej mogoče študirati kot pedagoško s študijsko smerjo Geografija in gospodarstvo in kot

nepedagoško s tremi študijskimi smermi: Enopredmetna geografija, Regionalna geografija in Kartografija.

V **zimskem semestru** zajema pedagoška geografija na prvi stopnji naslednje tematske sklope:

- splošna fiziogeografija (vključno s pokrajinsko ekologijo),
- splošna humana geografija (vključno z gospodarstvom),
- kartografija in šolska kartografija,
- regionalna geografija Avstrije in Srednje Evrope,
- uvod v ekonomsko znanost.

Na drugi stopnji sledijo še naslednje vsebine:

- primerjalna fiziogeografija,
- primerjalna humana geografija (vključno z ekonomsko geografijo),
- regionalna geografija Evrope in neevropskih dežel,
- ekonomska znanost,
- predmetna didaktika.

Poleg obveznih predmetov si študentje izberejo izbirne predmete v obeh stopnjah študija. Iz vsebinskega vidika so izbirni predmeti vezani na računalništvo, statistiko, grafično obdelavo podatkov v geografiji in na uporabo računalnika pri pouku.

Vsaka študijska oblika (predavanja, seminarji, vaje) ima svojo številko, ki jo študent ob prijavi izpita vpiše na prijavnico. Ta številka služi za zbiranje določenega števila točk, ki ga zahteva študijska smer. Študentje lahko zato izbirajo med predmeti in na ta način zberejo število zahtevanih točk.

Za vse tri skupine nepedagoške smeri je predmetnik za prvo stopnjo študija enak in vključuje naslednje vsebine:

- splošna fiziogeografija (vključno s pokrajinsko ekologijo),
- splošna humana geografija,
- krasoslovje,
- regionalna geografija Avstrije in Srednje Evrope,
- statistične metode za geografe,
- teorija in metodologija geografije.

Izbirni predmeti za prvo stopnjo nepedagoške smeri se nanašajo na ekonomsko in agrarno geografijo ter na kartografijo.

Šele na drugi stopnji študija se ločijo posamezne usmeritve nepedagoške smeri. Enopredmetna geografija zajema naslednja področja:

- primerjalna fiziogeografija,
- primerjalna kulturno-socialna geografija,
- primerjalna ekonomska geografija,
- tematska kartografija,
- regionalna geografija Evrope in izvenevropskih dežel,
- izbirni predmeti.

Usmeritev Regionalno planiranje vključuje poleg

navedenih predmetov za enopredmetno geografijo še obvezne predmete regionalno planiranje, tehnične infrastrukture, metode obdelave informacij v geografiji in kartografski specialni praktikum.

Tretja usmeritev nepedagoške geografije Kartografija pa vključuje poleg obveznosti za enopredmetno geografijo še obvezne predmete iz pokrajinskih meritev, topografije, fotogrametrije, satelitskih posnetkov in tehnike kart.

Posebno vlogo imajo ekskurzije, ki so v zimskem semestru omejene na fizično- in družbenogeografsko ekskurzijo po Avstriji ter predmetnodidaktično projektno ekskurzijo v tujino, v jugovzhodno Anglijo.

V **poletnem semestru** sledi nadaljevanje nekaterih predmetov iz zimskega semestra in pojavijo se nekateri novi. Na pedagoški smeri Geografija in gospodarstvo je kot nov predmet na prvi stopnji študija v okviru regionalne geografije Češka in Slovaška: aktualna regionalna geografija. Na drugi stopnji študija se poveča število ur pri predmetni didaktiki, več je proseminarjev, kjer se ukvarjajo s šolskimi učbeniki in atlasi.

Tudi na nepedagoški smeri so predmeti iz zimskega semestra podobni predmetom v poletnem semestru. Razlike so vidne v obsegu vsebin, iz katerih študentje kasneje opravljajo diplomske naloge. Zato je več ur namenjenih aplikativni humani geografiji, uvodu v laboratorijsko prakso in terenskemu praktikumu iz klimatologije. V okviru regionalnega planiranja morajo študentje v poletnem semestru opraviti še projektni seminar za prostorsko planiranje in v okviru kartografije meritve in kartiranje na terenu, praktikum iz zasnove kart, daljinskega zaznavanja in digitalne obdelave podatkov v kartografiji.

V poletnem semestru opravijo ekskurzije po Avstriji (za fizično in humano geografijo ter pokrajinsko ekologijo), kartografsko ekskurzijo v visokogorje ter štiri ekskurzije v tujino, in sicer na Poljsko, Kanarske otoke, baltske dežele in v severno Italijo (študent se udeleži ene od štirih možnosti).

