



1988
LX

GEOGRAFSKI
VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SRODNE VEDE
BULLETIN OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETY OF SLOVENIA
BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE SLOVÉNIE



VSEBINA – CONTENTS – TABLE DES MATIERS

Razprave – Papers – Articles

Darko R a d i n j a (Ljubljana): O tehnogenem kroženju žvepla v pokrajinskem okolju Slovenije in njegovi bilanci (s 4 risbami med tekstem)	3
About the technogenic circulation of sulphur and its balance values in the landscape environment of the Socialist Republic of Slovenia (NW Yugoslavia)	19
Janja K o g o v š e k in Andrej K r a n j c (Postojna): Opazovanje kislosti padavin v Postojni v letih 1985–1987 (z 1 risbo med tekstem)	21
Precipitation acidity observations in Postojna (1985–1987)	29
Drago P e r k o (Ljubljana): Učinki suše v Sloveniji poleti 1988 na različnih rečnih nanosih (s 5 risbami med tekstem)	31
Drought effects to different river deposits in the summer 1988 in Slovenia	39
Franz B e r n o t (Ljubljana): Snežne padavine v SR Sloveniji januarja 1987 (s 6 risbami med tekstem)	41
Snowfall in Slovenia in January 1987	52
Aleksander J a k o š (Ljubljana): Spremembe v gibanju prebivalstva po naseljih SR Slovenije v obdobju 1961–1986 (s 3 risbami med tekstem)	53
Population changes in Slovenian settlements in the period 1961–1986	64
Vladimir K o k o l e (Ljubljana): Struktura omrežja podeželskih (nemestnih) naselij v SR Sloveniji (s 4 risbami med tekstem)	65
The size structure of rural settlements in Slovenia	81
Igor V r i š e r (Ljubljana): Živinoreja v SR Sloveniji (z 2 risbama med tekstem)	83
Animal husbandry in the S.R. of Slovenia (Yugoslavia)	96
Breda O g o r e l e c (Ljubljana): Normativna načela kot dejavnik mestnega razvoja (na primeru Ljubljane) (s 3 risbami med tekstem)	97
Normative principles as one of determinants of urban form (case study of Ljubljana)	106
Jernej Z u p a n č i č (Ambrus): Oskrba z vodo ob suši v Zahodni Suhi krajini (s 3 risbami med tekstem)	107
Die Wasserversorgung während der Trockenheit in der westlichen Suha krajina	119
Mitja B r i c e l j (Ljubljana): Gospodarski pomen Save Dolinke in Bohinjke ter njen vpliv na okolje (z 1 risbo med tekstem)	121
Economic importance of the Dolinka and Bohinjka Sava and their influence on environment	128

YU ISSN 0350-3895

GEOGRAFSKI VESTNIK

ČASOPIS ZA GEOGRAFIJO IN SORODNE VEDE

BULLETIN OF THE ASSOCIATION OF THE GEOGRAPHICAL SOCIETES
OF SLOVENIA

BULLETIN DE L'ASSOCIATION DES SOCIÉTÉS DE GÉOGRAPHIE
DE LA SLOVÉNIE

LX
1988

Ljubljana 1988

IZDALA IN ZALOŽILA ZVEZA GEOGRAFSKIH DRUŠTEV SLOVENIJE



70 401/91

Izdajateljski svet – Publishing Council – Conseil éditorial

Dr. Borut Belec, mgr. Slavko Brinovec, dr. Matjaž Jeršič, dr. Jurij Kunaver, dr. Drago Meze,
dr. Vladimir Klemenčič, dr. Mirko Pak, Franc Pisanec, dr. Darko Radinja, Stane Vizjak,
dr. Igor Vrišer, Jože Žumer

Odgovorni urednik – Responsable Editor – Rédacteur responsable

dr. Darko Radinja

Uredniški odbor – Editorial Board – Comité de rédaction

Dr. Ivan Gams, dr. Marijan Klemenčič, dr. Vladimir Kokole, dr. Andrej Kranjc,
Milan Natek, dr. Darko Radinja, dr. Igor Vrišer

Glavni in tehnični urednik – Chief and Technical Editor – Rédacteur en chef et technique

DR. DARKO RADINJA

Upravnik – Administrator – Administrateur

mgr. Andrej Černe

Izdano z denarno pomočjo
Raziskovalne skupnosti Slovenije



R A Z P R A V E

UDK 551.577.6(497.12) = 863

UDC 551.577.6(497.12) = 20

O TEHNOGENEM KROŽENJU ŽVEPLA V POKRAJINSKEM OKOLJU SR SLOVENIJE IN NJEGOVI BILANCI

Prispevek k vprašanju zakisanosti naših padavin in okolja sploh*

Darko R a d i n j a **

1. Uvod

Lanskoletna študija je onesnaženost padavin obravnavala na primeru snežne odeje, ki je na Slovenskem padla decembra 1986, in jo je med drugim osvetlila tudi s koncentracijo sulfatov v njej (R a d i n j a 1987a). Ni pa bilo tedaj še mogoče podati, koliko žvepla je padlo na tla, bodisi po posameznih območjih ali v Sloveniji kot celoti, kajti na Hidrometeorološkem zavodu SR Slovenije o tedanjih padavinah še niso imeli na voljo vseh ombrometrskih podatkov. Medtem zbrane meritve pa ta pregled sedaj že omogočajo in z drugimi podatki vred tudi vpogled v kroženje žvepla in njegovo bilanco. Načeti je mogoče tudi vprašanje o razmerju med avtohtonim in alohtonim žveplom, ki s padavinami pride na tla, pa tudi vprašanje o razmerju med suhim in mokrim odlaganjem žvepla iz ozračja na tla. Nekaj je mogoče reči tudi o samem režimu padavinskega žvepla ter njegovi regionalizaciji.

Naslednje poročilo skuša ta vprašanja konkretizirati. Ob strani pa zaenkrat pušča tista, ki bi mimo že doslej osvetljenih pojasnila še druge stvarne posledice prikazanega kroženja žvepla ne le za posamezne člene našega okolja, temveč tudi za pokrajinsko strukturo Slovenije nasploh, kajti ustreznih podatkov je za sedaj še premalo.

2. Metodologija dela

Izhodišče raziskave so podatki o koncentraciji žvepla v že omenjeni snežni odeji iz sredine decembra 1986 (15.–17.XII.), pridobljeni z nekaj več kot 300 vzorci iz 274 krajev po Sloveniji. Tedaj opravljene analize so osnova tudi za naslednji prispevek, ki je seveda izpopolnjen z različnimi, kasneje opravljenimi analizami.

* Raziskava je nastala v tematskem sklopu »Kulturna pokrajina« v okviru Znanstvenega inštituta filozofske fakultete v Ljubljani.

** Dr., red. univ. prof., Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU.

Za analizirano snežno odejo so bili najprej zbrani podatki o dnevnih količinah padavin za vseh 296 meteoroloških postaj v Sloveniji (HMZ 1988). Na tej osnovi so za celotno odejo izračunane vsote, ki smo jih vnesli na karto ter izrisali izohiete (risba 1). Padavinska karta je zaradi frontalnih in orografskih preoblikovanih padavin zanimiva že sama po sebi, še bolj pa zaradi njihovega vpliva na razporeditev takrat zapadlega žvepla.

Na drugo karto smo za analizirane vzorce vnesli podatke o koncentraciji SO_4 ter izrisali izosulfate. Kakor kažeta legendi, smo pri padavinah razlikovali najprej 14 razredov po 10 mm, ki smo jih kasneje združili v 5 stopenj, pri sulfatih pa smo razlikovali 6 razredov, vendar z različnim razponom.

S prekritjem obeh kart smo dobili prek sto območij z različno kombinacijo padavin in koncentracijo sulfatov v njih. S planimetriranjem smo nato izračunali, koliko sulfatov je po posameznih območjih vsebovala snežna odeja in koliko žvepla je na ta način obležalo na tleh. Glede na količino zapadlega žvepla na površinsko enoto (g/m^2 ali t/km^2) smo naposled določili 6 razredov in vanje razvrstili posamezna območja, kakor prikazuje naslednja karta (risba 2).¹

V nadaljevanju smo s primerjavo celoletnih emisij žveplovega dioksida v Sloveniji in celoletnih količin sulfatov, ki s padavinami obležijo na tleh, dobili vpogled v kroženje žvepla. Na razmerje med suhim in mokrim odlaganjem žvepla smo sklepali po različnih koncentracijah žvepla v deževnici (snežnici) in strešnici. Ene in druge ugotovitve slonijo na analizah padavin, ki jih v zadnjih petih letih opravljamo v okviru katedre za varstvo geografskega okolja na oddelku za geografijo FF (R a d i n j a 1988).²

3. Glavne ugotovitve

3.1. Z decembrskim snegom zapadlo žveplo v Sloveniji kot celoti

Analizirana snežna odeja je vsebovala povprečno 39,4 mg SO_4 v litru snežnice.³ Ker je takrat padlo povprečno 47,7 mm padavin (HMZ 1988), je na kvadratnem metru obležalo povprečno 1,8 g sulfatov oziroma 0,6 g žvepla. To je 6 kg žvepla na hektar oziroma 0,6 tone na kvadratni kilometer. V vsej Sloveniji je potemtakem obležalo 12 675 ton žvepla. To je količina, ki ustreza npr. 10 vlakom, ki imajo po 63 vagonov, vsak vagon pa je naložen z 20 tonami žvepla. Če pa upoštevamo dva milijona prebivalcev v Sloveniji, bi prišlo na vsakega 6,3 kg žvepla.⁴

S tem v zvezi se postavlja najprej vprašanje, kaj pomenijo tolikšne količine hkrati zapadlega žvepla v naših razmerah in kaj v primerjavi s širšimi? Ali gre za povprečne ali izjemne vrednosti in za temu ustrezno onesnaženost okolja? – Odgovore smo skušali osvetliti najprej z naslednjimi primerjavami.

1 Pri zbiranju padavinskih podatkov in pripravi kart, vključno s planimetriranjem, je sodelovala prof. Irena R e j e c.

2 Iz različnih delov Slovenije je bilo doslej analiziranih preko tisoč vzorcev dežja in snega. Čeprav časovno in prostorsko niso enakomerno razporejeni, so že zaradi številčnosti precej reprezentativni. – Te in druge analize je opravil P. Markelj, kem. tehn. v Fizičnogeografskem laboratoriju oddelka za geografijo FF v Ljubljani.

3 Nadrobni podatki so na voljo pri avtorju. Dejansko gre tu in v naslednjem povsod za ione (SO_4^{2-}).

4 Toliko žvepla, kolikor ga je v treh decembrskih dnevih padlo na kvadratni meter v Sloveniji, marsikatera evropska dežela ne dobi v vsem letu, npr. Portugalska, večina Španije, Bretanja v Franciji, srednja Švedska in Finska itd. (F. P e a r c e. 1987).

3.2. Razmerje med celoletnimi emisijami žvepla v SR Sloveniji in decembrskimi emisijami žvepla v padavinah

Če v SR Sloveniji uhaja v zrak letno 200 000 ton žveplovega dioksida, kar je srednja vrednost različnih ocen (npr. H r č e k 1986, N o v a k 1986)⁵, ga na kvadratni kilometer odpade povprečno 10 ton (računajoč za SRS zaokroženo 20 000 km²) ali 10 g/m² SO₂, kar je 5 g/m² žvepla na leto.

Da bi se celotna emisija tega žvepla s padavinami vrnila na tla, bi morale vsebovati povprečno 10 mg/l SO₄ oziroma 3,3 mg/l žvepla, računajoč s povprečno letno količino 1500 mm padavin. Glede na to je sredi decembra 1986 liter snežnice vseboval v povprečju štirikrat več sulfatov. Potemtakem so bile takratne koncentracije žvepla daleč nadpovprečne. Ker je šlo za zimske razmere, ko zaradi kurilne sezone niso večje le emisije žvepla, temveč so zaradi neugodnih vremenskih razmer (temperaturnih inverzij itd.) sorazmerno večje tudi emisije, so nadpovprečne koncentracije žvepla v decembrskih padavinah sicer razumljive, so pa vseeno previsoke. Zato moramo vzroke zanje iskati še drugje.

3.3. Razmerje med povprečno letno in decembrsko koncentracijo žvepla v padavinah ter njuna deleža

Dosedanje analize opozarjajo, da v primerjavi z avtohtonimi emisijami SO₂ vsebujejo padavine 2,5-krat več žvepla. Zato je očitno, da večina žvepla, ki s padavinami pride na tla, ni avtohtona, temveč izvira od drugod, izven Slovenije. Ta delež je dejansko še večji, če upoštevamo, da se polovica avtohtonih emisij SO₂ vrne na tla kot suh depozit. V tem primeru je delež alohtonega žvepla v padavinah celo 5-krat večji od avtohtonega.⁶

V primerjavi s povprečno koncentracijo sulfatov v padavinah, ki znaša 24,6 mg/l SO₄, je bila ta v decembrski snežni odeji, ki je znašala 39,1 mg/l, za polovico večja, kar gre nedvomno na račun večjih zimskih emisij oziroma emisij (tabela 1).

Če pa namesto koncentracij primerjamo dejansko količino z decembrsko snežno odejo zapadlega žvepla, se pokaže, da je tedaj padla približno osmina celoletne avtohtone emisije SO₂, oziroma šestnajstina letne količine v padavinah zajetega žvepla. In še naslednje razmerje: Sredi decembra je padlo 92 odstotkov vseh mesečnih padavin (prvih je bilo 47,7 mm in drugih 53,3 mm), vendar le tridesetina povprečnih letnih. Torej je tudi glede na količino padavin padlo sredi decembra dvakrat več žvepla, kar prav tako potrjuje nadpovprečno onesnaženost ozračja in padavin v zimskem času.

Ostaja pa vprašanje, koliko žvepla prihaja v ozračje iz naravnih virov. Pri tem ne mislimo le na kamenine, prst in vegetacijo, temveč tudi na bližino morja in na naše orografsko okrepljene padavine. Ta delež ocenjujemo lahko zelo ohlapno. Nanj odpade morda le nekaj odstotkov vsega žvepla, ki zaide v ozračje, morda pa dvakrat ali trikrat več. Čeprav gre razlika med izpuhtelim in padavinskim žveplom tudi na ta ra-

5 Tovrstne ocene temeljijo predvsem na letni porabi fosilnih goriv ter primeseh žvepla v njih. Glede na približne številke enih in drugih podatkov so dejanske količine žvepla, ki se sproščajo v ozračje, od omenjene srednje vrednosti lahko tudi za četrtno večje ali manjše. Vendar se v to problematiko na tem mestu ne spuščamo.

6 Ker del avtohtonih emisij SO₂ odnese zračna cirkulacija izven Slovenije, je razmerje med deležem enega in drugega žvepla sicer nekoliko drugačno, kar pa v naših računih upoštevamo le posredno.

Tab. 1. Količina žvepla v snežni odeji SR Slovenije sredi decembra 1986

Table 1. Amount of the sulphur in the snow-cover in the S.R. of Slovenia by mid-December 1986

1) Snežna odeja	zapadla 15. – 17. XII. 1986
2) povpr. količina padavin	47,7 mm (92 % mesečnih, 3 % letnih)
3) mesečna količina padavin	53,3 mm
4) razpon padavin v SRS sredi decembra	133,9 mm (min. 10 mm – maks. 143,9 mm)
5) štev. analiziranih vzorcev snega	274
6) povpr. koncentracija sulfatov v snežnici	39,9 mg/l SO ₄ (skoraj 2-krat večja od povpr. letne)
7) razpon sulfatov v snežnici	0,0 mg/l – 206,4 mg/l SO ₄
8) razporeditev sulfatov v snežni odeji	a) brez sulfatov – 9,7 % vzorcev b) pod 10 mg/l – 14,4 % c) 10 – 25 mg/l – 20,1 % d) 25 – 50 mg/l – 26,8 % e) 50 – 100 mg/l – 21,8 % f) 100 – 200 mg/l – 6,9 % g) nad 200 mg/l – 0,3 %
9) skupna količina sulfatov v snežni odeji	38 025 ton SO ₄
10) spec. količina sulfatov	1,8 g/m ² SO ₄
11) skup. količina žvepla v snežni odeji	12 675 ton (1/8 povpr. letne količine)
12) spec. količina žvepla	0,63 g/m ² S
13) količina žvepla na površinsko enoto	a) povpr. 0,63 g/m ² – 63 dag/ha – 627 kg/km ² S b) min. 0,07 g/m ² – 7 dag/ha – 70 kg/km ² S c) maks. 1,43 g/m ² – 1,43 kg/ga – 1,43 t/km ² S

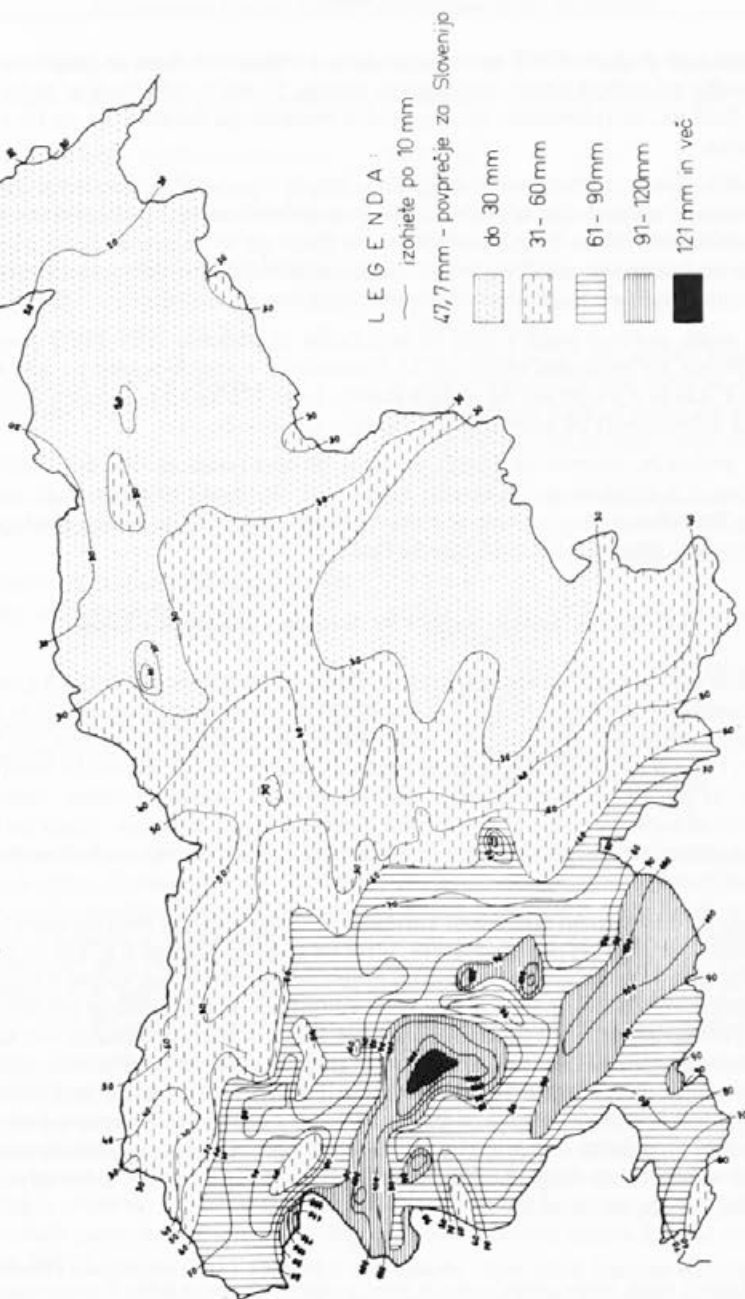
čun, menim, da na osnovno razmerje med njima ne vpliva bistveno. Kajti čeprav antropogenim emisijam žvepla v ozračje dodamo zaradi razpadanja organske snovi še četrtno naravnih emisij (po raziskavah 1972. leta v okviru OECD je ta delež tretjinski), je padavinskega žvepla, in s tem alohtonega, še vedno za dvakrat več.

Letno količino žvepla, ki s padavinami obleži na tleh, smo ugotavljali še s podatki Hidrometeorološkega zavoda SRS v Ljubljani, kjer sicer ne analizirajo posamičnih padavin, temveč na izbranih krajih skupne, mesečne padavine (B o n a č 1976, 1987).⁷ Pri naših računih smo za šest postaj (Ljubljana, Jesenice, Celje, Koper oziroma Portorož, Jezersko in Anhovo) upoštevali podatke za petletno obdobje (1980–1984), za Trbovlje triletno (1982–1984), za Mašun pa enoletno obdobje (1984). Na ta način izračunana povprečna koncentracija sulfatov naj bi v naših padavinah znašala 19,6 mg/l, kar je le za petino manj od prej izračunane. Glede na mesečne vzorce padavin, na izbor postaj in drugo meritveno obdobje je razlika docela razumljiva. Po-

⁷ Padavine so na HMZ začeli analizirati v Ljubljani in Kopru 1965. leta, na Jezerskem 1972. leta, na Jesenicah, v Celju, Trbovljah in Anhovem 1980. leta in na Mašunu 1984. leta. Tu analizirajo tudi dnevne padavine. Slednji je namreč izbran v okviru mednarodnega programa za spremljanje prekomejnega onesnaževanja na velike razdalje (EMEP).

SNEŽNA ODEJA V SR SLOVENIJI SREDI DECEMBRA 1986
(15. - 17. XII.)

1



Risba 1. Snežna odeja v SR Sloveniji sredi decembra 1986
Fig. 1. Snow-cover in the S.R. of Slovenia by mid-December 1986

VIR: Po podatkih HMZ SRS v Ljubljani za 296 postaj

temtakem tudi podatki HMZ potrjujejo, da so količine z dežjem in snegom padlega žvepla večje od količin v zrak uhajajočega žvepla. Te naj bi bile dvakrat večje, pravzaprav štirikrat, če računamo, da se polovica emisijskega žvepla vrne na tla s suhim usedanjem.

Razlike glede izračunane koncentracije žvepla v padavinah niso le zaradi različnega obdobja, na katerega se nanašajo, temveč so bržkone tudi posledica različne reprezentativnosti enih in drugih podatkov. Ne glede na to pa prvi in drugi potrjujejo osnovno nesorazmerje med žveplovimi emisijami in imisijami, oziroma med oddanim in prejetim žveplom. Razlike med obema računoma so naslednje:

Po naših analizah pade v SRS na leto (velja za obdobje 1985–1987) povprečno 12,3 g žvepla na kvadratni meter ali 12,3 tone/km², v vsej Sloveniji pa 250 000 ton (249 075), kar je 2,5-krat več od lastnih emisij. To je 125 kg na prebivalca (računajoč z dvema milijonoma) ali prav toliko na hektar (tabela 2).

Po podatkih, zbranih na HMZ, pa pade na leto (velja za obdobje 1980–1985) povprečno 9,8 g žvepla na kvadratni meter, kar je skoraj 10 ton/km² ali na vsem ozemlju 205 500 ton, kar je dvakrat več od lastnih emisij. To je hkrati 100 kg žvepla na prebivalca oziroma prav toliko na hektar.⁸

3.4. Količine padlega žvepla v SR Sloveniji v primerjavi z Evropo

Kakor smo pravkar izračunali, prejme Slovenija na leto povprečno 9,8 g oziroma 12,3 g žvepla na kvadratni meter. Če upoštevamo vmesno vrednost (11 g) in jo primerjamo z razmerami drugod po Evropi, kakor jih prikazuje priložena, po N e w S c i e n t i s t u (1987) povzeta karta (risba 3), vidimo, da se Slovenija uvršča med ozemlja, ki prejemajo daleč največje količine žvepla. Tolikšne količine, kakor smo jih izračunali za Slovenijo, naj bi v Evropi prejemale le tri območja, znana po klasični, a intenzivni industrijsko-energetski strukturi (Češka s Šlonskom in Doneško območje).

Toda po omenjenem viru naj bi Slovenija prejemale skoraj dvakrat manj žvepla, kakor smo izračunali po naših podatkih, torej ne 11 g/m², temveč 6 g, kar jo pa vseeno uvršča med padavinsko nadpovprečno žveplaste pokrajine, saj večina Evrope prejema manj žvepla od nje.⁹ Po tem viru pade v Sloveniji na leto šestkrat več žvepla kakor na Portugalskem, štirikrat do šestkrat več kakor v Španiji, štirikrat več kakor v večini Francije, dvakrat več kakor v Švici, Avstriji, Madžarski itd. Na Norveškem naj bi padlo 6-krat do 12-krat manj žvepla kakor v Sloveniji, razen na skrajnem jugu, kjer ga pade 4-krat manj. Podobno velja za Švedsko in Finsko. Pravzaprav naj bi večina Srednje Evrope, ki je z žveplom sicer najbolj obremenjena, prejemale manj žvepla od Slovenije. Tudi drugi deli naše države naj bi po teh podatkih dobivali vsaj dvakrat manj žvepla, če ne še manj.

8 Nerazčiščeno je vprašanje, koliko žvepla odnašajo vode iz Slovenije. Čeprav razpolagamo s številnimi analizami žvepla v vodah, ostaja odprto, koliko ga izvira iz kamenin ali prsti in koliko iz suhega oziroma mokrega usedanja neposredno iz atmosfere (risba 4). Odprto je tudi kroženje žvepla preko organskega sveta (C o l i n v e a u x, 1973). V ospredju našega zanimanja je seveda le sedimentacijska narava tega kroženja.

9 Visok specifični dotok padavinskega žvepla, čeprav ni v celoti avtohton, na svojevrsten način kaže ne le naravovarstveno, temveč tudi gospodarsko zaostalost Slovenije v primerjavi z zahodno ali srednjo Evropo. Še posebej, če primerjamo specifične vrednosti padavinskega žvepla z različnimi ekonomskimi kazalci, npr. s specifično porabo energije, narodnim dohodkom ipd.

Tab. 2 Antropogeno kroženje žvepla v pokrajinskem okolju SR Slovenije in njegova bilanca

Table 2. Anthropogenic circulation of the sulphur and its balance in the landscape environment of the S.R. of Slovenia

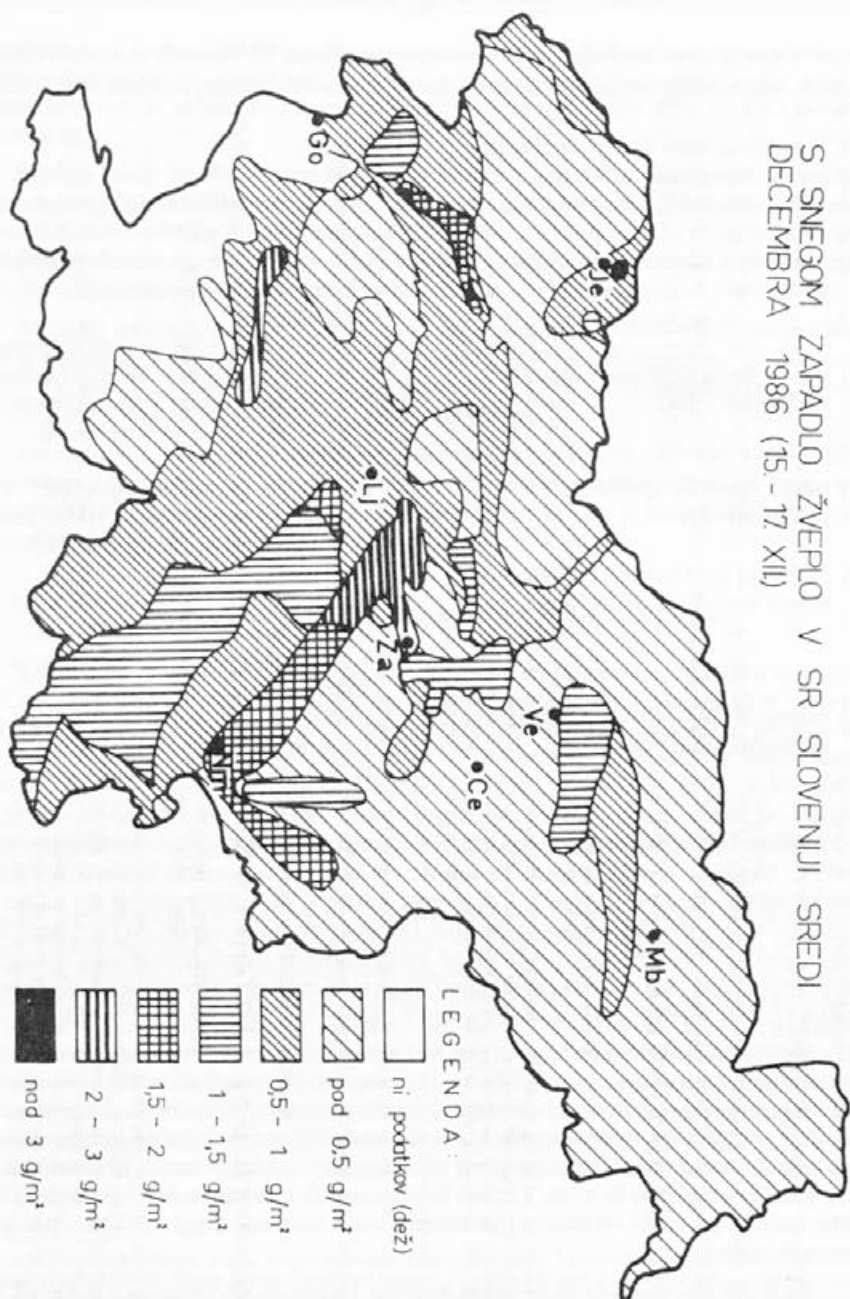
1) Povprečna letna količina padavin	1500 mm
2) povpr. letna emisija SO ₂	200 000 ton
3. spec. emisija SO ₂ oziroma S na leto	a) SO ₂ 10 g/m ² ali 10 t/km ² b) S: 5 g/m ² ali 5 t/km ²
4) povprečna koncentracija sulfatov v padavinah	a) 24,6 mg/l SO ₄ – po lastnih podatkih b) 19,6 mg/l SO ₄ – po podatkih HMZ SRS c) 22,1 mg/l SO ₄ – po srednji vrednosti
5) povpr. letna količina žvepla v padavinah v SRS	a) 249 075 ton (2,5-krat večja od emisije) b) 202 500 ton (2-krat večja od emisije) c) 225 787 ton (2,25-krat večja od emisije)
6) povpr. spec. količina žvepla v padavinah na leto	a) 12,3 g/m ² – po lastnih podatkih b) 9,8 g/m ² – po podatkih HMZ SRS c) 11,0 g/m ² – po srednjih podatkih
7) razmerje med emisijo ter avtohtonim suhim in mokrim depozitom	2 : 1 : 1 a) SO ₂ = 200 000 ton : 100 000 ton : 100 000 ton b) S = 100 000 ton : 50 000 ton : 50 000 ton
8) razmerje med avtohtonim in alohtonim žveplom v padavinah	a) 1 : 5 po lastnih podatkih b) 1 : 4 po podatkih HMZ SRS c) 1 : 4,5 po srednji vrednosti

Toliko žvepla kakor Slovenija naj bi v Evropi prejemale le pet območij (severna Italija, Anglija, Doneški bazen, Podmoskovje ter prej omenjeno industrijsko-energetsko osrčje Srednje Evrope). Več žvepla kakor v Sloveniji pade na tla edino na Češkem, v Šlonsku in Doneškem bazenu. Podobne podatke navaja Atmospheric Environment 18, 1984 (Moore 1986). Spec. emisije žvepla (ton/km²/leto) naj bi znašale za Evropo 2,5–3, kar je dvakrat manj od Slovenije, za Vzh. Nemčijo 20,5, Češkoslovaško 12, Vel. Britanijo 11, Zah. Nemčijo 8, Italijo 5,2, Poljsko 4,5, Francijo 3,2 itd.

Vzroki za tolikšne količine žvepla, ki padejo v Sloveniji, so na eni strani v relativno velikih emisijah žveplovega dioksida, nastajajočih zaradi zastarele in ekstenzivne oziroma energetske potratne industrije, zaradi njene proizvodne in druge strukture, ki je obdržala še močne poteze klasične industrializacije, kakršna je bila za srednjo in zahodno Evropo značilna pred več desetletji, nadalje zaradi industrijskih in energetskih objektov, ki so še v celoti brez ustreznih čistilnih naprav, pa tudi zaradi rabe fosilnih goriv, ki vsebujejo razmeroma visok odstotek žvepla (slabše vrste premoga in nafte).

Na drugi strani so vzroki za velike količine žvepla, ki jih padavine spirajo na tla, v goratosti Slovenije oziroma v dolinsko-kotlinski legi glavnih virov žveplovih emisij in z njo povezanih temperaturnih inverzijah ter drugih neugodnih klimatskih potezah, ki emisije žveplovega dioksida slabo razpršujejo. Vzroki so tudi v humidnosti Slovenije, posebno v njenih orografsko okrepljenih padavinah, ki so med največjimi

S SNEGOM ZAPADLO ŽVEPLO V SR SLOVENIJI SREDI
DECEMBRA 1986 (15. - 17. XII)



2

Risba 2. S snegom zapadlo žveplo v SR Sloveniji sredi decembra 1986

Fig. 2. Amount of the sulphur introduced with the snowfall (in g/m² of sulphur) in the S.R. of Slovenia by mid-December 1986

v Evropi in ki tudi ob manjših koncentracijah SO_2 spirajo iz ozračja večje količine žvepla. Pri tem pripomore tudi sam mehanizem orografskih padavin. Predvsem pa ne smemo prezreti razmeroma neugodne lege Slovenije glede na prevladujočo usmerjenost onesnaženih zračnih gmot, ki dotekajo bodisi iz Srednje, Zahodne pa tudi Mediteranske Evrope, še posebno iz bližnje, močno industrializirane severne Italije, odkoder se onesnažene zračne gmote neovirano širijo do naših krajev, kjer se zadržujejo, ko ob alpsko-dinarskem stiku naletijo na orografsko oviro.¹⁰ Odtod v naših padavinah nekajkrat večji delež alohtonega žvepla v primerjavi z avtohtonim. Suhlega usedanja žvepla pri tem niti ne upoštevamo.

3.5. Razporeditev žvepla po Sloveniji, padlega z decembrsko snežno odejo

Decembra 1986 je s snežno odejo padlo v Sloveniji več kot 12 000 ton žvepla ali povprečno 0,6 g na kvadratni meter (oziroma 6 kg/ha ali 0,6 t/km²), vendar so bile med posameznimi pokrajinami velike razlike, kajti žveplo se je razporedilo zelo neenakomerno. Nekateri kraji so ga dobili le neznatne količine, drugi precej večje (karta 2.). Razlike so se gibale od 0,07 g do 1,6 g/m², torej v razmerju 1:23, padavine pa v razmerju 1:14. Če zanemarimo nadrobnosti, se kaže naslednja podoba.¹¹

Od severovzhodne Slovenije, ki je prejela najmanj žvepla (100 do 300 kg na km²), so se količine postopoma povečevale do osrednje Slovenije, kjer so bile nekajkrat večje in so znašale povprečno okoli 1000 kg na km², ponekod pa tudi za polovico več (okoli 1500 kg/km²). Odtod so se proti zahodni in jugozahodni Sloveniji količine padlega žvepla ponovno zmanjševale, vendar so ostajale povečini na povprečni ali celo rahlo nadpovprečni ravni (500–800 kg/km²). Visoki kras, kjer je bila snežna odeja sicer najdebelejša, ni prejel največ žvepla, vendar pa je zunanji, jugozahodni rob snežne odeje večinoma vseboval vsaj povprečno količino.

Poleg značilne razporeditve žvepla od primorske proti notranji in severovzhodni Sloveniji, se kaže še druga razporeditev, potekajoča pravokotno na prvo, ko so se količine padlega žvepla stopnjevale od severozahoda proti jugovzhodu. Tako je najmanj žvepla prejel alpski svet (z izjemo jeseniškega območja), več osrednja Slovenija, največ pa jugovzhodni del (Dolenjska, Kočevska in Bela krajina), čeprav je v tem delu Slovenije najmanj emisij SO_2 . Tako razporeditev povezujemo s takrat prevladujočimi severozahodnimi vetrovi, ki naj bi žveplove emisije potisnili od severozahodnega, industrijskega dela osrednje Slovenije nad pretežno agrarni, jugovzhodni del (R a d i n j a, 1987a), kakor potrjujejo tudi sinoptične karte za ta čas (arhiv HMZ SRS).