S tem kratkim pregledom predmetnika želim opozoriti na raznolikost študija geografije, ki se zrcali na najrazličnejših področjih in jih na tem mestu ni mogoče v celoti predstaviti. Geografija ima na Univerzi na Dunaju precej aplikativno vlogo.

Precej predmetov se naslanja na spoznanja geologov, pedologov, botanikov, ekonomistov in arheologov. Sodelovanje s sorodnimi znanostmi omogočajo na eni strani uveljavljanje geografije na področjih, ki posegajo v pokrajino, na drugi strani pa kompleksnejši pristop geografije k reševanju geografskih problemov okolja.

Menim, da tudi pri nas obstajajo možnosti povezovanja geografije z drugimi sorodnimi znanostmi, žal

je to sodelovanje pogosto enostransko in premalo učinkovito.

DIPLOME, MAGISTERIJI IN DOKTORATI V ŠTUDIJSKEM LETU 1993/1994 NA ODDELKU ZA GEOGRAFIJO FILOZOFSKE FAKULTETE V LJUBLJANI

Marko Krevs in Mojca Dolgan Petrič

Žal smo od izraženih želja po objavi tovrstnih informacij do izida revije imeli premalo časa, da bi izdelali popoln seznam rezultatov geografskega diplomskega, podiplomskega in doktorskega izobraževanja v Sloveniji. Za naslednjo številko revije bomo seznam pripravili v sodelovanju z Oddelkom za geografijo Pedagoške fakultete v Mariboru. Kljub temu, da je tokratni pregled okrnjen upamo, da ga boste z zanimanjem prebrali, med navedenimi morda našli svoje znanke, iskali morebitne bodoče sodelavce, ali spoznavali strokovno in interesno usmerjenost novih diplomantov, magistrantov in doktorantov geografije.

Navajamo vse geografe, ki so diplomirali, magistrirali ali doktorirali na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani v študijskem letu 1993/1994 (med 1. oktobrom 1993 in 31. septembrom 1994).

Diplome: Boštela Groleger Mojca (Piran kot turistično mesto), Ferder Tatjana (Regionalna geografija Zgornje Savinjske doline s poudarkom na rastju in prsti), Gulič Liba (Regionalni razvoj Sežane in okolice), Habič Andreja (Antropogene spremembe v današnjem svetu: problematika varstva okolja), Hladnik Polona (Geografija Studora), Korošec Romana (Geografija Čateških Toplic), Kralj-Kajin Lidija (Zahodna ljubljanska obvoznica), Mrak Ester (Geografija Idrije z okolico in njeno didaktično vrednotenje), Pekolj Suzana (Zahodni del Posavskega hribovja s poudarkom na prsti in rastju), Petrevič Štefan Matej (Geografija Kranjskega polja z obrobjem s poudarkom na prsti in rastju), Pintar Kenda Polonca (Problemi geografskega povezovanja Selške doline, Baške grape in Bohinja), Požek Karmen (Luka Koper), Šen Irena (Melioracije v Vipavski dolini s pokrajinsko ekološkega vidika), Škerbot Slavica (Geografija osamelcev v Ljubljanski kotlini na primeru Rašice in njenih naselij Rašica in Dobeno), Šolar Helena (Problematika varstva okolja v Radovni), Športa Julijeta (Razširjenost sesalske favne Slovenije z geografskega vidika), Tomašič Niran (Geografske značilnosti komunalnih in industrijskih odlagališč odpadkov v Celju).

Magisteriji: Jurinčič Igor (Regionalno vrednotenje možnih lokacij za namestitev industrije (ob uporabi

geografskega informacijskega sistema)), Krevs Marko (Kvantitativne metode za proučevanje lokacijskih značilnosti trgovine na drobno (na izbranih primerih v Republike Sloveniji)), Rojšek Daniel (Geografsko vrednotenje naravne dediščine na primeru škocjanskega jamskega spleta z okolico in varstvo okolja).

Doktorati: Milan Orožen Adamič (Ogroženost slovenske zemlje po naravnih nesrečah s posebnim ozirom na Ljubljano), Karel Natek (Geomorfološka karta 1 : 100 000 list Celje in analiza reliefa sekcije).

VABILO NA OBČNI ZBOR LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA

Matej Gabrovce

Ljubljansko geografsko društvo vabi vse svoje člane na redni letni občni zbor, ki bo v torek, 21. 2. 1995 ob 17. uri v predavalnici 233 na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani, Aškerčeva 2, 2. nadstropje.