Na splošno pa je največ žvepla prejela osrednja Slovenija, ležeča na notranji strani Visokega krasa, ki so ga zračne gmote prečkale in pri tem okrepile padavine ter

¹⁰ Ni naključje, da vsebujejo padavine v Koprskem Primorju pogosto zelo visoke koncentracije žvepla. In to ne le v mesečnih padavinah (B o n a č, 1987), temveč tudi posamičnih (R a d i n j a, 1988).

¹¹ Kako različna je bila žveplasta sestava decembrske snežne odeje, kaže že to, da je bila desetina vzorcev brez sulfatov in šestina jih je imela manj kot 10 mg/l, povprečje pa je vseeno znašalo skoraj 40 mg/l. Kako različna je tudi sicer sestava naših padavin, se vidi po tem, da je med 719 vzorci, analiziranimi 1986, in 1987. leta, znašal razpon preko 300 mg/l in da je bila petina vzorcev brez sulfatov, trije odstotki pa so jih imeli preko 100 mg/l, povpreček pa je znašal nekaj čez 30 mg/l. Tudi v tem pogledu se zrcali izredna pokrajinska pestrost Slovenije. Zato so tudi povprečja, ki jih dobimo iz tako različnih vzorcev, precej abstraktna. V pokrajinsko enoličnejših evropskih deželah je žveplavost padavin ne le nižja, temveč tudi bolj enakomerna (I z r a c l, 1983).

precej izprale ozračje tudi na njegovi notranji strani. Znotraj osrednje Slovenije pa največ žvepla nista prejela njen severozahodni in osrednji del, temveč jugovzhodni. Če izvzamemo Jesenice, je največ žvepla prejelo območje med Ljubljano in Trbovljami, v severovzhodni tretjini Slovenije pa poleg ožjega Zasavja še Velenjska kotlina, ne pa tudi Celjska in tudi ne mariborsko območje.

V grobem bi lahko rekli, da se v razporeditvi padlega žvepla prepletajo vsaj štirje vplivi. Najprej vpliv alohtonega onesnaževanja, ki se na zahodni strani Slovenije kaže ne le s povprečnimi količinami žvepla, temveč tudi z dvema progama nadpovprečnih: prva poteka v smeri od Furlanske nižine oziroma Vidma proti zahodu, druga v smeri od Tržaškega zaliva oziroma Trsta in Tržiča proti severovzhodu. V osrednji Sloveniji se kaže tudi vpliv avtohtonega onesnaževanja, zlasti v spodnjem delu Ljubljanske kotline, v osrčju Zasavja in v Velenjski kotlini. Naposled se kaže še vpliv severozahodnih in zahodnih vetrov, ki so v osrednji Sloveniji območje večje onesnaženosti prestavili z Gorenjske na Dolenjsko in od zahoda proti vzhodu (vzhodno od Ljubljane, vzhodno od Velenjske kotline). Pomembna je seveda tudi sama razporeditev padavin.

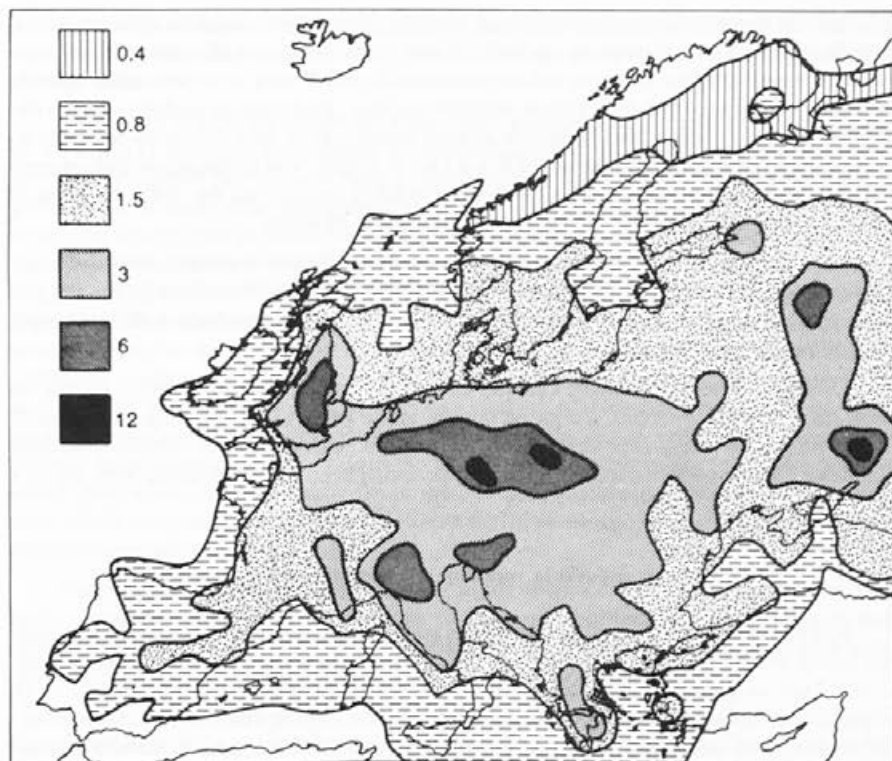
3.6. Vprašanje suhega in mokrega odlaganja žvepla

Žveplov dioksid, ki z dimnimi in drugimi plini uhaja v ozračje, se ne pretvori ves v kislino in se ne vrača v celoti s padavinami na tla, temveč se ga del vrne, ne da bi se pretvoril, torej v plinasti oziroma suhi obliki. Delež enega in drugega je od pokrajine do pokrajine različen. Nad pretežnim delom Evrope naj bi se večina žveplovega dioksida usedala na tla v suhi obliki (F. Pearce 1987). V humidni oziroma dobro in pogosto namočeni Sloveniji moremo pričakovati, da suho usedanje žvepla bržkone ne prevladuje, ima pa vseeno pomemben delež. Ne gre pa le za količinska razmerja, saj gozdarji menijo, da je za gozdove glavni škodljivi faktor onesnaženega ozračja suhi depozit in ne mokri (Š o l a r, 1983, 1986, S c h r ö d e r, 1985).

Da bi delež enega in drugega žvepla določneje opredelili, smo opravili več posebnih analiz. Med drugim smo primerjali vsebnost žvepla v padavinah in strešnici; torej v deževnici, preden pride v stik s podlago, in potem, ko že steče prek strehe ali kamnitih tal.

Analize kažejo, da se deževnica, ko steče prek strehe, praviloma navzame večje ali manjše količine žvepla. Čeprav je s streho v dotiku le nekaj dolžinskih metrov, se količina žvepla poveča tudi za več deset odstotkov, kar je v primerjavi s potjo dežja skozi ozračje (npr. z višine tisoč metrov) neprimerno krajša pot, približno v razmerju 1:200, medtem ko je razmerje med količino v ozračju in na strehi pridobljenega žvepla (deževnica – strešnica) manj kot 1:10, pogosto 1:2 ali vsaj 1:3. Poleg tega tudi te analize potrjujejo podobne razlike v količini žvepla med padavinami v topli oziroma hladni (kurilni) polovici leta.

Vzporedne meritve žvepla v deževnici in strešnici, opravljene v zadnjih štirih letih, kažejo, da so razlike odvisne predvsem od emisij SO_2 (onesnaženosti ozračja) in vremenskih razmer, zlasti od tega, koliko časa pred analiziranim dežjem ni bilo padavin in se je žveplo nemoteno nabiralo na strehi. Količine žvepla se v strešnici zmanjšujejo potem, ko je streha že izprana, torej po dalj časa trajajočem dežju. Nasploh pa razlike med žveplom v deževnici in strešnici nazorno opozarjajo na delež suhega



Risba 3. Povprečna letna količina zapadlega žvepla v Evropi (g/m^2). Po F. Pearce-ju 1987
 Fig. 3. Total amount of deposited sulphur in Europe during one year (in g/m^2). According to F. Pearce 1987

usedanja žvepla iz ozračja na tla. Čeprav se je tovrstnih analiz nabralo doslej več kot sto, so prostorsko (po Sloveniji) in zlasti časovno (preko leta) premalo razširjene, da bi bile reprezentativne za Slovenijo kot celoto, za prvo orientacijo pa vendarle služijo.¹² Kažejo namreč, da se koncentracija žvepla v strešnici zaradi suhega depozita v primerjavi z deževnico poveča sicer zelo različno, od 3 do 141 odstotkov, povprečno pa za okoli 40 odstotkov. Povečanje bi bilo še večje, če ne bi veter odnašal suhega depozita s streh. Manj izrazite od povprečnih so ekstremsne razlike. Kajti največje doslej izmerjene koncentracije sulfatov v deževnici se sušejo okoli 300 mg/l , v strešnici pa presegajo 400 mg/l , kar je več od dovoljene mere za pitno vodo (Ur. list SFRJ 1980, št. 9).

Tudi analize deževnice, ki je na matičnem Krasu v okolici Lokve tekla v različnih vremenskih razmerah po več metrov dolgem kraškem žlebu (škraplji), so pokazale podobno, čeprav nekoliko nižje naraščanje žvepla.¹³

Druga vrsta tovrstnih raziskav so analize sulfatov v sveži deževnici in tisti, ki je

12 Največ analiz je bilo doslej opravljenih v Ljubljani, Trbovljah in Mežiški dolini (R a d i n j a, 1985a, 1987b, 1988).

13 Ugotovitve bodo objavljene na drugem mestu.

bila več dni izpostavljena onesnaženemu ozračju. V slednji so količine sulfatov narasle tudi za več deset miligramov na liter. V isto vrsto spadajo tudi analize destilirane vode, izpostavljene na prostem več nepadavinskih dni. V njej se je prav tako nabralo po več deset ali vsaj več miligramov sulfatov na liter. Podobne so nadalje analize destilirane vode, s katero smo izplaknili prazno skledo, ki je bila določeno obdobje izpostavljena onesnaženemu ozračju (R a d i n j a 1988). Vse te raziskave dokumentirajo razmeroma intenzivno suho usedanje žvepla iz ozračja na tla, težje pa je na ta način določiti delež suhega depozita v primerjavi z mokrim.

Ne nazadnje so na intenzivnost suhega usedanja žvepla iz ozračja opozorile tudi analize snežne odeje sredi decembra 1986. Zgornja plast snežne odeje je namreč ponekod že po nekaj dnevih vsebovala tudi za 30 odstotkov povečano količino žvepla (R a d i n j a. 1987a).

Dosedanje raziskave torej kažejo, da v naših razmerah suhi depozit žvepla ne zaostaja mnogo za mokrim. Če ga ne doseže ali ne preseže, je navadno zaradi usedlin, ki jih zaradi odnašanja vetra v strešnici nismo registrirali. Pri računih smo zato upoštevali, da se polovica naših, torej lastnih emisij žveplovega dioksida vrne na tla v suhi obliki.

3.7. Žveplavost padavin in vprašanje zakisanosti pokrajinskega okolja

Kakor smo ugotovili, naj bi Slovenija s padavinami prejela zelo veliko žvepla, več kakor večina Evrope. Uvrščala naj bi se potemtakem med tiste evropske dežele, ki dobivajo na površinsko enoto v letu dni največ padavinskega žvepla. Glede na to bi pričakovali, da bo naše okolje že zaradi tega med najbolj načetimi in prizadetimi. Dejansko pa ni tako, saj je okolje v marsikateri evropski deželi, ki dobiva mnogo manj padavinskega žvepla, veliko bolj prizadeto. Nazoren primer je Švedska, ki po že omenjenem viru dobiva v severnem delu okoli 0,5 g žvepla na kvadratni meter, v srednjem delu 0,8 in v južnem 1,5 g, kar je nekajkrat manj kakor v Sloveniji (od 4-krat do 15-krat manj), negativne posledice pa so v tamkajšnjem pokrajinskem okolju neprimerno večje.

Zaradi silikatnih kamenin in drugih pokrajinskih potez (klimatskih, hidroloških, pedoloških itd.) se namreč na Švedskem v veliko večji meri kaže povezava med padavinskim žveplom in kislim dežjem ter zakisanim okoljem sploh, zlasti prsti in voda, posebno jezer. To se kaže v tolikšni meri, da je zlasti v slednjih življenje močno prizadeto, posebno življenje rib, ki so iz močno zakisanih jezer takorekoč izginile. Poleg jezer so kisli tudi potoki (s pH 4–5) z vsemi posledicami vred. Mehanizem vseh teh procesov so doslej v marsičem že osvetlili (P e a r c e, 1987).

Vsega tega v Sloveniji ni, saj zanjo še niso značilne oziroma prevladujoče kisle padavine. In to kljub obilici žvepla, ki ga vsebujejo. Kakor kažejo analize, je kislih padavin (pH < 5,6) približno petina, medtem ko jih ima pH pod 5 le nekaj odstotkov (Radinja 1987a, 1988). V našem pokrajinskem okolju se potemtakem zakisanje še ni razširilo tako, kakor bi pričakovali po žveplavosti ozračja in padavin. Zakisanje ni zajelo niti padavin in še manj voda ali drugih sestavin okolja. Na eni strani se zato kaže izrazito nesorazmerje med emisijami žveplovega dioksida v zraku oziroma sulfatov v padavinah in na drugi strani nezakisanostjo padavin, voda in drugih členov naravnega okolja. O kislih vodah ne moremo govoriti niti v trboveljskem, celjskem, mežiškem

in drugih najbolj onesnaženih območjih (R a d i n j a, 1985 a, 1987 c) in tudi ne o kislih jezerih (R a d i n j a, 1984, 1980–1987), čeprav so stoječe vode za zakisanje najbolj občutljive.

Vzroke za omenjena nasprotja kaže iskati v pokrajinski strukturi Slovenije, zlasti v njeni (1) pretežno karbonatni kameninski sestavi, ki bodisi posredno ali neposredno nevtralizira zakisavanje okolja, zlasti prsti in vode.¹⁴ Poleg litološke sestave so pomembne še druge črte pokrajinske strukture. Takšne so tudi (2) klimatske poteze z izrazitimi letnimi časi in dinamičnim temperaturnim režimom, vključno z močno spremenljivimi in obdobjno visokimi temperaturami, kar v pokrajinskem okolju stopnjuje intenzivnost kemičnih in drugih transformacijskih procesov. Podobno velja za njeno humidnost in vlažnostno-temperaturne indekse, prav tako pa tudi za (3) hidrološke poteze (z naglim kroženjem in obnavljanjem vode), kar skupaj (4) z večjimi hipsografskimi razlikami in dobro razčlenjenim reliefom stopnjuje kroženje materije in energije, to pa vsestransko krepi razvojno dinamiko celotnega pokrajinskega kompleksa, vključno s sulfurnim. Pomembna je nadalje (5) izrazitost pedogenetskega procesa in pestrost pedološke odeje. Še posebno pa je pomembna (6) velika pestrost samih pokrajinskih kompleksov, ki je med drugim zasnovana s širšim prepletanjem med seboj zelo različnih sestavnih delov, kakršni so alpsko-dinarski, subpanonski in submediteranski svet.

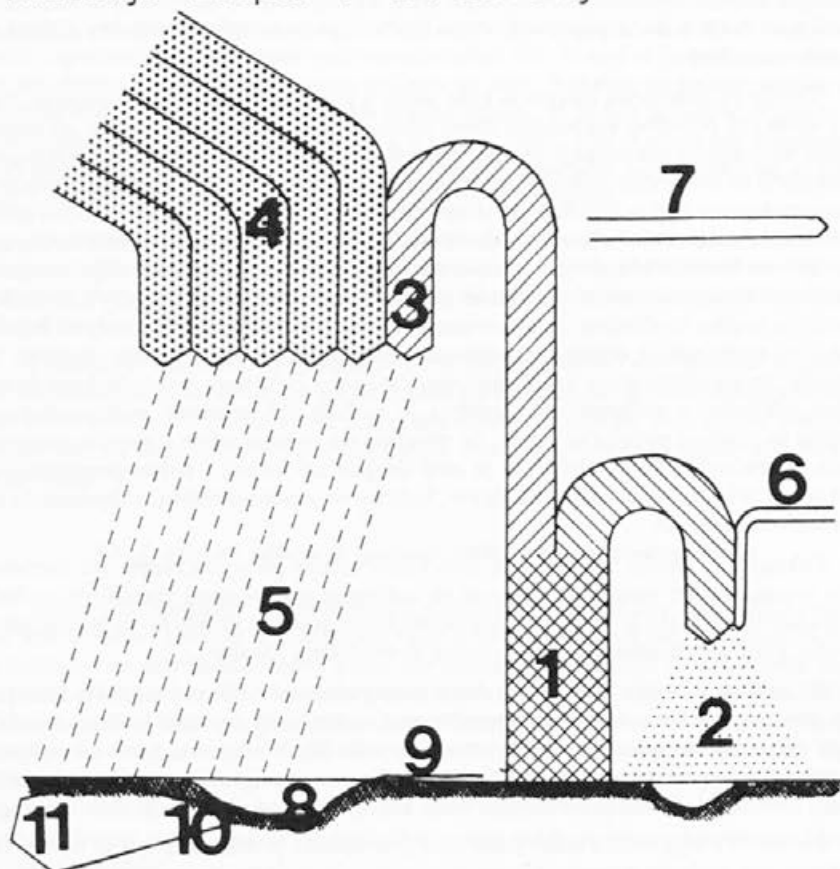
Pokrajinsko okolje Slovenije je zato kljub večjim emisijam žvepla ter tovrstno večji onesnaženosti ozračja in padavin za zakisanje okolja manj transferno in bolj nevtralizacijsko. Zato je kislih padavin malo, kislih voda pa praktično ni in tudi zakisovanje prsti zaradi onesnaževanja okolja je kvečjemu lokalno.

Za zakisanje okolja je med bolj dovtetnimi potezami naših pokrajinskih struktur šteti kvečjemu večjo reliefno in atmosfersko (inverzijsko) zaprtost kotlinsko-dolinskega sveta znotraj goratega, razširjenost naravno kislih prsti, vključno s kraškimi, ter večji delež iglastega gozda in druge acidofilne vegetacije. Sem spada tudi protislovna značilnost, kakršno sestavljajo kisle kraške prsti na sicer karbonatni podlagi.

Pač pa so s tega vidika manj jasne tiste pokrajinske poteze, ki procese mokre faze žveplastih padavin hitreje in intenzivneje razvijajo (hitrejše pretvarjanje SO_2 v SO_4 in H_2SO_4), bodisi zaradi večje humidnosti in klimatske spremenljivosti oziroma periodičnosti okolja ter procesov, povezanih z orografskimi padavinami.

Razmerje med alohtonim in avtohtonim žveplom kaže, da k okrepljenemu dotoku le-tega pripomore predvsem položaj Slovenije. Ta je tranziten in odprt za onesnažene zračne gmote, obenem pa zanje tudi zajezujoč, za kotlinsko-dolinski svet znotraj nje pa hkrati zatišen in zaprt ter degradacijsko manj zmogljiv. Vse to v Sloveniji sicer stopnjuje odlaganje padavinskega žvepla, hkrati pa zakisanje okolja bistveno zavira zaradi njene pokrajinske strukture. Glede na dotok žvepla od drugod bi bila Slovenija ob drugačni pokrajinski sestavi na slabšem od Švedske in njej podobnih pokrajin severne Evrope. Vendar se na tovrstno tolerančnost našega okolja ne kaže preveč zanašati že zaradi vse večjih posrednih in kumulativnih učinkov, ki jih po ana-

¹⁴ Kar velja nasploh, se nazorno kaže zlasti lokalno. Tako so v okolici cementarn, apnenic in večjih kamnolomov laporja, dolomita ali apnenca pogosto zelo alkalne padavine, ki so velikokrat tudi »trde« (s cel. trdoto 4–5 °NT). Nazoren primer so močno alkalne padavine v okolici trboveljske cementarne, ki vsebujejo občasno izjemno visoke vrednosti pH (preko 10 in tudi 12), čeprav so zaradi sosednje termoelektrarne zelo onesnažene s sulfati in drugimi primesmi (R a d i n j a, 1985a).



- 1 Emisija SO_2 200.000 ton letno - izgorevanje fosilnih goriv itd.
- 2 Suhi depozit SO_2 100.000 ton letno.
- 3 Avtohtoni mokri depozit žvepla 50.000 ton letno.
- 4 Alohtoni mokri depozit žvepla 200.000 ton letno.
- 5 Padavinsko žveplo 250.000 ton letno - delno kisle padavine.
- 6 Alohtoni suhi depozit žvepla (količinsko nejasen).
- 7 Žveplo, ki se odnaša izven Slovenije (količinsko nejasno).
- 8-10 Jezera, reke, podzemeljske vode - še neraziskane.
- 11 Odnášanje žvepla z vodami (količinsko nejasno).

Risba 4. Kroženje žvepla v SR Sloveniji
 Fig. 4. Circulation of the sulphur in the S.R. of Slovenia

logiji pravzaprav bolj slutimo kakor poznamo. Dosedanji gospodarski razvoj pa, žal, temelji vse preveč ravno na tem, saj čiščenje onesnaženega okolja prepušča kratkoročno naravi. Ne glede na to postaja očitno, da je podaljševanje sedanjih degradacijskih procesov čedalje manj smotrno in manj perspektivno ne le s širšega, posrednega oziroma ekološkega (naravovarstvenega) vidika, temveč tudi neposrednega oziroma ekonomskega.

Odlaganje padavinskega žvepla, ki po prisposodbi ustreza dvema ali celo trem 50-kilogramskim vrečam letno na hektar površja, spominja na podobno količino umetnih gnojil, ki jih prejema hektar kmetijskih tal. S tem v zvezi pogrešamo raziskav o tem, kako »gnojenje«, ki je posledica onesnaževanja ozračja z žveplom, v naših pokrajinskih strukturah vpliva na okolje in njegove sestavne dele, saj mora imeti zelo različne in ne le negativne posledice (P e a r c e, 1982). Ne gre le za to, da je tovrstnih raziskav za kolikor toliko zaokroženo geografsko podobo premalo, temveč tudi za to, da so bodisi presplošne ali preveč specializirane. Pogosto so tudi enostranske, bodisi zaradi omalovaževanja za okolje negativnih posledic ali pa zaradi njihovega pretiravanja. Kaže, da se najtežje prebijajo uravnoteženi pogledi, saj je tudi nekaj geografskih interpretacij precej enostranskih. Tudi takrat, ko obravnavamo onesnaženost okolja, moramo več pozornosti posvečati pokrajinskim strukturam, če hočemo prispevati k razjasnjevanju konkretne degradacijske problematike.

S tega vidika se kot osnovna lastnost Slovenije kaže na eni strani njena močno nadpovprečna obremenjenost s padavinskimi in drugim žveplom, na drugi pa njena močno podpovprečna zakisanost oziroma nezakisanost. Omenjeno nasprotje oziroma protislovje kaže svojevrstno toleranco okolja, ki je očitno posledica njene pestre in hkrati zelo dinamične pokrajinske strukture. Kaže, da smo na to premalo pozorni in pri razlagi posameznih degradacijskih pojavov tudi preveč enostranski. Pri nadaljnjih raziskavah bo treba zato več pozornosti usmeriti v razlike, ko gre za sulfurno onesnaženost ozračja in padavin v zakisanem oziroma nezakisanem okolju.

Literatura

- B o n a č, M., R a j h - A l a t i č, Z., 1976, Primerjava rezultatov analiz padavin treh različnih krajev v Sloveniji, Razprave DMS, 20, 1, Ljubljana.
- B o n a č, M., 1987, Kemijske analize padavin (gradivo), Arhiv HMZ SRS, Ljubljana.
- C o l i n v e a u x, P., 1973, Introduction to ecology.
- G a m s, I., 1986, Osnove pokrajinske ekologije, Ljubljana.
- G l e n n y, M., 1987, Living in Socialist Smog, New Scientist, 116, št. 1579, London.
- H r č e k, D., 1986, Stanje onesnaženosti zraka v SR Sloveniji, HMZ SRS, Arhiv, Ljubljana.
- I z r a e l, J. A. in drugi, 1983, Kislotnye doždi, Leningrad.
- M o o r e, J. W., 1986, The Changing Environment, New York.
- N o v a k, P., 1986, Kakovost življenja, energija, okolje in čas na Slovenskem (xerox), Ljubljana.

- O d u m, E., 1971, *Fundamentals of Ecology*, Philadelphia.
- P e t k o v š e k, Z., 1977, Določanje emisije SO₂ in izračun emisijskega potenciala za nekatere kotline v Sloveniji, *Razprave DMS*, 21, 1–2, Ljubljana.
- P e a r c e, F., 1982, The menace of acid rain, *New Scientist*, 95, 111, London.
- P e a r c e, F., 1987, Acid Rain, *New Scientist*, 116, št. 1585, London.
- R a d i n j a, D., 1984, Alpine Lakes in Yugoslavia, *Geogr. Jugoslavica*, V. 1983, Lj.
- 1985a, Onesnaženost padavin v trboveljski občini. V elaboratu: Vplivi in učinki onesnaževanja okolja v trboveljski občini, IGU, Ljubljana.
 - 1985b, Onesnaženost trboveljskih voda. V elaboratu: Vplivi in učinki onesnaženega okolja v trboveljski občini, IGU, Ljubljana.
 - 1987 a, Snežna odeja v SR Sloveniji sredi decembra 1986 ter vprašanje onesnaženost našega okolja, *Geogr. vestnik*, 59, Ljubljana.
 - 1987 b, Regionalne značilnosti degradiranega okolja v Mežiški dolini (onesnaženost padavin), IGU, Raz. nal., Ljubljana.
 - 1987 c, Degradacija okolja v Spodnji Mežiški dolini, Raz. nal. IGU, Lj.
 - 1988, Analize padavin v Sloveniji 1984–1988 (gradivo, tekoča raziskava), Odd. za geogr. FF, Ljubljana.
 - 1980–1987, Letna poročila o raziskavah Bohinjskega in Blejskega jezera, IGU, Ljubljana.
- R a m a d e, S., 1987, *Éléments d'écologie appliquée*, Paris.
- Š o l a r, M., 1983, Dvodnevno posvetovanje o vplivu kislega dežja na kmetijstvo in gozdarstvo, *Gozd. vestnik* 4, Ljubljana.
- Š o l a r, M. in sod., 1986, Onesnaženje zraka in propadanje gozdov v Sloveniji, Inštitut za gozd. in lesno gospodarstvo (tipkopis), Ljubljana.
- S c h r ö d e r, V., 1985, Direct effect of air pollution SO₂ on plants.
- 1988, Dnevne višine padavin po ombrometru za december 1986, Arhiv HMZ SRS, Ljubljana.

**ABOUT THE TECHNOGENIC CIRCULATION OF SULPHUR AND ITS
BALANCE VALUES IN THE LANDSCAPE ENVIRONMENT OF THE
SOCIALIST REPUBLIC OF SLOVENIA (NW JUGOSLAVIA)**

Darko R a d i n j a

(Summary)

The study starts with observation that – on December 1986 (with the average amount of 48 mm of snow-fall in the S. R. of Slovenia with its 20 000 km²) – as much as 12 675 tonnes of sulphur or 0,6 g/m² viz. 6 kg per hectar were deposited. That was much above the average since one thirtieth part of the yearly precipitation has yielded one sixteenth part of the total annual deposition of the sulphur from the air, thus revealing the above – the – average pollution of the air and of precipitations during the winter period.

The then registered amount of the sulphur is compared with the average yearly amount that is 225 000 tonnes or 11 g/m² (110 kg per hectar) and is among the highest in Europe as demonstrated by several recent analyses. It does also exceed Slovenia's own emissions of the SO₂ i.e. some 200 000 tonnes (or 100 000 tonnes of sulphur) which is 2,2 times less. Precipitations introduce thus to the soil four and a half times more of the sulphur considering the fact that one half of the regional emissions is returned to the soil in the dry form (dry deposits) as it has been established by the analyses of the rain-water (including that from the roof-tops). So the gap to the total registered amount results from the supply from other regions. The balance is 1 : 4 in favour of the alochtonous sources of sulphur.

The annual amount of the deposited sulphur per territorial unit is among the highest measured in Europe. The reason is not only the plentiful general supply of precipitation, itself increased by orographic precipitations (among most abundant in Europe) but also the large share of the sulphur – both autochtonous and alochtonous-washed down from the atmosphere. The amount of the former is large due to the (geographical) position of Slovenia in Europe and, of the second, because of the level of industrial development in Slovenia (characterised also by extensive features such as: the greater specific consumption of energy, the use of sulphurous coals, the unfavourable structure of industries) but also because of the location of main sources of pollution with sulphur in the valleys and basins with more frequent stagnation of the air and temperature inversions which hamper dispersion.

Inspite of all this, however, the waters and other elements of the environment are not acid. The study attributes this fact to the dynamic and variegated landscape structure of Slovenia, notably to its mainly carbonate rocks, greater humidity, rapid regeneration of the waters etc.

UDK 551.577.6(497.12 Postojna) "1985/1987" = 863

UDC 551.577.6(497.12 Postojna) "1985/1987" = 20

OPAZOVANJE KISLOSTI PADAVIN V POSTOJNI V LETIH 1985–1987

Janja K o g o v š e k ¹ in Andrej K r a n j c ²

1. Uvod

Človek že od nekdaj onesnažuje in uničuje okolje, naravo. Z napredkom tehnike je napredoval tudi ta neprijetni stranski proizvod civilizacije, obenem pa se je človek začel tega tudi vedno bolj zavedati. Tehnični napredek je prinesel nove možnosti varovanja ter odkrivanja, opazovanja in beleženja onesnaževanja. Vse to posredno omogoča osveščanje ljudi, kar je prvi korak k reševanju.

Dež ni naravna destilirana voda, ampak je lahko tudi močno razredčena kislina. Pojavil se je nov pojem – kislil dež. Ker pa je lahko kisel tudi sneg in druge padavine, govorimo o kisljih padavinah. Ekologa pa ne zanima le kislost padavin, ki je posledica prisotnosti kislin, ampak vse škodljive snovi, ki jih spirajo iz zraka.

Po raziskavah Gospodarske komisije EGS ima sneg v Zahodni in Srednji Evropi pH povprečno 4.3. Zakisanje (acidifikacija) najbolj ogroža Skandinavijo, vzhodne dele ZDA in Kanade ter nemško Sredogorje. Švedska in norveška jezera imajo pH pod 5, nekatera že pod 4.5 (v takih ni več življenja), večje reke na Novi Škotski 4.7.

V slovenskih revijah (A n o n i m, 1983; K o l a r, 1985; R a j h - A l a t i č in P e n g o v, 1984) je precej pisanja o tem. Pogrešamo pa stvarnih podatkov o kisljih padavinah pri nas. Morda je v tem tudi kanček naše zagledanosti v »mojo dežel«, kristalne gore in čiste reke, obsežne zelene gozdove.

V začetnih fazah preučevanja so raziskovalci menili, da so kisle padavine škodljive predvsem na ozemljih, zgrajenih iz kisljih (silikatnih) kamnin, na karbonatnih (apnenec, dolomit, torej na krasu) pa ne. A to je le kratkoročno. Ko pride kislja voda v stik s karbonatno kamnino, jo raztaplja. Pospešeno nastaja kras in voda se s tem nevtralizira. Pri tem se pH dvigne na 7 ali celo preko in voda ni več kislja. Toda škodljive in strupene snovi, ki jih je voda prinesla s seboj ali izlužila iz kamninske podlage, ostanejo v njej ali pa se odlože nekje v podzemlju (J a k u c s, 1986).

Prav to nas je vzpodbudilo k intenzivnejšemu opazovanju padavin v Postojni. Ugotoviti smo hoteli, kakšne so padavine glede kislosti in vsebnosti drugih elementov

¹ Mag., viš., raz. sodelavec, Inštitut za raziskovanje krasa, ZRC SAZU, Titov trg 2, 66230 Postojna, YU.
² Dr., znanstveni sodelavec, Inštitut za raziskovanje krasa, ZRC SAZU, Titov trg 2, 66230 Postojna, YU.

oziroma spojini; želeli smo dobiti trenutne vrednosti: kakšna je kvaliteta deževnice, tik preden pade na tla; ugotoviti variiranje kislosti v času padavinskega cikla ter tekom leta, daljša opazovanja pa bi podala tudi spremembe tekom več let.

To naj bi bile osnovne ugotovitve in na njihovi podlagi bi bilo mogoče graditi dalje: ali obstaja povezava med najbolj kislimi padavinami in neposrednimi poškodbami vegetacije na okoliškem ozemlju, ali se škodljive snovi, ki jih izpirajo padavine iz zraka, prenašajo neposredno v talno vodo in se (že) poznajo v izvirih in s tem neposredno ogrožajo vodne vire. In končno, kako se vse to odraža v kraškem podzemlju v celoti, ne le v kraški vodi.

2. Metodologija, čas in kraj opazovanja

Padavine smo vzorčevali predvsem v Postojni, in sicer od decembra 1984 (predhodna občasna opazovanja) do januarja 1988. Občasno smo vzorčevali tudi padavine izven Postojne: nad Postojnsko jamo, pri Strmici, na Planinski gori, v Planini in v Javornikih. Vzorčevali smo na travniku, v smrekovem, borovem in bukovem gozdu. Nekajkrat smo vzorčevali tudi sneg, tako na odprtem (na travniku) kot tudi v gozdu (pod smreko) in to različne starosti, svežega in starega. V letih 1986–1987 smo zajeli večino padavin. V času dolgotrajnejših padavinskih period smo vzorčevali tudi večkrat v isti periodi.

Deževnico smo zbirali z lijakom v polietilenske plastenke ter ji določali temperaturo, specifično električno prevodnost (SEP), pH, nitrate, kloride, vsebnost kalcija in magnezija, občasno pa še ortofosfate in sulfate. Analize smo opravljali po postopkih, navedenih v Einheitsverfahren zur Wasseruntersuchung, sulfat pa smo začeli določevati najprej titrimetrično po ionski izmenjavi, kasneje pa po turbidimetrični metodi (Standard Methods 1975).

3. Rezultati in interpretacija

3.1. Redne meritve padavin

V okviru 22 občasnih meritev padavin v letu 1985 smo 25. 12. zabeležili minimalno vrednost pH ob rosenju, in sicer 3.4, maksimalno 7. 1. pa 4.3. Aritmetična sredina znaša 5.4, standardni odklon pa 1.1.

V letu 1986 smo vzorčevali večino padavin. Aritmetična sredina pH 58 meritev je znašala 4.5, standardni odklon 0.9. Minimalno vrednost 3.1 smo izmerili v vzorcu počasi padajočega dežja konec januarja, maksimalno 7.3 pa pri skromnem dežju konec februarja, ko je analiza pokazala visoko vsebnost kalcija (18 mg Ca⁺/l). Zato smo v naše nadaljnje preiskave vključili še določevanje kalcija in magnezija. V Postojni se pojavlja višja koncentracija kalcija ob vzporedno višjem pH v padavinah, ki padajo »z burjo«. Lahko da zaradi karbonatnega prahu, ki ga burja dviga s tal in se nato spiri s padavinami.

Od začetka aprila 1986 smo določevali padavinam tudi vsebnost nitratov. Ob minimalni zabeleženi koncentraciji nitratov 0.3 in maksimalni 8.5 mg NO₃⁻ l⁻¹, znaša aritmetična sredina 25 meritev 2.1, standardni odklon pa 2.0 mg NO₃⁻ l⁻¹. Ob maksimalni koncentraciji nitratov so bili prisotni tudi kloridi, pH pa je znašal 4.4.

Meritve kloridov so pokazale nižje koncentracije – od $4 \text{ mg Cl}^- \text{ l}^{-1}$ z aritmetično sredino 15 meritev $1.1 \text{ mg Cl}^- \text{ l}^{-1}$.

O-fosfati so bili v padavinah prisotni v koncentraciji od 0.01 do $0.07 \text{ mg PO}_4^{3-} \text{ l}^{-1}$.

Tudi v letu 1987 smo podobno kot 1986 vzorčevali večino padavin tekom leta. Aritmetična sredina pH 73 meritev je znašala 4.47, standardni odklon 1.02. Minimalno vrednost 3.1 je imel sneg konec januarja in dež 10. novembra, maksimalno 7.8 pa dokaj izdaten dež, ki je padel 4. maja popoldne in naslednjo noč. Višje vrednosti pH dežja so se gibale okoli 6.6, medtem ko smo minimalno vrednost 3.1 zabeležili dvakrat, pH pod 3.5 pa kar devetkrat.

V poletnem času, ko prevladujejo padavine v obliki neviht, nekako od junija do začetka oktobra, smo zabeležili precejšnja nihanja pH, od najvišjih doseženih letnih vrednosti do vrednosti nekoliko pod celoletnim povprečjem. Aritmetična sredina pH za to obdobje znaša 5.2. V času od oktobra do vključno maja pa je obdobje nižjih vrednosti pH in znaša aritmetična sredina 4.3.