Dnevni red:

1. Izvolitev delovnega predsedstva in verifikacijske komisije
2. Poročilo o delu društva za leto 1994
3. Finančno poročilo za leto 1994
4. Poročilo nadzorne komisije
5. Razprava o poročilih
6. Razrešnica dosedanjih organov in volitev novih
7. Program dela za leto 1995
8. Volitev delegatov za skupščino ZGDS
9. Razno

Prosimo vse člane društva, da se zanesljivo udeležijo občnega zbora. Po občnem zboru bo imel ob 19. uri Jernej Mlekuž predavanje o Severnem Pakistanu.

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. Člani LGD imajo 20 % popusta. Popust ne velja pri plačilih manj kot 7 dni pred odhodom. Udeleženci prejmejo kratek vodnik poti. V primeru podražitve prevozov ali drugih stroškov bomo morali

podražiti tudi ekskurzije. Če se odjavite vsaj 7 dni pred ekskurzijo, vam vrnemo 90 % vplačanega denarja, pozneje le 50 %. Če se ne odjavite vsaj 24 ur pred pričetkom ekskurzije, vplačila ne vračamo. Udeleženci potujejo na lastno odgovornost. Objavljamo številko žiro računa: 50100-620-133 05 1010115-1620908.

• **ENODNEVNA EKSURZIJA V SPODNJE POSAVJE** (8. april 1995). **Vodstvo:** Marjeta Natek. **Namen:** predstavitev aktualne problematike Spodnjega Posavja. **Potek ekskurzije:** Odhod s Kongresnega trga ob 6.30, nato vožnja v smeri Zagreba do Brežic. Sledila bo vožnja ob slovensko-hrvaški meji skozi Dobovo in Kapele do Bizelskega ob vznožju Orliškega hribovja. Povratek v Ljubljano je predviden skozi Globoko, Artiče in Krško. Na ekskurziji, ki jo bodo popestrili številni postanki, bo podrobneje predstavljena zlasti obmejna in kmetijska problematika. **Cena:** 1400 SIT. **Pogoji:** primerna obleka in obutev.

V maju bo enodnevno ekskurzijo po Gorjancih vodil mag. Matej Gabrovec, v juniju pa enodnevno ekskurzijo skozi Trento v dolino Koritnice in Bavšice Miha Pavšek. Več o teh dveh ekskurzijah bomo napisali v naslednji številki Geografskega obzornika.

• **8-DNEVNA EKSURZIJA V BELGIJO** (24. april - 2. maj 1995). Eskurzija bo organizirana v sodelovanju z Oddelkom za humano ekologijo bruselske univerze. Glavni tematski poudarek bo na varovanju naravne dediščine, zato bomo največ časa posvetili ogledom naravnih parkov in rezervatov. **Strokovno vodstvo:** mag. Gordana Beltram v sodelovanju z belgijskimi raziskovalci. **Cena:** 47 000 SIT, 52 000 SIT za nečlane, popust za študente, člane ŠS LGD. Cena vključuje prevoz in prenočišča v dvoposteljnih sobah. Prenočevali bomo petkrat v Bruslju, enkrat v Nemčiji, dve noči pa bomo preživel na avtobusu. Začetek zbiranja prijav bo 21. 2. ob 16.30 za člane LGD, za člane drugih geografskih društev 23. 2., za nečlane pa 1. 3. Ob prijavi je treba plačati akontacijo v znesku 15 000 SIT, celotno vsoto pa je potrebno poravnati do 10. 4. Prednost pri udeležbi imajo raziskovalci, študenti geografije in učitelji. V primeru odjave po 10. 4. akontacije ne vračamo, pri odjavah pred tem dnem pa pri vračilu odštejemo 1500 SIT. Podrobnejši program bo na voljo v Zemljepisnem muzeju. **Okvirni program:**

24. 4.: Odhod iz Ljubljane z avtobusom v večernih urah.
25. 4.: Vožnja preko Nemčije s kratkimi postanki, prenočevanje v bližini belgijske meje.
26. 4.: Narodni park Hautes Fagnes (Hohe Venn).
27. 4.: Bruselj - urbana geografija mesta in okolice.
28. 4.: Ardeni - geomorfologija, kras.
29. 4.: Naravni rezervat Het Zwin ob Severnem morju, Brugge - kulturna dediščina.

30. 4.: Naravni rezervat Torfbroek.

1. 5.: Odhod iz Bruslja, krajši postanki v Belgiji ali Luksemburgu.
2. 5.: Prihod v Ljubljano v popoldanskih ali večernih urah.

PREDAVANJA LJUBLJANSKEGA GEOGRAFSKEGA DRUŠTVA Valentina Brečko

Predavanja LGD 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 Slovincu ter na teletekstu TV Slovenija na strani 360:

- 21. februar 1995: Severni Pakistan (Jernej Mlekuž),
- 21. marec 1995: Skandinavija (Darja Henigman in Irena Šubic),
- 18. april 1995: Ljubljansko barje, poskus multimedialnega interdisciplinarnega pristopa (Biba Jagodič s sodelavci).

TRIGONOMETRIČNA TOČKA NA KRIMU Drago Perko

Ljubljansko geodetsko društvo je ob postavitvi spominskega obeležja ob obnovi trigonometrične točke na Krimu izdalo in založilo simpatično barvno zgibanko.

Trigonometrična točka I. reda št. 172 na Krimu je koordinatno izhodišče prve katastrske izmere 1817 - 1828. Je najpomembnejša geodetska točka v Sloveniji, saj je izhodišče krimskega koordinatnega sistema, ki je matematična osnova za okoli 80 % katastrskih načrtov v merilu 1 : 2880. Ti so še danes veljavna uradna evidenca o nepremičninah. V nekdanji Jugoslaviji je bila točka nedostopna za obiskovalce, za geodete pa le izjemoma, s posebnim dovoljenjem jugoslovanske vojske. Slovenska vojska, ki je zdaj uporabnik zemljišča na vrhu Krima, ne omejuje javnega dostopa.

Krimski koordinatni sistem je nastajal na začetku 19. stoletja. To je pravokotni ravninski sistem, v katerem so izdelani katastrski načrti za deželi Kranjsko in Koroško, za Primorsko do sedanje državne meje, za vzhodno Furlanijo z Gorico in Trstom ter za celotno Istro z otoki Krk, Cres in Lošinj.

Koordinatni križ je skozi krimsko točko položen tako, da je pozitivna os x usmerjena po krinskem meridianu na jug, pozitivna os y pa na zahod. Vojaški geodeti so na Krimu postavili točko I. reda najkasneje leta 1817.

Prvotno je bila označena z majhno kamnito gomilo, trajne oznake pa so postavili v letih 1861, 1877 in 1899. Leta 1933 in ponovno leta 1947 so geodeti jugoslovanske vojske sezidali na točki opazovalni steber, leta 1963, ko je že stal sedanji planinski dom, pa so steber nadomestili z nižjo oznako, nad njo pa postavili nov opazovalni steber. Na spominski plošči, ki označuje krimsko izhodišče podobno, kot je to po vsej nekdanji Avstro-Ogrski, so napisane koordinate, ki so bile določene na osnovi satelitskih opazovanj v letu 1994.

Poleg teh osnovnih informacij nas zgibanka, kjer sta tudi dva zemljevida in dve fotografiji Krima, seznaniti s s pomenom geodezije in kartografije, opiše planinske poti na Krim in predstavi mesto Ljubljano.

Geodetom ob postavitvi obeležja in izdaji zgibanke čestitamo.

MARIBOR - MARBURG, PRISPEVKI H GEOGRAFIJI PRIJATELJSKIH MEST V SLOVENIJI IN NEMČIJI Damijana Počkaj Horvat

V letošnjem letu mineva petindvajset let prijateljskega sodelovanja med mestoma Maribor in Marburg in dvajset let od takrat, ko je bilo sklenjeno uradno partnerstvo med univerzama obeh mest. Ob tej priložnosti je v Mariboru izšla knjiga "Maribor - Marburg, prispevki h geografiji prijateljskih mest v Sloveniji in Nemčiji", ki je rezultat večletnega strokovnega sodelovanja članov geografskih oddelkov obeh univerz in univerze v Ljubljani. Rezultat tega sodelovanja so dejansko tri knjige, saj je istočasno v Nemčiji izšel njen prevod "Marburg - Maribor, Geographische Beiträge über die Partnerstädte in Deutschland und Slowenien" v 126. zvezku Marburger Geographische Schriften in v 48. zvezku Marburger Stadtschriften zur Geschichte und Kultur. Vse tri publikacije predstavljajo pomemben prispevek k poznavanju geografske problematike obeh mest.

Knjiga je razdeljena na dva dela. V prvem delu nam predstavlja geografske probleme Maribora, v drugem pa s podobno razdelitvijo vsebinskih sklopov Marburg. Posamezni prispevki so opremljeni s številnimi grafičnimi in kartografskimi prilogi, ki dopolnjujejo in bogatijo strokoven tekst. Predstavitvi vsakega mesta je dodano še deset, žal, črno-belih fotografij, v prilogi pa barvni karti rabe prostora in mestni načrt. Naslovnica je opremljena s fotografijami obeh mest, na zadnji strani pa je grb mesta Maribora. Knjigo sta uredila Jürgen Leib in Mirko Pak, s strokovnimi prispevki pa je sodelovalo enajst strokovnjakov z geografskih oddelkov univerz v Mariboru,

Marburgu in Ljubljani.