Pri vzorcih dežja z nizkimi pH smo zabeležili povišane vrednosti SEP, vsebnosti nitratov in kloridov. Kadar pa je bila v dežju večja koncentracija zemljoalkalijskih kovin (kalcij, magnezij), smo izmerili kljub povišanim vrednostim nitratov, kloridov in SEP, višji pH, kot bi ga sicer pričakovali (12.5. in 13. 9. 1987). Ne smemo pa pozabiti alkalijskih kovin natrija in kalija, ki vzporedno s kalcijem in magnezijem dviguje ta pH padavin. Žal ju pri nas za sedaj ne moremo meriti.

Meritve vsote kalcija in magnezija ($\text{Ca} + \text{Mg}$) v deževnici so pokazale, da znaša njuna povprečna vsebnost $6.8 \text{ mg CaCO}_3 \text{ l}^{-1}$.

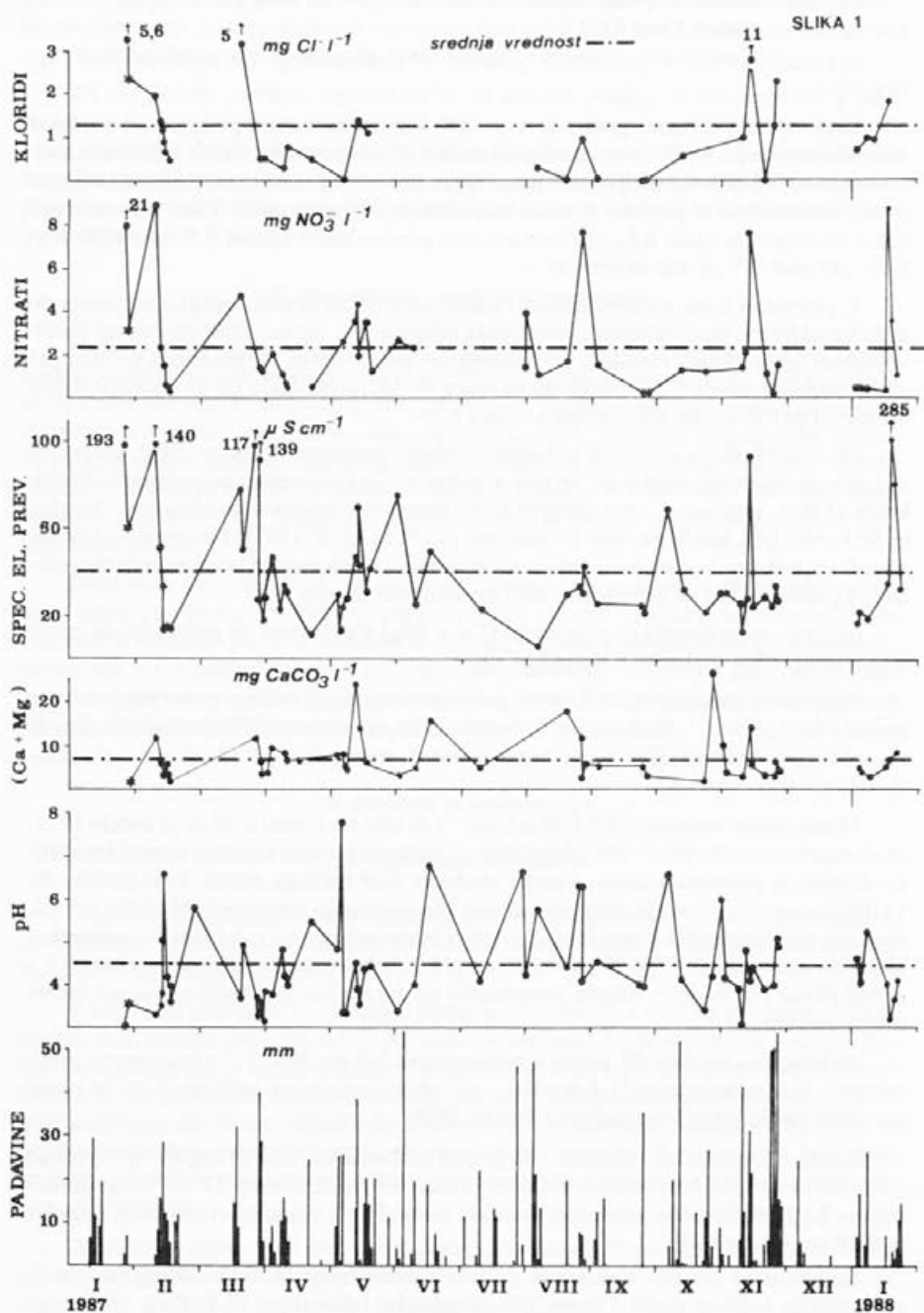
Povprečna vrednost SEP, ki nam pove okvirno vsoto v dežju prisotnih ionov, je znašala $44.9 \mu\text{S cm}^{-1}$. Maksimalna zabeležena letna vrednost SEP je bila 285 (kar je že polovična vrednost SEP čistih kraških voda), minimalna pa $10 \mu\text{S cm}^{-1}$ ob standardnem odklonu 45.8.

Maksimalna vrednost SEP ($285 \mu\text{S cm}^{-1}$) je bilo ob rosenju, ki se je začelo 17. 1. in se nadaljevalo do 18. 1. 1987 dopoldne. Zaradi premajhne količine vzorca smo lahko določili le povišane nitrate. Visoka vrednost SEP babjega pšena, ki je padalo 26. 1. 1987, sovпада z maksimalno zabeleženo koncentracijo nitratov in kloridov ter minimalno vrednostjo pH v tem letu. Ta dež bi lahko primerjali z dežjem 21. novembra 1986, ko smo izmerili SEP $204 \mu\text{S cm}^{-1}$ in pH 3.2 ob sorazmerno visoki vsebnosti $\text{Ca} + \text{Mg}$ ($9 \text{ mg CaCO}_3 \text{ l}^{-1}$), ostalih parametrov pa zaradi majhne količine vzorca nismo mogli določiti.

Aritmetična sredina 51 analiz nitratov znaša $2.4 \text{ mg NO}_3^- \text{ l}^{-1}$ z minimalno vrednostjo 0.2 in maksimalno $21.4 \text{ mg NO}_3^- \text{ l}^{-1}$ ob standardnem odklonu 3.46. V nekaj primerih visoki nitrati sovpadajo z visoko SEP.

Meritve kloridov so pokazale, da je dež vseboval tudi do $11 \text{ mg Cl}^- \text{ l}^{-1}$, včasih pa je bil brez njih. Aritmetična sredina 37 meritev znaša $1.3 \text{ mg Cl}^- \text{ l}^{-1}$, standardni odklon pa 2.06. Najvišje vrednosti kloridov sovpadajo z visokimi vrednostmi nitratov in SEP ter nizkimi pH.

Spremljanje sulfatov v dežju je podalo koncentracije od 0 do $50 \text{ mg SO}_4^{2-} \text{ l}^{-1}$. Aritmetična sredina znaša 7.9 mg l^{-1} , standardni odklon pa 13.5. Dež, ki smo ga vzorčevali od 16. – 18. maja je vseboval 15 mg l^{-1} sulfatov ob hkrati povišanih kon-



centracijah kloridov, nitratov, SEP ter kalcija in magnezija. pH dežja je znašal 4.0. Dne 24. septembra 1987 smo v dežju z enakim pH izmerili maksimalno letno koncentracijo sulfatov, vendar ni vseboval kloridov in nitratov in le nekaj kalcija in magnezija.

Občasne meritve o-fosfatov so pokazale nizke vrednosti in sicer od 0.01 do 0.1 mg l⁻¹, kar da aritmetično sredino 0.04 mg Po₄³⁻ l⁻¹.

V letu 1978 so Francozi ugotovili (Anonim 1980), da kar 8% zajetih voda za pitno vodo vsebuje nad 40 mg No₃⁻ l⁻¹, kar je zgornja meja, ki jo še tolerira WHO. Analiza vodovodne vode v Postojni je januarja 1988 pokazala, da vsebuje 1.9 mg l⁻¹ kloridov, 2.9 mg l⁻¹ nitratov, 7 mg l⁻¹ sulfatov in pod 0.01 mg l⁻¹ o-fosfatov.

3.2. Podrobnejše spremljanje dalj časa trajajočih padavin

Tipična je bila situacija med 24. in 26. decembrom 1985, ko smo tudi zabeležili najnižjo vrednost pH v tem letu. Z Atlantika je serija front prešla naše kraje. Padavine ob pričetku oziroma prehodu prve fronte so imele najnižji pH (3.4), ob kasnejših prehodih pa se je pH dvignil. Taka situacija oziroma potek spreminjanja pH se je še večkrat ponovil, iz česar je mogoče sklepati, da so prve frontalne padavine pogosto bolj kisle od kasnejših, v čemer je mogoče opaziti skupno učinkovanje globalnega in lokalnega onesnaževanja zraka.

Kako nihajo vrednosti pH v okviru posamezne padavinske periode lepo kaže situacija 21. – 25. januar 1986. Tudi v tem primeru je šlo za prehod serije front s spremljajočimi padavinami – dežjem. Prve dni je le rahlo rosilo, 23. januarja so bile padavine že močnejše – v enem dnevu je padlo 27 mm dežja, ostala dva dni pa so se spet izmenjavale močnejše padavine z rahlejšimi. Vrednosti pH so precej nihale, od 3.1 do 4.5. Najnižja vrednost je bila zopet izmerjena v začetku periode, ob rosenju, nato pa so vrednosti nihale, a z opazno rahlo tendenco dvigovanja.

V Postojni pred prihodom fronte običajno pihajo vetrovi iz južnega kvadranta, po prehodu fronte pa pride do sunkovitega obrata v burjo (NE). Ne samo da gre pri tem za druge zračne mase, burja sama tudi nosi prah in drobne delce kamnine, kar vpliva na lastnosti padavinske vode. Dež 16. – 18. 4. 1986 je bil na splošno precej kisel (do pH 3.2), vmes, 17. 4., ko je nekaj časa pihala burja, pa se je pH dvignil na 7.

Podobno kot v letu 1986, smo tudi v letu 1987 zabeležili v večih primerih porast pH s časom trajanja; vendar pa smo zabeležili tudi primere z višjo začetno vrednostjo pH, ki jo povzroča predvsem višja začetna koncentracija kalcija in magnezija, ki ju dež spira iz zraka.

Pri dežju, ki je začel padati 10. 2. 1987 in se nadaljeval do 16. 2., ko je prešel v sneženje, pa smo zabeležili nihanja pH. V tem času smo zajeli 6 vzorcev. Pri prvih petih vzorcih je pH enakomerno naraščal, vzporedno pa je upadala koncentracija nitratov, kloridov, SEP, kot tudi vsebnost kalcija in magnezija. Pri zadnjih dveh vzorcih je bila vsebnost kalcija in magnezija nižja od sicer dokaj konstantnih ostalih parametrov, iz česar izhaja nižji pH.

3.3. Primerjava padavin v letih 1986 in 1987

Na osnovi enakega načina vzorčevanja v letih 1986 in 1987 je mogoča primerjava med obema letoma. Srednja vrednost pH je v letu 1986 znašala 4.6, v letu 1987 pa

4.5, kar nakazuje trend upadanja pH, ki pa bi ga lahko potrdila le nadaljnja opazovanja. Najvišji pH smo v obeh letih zabeležili spomladi, v začetku maja.

Opazili smo tudi višje vrednosti pH v poletnem oz. poletno-jesenskem obdobju z manj padavinami v obliki neviht. Leta 1986 je bilo to obdobje krajše, aritmetična sredina pH dežja pa je znašala 5.6; v letu 1987, ko se je tako vreme nadaljevalo še v september, pa 5.2. V preostalem delu leta je bila aritmetična sredina pH nižja, in sicer je v letu 1986 znašala 4.4, v letu 1987 pa 4.3.

Aritmetična sredina SEP meritev v letu 1986 je znašala 31, v letu 1987 pa 41 $\mu\text{S cm}^{-1}$, kar v splošnem kaže povišano mineralizacijo padavin v letu 1987. Rezultati tudi kažejo na povišanje nitratov in kloridov v letu 1987 (z 2.0 na 2.4 $\text{mg NO}_3^- \text{ l}^{-1}$ in z 1.1 na 1.3 $\text{mg Cl}^- \text{ l}^{-1}$) ter na znižanje vsebnosti kalcija in magnezija z 8.1 na 6.8 $\text{mg CaCO}_3 \text{ l}^{-1}$.

3.4. Meritve padavin izven Postojne

Dne 11. 11. 1987 smo zajeli vzorce dežja pri Strmici in na Planinski gori. Dež je imel sorazmerno visok pH, od 5.0 do 5.5, nekoliko nižji pa je bil na Planinski gori. Najnižjo vrednost smo zabeležili pod smreko na Planinski gori, kjer smo izmerili še 3 $\text{mg NO}_3 \text{ l}^{-1}$, 15 $\text{mg SO}_4^{2-} \text{ l}^{-1}$ in 6 $\text{mg CaCO}_3 \text{ l}^{-1}$.

Dež, ki je padal 7. 1. 1988 smo zajemali na zgoraj omenjenih točkah, v Postojni, nad Postojnsko jamo ter v Planini. V Postojni smo izmerili pH 4.9 ob nizki vsebnosti kalcija in magnezija. Izven mesta smo zabeležili višje pH (do 6.5), pod smrekami oz. borovci pa nižje (najnižja je bila 4.4), razen vzorca pod smreko pri Strmici, ki je imel pH 6.5 ob povišanih nitratih in sulfatih, zaradi visoke vsebnosti kalcija in magnezija.

Tako sklepamo, da gre pri istem dežju za sorazmerno majhne razlike v kvaliteti dežja na omenjenem opazovanem območju.

V vzorcih v smrekovem gozdu smo zabeležili vedno tudi povišano vsebnost nitratov (3 mg l^{-1}), v primerjavi s sočasno padlim dežjem na odprtem, izven gozda. Tako vsebnost nitratov smo izmerili tudi pri snegu pod smreko v letu 1985 (K o g o v š e k, 1986).

4. Zaključek

Od decembra 1984 do januarja 1988 smo vsega skupaj zajeli in analizirali blizu 200 vzorcev padavin v Postojni ter nekaj deset vzorcev iz njene okolice.

Povprečna vrednost vseh meritev je pH 4.6, najnižja vrednost 3.1 in najvišja 7.3. Glede na to, da po mednarodnem dogovoru padavine s pH pod 5.6 uvrščamo med kisle, so torej padavine v Postojni običajno precej kisle. 21.5% vzorcev je imelo pH nad 5.6, torej »normalnih« padavin, ostali pa so bili pod to vrednostjo – »kisle« padavine.

Srednja vrednost pH v letu 1987 je znašala 4.47, tako, da se v primerjavi z letom 1986 (pH 4.6) nakazuje trend upadanja. Minimalna vrednost pH v letu 1987 ni padla pod 3.1, kakršno smo zabeležili tudi v letu 1986.

V nasprotju s podatki, veljavnimi na splošno za Evropo, je sneg v Postojni manj kisel od dežja – povprečna vrednost za pH snega je bila 5.1. V tem vidimo predvsem vpliv burje.

Merjenja v Javornikih so pokazala, da tudi pri nas iglasto drevje znižuje pH padavinske vode, ki se sceeja po vejah na tla: sneg pod smreko je imel nižji pH, kot sneg v bližini, a na odprtem, na jasi, je imel višjo koncentracijo nitratov.

Občasna opazovanja kažejo, da sicer ni bistvene razlike med kislostjo padavin v sami Postojni in njeni ožji okolici. Stari sneg v bližini Kaliča (vzorec zajet 28. 2. 1987) je imel pH celo le 3.1. Sicer kažejo raziskave večje razlike v regionalnem merilu (R a d i n j a, 1987).

Medtem ko so bile raziskave 1986 bolj splošne, ki naj bi omogočile predvsem pridobivanje osnovnih informacij, smo jih na podlagi pridobljenih izkušenj leta 1987 lahko bolj usmerjali. Zato smo v tem letu dali poseben poudarek zveznim opazovanjem ob določenih vremenskih situacijah, padavinskih ciklikih, in so s tega vidika rezultati bolj ilustrativni. Občasno smo opazovanja razširili tudi prostorsko. To naj bi pokazalo, ali so rezultati opazovanj v Postojni veljavni res le za Postojno, ali pa jih lahko apliciramo na širše ozemlje.

Dokaj redna dvoletna opazovanja so pokazala, da poletne padavine v obliki neviht dosegajo višji pH (srednja vrednost v letu 1986 je bila 5.6, v letu 1987 pa 5.2), kot pa je srednja vrednost padavin v preostalem času izdatnejših padavin, oziroma kot je letni povpreček. Padavine od jeseni do pomladi so imele v letu 1986 povprečni pH 4.4, v letu 1987 pa 4.3.

Vsekakor so za celotno kvaliteto dežja poleg pH in SEP, ki podajata hitro oceno vzorca, potrebne še analize kloridov, nitratov, sulfatov, zemljoalkalijskih kovin, če se omejimo na tak obseg analiz. Meritve vzorcev dežja so pokazale na dokaj zamotano sestavo. Na eni strani imamo povečane koncentracije nitratov, sulfatov, na drugi pa kalcija ter magnezija in vsi skupaj vplivajo na pH vzorca. Tako dež s povišano vsebnostjo nitratov, sulfatov in kloridov ter kalcija in magnezija označuje le zmeren pH, čeprav je njegova »strupenost« huda.

Orientacijske meritve SEP so pokazale vrednosti od 5 – 285 $\mu\text{S cm}^{-1}$, kar pomeni, da so v dežju prisotni ioni v večjih koncentracijah. Najvišje vrednosti SEP smo zabeležili od oktobra do vključno maja, in sicer v letu 1987 višje vrednosti in večkrat, kot pa v letu 1986.

Dež je vseboval tudi od 0.2 – 21.4 mg $\text{NO}_3^- \text{l}^{-1}$, kar da srednjo vrednost 2.46. Koncentracija kloridov je v dežju nihala do 2.06 mg l^{-1} ob srednji vrednosti 1.3; sulfatov pa do 50 mg l^{-1} ob srednji vrednosti 7.9 mg l^{-1} .

Pogosto smo v času daljših padavinskih ciklusov zabeležili znatne razlike v pH, koncentraciji nitratov, sulfatov, kloridov ter vsebnosti kalcija in magnezija.

Literatura

- A n o n i m, 1980: Z vodo pijemo dušične strupe. Življenje in tehnika, 31, 1, 40–45, Ljubljana.
 A n o n i m, 1983: Iz oblakov rosi žveplena kislina. Življenje in tehnika, 34, 1, 52–59, Ljubljana.

- J a k u c s, L., 1986: Traces of effects of acid rain (sedimentation) in the re-dissolution of cave dripstones. IGU Study Group on Man's Impact in Karst Areas, Palma de Mallorca Meeting, 1-7.
- K o g o v š e k, J. in A. K r a n j c, 1986: Kisle padavine na krasu – primer iz Postojne (Acid Precipitations on Karst – an example from Postojna). Naš krš, 12, 21, 31-36, Sarajevo.
- K o g o v š e k, J. in A. K r a n j c, 1986: Še o kislej dežju – tokrat v Postojni. Proteus, 48, 6, 233-234, Ljubljana.
- K o g o v š e k, J. in A. K r a n j c, 1987: Kvaliteta voda na Notranjskem. Notranjska, Zbornik 14. zbor. slov. geogr., 167-178, Ljubljana.
- K o l a r, P.: 1985: Kislost padavin v Mežiški dolini. Proteus, 48, 1985-86, 4, 156-158, Ljubljana.
- R a d i n j a, D., 1987: Onesnaženost okolja v Sloveniji (posebej na Notranjskem), ugotovljena na podlagi snežne odeje sredi decembra 1986. Notranjska, 411-420, Postojna.
- R a j h - A l a t i č, Z. & J. Pengov, 1984: Kisle padavine in fotokemijski smog kot posledice onesnaženosti zraka. Naše okolje, 4, 85-86, Ljubljana.
- Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlamm-Untersuchung. Standard Methods for Examination of water and Wastwater. 14th Edition, 1975.

PRECIPITATION ACIDITY OBSERVATIONS IN POSTOJNA (1985–1987)

Janja K o g o v š e k in Andrej K r a n j c

(Summary)

We have observed the quality of rain water from 1984 (periodically) to the beginning of 1988, little more than three years. The rain water samples have been taken mostly from the center of the Postojna town and sporadically out it too, from the surrounding to the plateaus, few hundred meters higher.

Temperatures, specific electric conductivity (SEC), pH, nitrates, chlorides, calcium and magnesium were observed more or less regularly and ortophosphates and sulphates sporadically, according to Standard Methods (1975).

Altogether about 200 samples from Postojna and few tens from its surroundings were analysed. Average pH were 4.6, between 7.3 – 3.1. 88% of samples had pH under 5.6. The differences of pH between the town and other sampling sites are not significant. But the snow, in generally, had higher pH than rainwater. Precipitations with lower pH occurred mostly during the colder half of the year.

SEC were in the frame from 5 – 285 $\mu\text{S cm}^{-1}$, thus showing higher mineralisation. Chlorides and nitrates were relatively low, but also 21.4 mg of $\text{NO}_3^- \text{l}^{-1}$ were observed.

It is premature to speak about the general trends, but all the same we have to mention that average pH of samples were lower in 1987 than in 1986, and according to it higher SEC and higher content of nitrates and chlorides too.

UDK 911.2:551.577:551.311.31 (497.12 Krška kotlina – Pokokrje) "1988" = 863

UDC 911.2:551.557:551.311.31 (497.12 Krška kotlina – Pokokrje) "1988" = 20

**UČINKI SUŠE V SLOVENIJI POLETI 1988 NA RAZLIČNIH REČNIH
NANOSIH
(Primerjava med Vzhodno Krško kotlino in Pokokrjem)**

Drago P e r k o *

1. Uvod

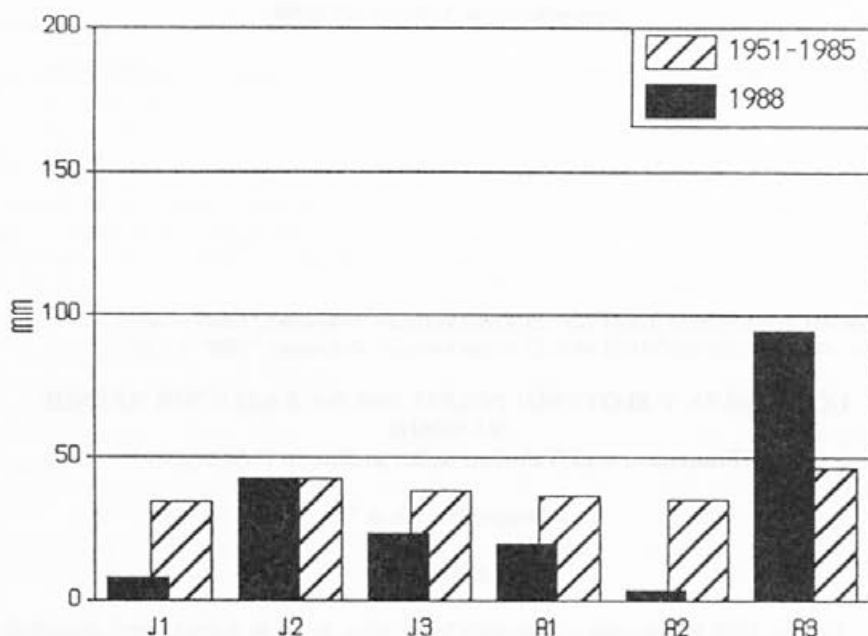
Poletje 1988 je prineslo v Slovenijo hudo sušo, ki pa ni v enaki meri prizadela vseh slovenskih pokrajin. Še več: celo med deli posameznih pokrajin so bile velike razlike. Tako so bile nekatere njive bolj, druge pa manj prizadete. Zanimalo nas je, kakšen pomen ima za te razlike kamninska osnova. To smo poskušali odkriti na ravninskih delih Vzhodne Krške kotline in Pokokrja. V prvi pokrajini smo iskali razlike med prodom in ilovico, v drugi pa med prodom in konglomeratom.

Kako malo padavin je bilo v primerjavi z dolgoletnim povprečjem (1951 do 1985) v letošnjem juliju in avgustu, prikazujeta po desetdnevni obdobjih risbi 1 in 2. Padavinska postaja Novo mesto predstavlja Krško kotlino, Brnik Pokokrje, vsaka pa je v neposredni bližini ene od obeh pokrajin. V juliju je v Novem mestu padlo manj kot 2/3 in na Brniku slaba polovica, v prvih dveh avgustovskih dekadah pa v Novem mestu manj kot tretjino, na Brniku pa celo manj kot petino dolgoletnega povprečja količine padavin. V drugi avgustovski dekadi je v Novem mestu padlo slabe 4 mm dežja, na Brniku pa sploh nič (HMZ SRS, 1988).

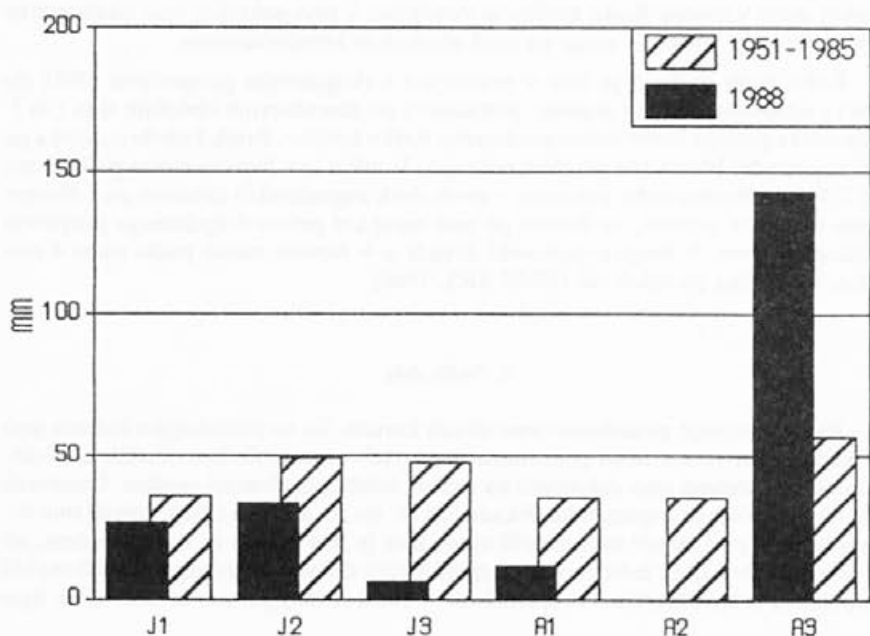
2. Način dela

Za ugotavljanje prizadetosti smo izbrali koruzo. Za to poljedeljsko kulturo smo se odločili, ker rase v obeh pokrajinah in na vseh omenjenih kamninskih osnovah. Stopnjo prizadetosti smo določevali na osnovi deleža posušenosti rastline. Opazovali smo ob koncu druge avgustovske dekade (od 18. do 20. avgusta 1988). Izbrali smo štiri razrede. V prvi razred smo uvrstili njive, kjer je bila koruza še v celoti zelena, ali pa posušena do največ četrtine stebela, zgornji meji drugega in tretjega razreda sta bili pri polovici in treh četrtinah orumenelosti, v četrti razred pa smo uvrstili njive, kjer

* Dipl. geograf, raziskovalni asistent. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Novi trg 5/II, 61000 Ljubljana, YU



Risba 1: Primerjava količine padavin med dolgoletnim povprečjem in letom 1988 po dekadah v juliju in avgustu za Novo mesto



Risba 2: Primerjava količine padavin med dolgoletnim povprečjem in letom 1988 po dekadah v juliju in avgustu za Brnik

so bila stebila posušena v višini več kot treh četrtin, ali pa celo v celoti. Za kamninsko osnovo smo uporabljali termin nanos, za razrede pa razredi prizadetosti koruze.

Opazovali smo sorazmerno enakomerno po vsej pokrajini, odločali pa smo se predvsem za tista mesta, kjer je bilo skupaj več njiv s koruzo, ali pa je koruza rasla sklenjeno na večji površini. Število opazovanj je bilo tako premosorazmerno s površino posameznih nanosov (tabela 1).

V Vzhodni Krški kotlini smo ločili štiri nanose (Š i f r e r, 1969 a in b), ki pa se ne razlikujejo le v litoloških, ampak tudi v drugih pokrajinskih prvinah, tako da pravzaprav predstavljajo pokrajine v malem.

Pleistocenski prod je po večini karbonaten in slabo sortiran, talna voda je 10 do 20 m pod površjem (S t r i t a r, 1977), relief je raven, prst je rjava, izrazito prevladujoča raba tal pa so njive.

Pleistocenska ilovica je v glavnem nekarbonatna, talna voda je ponekod tik pod površjem, padavinska voda zaradi slabe prepustnosti zastaja, ponekod je poplavni svet, prevladujeta glej in psevdoglej, največji delež pa zavzamejo gozdovi hrasta doba in belega gabra (Krakovski gozd, Dobrava).

Holocenski prod in pesek imata talno vodo 1 m do nekaj metrov globoko, pogoste so poplave, prst je obrečna, precej je vrb in topolov, pa tudi njiv in travnikov.

Holocenska ilovica je prav tako poplavno območje, prst je glej, prevladujoča raba tal pa so travniki.

Tabela 1: Število opazovanj na ravnini Vzhodne Krške kotline glede na površino nanosov

nanos	površina		opazovanja	
	km ²	%	štev.	%
pleistocenski prod	59	20	6	20
pleistocenska ilovica	85	29	9	30
holocenski prod in pesek	49	16	5	17
holocenska ilovica	105	35	10	33
skupaj	298	100	30	100

Na ravnini spodnjega Pokokrja (tabela 2) smo določili le tri različne nanose (Š i f r e r, 1969 c).

Pleistocenski prod ima skoraj raven relief, prst je rjava rendzina, gozd je gabrov, vendar skoraj v celoti izkrčen za njive in naselja.

Konglomerat ima debelo, izprano in kislo prst, ugodno mikroklimo zaradi dvignjenosti nad ostalo pokrajino, ponekod je značilna močna zakraselost, dobri dve tretjini površine pa pokriva gozd.

Holocenski prod in pesek sta rahlo valovita z nakloni pod 10%, na obrečnih prsteh, psevdogleju in tanki rendzini pa je največ travnikov in gozda vrbe, jelše in topola.

Tabela 2: Število opazovanj na ravnini spodnjega Pokokrja glede na površino nanosov

nanos	površina		opazovanja	
	km ²	%	štev.	%
pleistocenski konglomerat	24	49	12	50
pleistocenski prod	17	35	8	33
holocenski prod in pesek	8	16	4	17
skupaj	49	100	24	100

V obeh pokrajinah so prsti na holocenskih nanosih debele do 30 cm, pH zgornjega horizonta je nad 7, na mlajših prodnih nanosih okoli 50 cm, pH je 7 ali rahlo pod 7, na starejših prodnih zasipih pa ponekod debelina prsti doseže tudi 100 cm, pH pa je slabih 6. Na konglomeratnih nasipih v Pokokrju je prst ponekod debela celo več kot 10 m, pH je med 4 in 5, na ilovnatih nasipih Vzhodne Krške kotline pa debelina prsti skoraj v vseh primerih preseže 75 cm, pH pa je okoli 6 ali manj.

Kakšna je povezanost med različno litološko podlago in stopnjo prizadetosti koruze, smo ugotavljali s korelacijskimi koeficienti. Prvo spremenljivko je predstavljala litološka osnova (nanos), drugo pa stopnja prizadetosti (koruza). Ker sta obe spremenljivki neštevilčni (opisni), smo morali koeficiente računati s pomočjo hi^2 (hi kvadrata) na osnovi kontingenčnih tabel (B l e j e c, 1976, P e r k o, 1987). Iz statističnih tabel smo za vse izračunane hi^2 ugotovili, da z verjetnostjo 99,99% lahko rečemo, da povezanost obstaja. Medtem ko hi^2 pokaže le verjetnost povezave, pa korelacijski koeficient pove stopnjo povezanosti.

3. Izidi

Najprej smo izračunali koeficiente tako, da smo ločili le prod in ilovico (konglomerat) ne glede na starost nanosov. Za Vzhodno Krško kotlino je znašal korelacijski koeficient 0.7605, za spodnje Pokokrje pa 0.4249. Glede na to, da sta največja in najmanjša možna vrednost 0 in 1, lahko stopnji povezanosti ocenimo za visoki. Iz obeh vrednosti izračunana determinacijska koeficienta, to sta kvadratni vrednosti korelacijskih koeficientov, pa znašata 0.5783 in 0.1806. To pomeni, da lahko v prvi pokrajini več kot polovico razlik v stopnji prizadetosti koruze navežemo na razlike med prodom in ilovico, v drugi pa slabo petino na razlike med prodom in konglomeratom.

Vendar moramo upoštevati dejstvo, da je holocenski prod pogosto močno pomešan s peskom, ponekod pa je pesek celo v prevladi, in da so holocenski nanosi poplavna, ali pa vsaj precej mokrotna območja, kjer je talna voda blizu površja. To pa pomeni, da se holocenski prod s peskom v nekaterih naravnih razmerah precej razlikuje od pleistocenskega proda.

Zato smo koeficiente izračunali tudi posebej za holocenske in posebej za pleistocenske nanose. Za prve znaša v Vzhodni Krški kotlini korelacijski koeficient 0.7106, determinacijski pa 0.5050, za druge pa 0.8898 in 0.7917. To pomeni, da so razlike med pleistocensko ilovico in prodom večje od razlik med holocensko ilovico in pro-

dom s peskom, vendar v obeh primerih dokaj visoke, saj se na holocenu polovica razlik v stopnji prizadetosti koruze veže na razlike med ilovico in prodom s peskom, na pleistocenu pa celo več kot tričetrt. Za spodnje Pokokrje smo izračunali koeficienta (korelacijski znaša 0.6392, determinacijski pa 0.4086) le za pleistocen, ker tam ni večjih holocenskih ilovnatih nanosov. Visoke številke nam povedo, kako pomembne so za sušo kamninska osnova in tiste naravne prvine, ki se na to osnovo navezujejo (npr. prst).

Tabeli 3 in 4 prikazujeta med drugim tudi deleže njivskega sveta v obeh pokrajinah po posameznih nanosih. Razlike so očitne. To in pa dejstvo, da se površine s koruso znatno bolj vežejo na površine njiv kot na površine nanosov, nas je vzpodbudilo, da smo opravili še nekaj dodatnih opazovanj, tako da število opazovanj ni bilo več premosorazmerno s površino nanosov, ampak s površino njiv na nanosih (tabeli 5 in 6 in risbe 3, 4 in 5). Sedaj smo ponovno na isti način izračunali korelacijske in determinacijske koeficiente. Ob upoštevanju holocena in pleistocena skupaj znaša za Vzhodno Krško kotlino korelacijski koeficient 0.7770 in determinacijski koeficient 0.6038, za spodnje Pokokrje pa 0.5401 in 0.2917. Ker pa smo že prej ugotovili smiselnost ločitve pleistocenskih in holocenskih nanosov, smo to naredili tudi v tem primeru. Na holocenu znaša korelacijski koeficient 0.5893, determinacijski pa 0.3472. To pomeni, da si v tem primeru le tretjino razlik v prizadetosti koruze lahko razlagamo z razlikami v nanosih, to pa je manj kot izračunana polovica v prvem primeru. Prav nasprotno pa je na pleistocenu. V prvem primeru smo na razlike v nanosih navezali dobre tri četrtine razlik v prizadetosti, v drugem primeru pa skoraj 90%, saj znaša korelacijski

Tabela 3: Raba tal na ravnini Vzhodne Krške kotline

nanos	deleži v %						
	vinogr.	njive	sadov.	travniki	zarašč.	gozdovi	ostalo
pleistocenski prod	0	64	2	21	0	7	6
pleistocenska ilovica	0	29	1	25	2	39	4
holocenski prod in pesek	0	38	7	35	0	13	7
holocenska ilovica	0	27	1	47	0	22	3
skupaj	0	37	2	34	1	22	4

Tabela 4: Raba tal na ravnini spodnjega Pokokrja

nanos	deleži v %						
	vinogr.	njive	sadov.	travniki	zarašč.	gozdovi	ostalo
pleistocenski konglomerat	0	8	0	18	0	67	7
pleistocenski prod	0	41	0	13	0	18	28
holocenski prod in pesek	0	21	0	32	0	32	15
skupaj	0	21	0	19	0	44	16

koeficient kar 0.9280 in determinacijski 0.8611. V spodnjem Pokokrju sta koeficienta 0.7616 in 0.5800, torej tudi višja kot v prvem primeru, vendar nekaj nižja kot v Vzhodni Krški kotlini. Primerjavo med vsemi koeficienti omogoča tabela 7.

Tabela 5: Število opazovanj na ravnini Vzhodne Krške kotline glede na delež njiv

nanos	njive			opazovanja	
	ha	%	%	štev.	%
pleistocenski prod	3764	64	35	12	34
pleistocenska ilovica	2431	29	22	8	23
holocenski prod in pesek	1857	38	17	6	17
holocenska ilovica	2783	27	26	9	26
skupaj	10835	37	100	35	100

Tabela 6: Število opazovanj na ravnini spodnjega Pokokrja glede na delež njiv

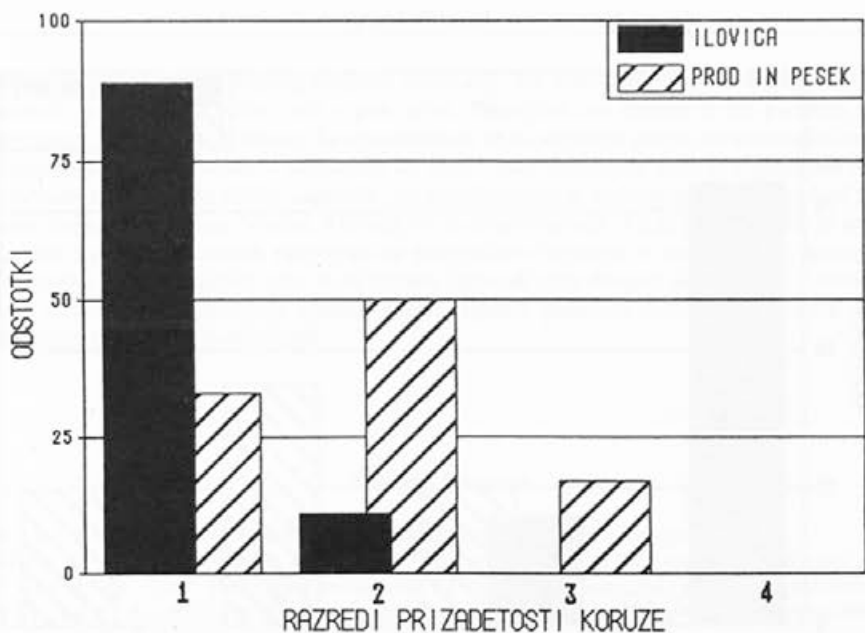
nanos	njive			opazovanja	
	ha	%	%	štev.	%
pleistocenski konglomerat	188	8	18	5	20
pleistocenski prod	685	41	66	16	64
holocenski prod in pesek	170	21	16	4	16
skupaj	1043	21	100	25	100

Tabela 7: Pregled korelacijskih koeficientov

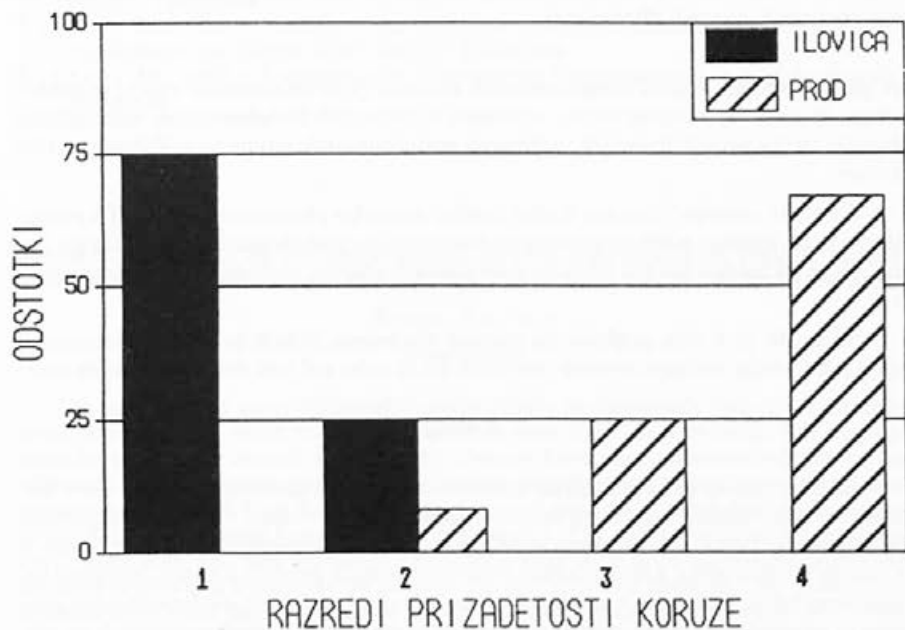
pokrajina	skupaj	holocen	pleistocen
ravnina Vzhodne Krške kotline			
glede na površino nanosov	0.7605	0.7106	0.8898
glede na površino njiv	0.7770	0.5893	0.9280
ravnina spodnjega Pokokrja			
glede na površino nanosov	0.4249		0.6392
glede na površino njiv	0.5401		0.7616

Ne glede na to, ali smo računanje opravili na osnovi celotne površine nanosov, ali pa samo na osnovi njivskih površin, rezultati jasno pokažejo na zelo pomembno povezanost med stopnjo prizadetosti njivskih kultur (v našem primeru koruze) in različnimi nanosi, pri katerih gre predvsem za razlike v velikosti zrn, na katere se veže sposobnost prepuščanja in zadrževanja vode. Vse razlike prav gotovo niso le posledica razlik v nanosih, ampak tudi v drugih pokrajinskih prvinah, ki pa so spet bolj ali manj navezane na litološko osnovo.

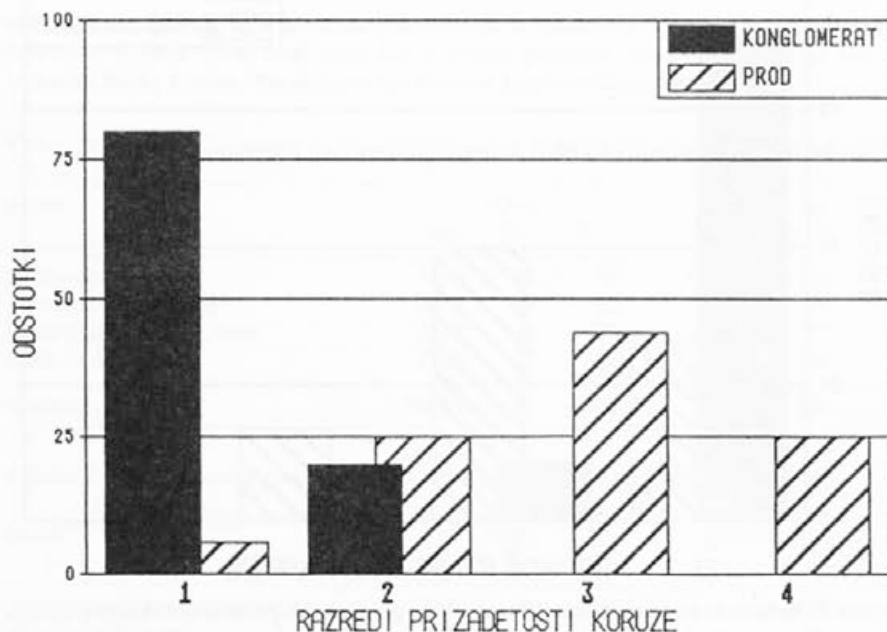
Povezanost med stopnjo prizadetosti in nanosi je v Krški kotlini večja, kot je v spodnjem Pokokrju. Razloge lahko iščemo v dejstvu, da je bilo v Pokokrju v prvi polovici leta vendarle nekaj več padavin kot v Vzhodni Krški kotlini, po drugi strani pa



Risba 3: Relativna frekvenca števila opazovanj po razredih prizadetosti koruze na holocenskih nanosih (Vzhodna Krška kotlina)



Risba 4: Relativna frekvenca števila opazovanj po razredih prizadetosti koruze na pleistocenskih nanosih (Vzhodna Krška kotlina)



Risba 5: Relativna frekvenca števila opazovanj po razredih prizadetosti koruze na pleistocenskih nanosih (Pokokrje)

ne gre popolnoma enačiti konglomeratnih nanosov (kjer ima ilovnati značaj le prepe-relina, ki pa je na različno starih, večinoma karbonatnih konglomeratih tudi različno debela) in pa pravih ilovnatih, večinoma nekarbonatnih nanosov v Vzhodni Krški kotlini.

Četrtno ravnine Vzhodne Krške kotline sestavlja pleistocenski prod. To pome-ni, da je na tolikšni površini precejšnja nevarnost za poljedelstvo ob suši. Če pa ve-mo, da je na tej četrtni kar tretjina vseh njivskih površin ravnine, je problem še več-ji.

Še hujše je v tem pogledu na ravnini spodnjega Pokokrja, kjer pleistocenski prod predstavlja tretjino ravnine, na njem pa je celo več kot dve tretjini vseh njiv.

4. Sklep

Korelacijski in determinacijski koeficienti kažejo in dokazujejo, da je (in v kolikšni meri je) razlika v grobosti nanosov pomembna za razlike v stopnji prizadetosti poljedeljskih kultur. Povezanost med učinki suše in različnimi nanosi je večja v Vzhodni Krški kotlini, kjer so razlike med ilovnatimi in prodnimi nanosi običajno so-razmerno ostre, in manjša v spodnjem Pokokrju, kjer se razlike med najmlajšim pro-dom in najstarejšim konglomeratom večajo bolj postopno. V obeh pokrajinah pa lah-ko stopnjo povezanosti ovrednotimo kot zelo visoko. Sklepamo lahko, da so v sploš-nem razlike večje, če je večja suša (seveda, če ni suša že tako močna in dolga, da se

izničijo prednosti tudi najbolj drobnih nanosov). To, kar nam povedo omenjeni koeficienti, je bilo lepo vidno tudi v pokrajini. Precejšen del koroze je bil posušen na prodnem Brežiškem, Krškem, Šentjernejskem in Kranjskem polju, na sosednjih ilovnatih ali konglomeratnih in poplavnih ali mokrotnih območjih, kjer bi v običajno namočenih letih koroza slabše uspevala, pa je bila tokrat le malo prizadeta, ponekod pa prav bujna: živozelena, visoka, z debelimi in dolgimi storži. To je dokaz, kako je lahko nek nanos v določenih razmerah za poljedelstvo ugoden, v drugačnih pa izrazito neugoden. Vse te razlike smo si na terenu ogledali tudi drugod po Sloveniji, vendar smo povsod, kjer nastopajo različni nanosi, opazili podobne razlike, kot v obeh natančneje proučenih pokrajinah.

Osnovna literatura

- Blejec, M., 1976, Statistične metode za ekonomiste, Ljubljana.
 Meze, D., 1974, Porečje Kokre v pleistocenu, Geografski zbornik, Ljubljana.
 Perkó, D., 1987, Pokrajina in raba tal v Pokokrju, Geografski zbornik, Ljubljana.
 Stritar, A., 1971, Izraba tal v spodnjem delu dobrav na Gorenjskem, Geografski vestnik, Ljubljana.
 Stritar, A., 1977, Tla in podoba krajine v spodnjem delu Slovenije, Krško skozi čas, Krško.
 Šifrer, M., 1969 a, Kvarterni razvoj doline Krke, tipkopis na GIAM ZRC SAZU, Ljubljana.
 Šifrer, M., 1969 b, Kvarterni razvoj doline Save med Zidanim mostom in Dobovo, tipkopis na GIAM ZRC SAZU, Ljubljana.
 Šifrer, M., 1969 c, Kvarterni razvoj dobrav na Gorenjskem, Geografski zbornik, Ljubljana.

DROUGHT EFFECTS TO DIFFERENT RIVER DEPOSITS IN THE SUMMER 1988 (A Comparison between the East Krka river basin and the Kokra river basin)

Drago Perkó

(Summary)

In both regions some different drought effects to differently rude river deposits were noticed there. More than 50 observations were done on corn fields. The connections between river deposit and drought intensity have been measured with some coefficients based on contingency tables. The first variable was river deposit with 2 descriptive values in the East Krka river basin (gravel and loam) and 2 descriptive values in the Kokra river basin (gravel and conglomerate). The second variable was share of corn plant stalk and had 4 classes. The coefficients have been calculated separately for each region and separately for pleistocene and holocene deposits. The lowest correlation coefficient has the value of 0.4249 and the highest one the value of 0.9280. All of them are statistically significant. These big differences between loam, gravel and conglomerate and draught effects to them were also noticed in many other slovene regions.

UDK 911.2:551.578 (497.12) "1987 01" = 863
UDC 911.2:551:587 (497.12) "1988 01" = 20

SNEŽNE PADAVINE V SR SLOVENIJI JANUARJA 1987

France B e r n o t *

1. Uvod

Sneženje, ki je med 11. in 16. januarjem 1987 zajelo SR Slovenijo, je povzročilo hude težave v proizvodnji in prometu. Prihajalo je do zastojev tudi na glavnih cestah, v zametih so obtičali avtobusi in celo vlaki. Ponekod so zaradi snežne ujme zaprli šole, ker otroci zaradi visokega snega, marsikje pa zaradi pretečih snežnih plazov, niso mogli do šole. Težave so bile tudi pri oskrbovanju odročnih krajev z živili. Na pomoč so priskočili pripadniki gorske reševalne službe, ki so pomagali pri prevozu bolnikov do zdravstvenih ustanov (Hojnik Ž., 1987).

2. Klimatske značilnosti januarja 1987

Januar 1987 je bil po vsej Sloveniji za 2,1 – 4,1° prehladen v primerjavi z dolgotrajnimi temperaturnimi poprečki (obdobje 1951 – 1986) ter povsod – razen na Gorenjskem – za 15 do 60% prekomerno namočen, kar je razvidno tudi iz preglednice 1 (Bernot-Ivančič A., 1988).

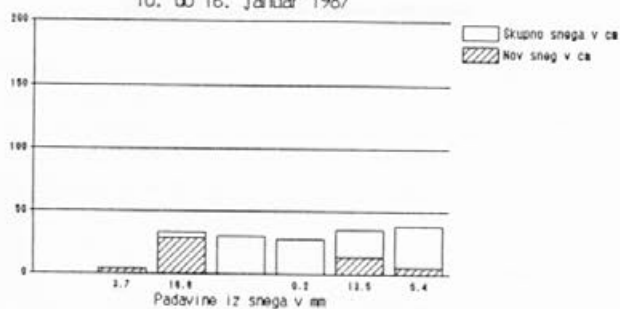
3. Razporeditev snega

Iz histogramov reprezentativnih meteoroloških opazovalnic, ki prikazujejo snežne razmere posameznih delov Slovenije, je razvidno, kdaj in kje ter koliko snega je zapadlo. Stolpci označujejo skupno višino snežne odeje, črtkani deli pa višino novega snega, t.j. v zadnjih 24 urah zapadlega (od prejšnjega dne zjutraj od 07.00 ure do naslednjega dne ob isti uri). Pod stolpci je višina padavin v mm, ki jo je dal staljeni novi sneg. O močnem sneženju v sosedstvu pričajo tudi podatki iz obmejnih območij z Avstrijo in Italijo, kar je prikazano v preglednici 2.

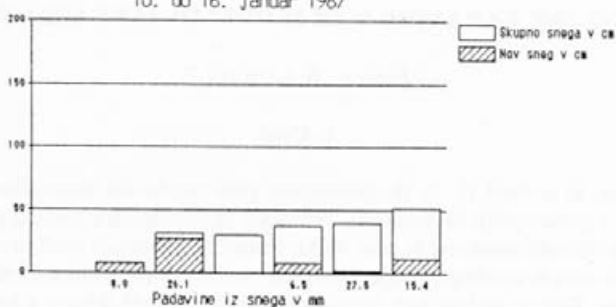
Razvoj snežne odeje na Gorenjskem prikazujejo histogrami Kredarice, Rateč in Ljubljane. Na vseh treh opazovalnicah je pred tem že ležal sneg. Na Kredarici ga je bilo 75 cm, v Ratečah 31 cm, v Ljubljani pa 4 cm. Prvo sneženje je bilo 10. in 11. ja-

* Dr. geogr. strok. sodelavec Hidrometeorološkega zavoda SRS v pokoju, 61000 Ljubljana, Carja Dušana 16, YU

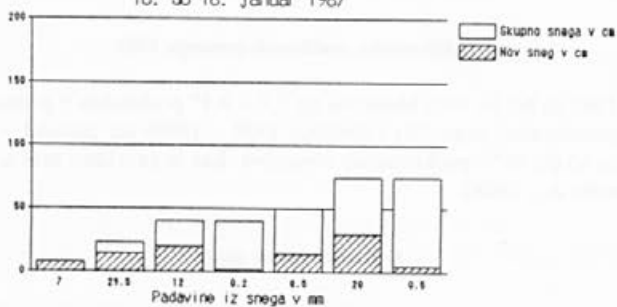
Maribor
10. do 16. januar 1987



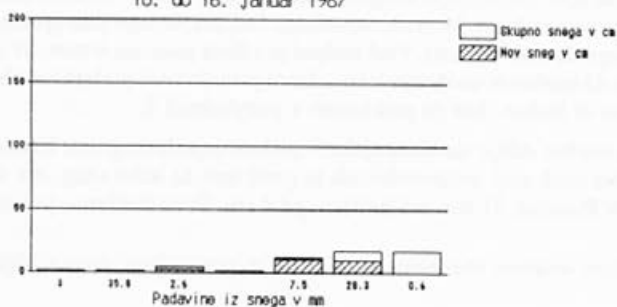
Črnomelj
10. do 16. januar 1987



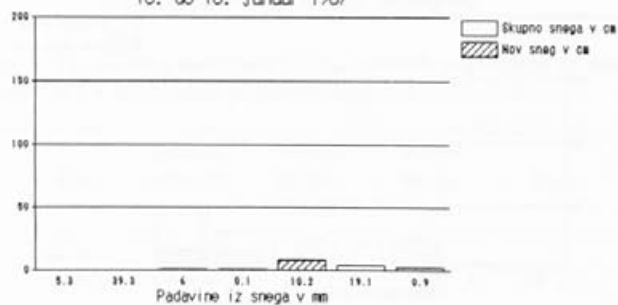
Postojna
10. do 16. januar 1987



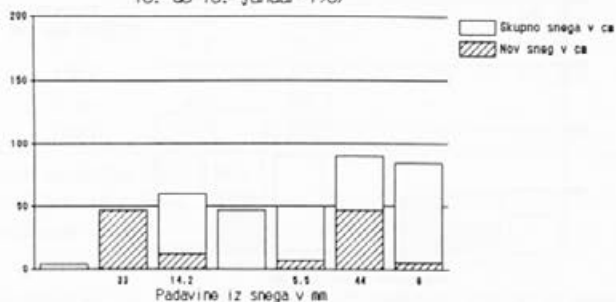
Nova Gorica
10. do 16. januar 1987



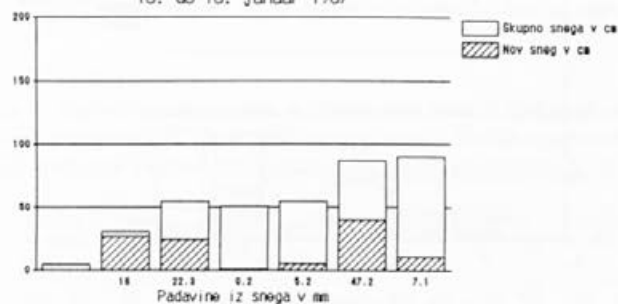
Portorož
10. do 16. januar 1987



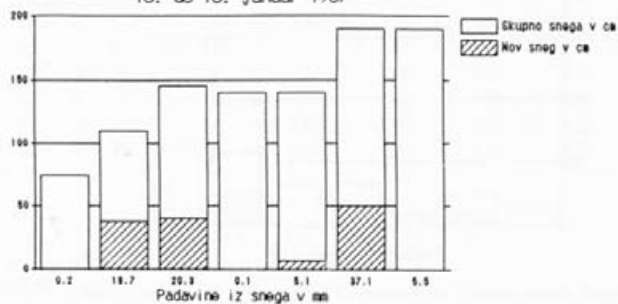
Bovec
10. do 16. januar 1987



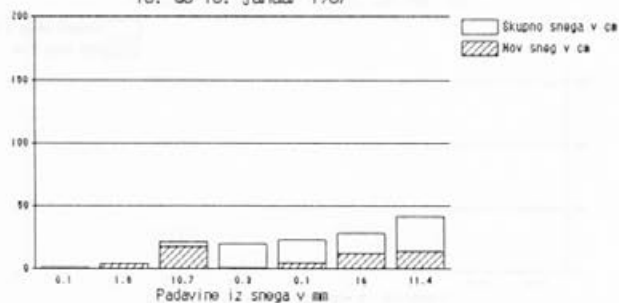
Brnik
10. do 16. januar 1987



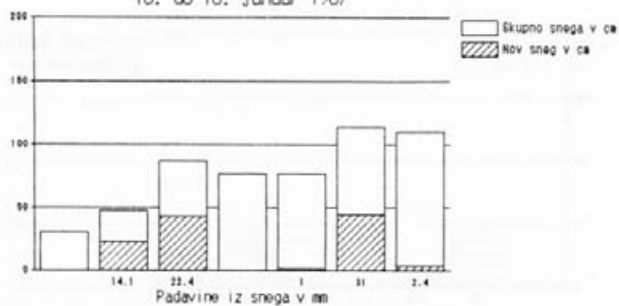
Kredarica
10. do 16. januar 1987



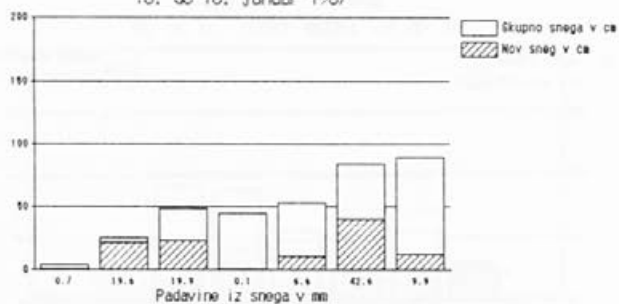
Novo mesto
10. do 16. januar 1987



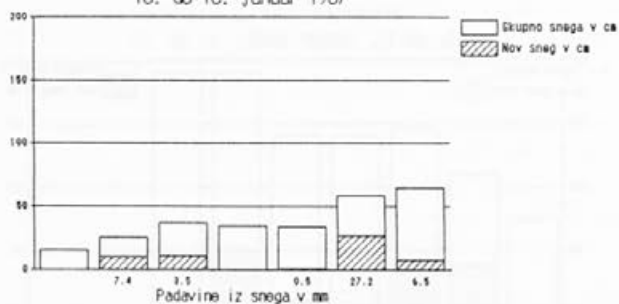
Rateče _ Planica
10. do 16. januar 1987



Ljubljana
10. do 16. januar 1987



Šmartno pri Slovenjem Gradcu
10. do 16. januar 1987



Histogrami izbranih meteoroloških opazovalnic, ki prikazujejo razvoj snežne odeje v Sloveniji med 10. in 16. januarjem 1987.

Preglednica 1. Primerjava mesečnih temperaturnih poprečkov in mesečnih višin padavin januarja 1987 z ustreznimi poprečki obdobja 1951–1986.

Kraj	Čas	Temp. popr. C°	Višina padav. v mm	Višina snega v cm	Dan	Št. dni s snežno odejo
Ljubljana	d. p.	-1,1	85,3	-		21
	1987	-3,4	115,1	89	16. jan.	31
Murska Sobota	d. p.	-2,3	36,5	-		18
	1987	-5,7	57,8	44	19. jan.	22
Novo mesto	d. p.	-1,2	61,4	-		20
	1987	-3,6	74,1	43	18. jan.	24
Portorož	d. p.	4,8	71,7	-		1
	1987	2,7	83,9	9	14. jan.	6
Rateče – Planica	d. p.	-4,6	89,7	-		30
	1987	-8,7	78,9	114	15. jan.	31

d. p. = popreček obdobja 1951–1986

1987 = popreček januarja 1987

Višina snega merjena v cm.

nuarja 1987, medtem ko 13. januarja ni bilo več padavin, pač pa je ponovno snežilo 14., 15. in 16. januarja, vendar je zadnjega dne tega tridnevnega sneženja zapadlo komaj 5 – 14 cm novine. Na Kredarici in drugih višjih legah je novi sneg prenašal veter, vendar se je kljub temu snežna odeja občutno odebelila, kar je razvidno tudi iz histogramov.

Preglednica 2. Razvoj snežne odeje v obmejnem pasu z Italijo in Avstrijo (po podatkih lavinskih brzozavk), ki jih je dnevno prejemale Služba opazovanja snega in opazovanja pred snežnimi plazovi pri Hidrometeorološkem zavodu SRS).

Datum januar 1987	Dobrač		Ljubelj Avstrija		Jezerški vrh – A		Nevejsko sedlo – J		Kanin		Predel		Vršič		Ljubljelj Yu		Krvavec	
	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
11.	23	12	52	17	40	9	82	27	90	40	60	40	75	60	37	17	55	25
12.	33	10	119	80	85	60	95	13	90	·	100	x	110	50	107	70	80	25
13.	17	1	118	1	78	·	94	·	60	·	100	·	105	·	109	2	80	·
14.	15	3	105	5	75	5	x	x	60	·	105	7	130	40	117	8	80	2
15.	46	31	100	32	110	48	140	45	120	60	135	40	160	50	127	10	90	10
16.	46	3	129	9	105	10	130	·	120	20	145	15	175	15	139	12	110	20
17.	45	1	120	x	95	·	x	x	120	·	140	·	170	·	139	·	110	·
18.	45	1	120	x	95	·	x	x	120	·	140	3	170	3	119	4	100	·
19.	45	2	115	8	93	5	x	x	120	·	140	5	180	10	122	3	100	·
20.	46	·	104	·	85	·	x	x	120	·	135	·	170	·	119	·	100	·

Opomba:

x = ni podatka

· = novega snega ni bilo

● = višina skupne snežne odeje

○ = višina novega snega

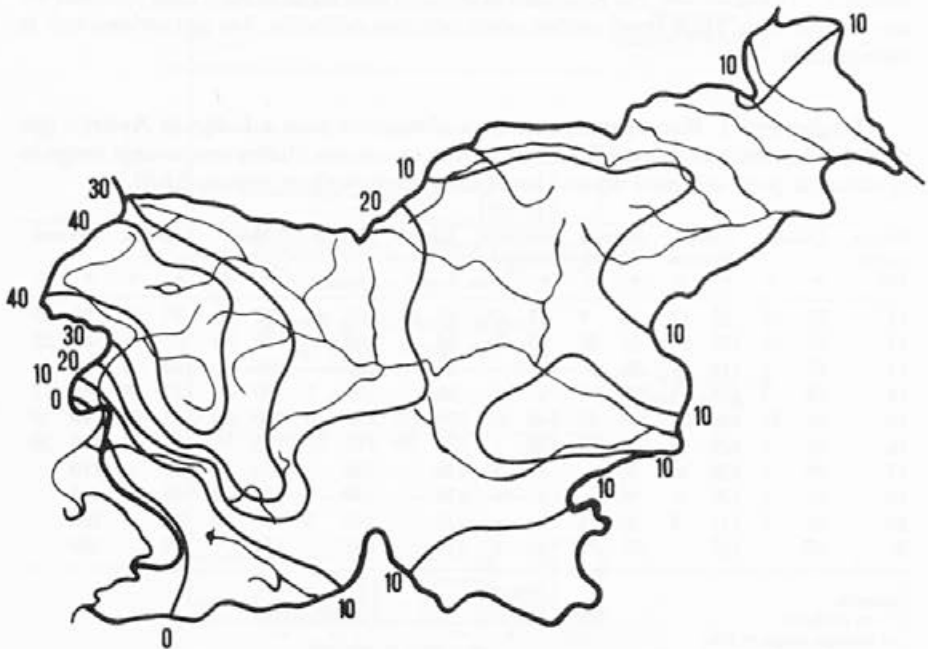
Na Koroškem je bilo manj novega snega. V Šmartnem pri Slovenjem Gradcu so 11. januarja namerili 10 cm, 12. januarja pa 11 cm novine, medtem ko 13. januarja novih padavin ni bilo. Naslednjega dne (14. januarja) je snežno odejo prekrila samo 1 cm debela plast svežega snega. Nekaj več ga je zapadlo 15. (27 cm) in 16. januarja (8 cm). Proti vzhodu se je podoba nekoliko spremenila. V Mariboru in v Prekmurju (Murska Sobota) je namreč snežilo le prva dva dneva, t.j. 11. in 12. januarja, naslednja dneva sta bila brez padavin (13. in 14. januar). Ponovno, vendar manj izdatno, je snežilo še 15. in 16. januarja. Podobna razporeditev padavin je bila tudi v Celju, medtem ko je bil v okolici Brežic (Gornji Lenart) le en brezpadavinski dan (13. januar), nakar je 14. in 15. januarja zapadlo komaj po 4 cm snega.

Po podatkih iz Novega mesta je na Dolenjskem med 11. in 16. januarjem snežilo vsak dan, tudi 13. januarja, medtem ko v Beli krajini pa po podatkih za Črnomelj 13. januarja ni snežilo, sicer pa je histogram podoben onim z Gorenjske in Štajerske.

Snežilo je tudi na Primorskem. Snežna odeja je bila v višjih predelih in v notranjosti občutno debelejša kot v nižjih legah in ob morju. V Postojni se je vsak dan med 11. in 16. januarjem okrepila tako, da je ob koncu sneženja (do 15. januarja) narasla na 75 cm.

Tudi v Novi Gorici in okolici je večkrat snežilo. Zapadlo je do 11 cm novega snega in snežna odeja je narasla na skupno 18 cm (15. in 16. januar). Večkrat je snežilo tudi ob morju, vendar je sneg obležal le za nekaj dni. V Portorožu je npr. snežna odeja narasla le do 9 cm (dne 14. januarja).

Za ilustracijo razvoja snežne odeje v obmejnem pasu z Avstrijo služijo podatki

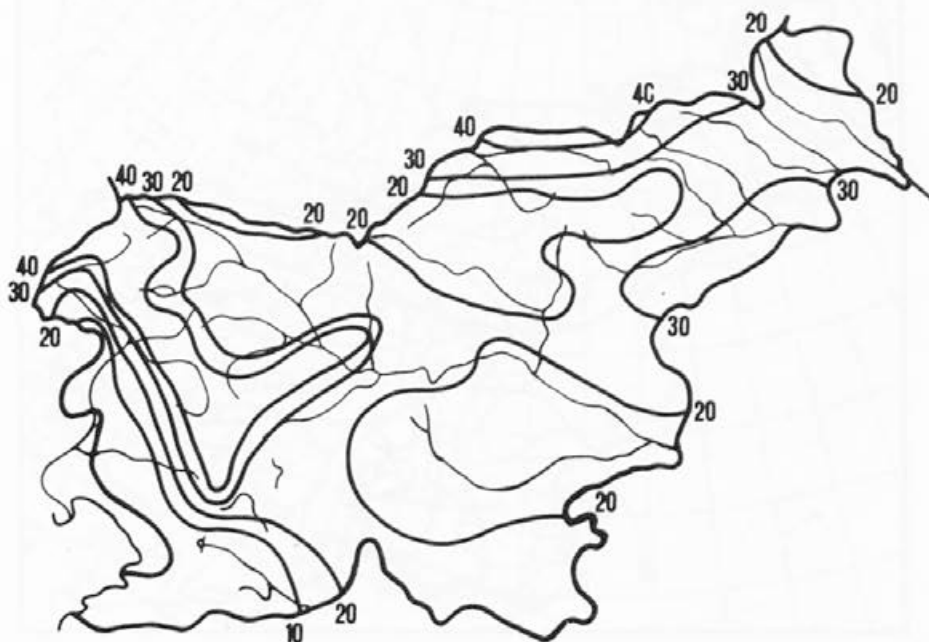


Slika 1 – Dnevne višine novega snega (v cm), izmerjene 11. jan. 1987

obmejnih lavinskih opazovalnic: Dobrač (2166 m), Ljubelj pri predoru na avstrijski strani in pri karavli na naši strani ter Jezerski vrh – mejni prehod (na avstrijski strani). Višinska opazovalnica je še Krvavec (1700 m) v Kamniških Alpah. Na italijanski strani meje izvirajo podatki z Nevejskega sedla (1195 m), na naši strani pa imamo na voljo še podatke s Kanina, točneje z gornje postaje kaninske gondolske krožne žičnice (2202 m), s Predela (1156 m) in Vršiča (1515 m – pri Erjavčevi koči). Podatki teh opazovalnic dopolnjujejo histograme (preglednica 2). Zaradi izdatnih padavin je tiste dni grozila velika in splošna nevarnost snežnih plazov, zlasti v visokogorju, kjer so močni vetrovi (stopnja jakosti 6 – 9 po Beaufort-ovi lestvici) nanašali zamete in opasti ter ustvarjali obsežne snežne klože. Sredi januarja (12., 15. in 16. januarja) je bila zaradi zametov in nevarnosti plazov zaprta cesta do mejnega prehoda Predel. Tudi z Vršiča in Kredarice so tiste dni poročali o številnih snežnih plazovih, ki so se trgali že med sneženjem. V gosto pozidanih naseljih je ogrožal sneg, ki je drsel s streh in je marsikatero hišo tudi poškodoval.

4. Kako se je v teh dneh razvijalo vreme?

Domala vsa Evropa je bila 10. januarja v območju obsežnega anticiklona s središčem nad severno Skandinavijo. V zahodnem Sredozemlju je medtem nastajala depresija s središčem nad južno Španijo, ki je potovala proti vzhodu. V zahodnem in srednjem Sredozemlju pa je frontalni sistem islandskega ciklona, ki je ležal nad Francijo in Zahodnimi Alpami ter segal še v Genovski zaliv, povzročal močne padavine, v naših krajih snežne.



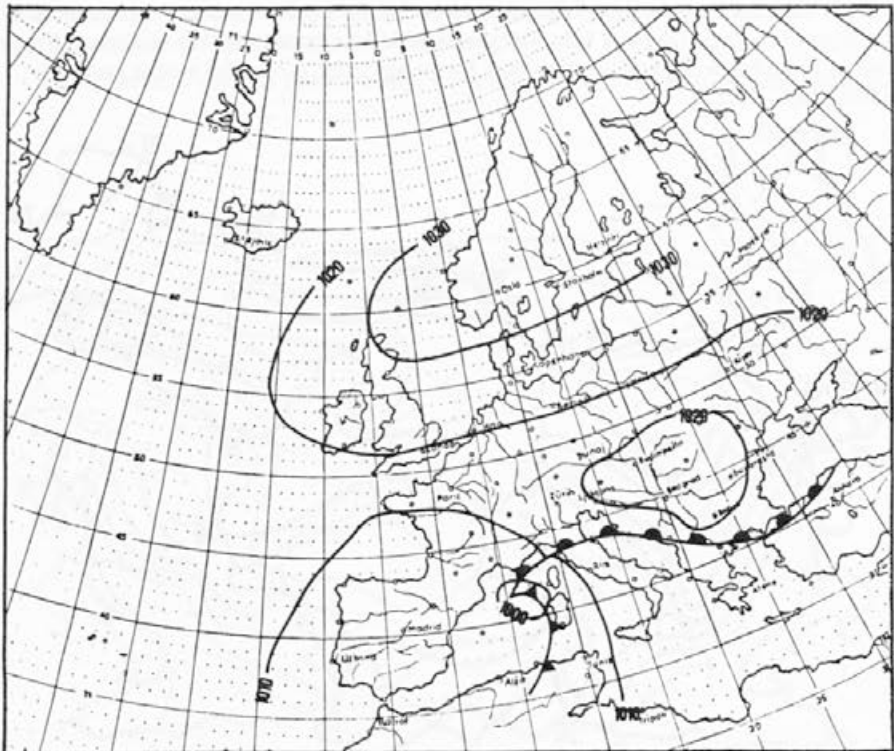
Sl. 2 – Dnevna višina novega snega (v cm), dne 12. jan. 1987.