Predstavitev obeh mest se začneja z orisom naravno-geografskega položaja. V tem poglavju I. Žibera predstavi geološke, geomorfološke, klimatske in hidrografske razmere Maribora in bližnje okolice in poglavje zaključuje s pokrajinsko ekološko regionalizacijo obravnavanega območja, naravnegeografsko okolje Marburga pa opiše H. Dongus.

V drugem poglavju B. Belec in V. Drozg spregovorita o historično-funkcijskem razvoju Maribora in predstavita faze prostorskega razvoja. Prispevek je opremljen s kartami za posamezna razvojna obdobja, kar velja tudi za prispevek J. Leiba, ki predstavlja faze prostorskega razvoja v Marburgu.

Položaj Maribora in upravna členitev je tema tretjega poglavja, v katerem M. Pak razlaga omrežje centralnih naselij v Podravju in spreminjanje upravne členitve Maribora. O podobnih problemih v Marburgu piše J. Leib.

Za boljše poznavanje mesta je pomembno razumevanje njegove zgradbe. M. Pak in V. Drozg nam v tem okviru predstavita rabo mestnega prostora, način zazidavnosti in centralne dejavnosti. Rabo tal in funkcionalno členitev Marburga pa spoznamo ob barvni karti v prispevku J. Leiba. Problematiki mestnega prostora sta namenjena še prispevka V. Drozga, ki govori o prenovi starega dela mesta Maribora in G. Mertinsa, ki nam predstavi prenovno mestnega jedra Marburga.

Ostali prispevki se ukvarjajo s prebivalstvom kot nosilec življenja v mestu in z najpomembnejšimi dejavnostmi, ki imajo odločilen pomen za obstoj mesta. Tako spoznamo razvoj in strukturo mariborskega prebivalstva v prispevku M. Paka, o Marburžanih pa razmišlja J. Leib.

Gospodarstvu obeh mest sta namenjena prispevka M. Paka in A. Slavec ter W. Döppa, prometni sistem in prometno vlogo pa predstavljata B. Belec za Maribor in L. Münzer za Marburg. Turistična funkcija postaja vse pomembnejša tudi v mestih, zato sta ji namenjena prispevka U. Horvata, ki govori o razvoju turizma v Mariboru in J. Leiba v Marburgu.

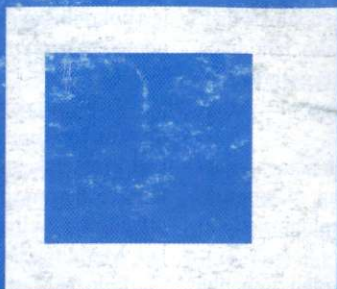
Zadnja prispevka sta namenjena predstavitvi obeh mest kot univerzitetnih mest - B. Belec predstavi Maribor in J. Leib Marburg.

Knjiga Maribor - Marburg predstavlja pomembno geografsko monografijo. Je tudi dokaz aktivnega delovanja geografov na Univerzi v Mariboru.

Knjigo je založila in izdala Pedagoška fakulteta v Mariboru, izid pa so podprli tudi Raziskovalna skupnost občine Maribor, Ministrstvo za znanost in tehnologijo RS in Univerza v Mariboru.



ZBIRKA DIAPOZITIVOV



AZIJA

Zbirka diapozitivov je namenjena pouku zemljepisa v osnovnih šolah in geografije v srednjih šolah. Zbirko lahko naročite v Zemljepisnem muzeju Slovenije, Trg francoske revolucije 7, Ljubljana, telefon: (061) 213-537. Cena kompleta (105 barvnih diapozitivov) je 15 500,00 SIT.

Ljubljansko geografsko društvo

ZBIRKA DIAPOZITIVOV - AZIJA

NAROČILNICA

Šola: _____

Naslov: _____

Naročam zbirko diapozitivov (105 komadov) - Azija po ceni 15 500,00 SIT.

Žig: _____

Podpis odgovorne osebe: _____

Cena velja za naročila, ki bodo plačana do 30. junija 1995. V ceno je všteti prometni davek. Rok dobave diapozitivov je do 30 dni. Skupaj z diapozitivi dobite tudi spremno besedilo. Naročilnico s potrdilom o plačilu pošljite na naslov Ljubljansko geografsko društvo, Aškerčeva 2, Ljubljana. Številka žiro računa je 50100-620-133 05 1010115-1620908.