Dne 11. januarja zjutraj izmerjene 24-urne padavine so od zahoda proti vzhodu polagoma pojemale. V zahodnem delu Slovenije, na Kaninsko – Bovškem ter v Vipavski dolini, na Nanosu in Trnovskem gozdu je v 24 urah padlo preko 40 mm padavin. Padavinsko območje z 21 – 30 mm je obsegalo vso zahodno Slovenijo, razen Karavank. Širok padavinski pas z 11 – 20 mm je segal od vzhodnega dela Karavank preko Kamniško – Savinjskih Alp, Menine planine in zahodnega Pohorja proti jugu in še preko Save ter Dolenjske na Hrvaško. Temu pasu je na skrajnem zahodu pripadal še zahodni del Mežaklje ter gorske skupine Špika, Škrlatice, Prisojnika, Mojstrovke in Jalovca.

Del Koroške, Kobansko ter severozahodni del Slovenskih goric in severno vzhodje Pohorja so v 24 urah prejeli manj kot 5 mm padavin. Enako tudi Lendava z okolico. Preostali del Slovenije od avstrijsko – madžarske meje do meje s sosednjo Hrvaško pa je prejel 6 – 10 mm padavin.

Višina nanovo zapadlega snega, ki ga prikazuje risba 1, se je v grobih obrisih ujemala z razporeditvijo padavin. Debelina snežne odeje se je namreč od Kanina proti Lendavi in od Jalovca proti Portorožu zniževala. Tudi v Beli krajini je snežna odeja porasla samo za 8 cm.

Dne 11. januarja sta bili Severna in Srednja Evropa še vedno v območju obež-



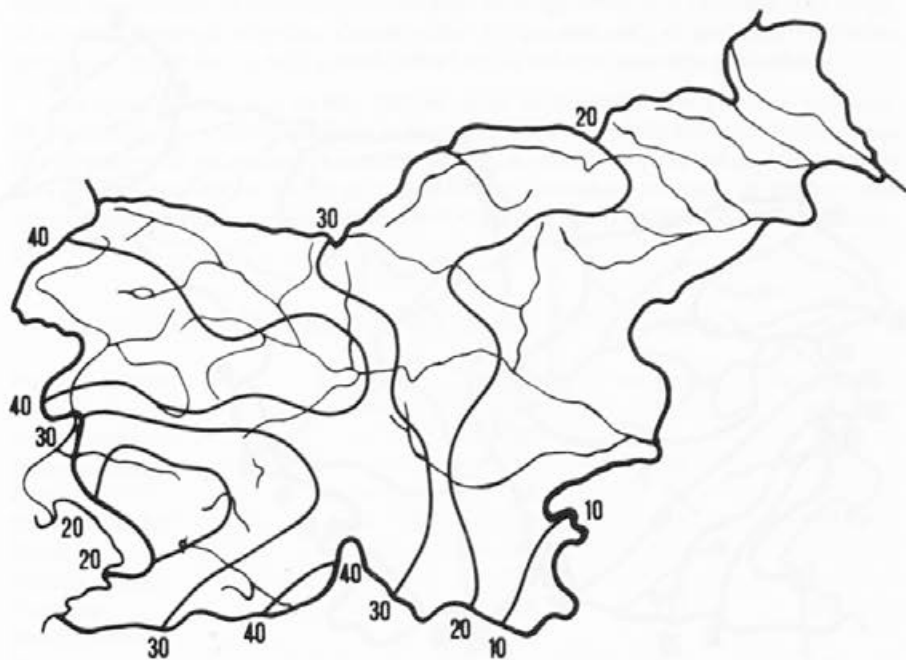
Sl. 3 – Sinoptična situacija dne 13. januarja 1987 ob 7. uri zjutraj.

nega in stabilnega anticiklona, medtem ko se je območje nizkega zračnega pritiska s središčem nad Sardinijo še poglobljalo in s frontalnim sistemom ustvarjalo obsežno območje izdatnih padavin, ki so v Sloveniji padale kot sneg. Ta barična situacija je podobna razporedu front z dne 13. februarja 1952, ko je zahodna Slovenija prejela rekordne višine novega snega (Bernot, 1959, Furlan, 1955, Trontelj, 1987).

Tokratni frontalni sistem pa je sprožil padavine (izmerjene 12. januarja zjutraj), ki so bile po Sloveniji veliko bolj enakomerno porazdeljene in zato niso dosegle takšne višine kot februarja 1952. leta. Najmanj padavin je prejel primorski del (do 5 mm). Ob prvi gorski pregraji je količina padavin naraščala in dosegla višek na Banjščicah in Trnovskem gozdu, kjer jih je v 24 urah padlo preko 40 mm. Javorniki in Snežnik pa so bili z njimi slabše založeni. Snežna odeja je bila po vsej Sloveniji – razen na Primorskem – vsaj za 10 cm debelejša. V pretežnem delu je prirasla za več kot 20 cm. V Julijcih in Trnovskem gozdu je preseгла 40 cm (risba 2).

12. januarja se je središče ciklona premaknilo nad južni Jadran in ni več vplivalo na vreme pri nas. Padavine tega dne – izmerjene 13. januarja zjutraj – so sicer zabeležile vse meteorološke opazovalnice, razen onih vzhodno od Drave, kjer so bile komaj zaznavne. (manjše od 0,1 mm). Nad 1 mm padavin je prejel ozek pas od Godenj pri Tomaju (na Krasu) do Gomanc pod Snežnikom ter okolica Volčjega potoka preko Posavskega hribovja do Kuma in Slovenskih Konjic z okolico ter Metlika. Neznatne padavine snežne odeje niso okrepile, ker se je ta sesedala in znižala (glej histograme za 13. januar).

13. januarja se je nad Romunijo in Madžarsko širil anticiklon, zahodno od Kor-



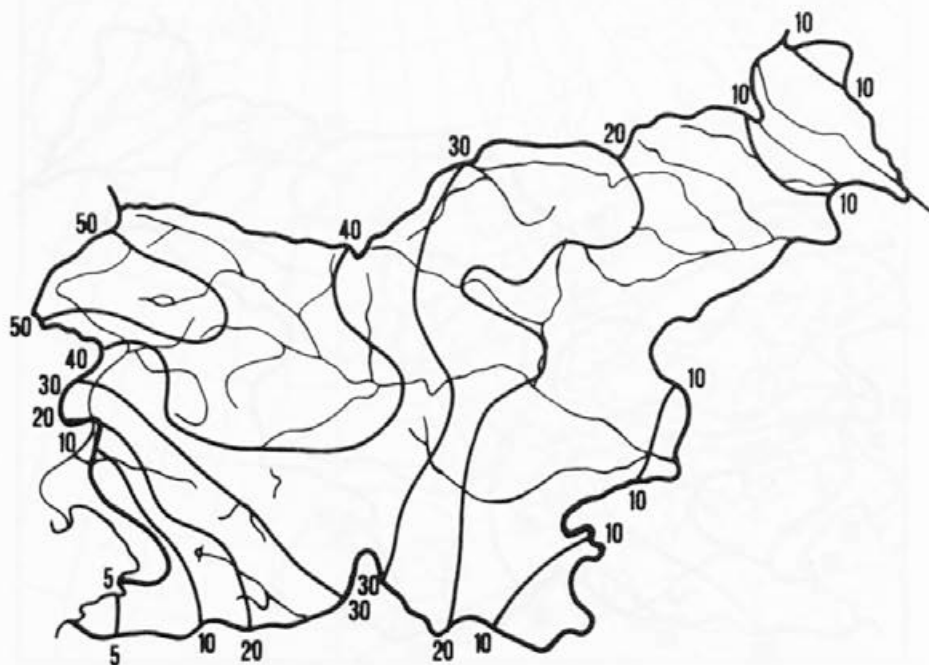
Sl. 4 – Dnevne višine padavin (v mm), dne 15. jan. 1987.

zike pa je nastajal nov ciklon. Ob njegovi topli fronti, ki se je pomikala preko naših krajev, je v Sloveniji zmerno snežilo (risba 3). Naslednji dan (14. januara) se je korziški ciklon poglobil. Njegov frontalni sistem pa se je nekoliko premaknil proti vzhodu ter je ležal nad Bosno in Srbijo, vendar je v Sloveniji tedaj še vedno močno snežilo. Podobno barično situacijo smo imeli še 15. januarja, le središče depresije se je – tako kot februarja 1952 – zadrževalo nad Padsko nižino, sneženje pa je polagoma slabelo.

Od jugozahoda proti severovzhodu se je 24 – urna množina padavin (izmerjena 14. januarja) počasi, a vztrajno zmanjševala. Največ padavin (≥ 10 mm) je prejelo zaledje Tržaškega zaliva, ki so preko Krasa in Brkinov segale še na področja Snežnika, Javornikov, Nanosa in Banjščic in celo v povirje Ljubljane in Poljanske Sore (≥ 10 mm). Višine novega snega so bile manjše, saj so v območju najizdatnejših padavin znašale komaj 10 – 16 cm. Celo v Posočju in v Julijcih, ki v večini primerov prejmejo znatno več novega snega, se je snežna odeja okrepila največ za 10 cm. Toliko snega je prejela tudi preostala Slovenija.

Naslednji dan, t.j. 15. januarja, pa so vso Slovenijo zajele izdatne padavine, ki pa so se od zahoda proti vzhodu zmanjševale (slika 4). Najbolj so namočile Posočje. Odtod se je območje izdatnejših snežnih padavin raztegnilo še na Škofjeloško in Polhograjsko hribovje in preko Sore (od njenega sotočja pri Škofji Loki) še preko Save do vznožja Kamniških Alp. Na jugu pa je obsegalo še Ljubljansko barje.

Manjši, a prav tako dobro namočen del Slovenije se je raztezal čez vzhodni del Brkinov z dolino Notranjske Reke do Ilirske Bistrice in z južnimi obronki Snežnika.



Sl. 5 – Dnevne višine novega snega, dne 15. jan. 1987.

Nekaj manj padavin so prejeli Posavsko hribovje, nekako do Ljubljane, in Zahodna Dolenjska ter Notranjska. Najmanj padavin pa je tega dne prejela Bela krajina (6 – 10 mm).

Z razporeditvijo padavin se dokaj dobro ujema karta dnevnih višin novega snega za 15. januar (slika 5). Tega dne je največ snega zapadlo na Gorenjskem in v Posočju nad Tolminom (preko 40 cm). Odtod proti vzhodu in jugovzhodu se je dnevna višina novega snega polagoma, a vztrajno zniževala. Med Koprom in Portorožem tega dne niso zabeležili sneženja, nekaj malega snega je zapadlo le na Krasu in v spodnjem delu Vipavske doline (5 – 10 cm). Prav tako neznatne množine novega snega so zapadle v Beli krajini, na Bizeljskem in v Prekmurju – z izjemo Goričkega, kjer so namerili 11 – 20 cm novine.

15. januarja se je središče depresije – tako kot februarja 1952 – zadrževalo nad Paddsko nižino in sprva močno sneženje je polagoma slabelo. Padavine, izmerjene v Sloveniji naslednje jutro (16. januarja), so bile dokaj različne. Najbolj so namočile Dolenjsko z Belo krajino, kjer je dnevna višina padavin preseгла 10 mm. Proti Štajerski, Notranjski in Primorski pa so padavine pojemale. V Vipavski dolini in v Brdih pa jih tega dne sploh ni bilo. Ustrezno količini padavin se je odebelila tudi odeja novega snega. Najmočnejši prirastek (11 – 20 cm) je prejel širok pas od Kamniško – Savinjskih Alp preko Posavskega hribovja in Dolenjske do Bele Krajine. Na obe strani pa je bilo novega snega čedalje manj. Na Krasu in v Koprskem primorju ga sploh ni bilo.

Zaradi januarskega sneženja se je snežna odeja zelo okrepila in s svojo težo pritiskala na ostrešja, ki marsikje niso zdržala. Iz preglednice 3 je razvidna teža snega, ki je obremenjevala ostrešja. Zaradi nizkih temperatur sneg ni primrznil na streho, temveč je zaradi lastne teže s streh zdrsel in jih pri tem marsikje poškodoval.

Zavedati se moramo, da 80 – 100 cm snega na Bovškem in v Trenti ne predstavlja posebnih ovir. S stroji (rezkalci in plugi) ga hitro odstranijo s cestišč. Stroji ga bodisi odmečejo ali pa porinejo s ceste. V mestih je zadeva bolj zapletena, ker je zaradi parkiranih avtomobilov oranje ulic otežkočeno. Rezkalcev pa sploh ne morejo uporabljati, odrinjeni sneg morajo zato s tovornjaki odvažati na posebej določena odlagališča.

Preglednica 3. Teža snega (v kg/m²) januarja 1987 v Sloveniji.

Postaja/ datum	13. januar	15. januar	16. januar	19. januar
Ljubljana	63	110	125	121
Novo mesto	–	53	–	80
Murska Sobota	–	54	48	71
Celje	–	56	55	72
Slovenj Gradec	–	95	111	97
Brnik	–	96	–	–
Rateče–Planica	–	114	–	–
Postojna	–	128	113	161
Nova Gorica	–	72	–	–
Lisca	–	–	–	145

Literatura

- Arhiv Hidrometeorološkega zavoda SRS, Ljubljana.
B e r n o t – I v a n č i č A., 1988, Leto 1987 v pregledu. Ujma 1988/2, Ljubljana.
B e r n o t F., 1957, Temperaturni obrat v spodnjem delu Ljubljanske kotline. 10 let Hidrometeorološke službe, Ljubljana.
F u r l a n D., 1955, Snežna odeja v Sloveniji 11. – 15. februarja 1952. Geografski zbornik III. Ljubljana.
H o j n i k Ž., 1987, »DELO« 16. januar 1987, Ljubljana.
T r o n t e l j M., 1978, Visoke snežne odeje v Sloveniji in vzroki za njihov nastanek. Razprave – Papers DMS 22 št. 2, Ljubljana.
T r o n t e l j M., Z u p a n č i č B., 1988, Obilne snežne padavine v letu 1987 v Ljubljani. Ujma 1988/2.

SNOWFALL IN SLOVENIA IN JANUARY 1987

France B e r n o t

(Summary)

The author discusses the severe snowfalls which restrained over Slovenia between 11th and 16th January 1987.

The histograms show how the snow cover developed with time in those days.

The autor establishes that the wheather situation in the mentioned days was very similar to the one that occured in February 1952, At that situation the west Slovenia received extremely high snow cover.

At the end the author estimates that the 24-hours height of snowfalls in Bovec and Trenta Valley is nothing extraordinary for this region and does not represent an elementary accident.

Such deep snow cower in town, for example in Ljubljana, is a great catastrophe because it represents a great obstacle in traffic.

UDK 911.3:312:312.8 (497.12) "1961/1986" = 863

UDC 911.3:312:312.8 (497.12)"1961/1986" = 20

SPREMEMBE V GIBANJU PREBIVALSTVA PO NASELJIH SR SLOVENIJE V OBDOBJU 1961–1986

Aleksander J a k o š ¹

Uvod

Na Urbanističnem inštitutu SRS v okviru raziskovalnih in aplikativnih nalog stalno spremljamo procese urbanizacije tako z vidika prostorskega širjenja naselij kot z vidika koncentracije in praznjenja posameznih območij. Ker podatki po naseljih za celotno Slovenijo za leto 1981 še niso zadovoljivo obdelani, čeprav je od zadnjega popisa prebivalstva minilo že več let, smo izdelali novo naseljitveno analizo Slovenije, opirajoč se na število prebivalcev za leta 1961, 1971 in 1981 (popisni podatki) ter dodatno še za leto 1986 (register prebivalstva). Podatki so prirejeni na šifrant naselij, ki je veljal ob popisu prebivalstva leta 1981. Poleg podatkov o številu prebivalcev za vsa naselja imamo tudi podatke o nadmorski višini naselij (povzete po Krajevnom leksikonu Slovenije), ki pa jih zaradi pomanjkanja prostora tu ne prikazujemo.²

Analiza naselij SR Slovenije

V prispevku podajam kratek povzetek značilnih sprememb v sistemu poselitve Slovenije, kot so bile delno že prikazane pri javni predstavitvi usmerjenega raziskovalnega programa »Urejanje prostora«, hkrati pa prikazujem tudi spremembe v gibanju števila prebivalcev po naseljih za vse slovenske regije.

Za obdobje 1961–1971 je značilno, da je bilo gibanje prebivalstva po naseljih najbolj neugodno z vidika skladnejšega razvoja Slovenije. Kar 3825 naselij ali 64% vseh je imelo leta 1971 manj prebivalcev kot leta 1961. Jakost tega zniževanja je med temi naselji precej različna, vendar pa prevladujejo naselja z močnejšim zniževanjem števila prebivalcev. O stagnaciji govorimo, če se število prebivalcev v desetletnem obdobju ne spremeni (poraste ali pade) za več kot 5 promilov. Če upoštevamo ta kriterij, ugotovimo, da je več kot polovica vseh slovenskih naselij nazadovala (3066 naselij ali 51,2% vseh). V razredu stagnacije je bilo 1542 naselij ali 25,8%, porast števila

¹ Dipl. geograf, Urbanistični inštitut SRS, Jamova 18, 61111 Ljubljana, Yu.

² Osnovna baza podatkov je shranjena na računalniku tipa IBM PC XT v paketu Database tri plus, vse računalniške obdelave pa so bile narejene v paketu Symphony.

Razpredelnica št. 1:

Gibanje prebivalstva v naseljih v obdobju 1961–1971

Povprečna letna stopnja v promilih	Število naselij	Prebival. 1961	Prebival. 1971	Indeks
do – 30,0	504	47569	28307	59.5
– 29,9 do – 20,0	538	62756	49191	78.4
– 19,9 do – 10,0	1225	195345	169191	86.6
– 9,9 do – 5,0	798	144772	134470	92.9
– 4,9 do – 2,5	459	97761	94094	96.2
– 2,4 do – 0,1	301	78558	77596	98.8
0,0 do 2,4	469	89581	91311	101.9
2,5 do 4,9	309	77244	80169	103.8
5,0 do 9,9	483	116035	124676	107.4
10,0 do 14,9	308	103638	117231	113.1
15,0 do 19,9	198	160750	189684	118.0
20,0 do 29,9	195	296104	381269	128.8
30,0 do 154.6	199	120344	189948	157.8
SKUPAJ	5986	1590457	1727137	108.6

Razpredelnica št. 2:

Gibanje prebivalstva v naseljih v obdobju 1971–1981

Povprečna letna stopnja v promilih	Število naselij	Prebival. 1971	Prebival. 1981	Indeks
do – 30,0	556	41907	24867	61.6
– 29,9 do – 20,0	554	60331	47307	76.9
– 19,9 do – 10,0	1101	170436	148056	87.3
– 9,9 do – 5,0	716	129306	120063	93.3
– 4,9 do – 2,5	398	73842	71086	96.2
– 2,4 do – 0,1	298	82326	81223	98.8
0,0 do 2,4	501	94804	96189	101.1
2,5 do 4,9	286	78326	81198	103.7
5,0 do 9,9	474	233154	252565	107.9
10,0 do 14,9	386	346018	397490	113.5
15,0 do 19,9	214	69912	83136	119.2
20,0 do 29,9	247	197610	250745	128.7
30,0 do 355,9	255	149165	237939	150.0
SKUPAJ	5986	1727137	1891864	101.6

Razpredelnica št. 3:

Gibanje prebivalstva v naseljih v obdobju 1981–1986

Povprečna letna stopnja v promilih	Število naselij	Prebival. 1981	Prebival. 1986	Indeks
do – 30,0	612	46108	33498	61.6
– 29,9 do – 20,0	463	59565	52555	76.9
– 19,9 do – 10,0	775	129840	120755	87.3
– 9,9 do – 5,0	535	98283	94687	93.3
– 4,9 do – 2,5	251	82520	80927	96.2
– 2,4 do – 0,1	170	49120	48753	98.8
0,0 do 2,4	531	205540	206998	101.1
2,5 do 4,9	293	152565	155739	103.7
5,0 do 9,9	576	175248	181933	107.9
10,0 do 14,9	482	244582	260238	113,5
15,0 do 19,9	315	113352	123713	119.2
20,0 do 29,9	392	391754	436795	128.7
30,0 do 301.3	591	143387	180248	150.0
SKUPAJ	5986	1891864	1976839	101.6

prebivalcev pa je bil višji od povprečne letne stopnje petih promilov le v 1378 naseljih (23,0%).

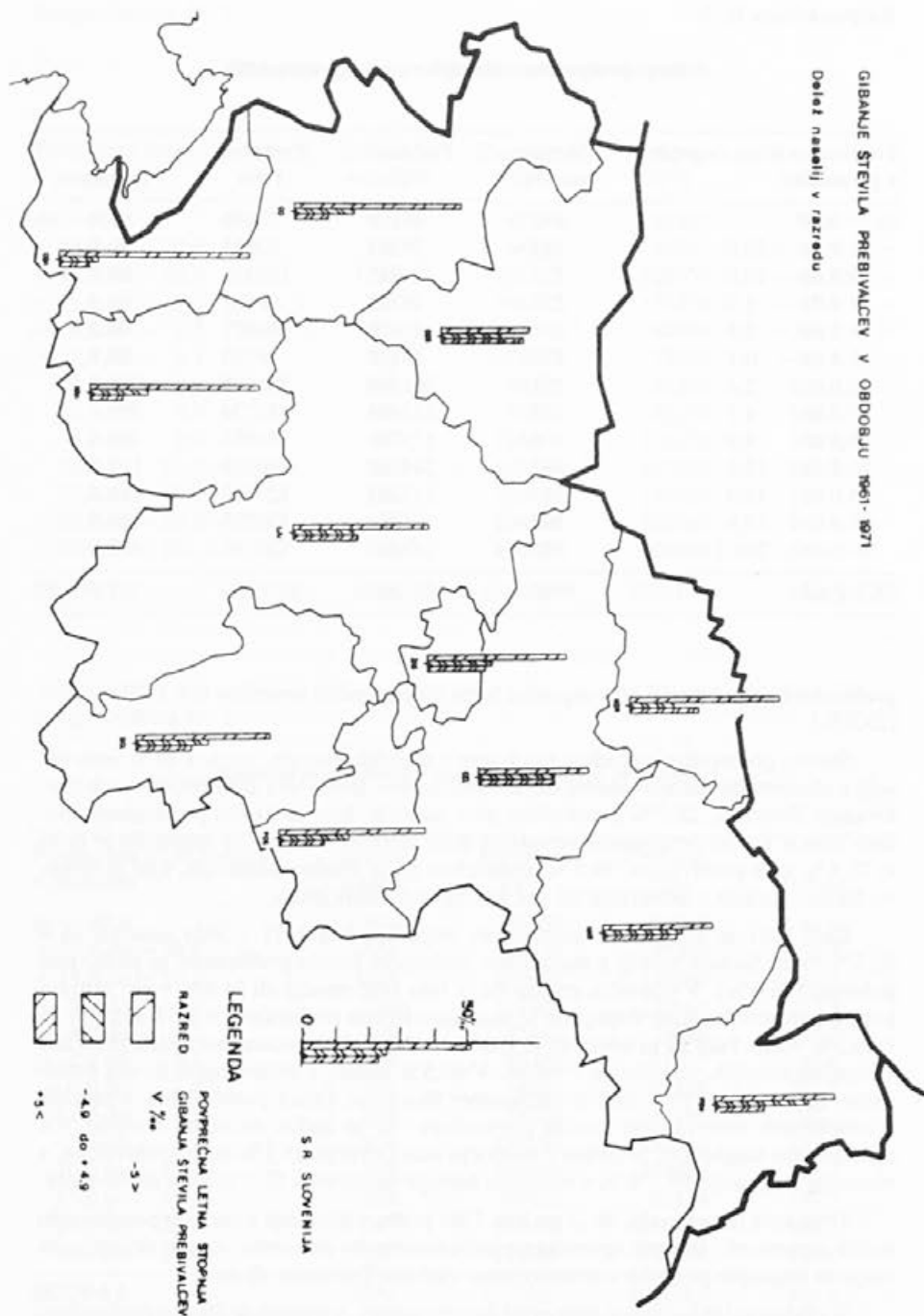
Število prebivalcev nazaduje predvsem v manjših naseljih, saj je v 64% vseh naselij z absolutnim nazadovanjem števila prebivalcev živelo leta 1961 39,9% vseh prebivalcev Slovenije, 28,7% prebivalcev pa v naseljih, kjer je število prebivalcev upadalo hitreje kot po petpromilni povprečni letni stopnji. V območju stagnacije je živelo 21,8% vseh prebivalcev, 49,5% prebivalcev pa je živelo v območjih, kjer je njihovo število poraslo v povprečju za več kot pet promilov letno.

Leta 1981 je bilo število prebivalcev nižje kot leta 1971 v 3624 naseljih ali v 60,5% vseh. Število naselij z močnejšim znižanjem števila prebivalcev je padlo pod polovico (48,9%). V območju stagnacije je bilo 1486 naselij ali 24,8% vseh. Hitreje kot po petpromilni letni stopnji pa je naraščalo število prebivalcev v 1572 naseljih ali v 26,3% vseh. Tudi za to obdobje je značilno, da število prebivalcev upada pretežno v manjših naseljih, narašča pa v večjih. V 60,5% naselij z zniževanjem števila prebivalcev je živelo leta 1971 32,3% prebivalcev Slovenije. Delež prebivalstva, v naseljih z absolutnim zniževanjem števila prebivalcev, se je znižal na slabo tretjino. Če upoštevamo stagnacijo, je živelo v območju odseljavanja 23,3% vseh prebivalcev, v območju stagnacije 19,1% in v območju hitrega naraščanja 57,7% vseh prebivalcev.

Obdelava je pokazala, da je po letu 1981 prišlo v Sloveniji v razvoju poselitve do večjih sprememb. Bodoče spremljanje urbanizacije bo pokazalo, ali gre dejansko za večje in trajnejše premike v poselitvenem razvoju Slovenije ali ne.

V obdobju 1981–1986 je bilo prvič število naselij, v katerih je število prebivalcev

GIBANJE ŠTEVILA PREBIVALCEV V OBDOBSJU 1961-1971
Delež naselij v razredu



naraščalo, večje od števila naselij z upadanjem prebivalstva. Število prebivalcev se je namreč zniževalo v 2806 naseljih (46,9%), naraščalo pa v 3180 (53,1%). Močno se je znižalo tudi število naselij z močnejšim upadanjem prebivalstva, torej ob upoštevanju stagnacije, saj je bilo v tem obdobju takih naselij še 2386 (39,9%) ali 500 manj kot v prejšnjem obdobju. Število prebivalcev je stagniralo v 20,9% vseh naselij, hitreje kot po petpromilni povprečni letni stopnji pa je naraščalo v 2350 naseljih, ali v 39,3% vseh.

Spremenili so se tudi deleži prebivalcev. Tako so leta 1981 živele v območjih z absolutnim naraščanjem števila kar tri četrtine prebivalstva, v območjih z upadanjem pa le četrtina. Ob upoštevanju stagnacije je delež prebivalstva v naseljih z močnejšim upadanjem njihovega števila padel pod petino (17,9%), medtem ko je v območjih stagnacije znašal približno četrtino (25,9%), v območjih hitre rasti pa je presegel polovico (56,3%).

Analiza gibanja števila prebivalcev v treh obdobjih je torej pokazala, da se je proces zgoščanja in praznenja nekaterih območij Slovenije začel upočasnjevati. Še vedno pa ostaja dejstvo, da število prebivalcev v skoraj polovici slovenskih naselij nazaduje. Podrobnejša analiza je pokazala še na dva problema, ki sta v zadnjem obdobju celo najočitnejša.

Število naselij z najmočnejšim odseljevanjem (poprečno letno znižanje števila prebivalcev za stopnjo več kot 30 promil) je naraslo od 506 v prvem obdobju, do 557 v drugem in 613 v tretjem. Ker gre predvsem za manjša naselja, pomeni hitro zniževanje prebivalstva hkrati tudi vprašanje njihovega nadaljnega obstoja. Dosedanji razvoj torej kaže, da je ogrožen obstoj približno desetine slovenskih naselij, ki praviloma ležijo v odmaknjenih območjih. Propad teh naselij bi zato pomenil bistveno oženje poseljenega prostora Slovenije. Tudi pri skupini naselij z najhitrejšo rastjo prebivalstva (naselja s povprečno letno stopnjo več kot 30 promil) opazamo podoben premik. Število teh naselij se stalno večja, od 198 v prvem obdobju, na 251 v drugem in 586 v tretjem. To pomeni, da se proces koncentracije in praznenja na splošno umirja, le v obeh najbolj ekstremnih razredih se krepi.

Analiza naselij po regijah

V tem poročilu pojmujeemo regije enako, kakor v delu »Sinteza (povzetki) strokovnih gradiv, ki se nanašajo na prostorski plan SR Slovenije, Ljubljana: Zavod SRS za družbeno planiranje, področje za prostorsko planiranje, 1977«.

REGIJA	Občine
POMURSKA	Gornja Radgona, Lendava, Ljutomer, Murska Sobota
MARIBORSKA	Lenart, Maribor–Pesnica, Maribor–Pobrežje, Maribor–Rotovž, Maribor–Ruše, Maribor–Tabor, Maribor–Tezno, Ormož, Ptuj, Slovenska Bistrica
KOROŠKA	Dravograd, Radlje ob Dravi, Ravne na Koroškem, Slovenj Gradec
CELJSKA	Celje, Laško, Mozirje, Slovenske Konjice, Šentjur pri Celju, Šmarje pri Jelšah, Velenje, Žalec
ZASAVSKA	Hrastnik, Trbovlje, Zagorje ob Savi

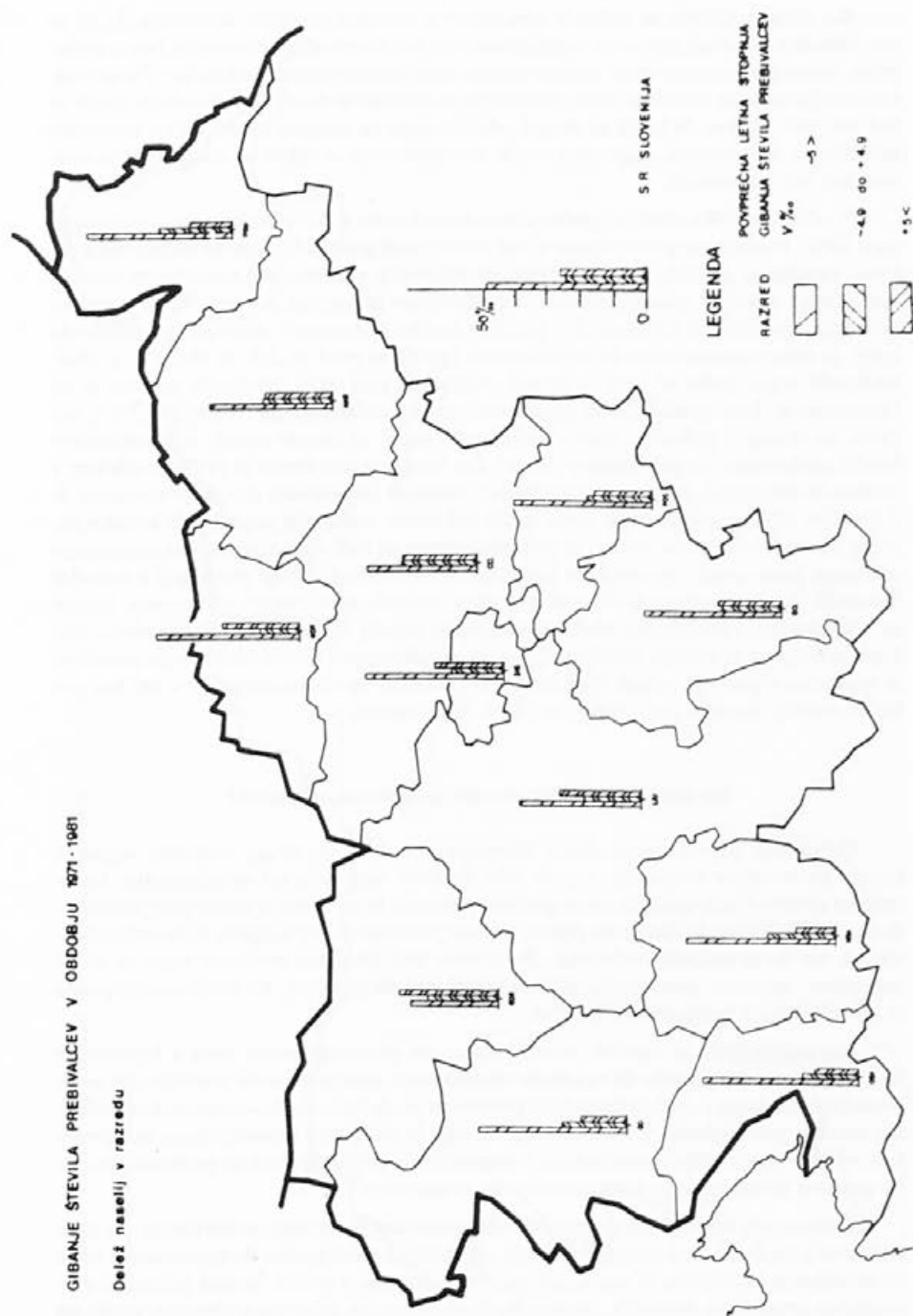
REGIJA	Občine
POSAVSKA	Brežice, Krško, Sevnica
DOLENJSKA	Črnomelj, Metlika, Novo mesto, Trebnje
LJUBLJANSKA	Domžale, Grosuplje, Idrija, Kamnik, Kočevje, Litija, Ljubljana-Bežigrad, Ljubljana-Center, Ljubljana-Moste-Polje, Ljubljana-Šiška, Ljubljana-Vič-Rudnik, Logatec, Ribnica, Vrhnika
GORENJSKA	Jesenice, Kranj, Radovljica, Škofja Loka, Tržič
KRAŠKO-NOTRANJ.	Cerknica, Ilirska Bistrica, Postojna
GORIŠKA	Ajdovščina, Nova Gorica, Tolmin
OBALNO-KRAŠKA	Izola, Koper, Piran, Sežana

Ugotovitve smo po regijah prikazali na treh kartodiagramih SR Slovenije. Zaradi preglednosti so prikazani le trije razredi. Prvi razred predstavlja naselja, kjer se je število prebivalcev zniževalo hitreje kot po 0.5 % povprečni letni stopnji, stagnacija je omejena s $\pm 0.49\%$ letno in razred s hitro rastjo števila prebivalcev s $+0.5\%$ letno.

Za obdobje 1961–1971 je značilen predvsem zelo visok delež naselij z upadanjem števila prebivalcev. Ta delež je najnižji v mariborski regiji (41,8 % vseh naselij), najvišji pa v obalnokraški regiji, kjer je v tem obdobju število prebivalcev nazadovalo kar v treh četrtinah vseh naselij (73,5 %). Ta delež je bistveno presegal 60 % tudi v kraško-notranjski in goriški regiji. Praznjenje zaledja je bilo najbolj izrazito v zahodni in jugozahodni Sloveniji, predvsem na krasu. Prav v teh treh regijah je tudi delež naselij z naraščanjem števila prebivalcev daleč najnižji in se giblje med 11,6 % in 12,9 %, medtem ko je ta delež v ostali Sloveniji najnižji v posavski regiji (17,2 %). Intenzivno praznjenje je zajelo več kot polovico naselij, na drugi strani pa je bila koncentracija omejena le na slabo četrtno naselij. Izven zahodne Slovenije regionalne razlike niso velike, saj se je v vseh regijah gibal delež naselij s praznjenjem okoli polovice, delež naselij z naraščanjem števila prebivalcev pa okoli četrte.

Delež naselij z upadanjem števila prebivalcev se je tudi v obdobju 1971–1981 še vedno gibal okoli polovice. Iz osnovnega gradiva je razvidno, da se je zmanjšalo predvsem število naselij z izrazitim upadanjem prebivalstva. Med naselji z upadanjem je prav v tem obdobju prihajalo do polarizacije. Del naselij se je začel približevati stagnaciji, v manjšem delu pa se je odseljevanje še okrepilo. Do sprememb je prišlo tudi v območjih koncentracije. Medtem ko so v obdobju 1961–1971 v Sloveniji najhitreje naraščali največji centri in je koncentracija potekala predvsem na republiški in regionalni ravni, pa v obdobju 1971–1981 najhitreje naraščajo manjši občinski centri. Zmanjšala se je torej intenzivnost preseljevanja na večje razdalje, ki je pomenila tudi velike spremembe v številu prebivalcev na regionalni ravni, medtem ko se je koncentracija na lokalni in občinski ravni celo okrepila.

Med posameznimi območji še vedno izstopa zahodna Slovenija, saj je pri vseh treh regijah tega območja delež naselij z upadanjem števila prebivalcev še vedno najvišji, čeprav se je glede na prejšnje obdobje znižal. V drugih regijah se ta delež še vedno giblje okoli polovice, z rahlim odstopanjem navzdol pri celjski, predvsem pa pri gorenjski regiji. Na Gorenjskem se je delež naselij z upadanjem števila prebivalcev znižal že na tretjino (34,1 %), delež naselij z naraščanjem števila pa je že presegel tretjino (38,4 %).



GIBANJE ŠTEVILA PREBIVALCEV V OBDOBJU 1971-1981

Določ naselij v razredu

Ko iščemo vzroke za začetek sprememb v sistemu poselitve Slovenije, ki ga je vse obdobje po drugi svetovni vojni označeval predvsem zelo intenziven beg s podeželja, moramo verjetno med glavne vzroke šteti izpraznjenost podeželja. Dolgotrajno odseljevanje je marsikje tako spremenilo starostno sestavo, da v številnih vaseh ni več nikogar, ki bi se še hotel ali mogel odseliti. Šele na drugem mestu lahko omenimo izboljšanje dostopnosti, odpiranje novih delovnih mest in sploh to, da podeželju posvečamo več pozornosti.

V obdobju 1981–1986 je prebivalstvo nazadovalo v 40% vseh naselij, stagniralo pa v 20%. Praznjenje podeželja in s tem ožjenje kulturne pokrajine še vedno nista rešena, vendar pa podatki kažejo na bistven napredek v primerjavi s prejšnjim obdobjem. Delež naselij z upadanjem števila prebivalcev je namreč povsod, razen v posavski regiji, že nižji od polovice. Pri goriški, kraško-notranjski, dolenski in pomurski regiji je tako znižanje sicer le malenkostno (giblje se med 46,2% in 48,7%), v obalno-kraški regiji znaša 42,9%, v drugih regijah pa pod 40%. Najboljši položaj je na Gorenjskem, kjer upada število prebivalcev le še v dobri četrtini naselij (27,7%), narašča pa skoraj v polovici. Tudi v ljubljanski regiji se število naselij z naraščanjem števila prebivalcev že približuje polovici. Do velikega preobrata je prišlo predvsem v obalno-kraški regiji, kjer se je v preteklih obdobjih povečevalo število prebivalcev le v naseljih ožjega priobalnega pasu in ob nekaterih važnejših prometnih koridorjih, sedaj pa se razvoj ponovno širi iz prenaseljenega in tudi drugače preobremenjenega obalnega pasu nazaj v ponekje že izpraznjeno notranjost. Drugi dve regiji v zahodni Sloveniji (kraško-notranjska in goriška) nista doživeli tako močnih sprememb, čeprav se v primerjavi s prejšnjima obdobjema število naselij z upadanjem prebivalstva znižuje, zvišuje pa se število naselij z njihovim naraščanjem. Glede ohranjanja poselitve je najslabše v posavski regiji, kjer število prebivalcev še vedno nazaduje v več kot polovici naselij, narašča pa v manj kot 30% vseh naselij.

Kaj lahko sklepamo iz novejših poselitvenih sprememb?

Od prvega popisa prebivalstva Slovenije leta 1869 do druge svetovne vojne je število prebivalcev naraščalo, ker je bila naravna rast višja od odseljevanja. Industrijska revolucija je sprožila demografske procese, ki so začeli spreminjati poselitveni sistem Slovenije. Prišlo je do preslojevanja prebivalstva in njegove koncentracije v mestih ter do praznjenja podeželja. Ta proces tudi po drugi svetovni vojni še ni bil zaključen, največjo spremembo pa so prinesla šestdeseta leta, ko je Slovenija prešla iz emigrantske v imigrantsko družbo.

Beg s podeželja je logična posledica agrarne prenaseljenosti, toda v šestdesetih letih se je zaradi tega toka že opuščalo obdelovanje zemlje z vsemi posledicami vred. Nadaljevanje bega s podeželja je bilo predvsem posledica razlik v razporeditvi delovnih mest in prebivalstva. Delovna mesta so bila še izraziteje koncentrirana kot prebivalstvo, kar je sprožilo izenačevanje v razporeditvi delovnih mest in prebivalstva. To pa pomeni podaljševanje koncentracije in praznjenja.

Z razvojem magistralne prometne infrastrukture in začetki motorizacije pa se je v Sloveniji za razliko od prejšnjega bega s podeželja začel proces deagrarizacije, ki pa ob opuščanju kmetijstva ni vselej sprožil preseljevanje v mesto, ampak je začelo prebivalstvo ostajati na domačih, čeprav majhnih kmetijah in se vsakodnevno vozilo na



GIBANJE ŠTEVILA PREBIVALCEV V OBDOBJU 1961-1986

Delež naselij v razredu

delo v mesta oziroma industrijske kraje. Dnevna delovna migracija je postala značilen pojav vsega slovenskega podeželja in število polkmetov je hitro naraščalo. To obdobje si lahko predstavljamo s podobo gospodarja malega kmečkega posestva, ki ob treh zjutraj hiti s hriba v dolino, da ne zamudi »fabriškega« avtobusa. Tak razvoj pa je ustvaril problem, ki se ga danes postavlja planiranju. Kako urejevati slovensko podeželje, kjer kmetu pomeni zemlja vir preživljanja, vedno številnejšemu nekmečkemu prebivalstvu na tem podeželju, pa le gradbeno parcelo.

Kako močan je bil beg s podeželja, pove že podatek, da se je delež kmečkega prebivalstva Slovenije znižal od 60% leta 1931 na slabih 10% leta 1981. Podeželje je postalo demografsko iztrošeno in to je tudi glavni vzrok, da se je v sedemdesetih letih izseljevanje začelo zmanjševati. Šele na drugem mestu naj omenim odpiranje novih delovnih mest izven večjih centrov. Tako se je ustavilo množično doseljevanje v Ljubljano in druga večja slovenska mesta, začelo pa se je preseljevanje v bližnje občinske in druge lokalne centre. V Sloveniji se je izoblikovalo približno 200 zaposlitvenih središč, ki so postala nosilci razvoja. To je povzročilo skladnejši regionalni razvoj, medtem ko se je vsaj v prvi fazi odseljevanje iz odročnih območij celo okrepilo, saj se je bilo lažje odločiti za selitev v bližnji občinski center, kot pa daleč v Ljubljano. V tem obdobju se je praktično zaustavilo absolutno zniževanje števila prebivalcev v vseh slovenskih občinah. Na drugi strani pa so še bolj izrazito začela izstopati območja z izrazito depopulacijo, ki praviloma leže ob državni meji ali na stiku sosednjih občin. Značilni primeri so Kobansko, Kozjansko, Brkini, Pokolpje, Tolminsko in številna druga manjša območja. Na ta pojav opozarja tudi analiza naselij, saj se razlike v gibanju števila prebivalcev med naselji manjšajo, medtem ko se razreda najbolj izrazite koncentracije in depopulacije celo krepita.

Po letu 1981, ko smo doživeli energetske in vedno bolj izražene tudi splošno gospodarsko krizo, je zemlja kot vir socialne varnosti zopet pridobila na pomenu. Poleg izrazito demografskih vzrokov je to pripomoglo k upočasnjevanju preseljevanja v mesto in druga industrijska središča. Razlika v prevladujočih migracijskih tokovih v Sloveniji med šestdesetimi in osemdesetimi leti je zelo opazna. Toda kljub ugodnejšim demografskim gibanjem v zadnjem času (z vidika sistema poselitve – naselij – ne pa z vidika staranja slovenskega prebivalstva zaradi zniževanja rodnosti) je še vedno pereče, da v 3000 naseljih ali polovici vseh število prebivalcev nazaduje in je zato očitno, da skladnega razvoja še nismo dosegli, čeprav se mu približujemo. Z vidika poseljenosti Slovenije pa je še večji problem nadaljnji obstoj približno 600 naselij, kjer število prebivalcev najhitreje nazaduje. Gre za manjša in odročna naselja v redkeje naseljenih območjih, kjer sicer živita le slaba dva odstotka prebivalstva Slovenije, toda na petini njene površine.

Procesa prebivalstvene koncentracije in praznjenja Slovenije, ki potekata intenzivno vse od začetka industrijske revolucije, pomenita spreminjanje njenega poselitvenega sistema, hkrati pa povečujeta različne razvojne težave. Pretirano odseljevanje s podeželja v mesta sproži namreč težave (neskladje) kakor v območjih odseljevanja tako tudi doseljevanja.

Dolgotrajno odseljevanje je marsikje že tako poslabšalo starostno sestavo prebivalstva, da praktično ni več mladine. To je pereče za vso družbo, kajti v taka območja ne moremo več vlagati, ampak le dajati socialno pomoč. Zaradi pomanjkanja delovne sile se obdelovalne površine zaraščajo, medtem ko drugod načrtujemo meliora-

cije. V takih območjih je zelo težko uvajati spremljevalne dejavnosti, saj ni na voljo delovne sile, hkrati pa v zapuščeni pokrajini ni mogoče razvijati turizma. Z opuščanjem zemlje se zmanjšuje tudi pridobivanje hrane, njena poraba pa se povečuje zaradi odseljevanja ljudi v mesta. Ne nazadnje pa pomeni odseljevanje tudi siromašenje in krčenje slovenske kulturne pokrajine.

Pretirana koncentracija prebivalstva povzroča težave tudi v območjih doseljevanja. Novemu prebivalstvu je potrebno zagotoviti delovna mesta (povprečna naložba za novo delovno mesto je leta 1987 dosegla 250 milijonov dinarjev), stanovanja (kredite), otroško varstvo itd. Z rastjo mest prihaja tudi do infrastrukturnih pragov, s katerimi se danes srečuje večina naših mest. Prevelika koncentracija prebivalstva in delovnih mest stopnjujeta ekološke težave, naposled se moramo tudi zavedati, da večino večjih slovenskih mest obdaja najboljša kmetijska zemlja.

Zaradi vseh teh in še nekaterih drugih vzrokov je potrebno v Sloveniji zagotoviti čim skladnejši prostorski in drugi razvoj, ki naj zagotavlja ljudem človeka vredno življenje tako na podeželju kakor v mestih.

Viri in literatura

- P o p i s prebivalstva za leta 1961, 1971 in 1981 in Centralni register prebivalstva za leto 1986. Ljubljana: Zavod SR Slovenije za statistiko (Podatki po naseljih so bili usklajeni na šifrant naselij leta 1981 na Urbanističnem inštitutu SR Slovenije, – uredila Angelca Rus, dipl. geogr.).
- J a k o š, Aleksander, 1988, Novejši trendi urbanizacije v SR Sloveniji. – V: Urejanje prostora 1: Pregled novejših raziskav. Ljubljana: Urbanistični inštitut SR Slovenije etc.
- J a k o š, Aleksander, 1987, Novejši trendi urbanizacije v SR Sloveniji: Poročilo o delu za leto 1987. Ljubljana: Urbanistični inštitut SR Slovenije, PS: Prostorski vidik družbenega razvoja. URP: Urejanje prostora.
- R a z s t a v a: Raziskave skupnega raziskovalnega programa Raziskovalne skupnosti Slovenije s področja Urejanja prostora in Revitalizacije naravne in kulturne dediščine – Projekt Ekomuzeja na otokih Cres in Lošinj. Ljubljana, 28. januar – 13. februar 1988 v kulturno informacijskem centru Križanke.
- J a k o š, Aleksander, 1987, Značilnosti poselitvenih teženj v zadnjih obdobjih v SR Sloveniji: Poročilo o delu za leto 1987. – Ljubljana: Urbanistični inštitut SR Slovenije, PS: Naselja in Poselitev v okviru URP: Naravna in kulturna dediščina slovenskega naroda – Delovno gradivo.
- J a k o š, Aleksander, 1987, Spremljanje procesov urbanizacije v Sloveniji: – Ljubljana: Urbanistični inštitut SR Slovenije, Razvojni projekt: Skladnejši regionalni razvoj Slovenije in manj razvitih območij: Povzetki poročil o delu za leto 1987.

POPULATION CHANGES IN SLOVENIAN SETTLEMENTS IN THE PERIOD 1961-1986

Aleksander J a k o š

(Summary)

In the Urban Planning Institute of SR Slovenia some basic data about Slovenian settlements were collected and put on the PC IBM XT Computer, namely: the number of population combined with the above sea level for the years 1961, 1971, 1981 and 1986. Analysis about population changes in the three periods showed some changes in the system of Slovenian settlements.

In the period 1961-1971 rural exodus was still very strong as it had been all the time since the Second world war. On the other side a strong population concentration was taking place in main centers. In 3825 settlements (64% of total) the number of inhabitants was declining. The majority of them were smaller settlements, with 40% of Slovenian population. In the period 1971-1981 the share of settlements with depopulation was still over 60%, but the number of settlements with stronger depopulation was declining. In this period a gap among settlements with declining population appeared. In the majority of this settlements population decline was slowing down, but in some of them it became even stronger. The number of settlements with fast growing population was raising and population concentration did not take place only in larger centers but even more in small ones. In the period 1981-1986 the number of settlements with population loss was still declining and their number for the first time was under half of the Slovenian settlements. On the other side the number of settlements with growing populatin was raising.

For the first two periods (1961-1971, 1971-1981) it was typicall, that all three regions in West Slovenia were loosing population. The differences in population changes among other regions were moderate, but it was common for all of them that the number of settlements with depopulation was declining and the number of settlements with growing population was raising. In all the periods and especially in the last one (1981-1986) the Gorenjska region was favorated with nearly half of its settlements growing.

For the present situation of population changes in settlements we can say that it is considerably improved, but we must recall that the number of population is still declining nearly in half of settlements and that the population decline is especially strong in 600 of them. Since in general this are the smallest and the most remote villages there is evident danger of reducing the cultivated and populated area of Slovenia.

UDK 911.37:711.436 (497.12) = 863

UDC 911.37:711.436 (497.12) = 20

STRUKTURA OMREŽJA PODEŽELSKIH (NEMESTNIH) NASELJ V SR SLOVENIJI

Vladimir K o k o l e *

Uvod

Značilnosti podeželskih naselij v Sloveniji nasploh, vključno s tipologijo naselij, so bile že predmet več razprav, od temeljne Melikove študije o »kmečkih naseljih v Sloveniji« (Melik, 1933, glej seznam literature); dalje: (Ilešič, 1950, Melik, 1963).

Poleg nekaterih obrobnihih, lokalnih poskusov pa – zlasti za najnovejše obdobje in za celotno SR Slovenijo – še nismo imeli **kvantitativne opredelitve in ovrednotenja** omrežja podeželskih naselij. Ta razprava poskuša zato analizirati relativna razmerja v tem omrežju po podatkih o številu in velikosti naselij. Po značilnih razmerjih med številom naselij in njihovo velikostjo oziroma ustreznimi deleži ugotavlja, prvič, stanje v omrežju in drugič, poskuša podati zanj racionalno razlago. Stranski namen opravljenega analitičnega dela, je ta, da ustvari vobče temeljno podatkovno osnovo tudi za nadaljnje možne raziskave na osnovi zbranih in urejenih podatkov. Delo je bilo opravljeno v okviru raziskovalnih nalog za pripravo nove geografske monografije Slovenije, ki jo – pod okriljem SAZU – pripravljajo slovenski geografi. Pričujoča razprava zajema in predstavlja samo del opravljenih analiz, predvsem za večje teritorialne enote, regije in občine, zlasti pa prezentira le del pripravljenih kartografskih obdelav.

Gradivo

Osnovno gradivo, ki numerično opredeljuje posamezna naselja in je primerljivo za vso republiko in (v načelu) tudi za daljše obdobje nazaj, so slejkoprej periodični **popisi prebivalstva in uradni spiski naselij**. Ker je naš smoter analizirati stanje in premike v omrežju naselij v novejšem povojnem obdobju, sta to popisa prebivalstva (in stanovanj ter gospodinjstev) iz leta 1961 in 1981. Po naseljih so objavljeni le rezultati popisov v l. 1961 in 1971; za leto 1981 so na voljo le izpisi na magnetnih trakovih oziroma v posameznih izvodih, računalniško tipkani spiski pri nekaterih uradnih ustano-

* Dr., svetovalec direktorja na Zavodu SR Slovenije za družbeno planiranje v pokoju, Zvonarska 7, 61000 Ljubljana, YU.

vah. Osnovna podatka sta slejkoprej le dva: **število naselij** po teritorialnih enotah in **število prebivalcev v posameznem naselju**. **Osrednja značilnost naselij** v odnosu do sosednjih in drugih je **pač njihova velikost**, ki jo izraža število prebivalcev v naselju. To je podatek, ki je edini na voljo tudi v daljši časovni seriji. Za naš namen – prikazati strukturo poselitve na podeželju – ta podatek zadošča. Treba pa se je zavedati omejitvev, ki izhajajo iz naslednjih opredelitev.

– Prvič, naselja so v statističnem smislu temeljne **numeracijske** enote za bivališča, hiše, stavbe, kjer živijo prebivalci. Ti in »Širša območja« (glej najnovejšo opredelitev v Uradnem listu SR Slovenije, 23/1984) vseh naselij, ki ustrezajo tem enotam, zajemajo skupaj celotno ozemlje SR Slovenije in vse prebivalstvo, ne glede na to, kje na ozemlju enote prebiva. Vendar pa so že od začetkov statističnih opazovanj oz. snemanj naselja v **načelu** obravnavali tudi kot **jasno razločljive fizične enote**, tj. kot večjo ali manjšo, bolj ali manj tesno sklenjeno skupno bivališče oz. stavb s hišno številko (glej razpravi V. Melik, 1979). Torej, bodisi zelo majhne gruče hiš (»zaselke«) kot tudi zelo velike, z več sto hišami in celo čez tisoč prebivalci. Povsem dosledno pa to načelo ni bilo povsod uporabljeno. Najbolj opazen je razkorak med podatkom o velikosti (število prebivalcev) in dejansko fizično razporeditvijo bivališč (hiš), ko vzorec poselitve ni diferenciran v jasno ločljive sklenjene gruče, tj. kjer prevladujejo t.im. samotne kmetije in/ali »nezložena naselja«. Tam so bile numeracijske enote (=naselja) že pri prvih popisih pred dobrimi sto leti opredeljena konvencionalno oz. v odnosu do katastrskih občin kot temeljnih enot za površine, ozemlje. To je – kot kaže še sedanja razprostranjenost in velikost – za enote z najpogosteje okoli 250–350 prebivalcev (Pohorsko Podravje, del Slovenskih goric, Koprsko Primorje.)

– Drugič, podatki za naselja se nanašajo (vsaj za leti 1961 in 1981) na t.im. »stalno prebivalstvo«. Vključujejo torej tudi t.im. »zdomce«, ki so – več ali manj trajno ali za dalj časa – zaposleni zunaj države (!) in ne le zunaj naselja oz. domicilne občine. Kjer je teh »zdomcev« relativno veliko (npr. v SV Sloveniji), je ta podatek za opredelitev velikosti seveda že problematičen.

– Opozoriti je treba pa še na nekaj. Dokaj dober podatek o velikosti naselja je lahko (vsaj za ogromno večino izvenmestnih naselij) podatek o številu hiš. Toda po letu 1953 (popis) ni več na voljo in ni objavljen po naseljih. Zidava stanovanjskih stavb z eno številko pa več stanovanji, tudi v sedaj že precej številnih »podeželskih« naseljih, pa je uporabnost podatka zmanjšala že tudi sama po sebi.

Metodološka pripomba

Identifikacija stanja leta 1961 in 1981 je bila osnova za analizo razvojnih teženj oziroma smeri v dinamiki in preobrazbi podeželskih naselij oziroma omrežja le-teh. Velikostna struktura naselij na določenem območju pa je vsekakor – običajno tudi odraz take socioekonomske diferenciacije prostora po mestih z njihovo polarizirujočo vlogo. Povečini so v uporabljenih teritorialnih enotah (zlasti za občine, ali še bolj za regije) naselja povezana v nekako omrežje in v svojem razvoju odvisna od socioekonomskih determinant, ki izhajajo iz funkcionalne polarizacije in diferenciacije prostora. Občine, in še manj regije, pa niso ustrezne teritorialne enote, ko gre za pre-sojo odnosov med fizičnim okoljem (oz. pogoji za razporeditev in velikost) in značilno razmestitev v večje ali manjše gruče hiš, ko gre torej za velikostno strukturo naselbinskega omrežja. Zato je bila celotna analiza (tu le z delno uporabljenimi rezultati) izpeljana tudi po manjših okoliših, fizično geografsko dosti bolj ali povsem homogenih.

Velikostne kategorije naselij

Uvodno

Kot pri vsaki analitski raziskavi se tudi v zvezi z velikostnimi razmerji med naselji na določenem ozemlju (regiji, občini, okolišu) zastavlja vprašanje, kako razvrščati značilne grupacije v posamezne kategorije? Pri tem je lahko osnova bodisi **absolutna velikost naselij** oziroma naselij v določeni kategoriji (npr. zaselki kot naselja do približno deset domov, t.j. okroglo 50 prebivalcev), bodisi **odstopanje od poprečnih vrednosti** za celotno **SR Slovenijo**.

Odločili smo se za preprosto skalarno razčlenitev glede na velikost (število prebivalcev v naselju) in raziskovali sledeče velikostne kategorije: 1. naselja do 100 prebivalcev (oziroma dve podkategoriji: do 50 in 51 – 100 prebivalci), 2. naselja z 101 – 200 prebivalci, 3. naselja z 201 – 500 prebivalci, 4. naselja z 501 – 1000 prebivalci in 5. naselja z več kot 1000 prebivalci, čeprav niso bila nikoli formalno opredeljena kot mesta. Skoraj vsa so samo v razponu od enega do dveh tisoč prebivalcev.

Že bežen pregled po regijah (in po občinah še bolj) kaže razliko med npr. **dolenjsko in pomursko regijo**. V prvi nadpoprečno prevladajo mala naselja (do 100 preb.) in zelo malo je večjih naselij ter celo z izrazito malim deležem prebivalstva v njih. V drugi pa vsa manjša naselja do 200 prebivalcev predstavljajo precej pod polovico vseh. Teh do 100 prebivalcev je komaj dobra desetina, v njih živi v Pomurju komaj dobra desetina vseh (nemestnih) prebivalcev. Obe regiji sta le dva ekstremna primera. Pri Pomurju pa sta očitni tudi dve različni situaciji. V obeh prekmurskih občinah (Murska Sobota in zlasti ravninska Lendava) je najmanjših naselij (do 200 prebivalcev) zelo malo (in delež prebivalstva v njih je neznamen), večja (nad 200 preb.) pa povsem dominirajo.

Delež naselij po velikostnih kategorijah

Če pomislimo na že omenjene splošne okoliščine oziroma determinante razvoja naselij vobče, ne presenečajo ponekod znatni in splošno opazni premiki v **deležu številna naselij**. Omenimo naj le najbolj značilne.

1) Izrazito povečanje deleža manjših naselij v kategorijah do 200 prebivalcev, posebno še do 100 prebivalcev. Zabeležiti ga moramo v vseh regijah (razen v koroški, kjer pa je strukturni delež majhen), tudi v Podravju in Pomurju. Predvsem se je tam spreminjala prva kategorija, oziroma obe podkategoriji (0–50 in 51–100), ki predstavljata zaselke ali prav male vasice. Zlasti velja to za prvo podkategorijo, v drugi pa se je ta delež ponekod celo nekoliko zmanjšal (tako v ljubljanski regiji, kjer so v tej kategoriji vobče številna naselja). Za celotno SRS pa moramo ugotoviti presenetljivo stalen delež naselij v kategoriji 51 – 100 preb., namreč 23 odstotkov leta 1961 in 1981.

2) Za celotno SRS je prav tako značilna stalnost deleža malo večjih pa še tudi manjših naselij (kategorija 101–200 preb. v naselju). Delež se je zmanjšal le za slabo polovico odstotka. To je pomembno, ker je v tej kategoriji skoraj natančno četrtnina vseh naselij (zunaj mest) v SR Sloveniji! Po regijah so razlike kar znatne, četudi sicer odstotni delež le redko bistveneje odstopa od poprečno ene četrtnine. Zmanjšanje deleža se je pojavilo v glavnem le v območjih z izrazito prevlado manjših naselij

(spodnjeposavska, zasavska in vzhodnodolenjska regija, pa manj izrazito tudi ljubljanska in gorenjska regija); res izrazito pa v obalnokraški regiji.

Večja naselja (z nad 500 prebivalci) predstavljajo 30–60% vseh! V njih pa živi precej več kot polovica vsega prebivalstva. V teh primerih prav lahko govorimo o značilnih tipih poselitve. Sicer pa se drugod po SRS poselitveni vzorec suka med obema ekstremoma. Manjša naselja, ki ne presegajo 200 prebivalcev, so seveda v večini: v SR Sloveniji jih je bilo leta 1981 74,7% vseh, leta 1961 samo še 70,1%. Le v štirih regijah je bil ta popreček višji, blizu njega pa še v dveh. Samo še v spodnjeposavski regiji – poleg dolenske – zajemajo taka naselja več kot polovico vsega njenega (nemestnega) prebivalstva. Po občinah pa je takih naselij seveda več.

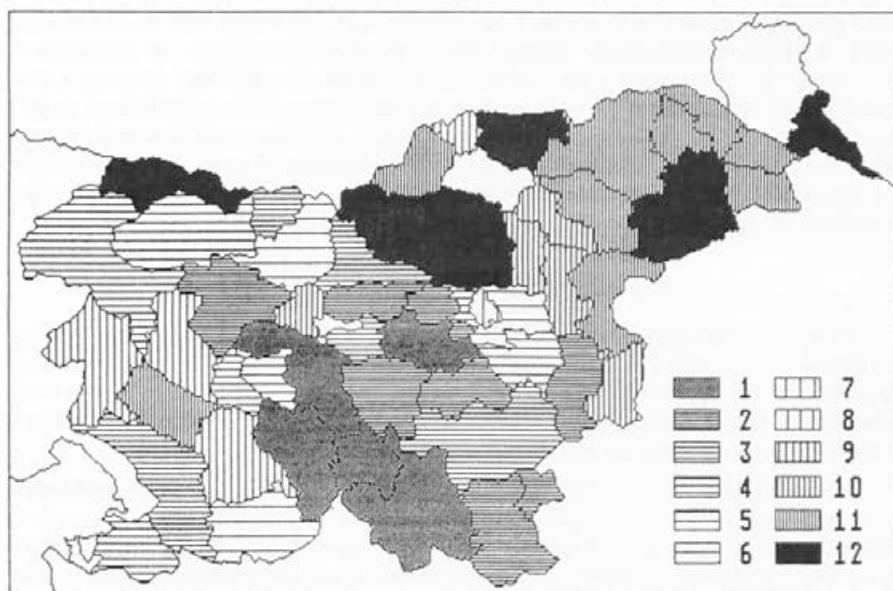
Velikostne kategorije – značilnosti in regionalna razporeditev

Kategorija naselij z 0 – 100 prebivalci

Najnižjo kategorijo – ki zajema naselja do 100 prebivalcev – smo **razdelili v dve podkategoriji**. Podrobnejša analiza za manjše teritorialne enote (po starih »matičnih okoliših«, oz. kasnejših območjih krajevnih uradov) je namreč pokazala, da se zlasti tekstura omrežja naselij na večini ozemlja SR Slovenije dosti bolje odrazi, če prvo podskupino (do 50 prebivalcev), ki jo moramo generalno označiti kot »zaselke«, obravnavamo ločeno. Poleg tega pa naselja **prve podkategorije** predstavljajo znatno in vse številnejšo skupino naselij, katere delež presega četrtnino vseh naselij (glej tabelo). Podoben delež ima **druga podkategorija** (z naselji z 51 – 100 prebivalci ali 23,0% v obeh letih). Obe skupaj zajemata sedaj kar polovico vseh naselij (50,2% leta 1981; prej 45,3%), toda z izrazito težnjo v prid prve podkategorije, vsaj po številu naselij. Toda tudi po skupnem številu prebivalstva izkazuje najnižja kategorija (0 – 100 preb.) značilno težnjo po večanju deleža (od 13,2% glede na vse nemestno prebivalstvo republike v letu 1961 na 14,6% v letu 1981).

Delež naselij v najnižji kategoriji, predvsem pa v prvi podkategoriji, je od regije do regije precej različen. Podpoprečen – pod polovico – pa je samo v submediteranskem delu Slovenije (obalne občine in goriška regija) ter v celjski regiji; predvsem in izrazito nižji pa je v vseh treh regijah severovzhodne Slovenije. Torej tam, kjer poselitev označujejo bodisi večje ali velike vasi, ali pa samotne kmetije (Pohorsko Podravje), oziroma razložena naselja (subpanonske gorice). Najbolj izrazit predel malih naselij je zlasti leta 1981 v dolenski regiji, kjer jih je več kot tričetrt vseh naselij. Ne dosti nižji je tudi v ljubljanski regiji. Predvsem pa je treba poudariti, da je delež prebivalstva posameznih regij prav v dolenski regiji kar trikrat višji od poprečka za Slovenijo in skoraj doseže polovico. V drugih regijah odstopanja od poprečja (v glavnem navzgor) niso tako izrazita. Spet z izjemo treh regij severozahodne Slovenije (koroške, podravske in pomurske), kjer je delež zelo izrazito nižji: Doseže le tretjino ali le petino od poprečnega, torej le 3–5%.

Regionalna razporeditev deležev – enako kot medsebojno razmerje v relativni pomembnosti obeh podkategorij – pa pokaže tudi znatne modifikacije med regijami. Omenili smo že relativno krepitev deleža prve podkategorije najmanjših naselij ob stagnaciji deleža druge, toda pri približno enakem deležu obeh v totalu za SR Slovenijo. To razmerje je (in je bilo že leta 1961) približno v ravnotežju samo v obalnokraški, goriški, gorenjski, dolenski in spodnjeposavski regiji, kjer sta deleža obeh pod-



1. Podeželska naselja – Rural settlements

Delež števila naselij v kategoriji z 0–50 prebivalci

The share of number of settlements on the 0–50 inhabitants size group

(Po občinah – by communes – 1981)

Deleži v %: 1 = 51 in več; 2 = 40,1–50,0; 3 = 30,1–40,0; 4 = 25,1 – 30,0; 5 = 23,6–25,0; 6 = 21,5–23,6; 7 = 20,1–21,5; 8 = 17,6–20,0; 9 = 15,1–17,5; 10 = 10,1–15,0; 11 = 5,1–10,0; 12 = 0,0–5,0.

kategorij v glavnem višja od poprečka. V podravski in pomurski, kjer sta deleža šibka, pa izrazito prevlada druga podkategorija. Nesorazmerje med deležem za število naselij v vseh podkategorijah je izrazito pri notranjski, ljubljanski in zasavski regiji – v prid prve kategorije; v tem se očitno kaže prehod v razmere, značilne za omrežje naselij v severovzhodni Sloveniji. Podobna diferencija je glede na delež prebivalstva vsake obeh podkategorij od totala. Poprečno razmerje za vso SR Slovenijo je približno 1 : 2 (oz. 4,6 proti 9,0%) v prid druge podkategorije (še bolj v prid je bilo leta 1961 – 3,8 proti 9,4%). Bolj v prid večje od obeh podkategorij, t.j. z večjim deležem od celotnega (nemestnega) prebivalstva teritorialne enote, je na območju notranjske, dolenske in spodnjeposavske ter predvsem celjske regije. Pri slednji se kaže enako kot za delež števila naselij, že prehod v razmerje nizke severnovzhodne Slovenije (to pa ne velja za koroško regijo!). V drugih regijah je razmerje presenetljivo blizu poprečnega.

Naselja, kjer število prebivalcev ne preseže 100 ljudi (leta 1981), imajo sicer le slabo šestino vsega nemestnega prebivalstva, toda delež teh naselij (polovica vseh) je tako velik, da so spremembe od leta 1961 do 1981 pomenile v nekaterih regijah (in zlasti občinah) že opazen premik v poselitveni strukturi.

Kategorija naselij s 101–200 prebivalci

Drugo, nekoliko večjo kategorijo (s 101–200 prebivalci), bi lahko opredelili kot kategorijo »malih vasi« (ali – ponekod – gruč nekaj zaselkov). Tudi ta kategorija za-

jema približno četrtnino vseh naselij v SR Sloveniji (24,5% v letu 1981 in 25,6% leta 1961). V precej enakomernem deležu – blizu republiškega poprečja – je zastopana v vseh delih Slovenije; vendar pa z relativno največjim (in rastočim) deležem v podravski regiji in najnižjim (in celo padajočim) deležem – 17% v ljubljanski in gorenjski. Razmeroma visok in nadpovprečen delež je v celjski regiji in v vsej severovzhodni Sloveniji. Tam delež tudi narašča, sicer pa stagnira ali pa se je – najizraziteje v obalnokraški regiji – celo izdatno skrčil. V celoti se je število naselij te kategorije zmanjšalo za približno sto naselij.

Kategorije naselij z več kot dvesto prebivalci

Na vsa naselja (zunaj mest) z **več kot 200 prebivalci** je leta 1981 odpadla sicer samo dobra četrtnina vseh (25,3%), vendar sta v njih živeli skoraj dve tretjini nemestnega prebivalstva (65,5%). Premik od leta 1961, ko sta bila ustrezna deleža 29,1 in 66,2 odstotka, že kaže spremembo v poselitvenem vzorcu: v zmanjšanem deležu teh naselij in zmanjšanem deležu prebivalstva v njih.

Razvoj po posameznih od **treh velikostnih kategorij naselij z nad 200 prebivalci** 3., 4. in 5. kategorije) ni bil enak. Pomembno je bilo zlasti dogajanje v kategoriji z 201–500 prebivalci, saj je med vsemi temi številčno (glede naselij samih in prebivalstva v njih) dominantna. Zajema tričetrť vseh naselij z nad 200 prebivalci in dobro tretjino vsega (nemestnega) prebivalstva republike.

Kategorija naselij z 201–500 prebivalci

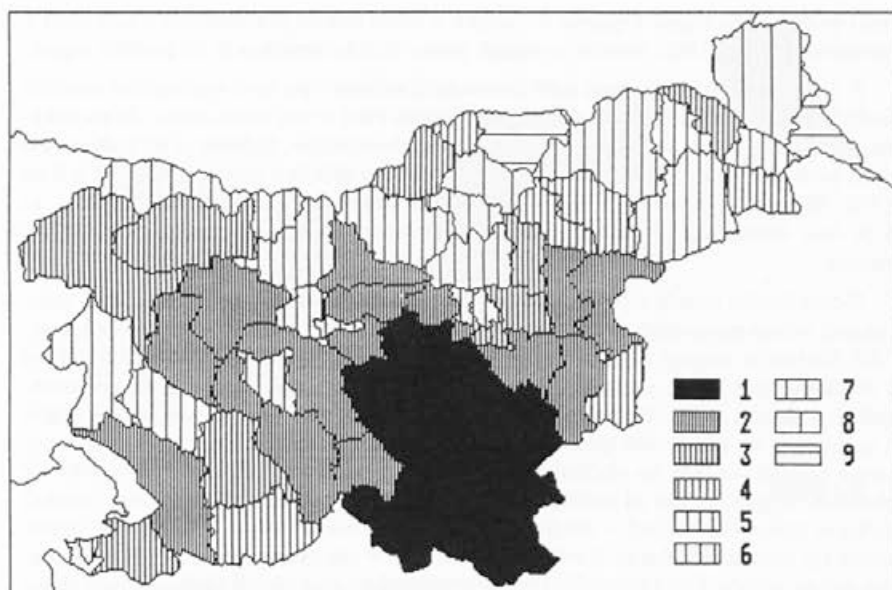
V tej kategoriji se je število naselij zmanjšalo za 236 (na komaj 1098), delež pa od 22,9% vseh v SR Sloveniji na 19,3%. Delež njihovega prebivalstva pa od 38,6% na 34,7, kar je za okrog sedemdesettisoč prebivalcev. Le del tega je pripisati prekvalifikaciji nekaterih med njimi v »naselja mestnega značaja«, daleč pretežni del pa **prehodu v nižjo kategorijo**. Večina naselij te kategorije je namreč v **spodnjem** delu razpona (201–300), kar potrjuje razmeroma nizka poprečna velikost naselij celotne kategorije – le rahlo nad 300!

Ustrezna deleža (za število naselij in za število prebivalcev v njih) se od regije do regije ne razlikujeta veliko. Odstopanja od poprečkov za SR Slovenijo so razmeroma majhna, posebej ko gre za delež prebivalstva. To kaže na stabilnost, ki jo ima ta velikostna kategorija povsod v SR Sloveniji ne glede na absolutno zmanjšanje števila prebivalcev v njej.

Delež prebivalstva je v tej kategoriji ostal leta 1961, ko je znašal npr. v koroški ali notranjski regiji skoraj 50% pa tudi v podravski in pomurski regiji, visok v vsej severovzhodni Sloveniji ter v goriški regiji. Močno pod poprečjem pa je slejkoprej edino le v dolenski regiji, precej pod poprečjem pa še v ljubljanski in obalno-kraški regiji.

Kategoriji naselij s 501–1000 in nad 1000 prebivalci

V teh dveh kategorijah (4. in 5.), je v SR Sloveniji živelo leta 1981 okrog 30% vsega (nemestnega) prebivalstva (29,9%; leta 1961 le 27,6%). Gre pa le za šest odstotkov vseh naselij (od tega je bilo leta 1981 le 1,5% naselij z več kot 1000 prebival-



2. Podeželska naselja – Rural settlements

Delež števila naselij v velikostnih kategorijah z 0–200 prebivalci

The share of the number of settlements in the 0–200 inhabitants size groups

1981 – (po občinah – by communes)

Legenda: 1 = 90–100, 2 = 81–90, 3 = 71–80, 4 = 61–70, 5 = 51–60, 6 = 41–50, 7 = 31–40, 8 = 21–30, 9 = 11–20.

ci). Razmeroma velik in rastoč delež števila prebivalcev v teh dveh kategorijah poleg samega absolutnega števila – skupaj skoraj 290 tisoč – kaže pomen teh naselij za strukturo poselitve.

Odstopanja od republiškega poprečja so od regije do regije dosti večja kot pri 3. kategoriji. So pa znatne razlike med obema.

V 5. kategoriji (z nad 1000 prebivalci) so razlike seveda večje. Prav iz te kategorije je izpadlo nekaj deset naselij(!), ki so bila opredeljena kot »mestna«. Kljub temu se je – s prehodom iz 4. kategorije število naselij v njej povečalo za četrtno, prebivalstvo pa za okrog petino. To je tedaj kategorija, kjer je bila dinamika v dvajsetletnem obdobju močna in diferenciacija med regijami izrazita.

Naselja četrte kategorije (501–1000 prebivalci) so za slovenske razmere že velika nemestna naselja. Leta 1981 so zajemala komaj 256 naselij (leta 1961 še skoraj tristo). Rahlo se je zmanjšal tudi njihov delež naselij – na 4,3%, leta 1981 (od 5,0% leta 1961); enako pa tudi delež od (nemestnega) prebivalstva SR Slovenije – na 17,8% (od 18,8%). Razlike med regijami pa so precejšnje. Izstopa visok odstotek naselij v pomurski regiji in izrazito nadpovprečen tudi v vsej SV Sloveniji, sicer pa je visok le v urbanizirani gorenjski regiji. V dolenski in spodnjeposavski regiji pa odpade nanje komaj odstotek vseh naselij; nizek pa je ta delež (3%) tudi v veliki ljubljanski regiji. Diferenciacija je dosti manj očitna, ko gre za delež prebivalstva, kjer se ponavlja sicer opisan razkorak – med 30% v pomurski regiji in le 8% oziroma 9% v spodnjepo-

savski in dolenski regiji. Opazne so razlike v višini deleža prebivalstva v letu 1981 v primerjavi z letom 1961: vendar je izrazit padec deleža značilen le za goriško regijo.

5. kategorija naselij (z nad 1000 prebivalci) zajame – po novi opredelitvi mestnih naselij leta 1981 (oz. 1982) – samo 82 naselij (leta 1961 le 64) kljub temu, da so nekatera, ki so tedaj sodila v to kategorijo, prešla med »mestna«. Izdaten je bil tudi porast števila prebivalcev v njih: na okoli 115 tisoč, oziroma deleža v totalu za SRS od 8,8 na 12,1%. Število se je povečalo samo s prehodom nekaterih naselij iz 4. kategorije, ki jih je bilo toliko, da je več kot nadomestilo izpad iz prekvalifikacije nekaterih v »mestna«.

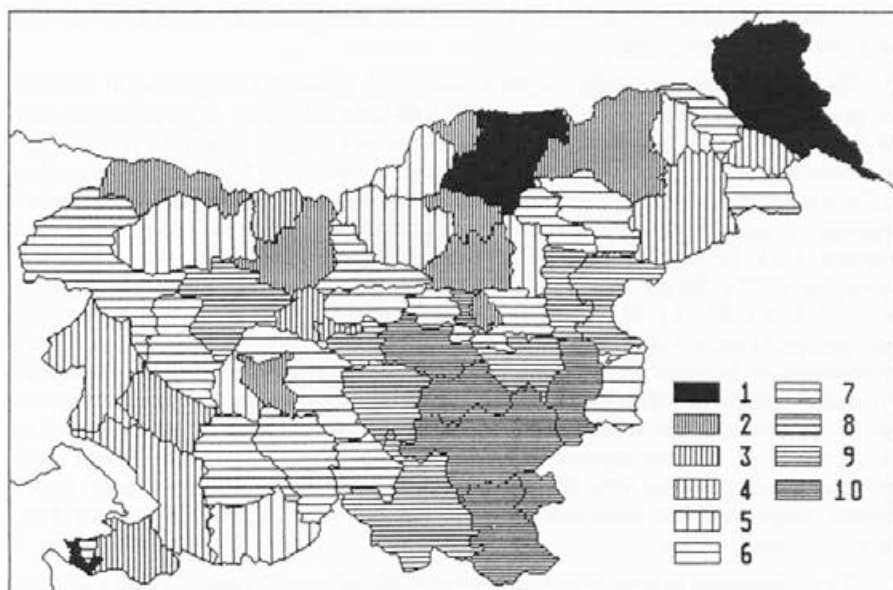
Delež števila naselij v tej kategoriji je seveda minimalen, zajame pa teh 82 naselij skoraj toliko prebivalstva, kot obe najmanjši kategoriji, v katerih je polovica naselij SR Slovenije skupaj! Rast teh zelo velikih podeželskih naselij tako močno vpliva na strukturo poselitve, predvsem tudi na koncentracijo podeželskega prebivalstva. Razlike v deležu za število naselij, predvsem pa seveda za prebivalstvo so od regije do regije znatne, pač spričo splošnih razlik v strukturi poselitve. Predvsem pa so v nekaterih regijah (še bolj pa občinah) vidne razlike v primerjavi s stanjem leta 1961. V nekaterih regijah (in kar 24 občinah) ta kategorija prej vobče ni bila prisotna (obalno kraška in dolenska regija), v drugih pa se je zaradi njih znatno povečal delež prebivalstva (in seveda absolutno število prebivalcev). V eni sami regiji pa se nobeno naselje več ne uvršča v to kategorijo (spodnjeposavska), pač zaradi prehoda dveh naselij med »mestna«. Takih primerov je le še nekaj na teritorialni ravni občin (npr. Ajdovščina, zaradi prehoda Vipave v »mestno« naselje). Številne pa so občine z obratno situacijo v letu 1981, kar pa pomeni prehod naselij navzgor v to kategorijo. Deleži za prebivalstvo so zato od regije do regije zelo različni: od nič do 22% v zasavski in 25% v koroški regiji. V 6 do 12 regijah pa je delež višji od republiškega poprečja za to kategorijo.

Ti dve kategoriji (4. in 5.) sta tudi tisti, kjer prebivalstvo v naseljih skoraj dosledno narašča in le v redkih naseljih izjemoma upada. Gre pač za naselja, ki – razen v Prekmurju in ponekod v submediteranskem delu Slovenije – svojo velikost niso dosegla oz. ohranila zaradi svoje (prvobitne) agrarne funkcije. Gre deloma za stare historične trge in mesteca ali pa novejša centralna podeželska naselja oziroma rudarsko-manufakturna, predindustrijska naselja (marsikatero je postalo »mesto«!). Predvsem pa so to novo nastala podeželska industrijska središča (Šentjernej, Semič, Kidričevo, ...); zlasti pa gre za obmestna naselja z močno dnevno migracijo v večja zaposlitvena središča. Večala se niso le z naravnim prirastom, temveč tudi s priseljevanjem iz drugih naselij in celo iz mest.

Poprečna velikost naselij po velikostnih kategorijah

To je izvedeni kazalec iz obeh temeljnih podatkov o naseljih. Izračunane vrednosti (za obe leti, 1961 in 1981 in za uporabljene teritorialne enote) pokažejo, da je tudi ta odnos vredno obravnavati. Čeprav seveda ne gre – znotraj posameznih kategorij v obeh letih – stoddostno za ista naselja (pač zaradi prehodov), pa zvečanje ali zmanjšanje poprečne velikosti le pokaže težnje v postopni preobrazbi naselbinskega omrežja.

Nekaj pove že sama vrednost za popreček, glede na to, ali je bližje gornjemu ali



3. Podeželska naselja – Rural settlements

Delež števila prebivalcev v naseljih velikostnih kategorij z 0–200 prebivalci

The share of the number of inhabitants in settlements in the 0–200 inhabitants size group

1981 – (po občinah – by communes)

Legenda: Deleži v odstotkih (the shares in percents) 1 = 0–10, 2 = 11–20, 3 = 21–25, 4 = 26–30, 5 = 31–35, 6 = 36–40, 7 = 41–50, 8 = 51–65, 9 = 66–80,

10 = 81–90.

spodnjemu ekstremu. Popreček blizu zgornjega dela razpona pomeni večjo verjetnost prehodov v višjo, blizu spodnjega pa v nižjo kategorijo. Zniževanje poprečne velikosti – razumljivo zlasti pri manjših naseljih – pomeni težnjo k manjšanju naselij in obratno. Ne pomeni pa nujno tudi fizično zmanjševanje ali povečevanje naselij, četudi je opaznejše povečanje očitno znak tudi teritorialnega širjenja naselij.

Zaradi prehodov v višje ali nižje kategorije – posebej če gre za relativno veliko primerov – je treba vzeti podatke z rezervo in se zavedati vzrokov. Povečanje lahko pomeni, da se je v kategorijo vključilo tudi nekaj naselij iz sosednje višje kategorije in se tako naselja prejkone uvrstijo v prav zgornji del razpona. Posebej se to pozna, ko gre za manjše teritorialne enote. V teh primerih ne gre za stvarno večanje naselij, pač pa za krepitev določene kategorije glede na delež prebivalcev v njej.

Tabela za regije kaže, da so na tej teritorialni ravni le manjše razlike, odstopanja od republiškega poprečka pa redka. Pokaže se: 1) zniževanje poprečnih velikosti v nižjih kategorijah in 2) večja diferenciacija pri višjih kategorijah (naselja, kjer je populacijska rast pogostejša!). Značilno je zmanjševanje v najnižji podkategoriji (od 31 na dobrih 28); praktična stagnacija poprečne velikosti pa v sledeči podkategoriji (73 v obeh letih) ter v 2. kategoriji. Zmanjšanje v prvi kategoriji (0 – 100 prebivalcev) gre tedaj na splošno na račun spodnje podkategorije; enako pa tudi zmanjševanje – (od 85,5 na 80,0) za sklop obeh kategorij. Povečanje za 3. kategorijo od 302 na 304 je neznatno in kaže na stabilnost! Enako je tudi – sicer značilno – zmanjševanje pri 4.

kategoriji relativno le zelo skromno! Podatek za 5. kategorijo (kjer je popreček nižji) pa ni mogoče dobro primerjati.

Regionalna diferenciacija (razen v osamljenih primerih) na splošno ni izrazita. Pri prvi kategoriji (0–100 preb.) pri poprečku 49 (leta 1981; prej 52) sega razpon razlik od 32 (manjša notranjska regija) do 68 (podravska regija). Leta 1961 je bil ta razpon med 45 in 68. Opazno večja od republiškega povprečja je bila leta 1981 poprečna velikost v nekdanjem štajerskem delu SRS in na Goriškem. Razlike pri obeh podkategorijah so manj izrazite. Še manj so izrazite pri 2. kategoriji; spet pa so rahlo večji poprečki v SV Sloveniji, drugod pa so le neznatno pod republiškim poprečjem. Bolj so opazne razlike, ko gre za celotni sklop naselij do 200 prebivalcev. Pri republiškem poprečku leta 1980 – t.j. 80 prebivalcev, je razpon od 60 (pri ljubljanski regiji) do 120 (pri podravske regiji)! Spet izstopa štajerski del SR Slovenije (in Prekmurje), s podpoprečnimi pa osrednji hribovit in s pretežno malimi naselji naseljen del Slovenije. Pri srednjevelikih in večjih naseljih – kjer je demografski razvoj bolj odraz deagrariacije in socialnega preslojevanja oz. vplivov urbanizacije – teh razlik ni. Četudi ni večjih razlik, je vendarle opazna višja poprečna velikost v koroški in gorenjski regiji (povečana tudi glede na leto 1961) ali v dolenski, z naglim preslojevanjem prebivalstva. Višjo poprečno velikost v pomurski regiji pa je treba pripisati večjemu deležu večjih naselij vobče.

Te soodvisnosti in pogojenosti poprečne velikosti naselij v posameznih kategorijah se očitneje pokažejo pri analizi po občinah, saj so nekatere regije izraziteje nehomogene. Zlasti celjska, ki zajema sklop od povsem alpskih do povsem subpanonskih območij. Glavna odstopanja nakazujejo že navedeni primeri ekstremnih vrednosti za regije. Res izrazita pa so seveda prav med občinami pri najmanj homogenih regijah (npr. med tremi obalnimi občinami in sežansko občino).

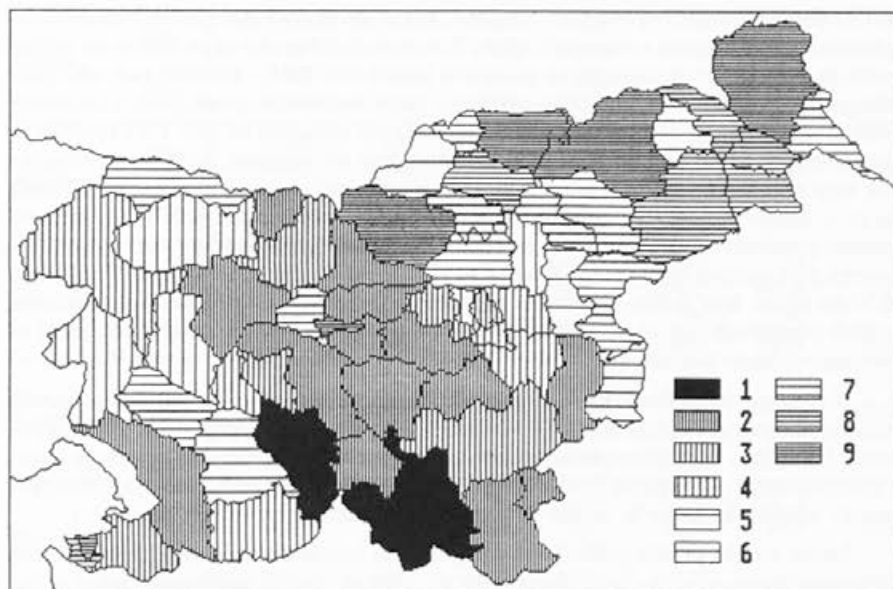
Dinamika premikov v obdobju 1961–1981 – prehod v druge kategorije

Prehod v višjo ali nižjo velikostno kategorijo je po svoje kazalec dinamike razvoja naselbinskega omrežja. Najbolj pogosti so seveda prehodi, ko je začetna velikost, število prebivalcev leta 1961, blizu mejnih vrednosti; to je v okviru spodnjega ali zgornjega dela razpona. To seveda pomembnost prehoda kot kazalca zmanjša. Vsekakor je očitno, da je tam, kjer je bilo v dvajsetletnem obdobju glede na celotno število naselij na obravnavanem ozemlju relativno veliko prehodov v drugo kategorijo, večja tudi dinamika v preobrazbi omrežja.

Razumljivo je, da zaradi splošne depopulacije na podeželju in prevlade malih naselij v SR Sloveniji nastopajo predvsem prehodi v nižje kategorije oz. med nižjimi kategorijami.

Pregled tabel in podrobnejših analitskih delovnih kart kaže, da je bilo največ prehodov seveda pri nasploh najbolj številnih manjših naseljih, pod 200 ali 100 prebivalci. Visok odstotek pri naseljih, kjer je nastopil prehod na območjih z večjimi (ali velikimi) naselji, pa je mnogo redkejši. Tak je predvsem na območjih z večjim urbani središčem in očitno »suburbanizacijo«.

Pregledna tabela kaže obseg in značilnosti prehodov po posameznih regijah. Ob takratnih 5666 zabeleženih (nemestnih) naseljih v SR Sloveniji je pri 1188 naseljih med leti 1961 in 1981 nastopil prehod iz ene v drugo velikostno kategorijo. Kar tri



4. Podeželska naselja – Rural settlements

Povprečna velikost naselij v velikostni kategoriji z 0–200 prebivalci

The average size of the settlements in the 0–200 inhabitants size group

1981 – (po občinah – by communes)

Legenda: 1 = 51–70, 2 = 71–80, 3 = 81–90, 4 = 91–95, 5 = 96–100, 6 = 101–105, 7 = 106–115, 8 = 116–125, 9 = 126–150.

četrtnine teh prehodov (881 oz. 74,2%) je bilo v nižjo kategorijo, izjemoma tudi za dve. Razmerje med številom prehodov v nižje ali višje kategorije je po regijah le ponekod znatneje odstopalo od poprečja. Znatno višji je bil odstotek negativnih prehodov (v nižje kategorije) – čez 90% – v goriški, notranjski in zasavski regiji. Izrazito nižji pa je bil le v gorenjski – pod 50% – in tudi ljubljanski. To je v obeh najbolj urbaniziranih regijah (če odmislimo manjšo zasavsko)! Tam je bila seveda tudi sicer demografska rast izvenmestnih naselij vobče pozitivna. Deleži za število naselij za ene in druge za vsako regijo so različni in so odvisni seveda tudi od števila naselij v vsaki velikostni kategoriji nasploh. V poprečju za SR Slovenijo v celoti sta od negativnih prehodov kar dve tretjini odpadli samo na prvo velikostno kategorijo (oz. na njeni dve podkategoriji), na kategorije, večje od 200 prebivalcev, pa le 5%. Od pozitivnih pa so bili prehodi prav v teh treh kategorijah relativno najštevilnejši, kar tri petine vseh! Po regijah so (ponekod tudi znatna) odstopanja; toda splošni vzorec sprememb je podoben. Seveda pa gre pri najvišjih dveh kategorijah (naselja nad 500 preb.) le za nekaj primerov pri posameznih regijah (Glej tabelo 2).

Premiki v poselitveni strukturi podeželja v obdobju 1961–1981, kakor se kažejo z uporabljenimi kvantitativnimi kazalci.

Premiki se odražajo še posebej in predvsem v spremenjenih deležih **a) števila naselij** ali **b) števila prebivalstva** po posameznih kategorijah, in dalje tudi v razlikah glede poprečne velikosti naselij po posameznih kategorijah. Zajeto je razmeroma že daljše obdobje dvajsetih let, ko se strukturni premiki celo v tako okornem sistemu,

kot so naselja, vendarle pokažejo. Še zlasti, ker je šlo za obdobje najbolj množične in intenzivne urbanizacije v Sloveniji sploh. Torej za obdobje, ko se je proces na veliko začel in razmahnil, obenem pa se je – proti koncu leta 1981 – že začel tudi umirjati. Neugodna okoliščina za analitično obdelavo pa je precejšnja sprememba v definiciji »urbanega« (točneje v opredelitvi takih naselij) pri podatkih za leto 1981 (čeprav je bila izvedena že po samem popisu, pravzaprav šele ob obdelavi definitivnih rezultatov tega popisa. Število urbanih naselij (oz. aglomeracij »naselij mestnega značaja«) se je z novim razširjenim spiskom urbanih naselij (objavljenih leta 1982) namreč znatno povečalo in samo te vrste povečanje je zajelo približno kar šestino deklariranega prebivalstva mest sploh. Razlike so znatne predvsem na teritorialni ravni regij in zlasti občin, kjer je bilo »mestom« po starejši opredelitvi priključeno več, običajno velikih obmestnih vasi oz. naselij ali pa v občinah, kjer prej sploh ni bilo naselja, ki bi bilo opredeljeno kot urbano (tako je bilo kar v 11. občinah).

Naslednja okoliščina, ki je zmanjšala število »izvenmestnih« naselij, je zaradi njihovega opuščanja (kjer leta 1981 niso imeli več »stalnega« prebivalca). Toda ta pojav je bil močno lokaliziran; izrazitejši je bil le v občinah, ki sežejo na nekdanje kočevarsko ozemlje. Sicer pa so bila dejansko »opuščena« le zelo redka naselja – mali hribovski zaselki, ki pa so še vedno delovala kot numeracijske enote (»naselja«).

Nekaj naselij je bilo pridruženih drugim ali je bilo iz dveh delov sosednih naselij osnovano novo »naselje« (npr. Ročevnica pri Trziču). Vse to pojasnjuje, zakaj se pri številnih občinah število naselij v letu 1981 razlikuje od onega v letu 1961.

Kakor kaže že analiza prehodov iz ene velikostne kategorije v drugo, se je število naselij v nekaterih kategorijah povečalo, v drugih zmanjšalo. Pri vrednotenju teh podatkov se je treba zavedati, da so takim premikom najbolj izpostavljena naselja na spodnjem delu razpona (ko gre za prehod v nižjo kategorijo) ali v njegovem zgornjem delu. Nadalje predvsem naselja v nižjih kategorijah, ker smo upoštevali manjše razpone (0–100 ali celo 0–50). Za dinamiko demografskega razvoja pa vemo, da je bila najmočnejša – v negativnem smislu – prav pri malih (po večini bolj odročnih) naseljih in v pozitivnem smislu pri večjih podeželskih naseljih (obmestnih – ali primestnih).

Tabela 1. Število naselij in število prebivalcev v podeželskih (nemestnih) naseljih po velikostnih kategorijah leta 1961 in 1981 v SR Sloveniji

regija	kategorije	skupaj v regiji	velikostne kategorije						
			0–50	51–100	101–200	201–500	501–1000	nad 1000	
SRS	1981	a	5666	1543	1299	1386	1098	258	82
		b	958341	43650	95518	198684	333757	171389	115343
	1961	a	5820	1298	1339	1492	1334	293	64
		b	045002	40122	98189	214852	403152	196315	92372
Obalnokraška	1981	a	276	90	72	56	38	15	5
		b	41736	2476	4994	7857	10633	9255	6521
	1961	a	286	69	67	78	57	15	–
		b	45831	2163	4978	10881	16933	10876	–

Struktura omrežja podeželskih naselij v SR Sloveniji

Goriška	1981	a	358	71	64	102	98	15	8
		b	75065	2279	4762	14550	30566	11344	11564
	1961	a	363	36	69	109	117	26	6
		b	86196	1277	5016	15766	37249	19285	7608
Notranjska	1981	a	253	99	48	51	46	7	2
		b	33952	2130	3461	7638	12770	4043	3910
	1961	a	255	85	50	47	65	5	3
		b	40075	2146	3587	6723	19271	3195	5153
Gorenjska	1981	a	434	135	107	75	81	29	7
		b	76868	3809	7811	10919	25551	19136	9642
	1961	a	446	120	116	85	91	30	4
		b	78076	3889	8628	12105	28093	20419	4950
Ljubljanska	1981	a	1170	544	254	197	128	35	12
		b	138190	13990	17657	27924	39098	23886	15635
	1961	a	1236	503	312	224	157	32	8
		b	148875	14236	22391	31650	47752	21401	11445
Zasavska	1981	a	104	38	21	26	15	2	2
		b	15249	1236	1517	3632	4085	1493	3286
	1961	a	106	31	24	27	18	4	2
		b	16962	1086	1623	3873	5319	2440	2621
Dolenjska	1981	a	767	303	272	144	38	8	2
		b	67967	9117	20082	19266	1177	5486	2244
	1961	a	781	253	290	188	42	8	-
		b	71332	8630	20726	25463	11821	4692	-
Spod. posavska	1981	a	408	115	107	111	69	6	-
		b	50000	3417	8071	15653	18972	3887	-
	1961	a	421	88	105	130	86	10	2
		b	62206	2659	7742	18607	24198	5932	3068
Celjska	1981	a	798	93	208	270	178	38	11
		b	153490	3152	15825	39206	53793	25564	15950
	1961	a	813	73	192	289	213	36	10
		b	159189	2578	14636	42292	63351	23072	13257
Koroška	1981	a	130	9	11	40	43	10	6
		b	40369	326	817	5398	17087	6549	10192
	1961	a	136	5	11	30	64	17	9
		b	53338	200	891	4515	20288	11088	16356
Podravska	1981	a	631	32	89	226	227	43	14
		b	158490	1217	7005	33414	68917	28600	19337
	1961	a	637	25	71	202	279	50	10
		b	168551	879	5486	30775	83335	33141	14935
Pomurska	1981	a	338	14	46	88	127	50	13
		b	106965	501	3516	13227	40513	32146	17062
	1961	a	340	10	32	83	145	60	10
		b	114371	379	2485	12199	45547	40782	12979

a) število naselij, b) število prebivalcev

The number of settlements and of their population (b) in rural settlements by size categories in Slovenia.

Tabela 2. Prehodi iz ene v drugo velikostno kategorijo naselij (višjo ali nižjo) od leta 1961 do 1981.

a = število naselij, kjer je bil zabeležen prehod

b = odstotek od vsega števila naselij s prehodom (-) v nižjo in (+) v višjo kategorijo kot leta 1961

Regija		(-) prehodi v nižjo kategorijo						(+) prehodi v višjo kategorijo						vsa naselja 1981	
		$\Sigma \mp$	0-50	51-100	101-200	201-500	501-1000	vs nad 1000	vs	51-100	101-200	201-500	501-1000		nad 1000
Obalnodraška	a	77	20	23	16	-	-	59	18	-	1	5	2	10	276
	b	-	33,9	38,9	27,1	-	-	-	-	-	5,6	27,8	11,1	55,5	-
Goriška	a	82	20	26	25	4	2	77	5	-	3	1	-	1	358
	b	-	26,0	33,8	32,5	5,2	2,6	-	-	-	60,0	20,0	-	20,0	-
Notranjska	a	56	16	13	20	2	-	51	5	1	1	-	3	-	253
	b	-	31,4	25,5	39,2	3,9	-	-	-	20,0	20,0	-	60,0	-	-
Gorenjska	a	90	17	17	9	-	-	43	47	8	13	13	8	5	434
	b	-	39,5	39,5	20,9	-	-	-	-	17,0	27,7	27,7	17,0	10,6	-
Ljubljanska	a	198	62	40	15	2	-	119	79	13	22	20	17	7	1170
	b	-	52,1	33,6	12,6	1,7	-	-	-	16,5	27,8	25,3	21,5	8,9	-
Zasavska	a	24	10	4	5	3	-	22	2	1	-	1	-	-	104
	b	-	45,5	18,2	22,7	13,6	-	-	-	50,0	-	50,0	-	-	-
Dolenjska	a	147	59	46	8	-	-	113	34	7	14	8	2	3	767
	b	-	52,2	40,7	7,1	-	-	-	-	20,6	41,2	23,5	5,9	8,8	-
Spod. posavska	a	95	28	33	17	2	-	80	15	2	6	5	2	-	408
	b	-	35,0	41,2	21,2	2,5	-	-	-	13,3	40,0	33,4	13,3	-	-
Celjska	a	166	17	56	42	4	-	119	47	3	15	13	14	2	798
	b	-	14,3	47,0	35,3	3,4	-	-	-	8,8	31,9	27,7	29,8	4,3	-
Koroška	a	38	4	4	11	9	1	29	9	1	2	-	4	2	130
	b	-	13,8	13,8	37,9	31,0	3,4	-	-	11,1	22,2	-	44,5	22,2	-
Podravska	a	145	9	36	59	5	-	109	36	1	8	12	10	5	631
	b	-	8,3	33,0	54,1	4,6	-	-	-	2,8	22,2	33,3	27,8	13,9	-
Pomurska	a	70	3	17	28	10	2	60	10	-	2	2	4	2	338
	b	-	5,0	28,3	46,7	16,7	3,3	-	-	-	20,0	20,0	40,0	20,0	-
SR Slovenija	a	1188	265	315	255	41	5	881	307	37	87	80	66	37	5666
	b	-	30,1	37,8	28,8	4,7	0,6	100%	100%	12,1	28,3	26,0	21,5	21,1	-

a) The number of settlements with a shift in the size group during the 1961-1981 period.

b) The share of number of settlement affected by the shift in a size group from the total number of such settlements: - shift to a lower, + shift to a higher size group.

Tabela 3. Delež števila naselij v posameznih velikostnih kategorijah po regijah

Table 3. The share of the number of settlements by regions

REGIJE		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	SRS
0-50	a	33	20	39	31	47	37	40	28	12	7	5	4	27
	b	24	10	33	27	41	29	33	21	9	4	4	3	23
51-100	a	26	18	19	25	22	20	35	27	26	8	14	14	23
	b	24	19	20	26	25	23	37	25	24	8	11	9	23

Struktura omrežja podeželskih naselij v SR Sloveniji

REGIJE		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	SRS
101-200	a	21	29	20	17	17	25	19	27	34	31	36	26	25
	b	27	30	18	19	18	25	24	31	35	22	32	25	26
0-100	a	59	38	58	56	68	57	75	55	38	15	19	18	50
	b	48	29	53	53	66	52	70	46	33	12	15	12	45
0-200	a	81	66	78	73	85	82	94	82	72	46	55	44	75
	b	75	59	71	72	84	77	94	77	68	34	47	37	71
201-500	a	14	28	18	19	11	14	5	17	22	41	36	37	19
	b	20	32	26	20	12	18	5	20	26	47	44	43	23
501-1000	a	5	4	3	6	3	2	1	1.0	5	8	7	15	4.5
	b	5	7	2	7	3	4	1	2.5	5	12	8	17	5.0
1000 >	a	2	2	1	2	1	2	-	-	1	5	2	4	1.5
	b	-	2	1	1	1	1	-	0.5	1	7	1	3	1.1

a = 1981, b = 1961

 Tabela 4. Delež števila prebivalcev v posameznih velikostnih kategorijah po regijah
 Table 4. The share of the number of population by regions

REGIJE		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	SRS
0-50	a	8.9	3.0	6.3	5.0	10.1	8.1	13.4	6.8	2.1	0.8	0.8	0.5	4.6
	b	4.7	1.5	5.4	5.0	9.6	6.4	12.1	4.3	1.6	0.4	0.5	0.3	3.8
51-100	a	12.0	6.4	10.2	10.2	12.8	9.9	29.5	16.1	10.3	2.0	4.4	3.3	10.0
	b	10.9	5.8	9.0	11.0	15.0	9.6	29.1	12.4	9.2	1.7	3.3	2.2	9.4
101-200	a	18.8	19.4	23.5	14.2	20.2	23.8	28.3	31.3	25.5	13.4	21.1	12.4	20.7
	b	23.3	18.3	16.8	15.5	21.3	22.8	35.7	29.9	26.6	8.4	18.2	10.7	20.6
0-100	a	17.9	9.4	16.5	15.1	22.9	18.0	43.0	23.1	12.4	2.8	5.2	3.8	14.6
	b	15.6	7.3	14.4	16.0	24.6	16.0	41.2	16.7	10.8	2.1	3.8	2.5	13.2
0-200	a	36.7	29.8	39.0	29.3	43.1	41.9	71.3	54.9	37.9	16.2	26.3	16.2	35.3
	b	39.3	25.6	34.1	31.5	45.9	38.8	76.9	46.6	37.4	10.5	22.0	13.2	33.8
201-500	a	25.5	40.7	37.5	33.2	28.3	26.8	17.3	37.9	35.0	42.3	43.5	37.8	34.8
	b	37.0	43.2	48.0	36.0	32.1	31.5	16.6	38.9	39.8	38.0	49.4	39.8	38.6
501-1000	a	22.2	15.1	12.0	24.9	17.4	9.8	8.1	7.8	16.7	16.2	18.0	30.0	17.9
	b	23.7	22.4	8.0	26.2	14.4	14.4	6.5	9.6	14.5	20.8	19.7	35.7	18.8
1000 >	a	15.6	15.4	11.5	12.6	11.3	21.5	3.3	-	10.4	25.2	12.2	16.0	12.0
	b	-	8.8	12.9	6.3	7.6	15.3	-	4.9	8.3	30.7	8.9	11.3	13.2

a = 1981, b = 1961

 Tabela 5. Povprečna velikost naselij (število po velikostnih kategorijah) po regijah
 Table 5. The average size of settlements (population in size groups) by regions

REGIJE		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	SRS
0-50	a	28	32	22	28	26	39	30	30	34	36	38	36	28
	b	31	35	25	41	28	35	34	30	33	40	35	38	31
51-100	a	69	74	72	73	70	72	74	75	76	74	79	76	74
	b	74	73	72	74	72	68	71	73	76	81	77	78	73

REGIJE		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	SRS
101-200	a	140	143	150	146	142	140	134	141	145	135	148	150	143
	b	140	145	143	142	141	143	134	143	146	151	152	147	144
0-100	a	46	52	38	49	40	47	52	52	63	57	68	66	49
	b	53	60	43	53	45	49	54	54	65	68	66	68	52
0-200	a	70	91	67	71	60	75	67	82	102	109	120	117	80
	b	84	103	68	77	66	82	75	90	107	122	125	121	86
201-500	a	280	312	278	315	305	272	310	275	302	322	304	319	304
	b	297	318	296	309	322	296	281	281	297	322	299	314	302
501-1000	a	617	756	578	660	682	747	686	648	673	655	665	642	664
	b	725	741	639	680	775	610	587	593	646	616	660	680	670
1000 >	a	1304	1446	1995	1392	1303	1643	1122	-	1821	1619	1381	1312	1407
	b	-	1268	1717	1238	1430	1311	-	1534	1326	1817	1494	1298	1443

a = 1981, b = 1961

Regije (regions):

- I. obalno-kraška
- II. goriška
- III. notranjska
- IV. gorenjska
- V. ljubljanska
- VI. zasavska

VII. dolenska

VIII. spodnjezasavska

IX. celjska

X. koroška

XI. podravska (mariborska)

XII. pomurska

SRS = Socialistična republika Slovenija

Literatura

- I l e š i č, S., 1950, Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem, SAZU, Ljubljana.
- K o k o l e, Vladimir in K o k o l e, Vera, 1969, Urbanizacija podeželja v Sloveniji, Geografski vestnik, XLI, Ljubljana.
- M e l i k, A., 1933, Kmečka naselja v Sloveniji, Geografski vesnik, IX, Ljubljana.
- M e l i k, A., 1963, Slovenija I, 2, izd., Slov. matica, Ljubljana.
- M e l i k, V., 1975, Razvoj politično-teritorialnih enot, Grosupeljski zbornik, Grosuplje.
- M e l i k, V., 1979, O razvoju politično-teritorialnih enot, Zbornik občine, Domžale.
- Uradni list SR Slovenije, 23, 1984, Ljubljana.
- Statistični letopis SR Slovenije, Zavod SRS za statistiko, 1982, Ljubljana.

THE SIZE STRUCTURE OF RURAL SETTLEMENTS IN SLOVENIA

Vladimir K o k o l e

(Summary)

The author analyses the structure of the rural settlement pattern as being quantitatively expressed by the size of the settlements (i.e. their population) and the recent (1961–1981) shifts in the pattern. The period under consideration was characterised by the most vigorous processes of urbanization, which is now, however, slowing down. The changes in the structure were analysed by the shifts in the share of the number of rural settlements and of the number of people within particular size categories (1, 0–50 and 51–100, 2, 101–200, 3, 201–500, 4, 501–1000 and 5, over 1000 people) in 1961 and 1981 using available Census data. The reduced number of rural settlements in 1981 reflects partly the abandonment of some settlements; but mostly the redefinition of many of them as urban (mostly in larger places close to towns) but also the new function of some formerly of semi-urban character (several commune centres). The general decline of the rural population (down to one half of their former size in extreme cases) has also led to the increase of the number both of settlements and even of the population in the smaller size categories. More stable was the situation in the 100–200 and in particular in the 201–500 inhabitants size group. Increased shares are characteristic of the 4th and 5th categories. Still, differences in particular regions (and communes within them) were considerable, largely reflecting the initial size structure and the amount of the shifts.

The attached tables illustrate the structure and the recent shifts by regions, whereas the maps show the spatial distribution by communes.

UDK 911.3:636 (497.12) "1900/1981" = 863

UDC 911.3:636 (497.12) "1900/1981" = 20

ŽIVINOREJA V SR SLOVENIJI **(Prispevek h geografski monografiji Slovenije)**

Igor V r i š e r *

Slovenski geografi so doslej posvečali razmeroma malo pozornosti živinoreji, čeprav je že od 18. stoletja dalje postala zelo pomembna kmetijska panoga¹ in se ji je namenjal čedalje več polja in travinja. Povsem je živinorejska usmeritev prevladala v slovenskem kmetijstvu v sodobnosti, ko so jo, ob upoštevanju naravnih možnosti, razmer, tradicije in socialnih odnosov v zasebnem kmetijstvu, kmetijski strokovnjaki priporočali za pretežni del alpske, predalpske in dinarsko-kraške Slovenije. V družbenih planih je bila živinoreja, še posebej govedoreja in svinjereja, vedno navedena kot prednostna kmetijska panoga². Usmerjena naj bi bila na domača in tuja tržišča in naj bi povečala blagovnost slovenske kmetijske proizvodnje, ki se sicer ne more opreti na ugodne prirodne pogoje in je zato slabo konkurenčna. Hkrati se je v živinorejski proizvodnji videlo možnost racionalnega, modernega in specializiranega kmetovanja, ki naj bi nadomestilo tradicionalno samoprehranitveno in avtarkično kmetijsko gospodarjenje, ki je na Slovenskem prevladovalo tja do srede 20. stoletja. Podobni razlogi so narekovali živinorejsko usmeritev na večini kmetijskih obratov združenega dela, ki so se prav tako specializirali v mesno ali mlečno govedorejo, mesno svinjerejo in piščančerejo. Po vsem tem ne preseneča, da je dobila živinoreja v slovenskem kmetijstvu pomembno mesto in da ji po statistični oceni pripisujejo, da je ustvarila okoli 40% kmetijskega družbenega proizvoda.³

V pričujočem poročilu želimo prikazati razvoj živinoreje v SR Sloveniji po panogah in regijah ter v odnosu do obstoječih agrarnih sistemov in proizvodnje nekaterih kmetijskih pridelkov.

Viri in nekatera metodološka vprašanja

Podatke o živini so zbirali na dva različna načina: ali s popisi ali z ocenami. V času Avstroogrške so zabeležili število živine ob popisu prebivalstva (leta 1869, 1880, 1890, 1900, 1910) ali ob posebnih popisih živine (npr. leta 1902, na Ogrskem 1895 in 1911)⁴. V medvojnem času so v bivši Jugoslaviji živino preštevali ob popisih leta 1921 in 1931 ter s statističnimi ocenami (npr. leta 1939)⁵. Za Slovensko Primorje, ki je bilo

* Dr., redni univ. prof., Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU.

pod Italijo, je najdragocenejši vir *Catasto agrario*, ki je prinesel podatke za leto 1939⁶. Na avstrijskem Koroškem so priobčili podatke o številu živine ob posebnih popisih ali cenitvah⁷. V povojnem času je jugoslovanska statistika zbrala podatke o živini s posebnimi kmetijskimi popisi leta 1960 in 1969 ter ob popisih prebivalstva leta 1953, 1961, 1971 in 1981, vendar v tem drugem primeru le za živino zasebnih kmetovalcev. Za vmesna obdobja je zavod SRS za statistiko objavljal ocene staleža živine, ki jih je zbral s pomočjo posebnih anket vsako leto 15. januarja. O številu živine v organizacijah združenega dela pa je dobil podatke iz njihovih letnih poročil ob koncu leta (31. decembra). Žal je zavod za statistiko priobčil skupne podatke za zasebni in družbeni sektor po občinah le za l. 1960, 1976 in 1981⁸. Za avstrijsko Koroško je podatke o živini priobčil »Statistisches Handbuch des Landes Kärnten«⁹ na osnovi ocen po okrajih in občinah. Živino na ozemlju Furlanije-Juljske krajine pa so zabeležili ob kmetijskih popisih.¹⁰

Število živine smo želeli ugotoviti za sedanje ozemlje SR Slovenije. Takšen pregled je terjal, da podatke za leti 1900 in 1929, ki so bili podani po razmeroma majhnih teritorialnih enotah, preuredimo ustrežno sedanji upravni razdelitvi in novi razmejitvi. Ker nismo imeli podrobnih navedb, smo živino razdelili proporcionalno površini katastrskih oziroma upravnih občin. Zaradi tega podatki za te dve leti niso docela točni, čeprav v globalu ne odstopajo od statistično zabeleženega stanja.

Iz metodološkega vidika se je pri obravnavi živinoreje zastavilo vprašanje, kako različne zvrsti živine spraviti na enoten imenovalc in s tem doseči možnost primerjanja. Običajno se je poenotenje opravilo tako, da se je vso živino preračunalo v »glave normalne živine« ali »glave velike živine«¹¹ po naslednjem ključu:

	W. Roubitschek ¹¹	B. Andreae ¹¹	V. D. Sick ¹¹
1 odraslo govedo	1 GNŽ	1 GNŽ	1 GNŽ
1 konj	1 GNŽ	1,2 GNŽ	1 GNŽ
1 svinja	0,25 GNŽ	0,25 GNŽ	0,2 GNŽ
1 ovca	0,1 GNŽ	0,1 GNŽ	0,08 GNŽ
1 kokoš, raca, gos	0,015 GNŽ	0,015 GNŽ	0,015 GNŽ

Ključ omogoča, da med seboj primerjamo stalež živine v različnih obdobjih ne glede na njeno živinsko sestavo. Pri podrobnejših ključih, ki jih tu nismo navedli niti upoštevali, se upošteva starost živali. Poleg navedenih ključev obstajajo še drugi, ki nekoliko drugače vrednotijo ovce, svinje ali perutnino. Zaradi pomanjkanja podatkov smo se odločili za Roubitschkov ključ, ki so ga geografi že uporabljali. Možno je tudi preračunati živino v žitne ali mlečne enote.

Drugo metodološko vprašanje, s katerim smo se ukvarjali, je bilo, v kakšnem prostorskem odnosu prikazati število živine na določenem območju: ali do prebivalstva ali do površine ornih zemljišč, polja, obdelanih ali kmetijskih tal. Odnos bi lahko računali tudi do nekaterih pridelkov, ki so pomembni za vzrejo (npr. krompir in svinjereja). Glede na neustaljenost teh kazalcev, smo se odločili za odnos med govejo živino oziroma svinjami in kmetijskimi tlemi. Za druge živinorejske panoge kazalca nismo računali, saj je pomen konjereje in ovčereje majhen, pri perutninarstvu pa prevladujejo umetna krmila in piča, ki so jo večidel dobili od drugod.

Razvoj živinoreje

Za slovensko živinorejo v minulih osemdesetih letih je značilno nazadovanje dveh svojčas zelo pomembnih panog: konjereje in ovčereje ter porast perutninarstva in svinjereje. Premiki so bili tako občutni, da lahko govorimo o zatonu prvih dveh in o specializaciji v drugi dve živinorejski panogi. Govedoreja je kljub velikemu poudarku in družbenemu spodbujanju ostala z občasnimi nihANJI bolj ali manj v nekdanjem obsegu.

Tab. 1. Gibanje števila živine v SR Sloveniji 1900–1981

Živina	1900 ¹²	1931 ¹³	1953 ¹⁴	1960 ¹⁵	1970 ¹⁶	1981 ¹⁷
Konji	59 596	66 500	65 995	56 192	45 316	18 169
Govedo	589 985	521 000	475 023	487 991	492 918	568 305
Svinje	409 770	490 000	422 068	514 169	449 188	509 117
Ovce	111 940	61 000	120 421	62 179	30 169	15 115
Perutnina	1586 945	1441 617	4179 000	10959 127

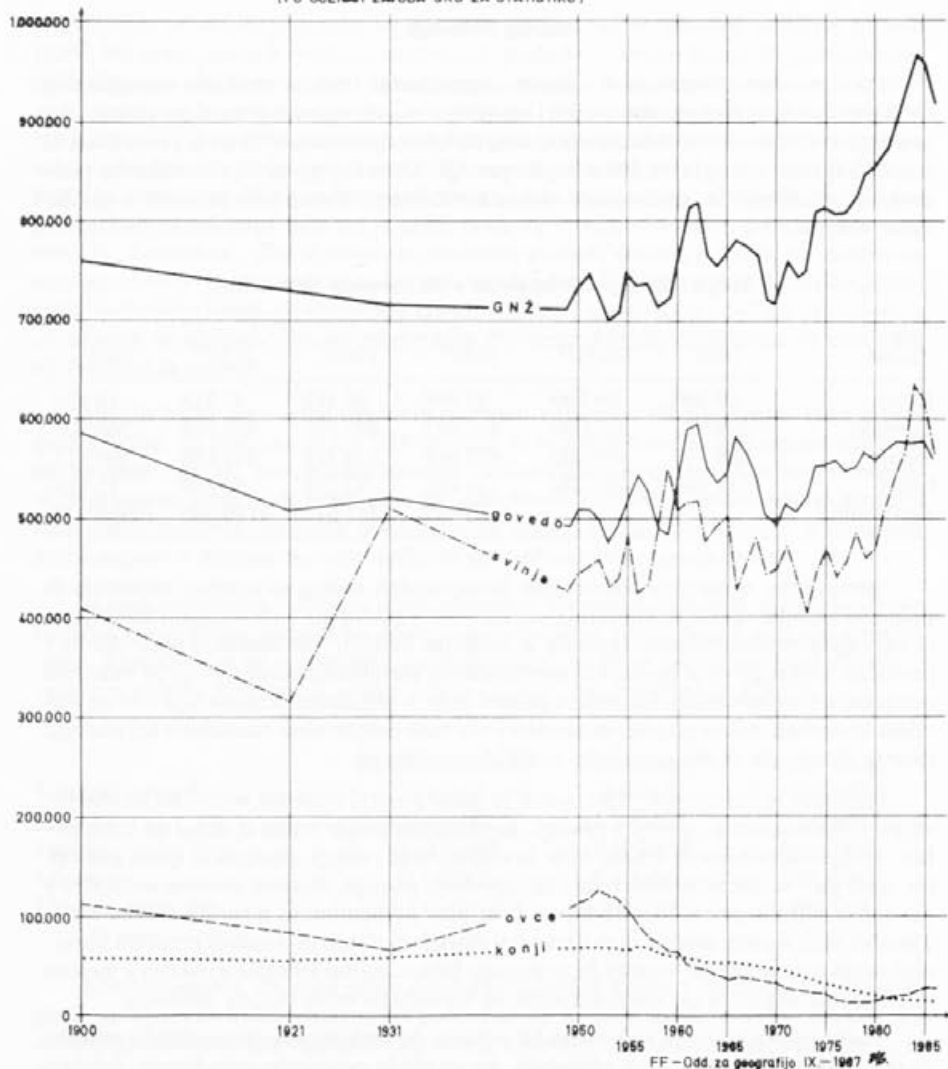
Spremembe v razvoju posameznih živinorejskih panog so rezultat svetovnih in domačih razmer. Tako je konjereja nazadovala s postopno mehanizacijo kmetijstva in razvojem avtomobilizma. Izgubila je temeljni funkciji: pri kmečkih opravilih in v prometu. Ohranila se je bodisi kot specializirana plemenska konjereja ali za nekatera opravila, ko mehanizacija ne pride v poštev (npr. v gozdarstvu). Slovenija ima na številnih območjih dobre pogoje za konjerejo in tudi dolgotrajno tradicijo v tej panogi, zato je škoda, da se jo je opustilo v tolikšnem obsegu.

Podobno je z ovčerejo. Njen zaton je začel po prvi svetovni vojni, ko so omejitve pri polnomadizmu, težave s pastirji, konkurenca boljše volne iz dežel na južni poluti, manjša avtarkičnost kmetij in še nekateri drugi razlogi, povzročili sprva postopno, nato pa v šestdesetih letih naglo nazadovanje panoge. Poskusi obnove ovčarstva v nekaterih alpskih predelih v zadnjem času niso pomembneje povečali števila ovac. Tako so sicer ugodni pogoji za ovčarstvo v alpskih in dinarsko-kraških predelih Slovenije ostali neizkoriščeni, čeprav bi ta panoga lahko znatno izboljšala oskrbo z mesom in aktivirala nekatera po naravnih virih za kmetijstvo manj bogata območja.

Razvoj govedoreje je v glavnem bil odvisen od vsakokratne gospodarske politike in obče kmetijske politike. V obdobjih, ko so vlade podpirale govedorejo, mlekarstvo ter mesno pridelavo za izvoz, zagotovile ugodne in stalne cene, je govedoreja napredovala. Nasprotno je nestabilnim obdobjem sledilo nazadovanje stalaža živine. Tako je govedoreja v Sloveniji upadla v času svetovne gospodarske krize v tridesetih letih, po vojni pa v letih 1953, 1959, 1964, 1970 – 72 in v zadnjem času; vzpon pa je doživljala v letih 1956, 1961–63 in 1966. V poslednjih letih je skušala republiška vlada s kooperantskimi pogodbami, odkupnimi cenami in drugimi oblikami podpiranja živinoreje zadržati kar najbolj stabilni stalež goveje črede. Vpliv obče agrarne politike je bil bolj posreden. V Sloveniji je bila govedoreja vedno osredotočena na malih in srednjih kmetijah. Tradicionalno polikulturno in delno tržno kmetijstvo, ki je prevladovalo v večini slovenskih pokrajin, je zaradi mleka, mesa in gnoja praviloma gojilo vedno nekaj glav goveda. Takšno razmerje je ostalo tudi po vojni, saj socialistični

GIBANJE ŽIVINE NA OZEMLJU SR SLOVENIJE

(PO OCENAH ZAVODA SRS ZA STATISTIKO)



sektor v govedoreji ni pomenil veliko. Leta 1981 je odpadlo na družbeni sektor 11,6% goveda. Zato so se v govedoreji kazala obdobja, ko je v agrarni politiki prevladovala zasebnemu kmetijstvu nenaklonjena politika, vedno z upadanjem govedoreje (npr. ob uvajanju kolektivizacije kmetijstva štiridesetih in v začetku petdesetih let). Obenem se ni mogoče ubraniti vtisa dobljenega na podlagi statističnih podatkov za SR Slovenijo, da na njenem ozemlju ni mogoče ob sedanji posestni in proizvodni strukturi znatneje preseči 600.000 glav goveda; najvišje številke, ki smo jih dosegli, so bile leta 1900 589.000 in leta 1962 594.566 (glej priloženi grafikon).

Podobno kot govedoreja je bila tudi prašičereja v slovenskem kmetijstvu stalna, vendar bolj skromna obvezna sestavina vsake kmetije. Na gospodinjstvo, ki je imelo

kmečko gospodarstvo, je prišlo leta 1981 2.65 prašičev (2,95 goveda in 0,13 ovac). Porast prašičereje v povojnem času, zlasti v šestdesetih in sedemdesetih letih, je zategadelj treba pripisati uvedbi svinjereje na posebnih družbenih posestvih in razširjene kooperacije z zasebnimi kmeti (podobno kot pri pitanju goved). Nekatere velike svinjerejske farme (Ihan, Ptuj, Ljutomer; Murska Sobota) gojijo po več tisoč prašičev. Na družbeni sektor odpade 32,9% vseh prašičev v SR Sloveniji. Sicer pa je tudi prašičereja doživela obdobja rasti (1955, 1958, 1962, 1971, 1975–77, in 1983–84) in obdobja nazadovanja (1953, 1956–57, 1966, 1973) iz podobnih razlogov, kot smo jih navedli za govedorejo. Pri tem kaže upoštevati, da Slovenija nima nobenih posebnih ugodnih pogojev za svinjerejo, kot jih npr. ima za govedorejo. Prehranbena osnova v koruzi, krompirju in krmnih rastlinah je za intenzivno in širokopotezno svinjerejo prešibka in veliko koruze za pitanje je treba uvoziti iz drugih republik.

Perutninarstvo v Sloveniji je nastalo v širši, sodobni in specializirani obliki šele po vojni, predvsem v sedemdesetih letih, ko so osnovali velike perutninarske farme v družbenem sektorju. Nekaj kasneje so tej pobudi sledili tudi nekateri zasebniki, na katere odpade 1.495.476 kokoši (leta 1981). V primerjavi s tem modernim perutninarstvom je ostalo tradicionalno gojenje kokoši, rac in gosi, ki je spremljalo večino slovenskih kmetij, močno v ozadju in sedaj njegova proizvodnja piščančjega mesa in jaje močno zaostaja za industrijskim načinom. V perutninarstvu odpade na družbeni sektor kar 86,4% vse perutnine.

Zaradi pomanjkanja podatkov ni mogoče poročati o gojenju koz in kuncev, čeprav obe dejavnosti doživljata v zadnjih letih obnovo in vzpon. Zavod za statistiko ne navaja več podatkov o njihovem številu, zadnji so iz leta 1953.

Do zanimivih ugotovitev pridemo, če spremembe števila živine oziroma živinorejsko proizvodnjo preračunamo v »glave normalne živine«. Izkaže se, da je živinorejska proizvodnja na ozemlju SR Slovenije v glavnem nihala okoli poprečja 740 360 GNŽ. Najvišjo vrednost je dosegla leta 1900 in po oceni Zavoda SRS za statistiko leta 1984 in najnižjo leta 1953. Izpad konjereje in ovčereje je nadomestila zvečana prireja svinj in perutnine. Številke potrjujejo izrečeno misel, da se v danih razmerah živinorejska proizvodnja v SR Sloveniji zelo težko izdatno zveča, da pa razmeroma hitro nazaduje. Očitno je zgornja meja racionalne živinorejske proizvodnje v sedanjih agrarnih in družbenoekonomskih razmerah in ob danih naravnih pogojih pri enem milijonu GNŽ. Še na eno posebnost tega računa moramo opozoriti: v računih za leto 1900 in 1931 ni upoštevana perutnina, ker je takratni statistični viri ne navajajo po manjših upravnih enotah. Če bi upoštevali tudi to postavko, bi se razlike med stanjem leta 1900 in 1981 zmanjšale, kar bi pomenilo, da proizvodnja v sedanjosti v glavnem ni bistveno večja od tiste pred I. svetovno vojno navkljub vsem novostim in naporom.

Razmestitev in gibanje števila živine po regijah

Zaradi različnosti narave in agrarnega gospodarjenja obstajajo dokajšnje razlike v živinoreji med regijami.

P o m u r j e je naše najbolj intenzivno živinorejsko območje. Na hektar kmetijskih tal pride 1,04 glav goveda in 1,84 svinj. Število goved in svinj se je od leta 1900 stalno večalo in doseglo v sedanjosti višek. Pri dvigu staleža svinj so imela posebno

Tab. 2. Živinorejska proizvodnja v SR Slovenijipreračunana v »glave normalne živine« (GNŽ) med leti 1900 in 1981¹

1900	1931	1953	1960	1970	1981
763 217 ²	716.100 ²	682 380	700 568	716 241	879 650

¹ Iz nepojasnjenih razlogov obstajajo v uporabljenih virih manjše razlike med skupnim številom živine za celotno SR Slovenijo in seštevki živine po občinah.

² brez perutnine

vlogo specializirana posestva. Na enak način se je zvečalo tudi število perutnine. Ovčereja ni bila nikoli pomembna. Od nekdanje številne konjske črede je ostala le še slaba desetina. Intenzivna govedoreja in svinjereja temeljita na okopavinsko-žitnem agrarnem sistemu, na pridelovanju koruze, krompirja, sladkorne pese in krmnih rastlin.

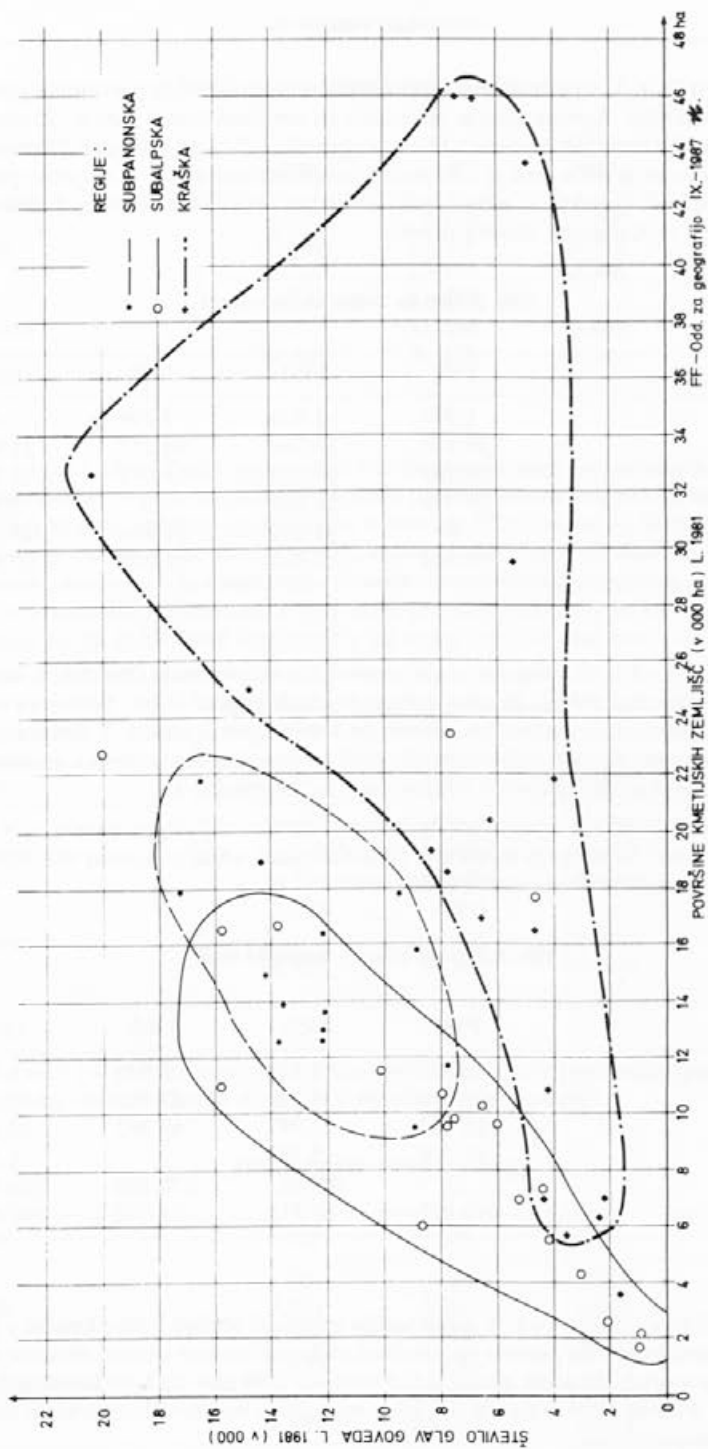
Tab. 3. Število živine v Pomurju

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	9.272	7.889	5.781	810
govedo	62.914	67.627	75.210	93.556
svinje	72.825	88.544	109.633	165.890
ovce	3.437	3.791	...	-
perutnina	...	284.633	283.358	960.652
GNŽ	90.735	102.300	112.649	150.070

P o d r a v j e. Regija je naravnogeografsko sestavljena iz ravnine in gričevja. Ravninski predeli, Dravsko in Ptujsko polje, so živinorejsko zelo intenzivni (okopavinsko-žitni agrarni sistem), v gričevju pa je zaradi slabših naravnih razmer in posebnih kultur manj živine. Kljub temu pride na 1 ha kmetijskih tal 0,65 goveda in 0,88 svinj, kar je nad slovenskim povprečjem, ki znaša 0,61 goveda in 0,55 svinj na 1 ha kmetijskih tal. Govedoreja in svinjereja sta od leta 1900 znatno nepredovali; še veliko večji razvoj je doživelo perutninarstvo, zlasti po zaslugi perutninarskega kombinata v Ptujju. Tudi tu je izredno nazadovala konjereja, ki je bila svoj čas zelo razširjena. Ovčereja ni nikoli veliko pomenila.

Tab. 4. Število živine v Podravju

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	13.736	9.290	7.656	1.546
govedo	81.847	73.836	74.333	100.634
svinje	101.961	93.520	112.325	136.699
ovce	3.572	11.164	...	616
perutnina	-	262.965	249.741	6072.507
GNŽ	121.430	111.566	113.816	227.503



Riŝba 2. Odnos med površinami kmetijskih zemljiŝ (v 000 ha) in ŝtevilom glav goveda l. 1981 po regijah v SR Sloveniji.

Koroška. V tej izrazito subalpski in deloma alpski regiji prevladuje govedoreja nad svinjerejo. Agrarni sistem je izraziti ali omiljeni krmni sistem. Živinorejska gostota na 1 ha kmetijskih površin znaša pri govedu 0,7 in pri svinjah 0,46 glav. Število goved in svinj je nižje, kot je bilo pred I. svetovno vojno, kar je verjetno posledica industrializacije. Izredno je nazadovalo ovčarstvo, ki je bilo tu poleg Tolminskega, Solčavskega in Karavank najbolj razvito.

Tab. 5. Število živine na Koroškem

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	1.571	1.726	1.708	416
govedo	30.107	15.768	16.273	21.937
svinje	24.185	16.113	17.055	14.501
ovce	17.509	11.209	...	2.359
perutnina	–	42.834	37.869	45.245
GNŽ	39.464	23.285	22.812	26.591

Savinjsko. To obsežno regijo sestavljajo subpanonski (Sotelsko), subalpski (Spodnja Savinjska dolina, Šaleška dolina) in alpski predeli (Gor. Savinjska dolina). Na vzhodu prevladuje mešani, na zahodu pa krmni agrarni sistem. V živinoreji govedoreja močno prevladuje nad svinjerejo, tudi v Posotelju. Živinorejska gostota znaša pri govedu 0,81 in pri svinjah 0,43 glav na 1 ha kmetijskih tal.

Po letu 1900 so vse živinorejske zvrsti nazadovale, najbolj pa ovčereja. V mozirski občini je npr. štela ovčja čreda leta 1900 8200 glav, sedaj pa komaj 981. Razmero-ma močno razvita je živinoreja v žalski občini.

Tab. 6. Število živine v Savinjski regiji

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	6.899	7.139	5.543	1.076
govedo	86.616	57.792	57.792	82.830
svinje	62.153	47.987	63.382	44.182
ovce	17.720	15.538	...	1.586
perutnina	...	189.012	170.152	520.832
GNŽ	110.825	81.315	81.732	102.923

Spodnje Posavje. V regiji sodijo ravninski predeli Krške kotline v okopavinsko-krmni, hribovski predeli pa v mešani ali krmni agrarni sistem; živinoreja je osredotočena v prvih. Gostota goved je 0,59 in svinj 0,49 glav na 1 ha kmetijskih tal. V primerjavi z letom 1900 je število goved, konj in ovac nazadovalo, povečalo se je število svinj in perutnine.

Tab. 7. Število živine v Spodnjem Posavju

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	2.334	3.773	3.563	1.272
govedo	29.880	23.625	24.429	26.600
svinje	29.728	23.554	63.386	22.111
ovce	1.627	1.888	...	476
perutnina	...	91.006	93.677	156.405
GNŽ	39.808	34.839	45.243	35.792

D o l e n j s k a. Tudi v tej regiji je bila živinoreja pred leti razvitejša, kot je danes. Nazadovale so prav vse panoge z izjemo perutninarstva. Najbolj izrazit je bil padec v Beli krajini, medtem ko beležimo v občinah Novo mesto in Trebnje, ki imata intenzivnejši okopavinsko-krmni agrarni sistem, rahel vzpon govedoreje in svinjereje. Gostota živine na 1 ha kmetijskih tal znaša v poprečju 0,5 goved in 0,25 svinj, vendar je v novomeški občini znatno višja: 0,63 goved in 0,37 svinj na ha kmetijskih tal. Zanimivo je, da je bil upad konjereje v tej regiji med najmanjšimi v Sloveniji.

Tab. 8. Število živine na Dolenjskem

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	4.229	6.684	5.956	3.267
govedo	48.742	46.487	39.027	40.970
svinje	28.378	35.570	43.988	20.731
ovce	3.725	9.053	...	1.096
perutnina	...	139.901	114.357	127.363
GNŽ	60.437	65.067	57.695	51.439

Z a s a v j e ni v živinoreji ne v preteklosti in ne v sedanjosti veliko pomenilo. Že tako in tako majhno število živine je v sodobnosti nazadovalo.

Tab. 9. Število živine v Zasavju

Živina	1900	1935	1960	1981
konji	454	3.480	1.010	457
govedo	7.961	9.067	6.125	6.424
svinje	3.368	7.545	4.683	2.694
ovce	1.833	2.816	...	206
perutnina	...	28.309	13.917	67.860
GNŽ	9.440	15.138	8.514	8.592

O s r e d n j a S l o v e n i j a. To obsežno regijo sestavljajo plodne ravnice na Ljubljanskem polju in Bistriški ravnini, z okopavninsko krmnim sistemom in z močnejše razvito živinorejo, ter Polhograjsko hribovje, del dinarskih kraških planot in del Posavskega hribovja (z izrazitim krmnim sistemom), kjer je gostota živine nižja, a je živinoreja poglavitna kmetijska panoga. Živinoreja je od leta 1900 zmerno napredovala kljub zagotavljeni, veliki in osredotočeni potrošnji v Ljubljani. Največji skok je napravila svinjereja, kar je treba pripisati specializiranim farmam (Ihan). Gostota goved oziroma svinj na ha kmetijskih tal je 0,6 oziroma 0,65. Velik napredek je napravilo perutninarstvo (Zalog).

Tab. 10. Število živine v Osrednji Sloveniji

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	10.342	14.743	13.598	4.971
govedo	94.371	66.017	72.021	95.100
svinje	32.457	47.725	56.656	102.609
ovce	10.503	15.464	...	1.263
perutnina	...	218.763	189.883	814.345
GNŽ	113.877	97.518	102.631	138.064

G o r e n j s k a. Na gorenjskih ravninah prevladuje okopavninsko krmni sistem, ki omogoča intenzivno govedorejo. V alpskem območju je sicer živinoreja poglavitna kmetijska dejavnost, a dosega zaradi slabših naravnih možnosti nižje gostote. V povprečju je gostota goved na en ha kmetijskih tal 0,75 in svinj 0,09. Ovčereja, za katero so prav tako ugodne možnosti v Julijskih Alpah in Karavankah, je iz različnih razlogov nazadovala od 12.000 na 4.000 glav.

Tab. 11. Število živine na Gorenjskem

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	4.812	6.092	5.148	1.565
govedo	44.718	34.277	33.959	47.732
svinje	14.179	20.215	25.191	5.474
ovce	12.173	13.905	...	4.028
perutnina	...	83.714	73.325	107.318
GNŽ	54.291	48.068	46.504	52.677

G o r i š k a. Če izvzamemo Vipavsko in Goriška Brda, kjer prevladujejo posebni kmetijski sistemi, ima vsa Goriška izraziti krmni sistem, tako da je v kmetijstvu v ospredju govedoreja, medtem ko je od svojčas močne ovčereje na Tolminskem ostala le še desetina ovac (leta 1900: 17.752 in leta 1981: 1.936 ovac). Ostale panoge so manj pomembne. V novejšem času je napredovalo le perutninarstvo. Gostota goved na 1 ha kmetijskih tal znaša 0,31 in svinj 0,05.

Tab. 12. Število živine na Goriškem

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	2.595	2.346	2.022	622
govedo	54.675	46.188	45.274	32.802
svinje	19.353	18.612	24.202	5.648
ovce	25.202	24.012	...	2.064
perutnina	...	117.274	113.339	549.698
GNŽ	64.632	57.347	55.046	43.287

Notranjsko je tradicionalno živinorejsko območje, saj narava za drugačne oblike kmetovanja skorajda ne nudi možnosti. Kljub temu je stalež živine povsod nazadoval, za kar je verjetno krivo zaposlovanje ljudi v industriji in močna deagrarizacija. Tudi po vojni urejena živinorejska posestva niso pomembnejeboljšala razmer, saj primanjkuje poljedelskih tal za krmne rastline. Gostota živine je nizka: na 1 ha kmetijskih tal pride 0,29 glav goveda in 0,05 svinj. Perutninarski kombinat Pivka v Neverkah je močno razvil to panogo.

Tab. 13. Število živine na Notranjskem

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	2.615	3.640	3.191	1.398
govedo	26.681	18.863	18.494	18.088
svinje	9.891	12.626	15.507	2.998
ovce	8.504	4.941	...	638
perutnina	...	52.535	47.308	990.862
GNŽ	32.618	26.941	26.271	35.162

Obalno-kraška regija ima z izjemo sežanske občine slabe naravne možnosti za živinorejo. Iz družbenih razlogov so nekatere panoge, ki so bile svojčas močnejše razvite, občutno nazadovale. Tako je ovčereja na Krasu, v Brkinih in okoli Slavnika nazadovala ob prvotnih 14.700 na 747 glav. Tudi število oslov in mul, ki jih je Catasto agrario naštel skupaj s konji leta 1929 4.448, se je zmanjšalo v sedanosti. Gostota živine je glede na to nizka: na 1 ha kmetijskih tal pride 0,13 glav goveda oziroma 0,03 svinj. Tudi v tej regiji so dosegli zvečanje perutninarstva s kooperiranjem na specializiranih kmetijah.

Tab. 14. Število živine v Obalno-kraški regiji

Živina	1900	1953	1960	1981
konji	893	1.193	882	389
govedo	21.473	22.159	18.912	9.019
svinje	11.292	10.057	9.631	2.080
ovce	14.699	6.640	...	747
perutnina	...	93.055	54.691	594.985
GNŽ	26.658	27.926	23.022	18.927

Sklep

Živinoreja na ozemlju SR Slovenije je v glavnem zadržala značaj drobnokmetijske zasebne proizvodnje. Deleži družbenega sektorja so razmeroma nizki: pri konjih 1,3 %, govedu 11,7 %, svinjah 32,9 %, ovcah 1,52 % in pri perutnini 86,4 %. Izjemi sta perutninarstvo in svinjereja. V resnici pa ima združeno delo pri oskrbi trga in pri proizvodnji za izvoz večjo težo, kot kažejo te številke. V proizvodnji mleka je družbeni sektor soudeležen pri oskrbi trga z 8,9 % (leta 1981), proizvodnji jajc 61,1 % in pri proizvodnji mesa z 32 %. Gojenje živine na kmetijah je obdržalo v večini primerov intenziven značaj, čeprav je število glav živine na zasebno kmetijo v poprečju zelo nizko: pri govedu znaša 2,61, svinjah 1,77 in pri perutnini 7,78. (Kot osnovo tega računa smo vzeli število živine v zasebnem sektorju leta 1981 in število gospodinjstev, ki so imela kmečko gospodarstvo, in ki jih je bilo leta 1981 192.090). Edino na ne tako številnih v živinorejo usmerjenih kmetij je bil stalež živine višji.

Živinoreja je bila močno navezana na poljedelstvo, saj je bil uvoz krme iz drugih delov Jugoslavije večidel predrag in nerentabilen. Zato je bila osredotočena na območjih z okopavinsko-žitnim ali okopavinsko-krmnim agrarnim sistemom, kjer je tudi dosegala največjo gostoto, vendar je tod bila le ena od pomembnejših panog, ter na območjih z izrazitim ali omiljenim krmnim sistemom, kjer je bila kljub nižji gostoti poglavitna kmetijska panoga. Manj pomembna je bila živinoreja na območjih s posebnimi kulturami (vinogradništvo, hmeljarstvo) ali vrtninami (Koprsko Primorje). Kmetijskih območij brez živine v Sloveniji ni.

Živinorejska proizvodnja v Sloveniji presega potrebe po mleku, mesu in jajcih. Po oceni iz leta 1975 je bil indeks bilance med proizvodnjo in potrošnjo mleka v republiki 105, govejega mesa 115, prašičjega mesa 100 in perutninskega mesa 178 (vse meso 123) ter jajc 103¹⁸. Živinoreja je veliko pomagala pri premagovanju primanjkljaja v poljedelstvu, ki stalno spremlja SR Slovenijo v proizvodnji žita, koruze, sladkorja in olja.

Zastavlja se vprašanje ali bi bilo mogoče pomembneje povečati živinorejsko proizvodnjo. Naravne razmere so zanjo dokaj ugodne. Dolgoročni plan za SR Slovenijo predvideva takšno povečanje, zlasti v govedoreji in ovčereji. Porast naj bi se opiral na večje hektarske donose poljščin, večje pridelovanje krme na travinju, na zaustavitvi zaraščanja pašnikov (ogozdovanje) in na večjih melioracijah močvirnatih ali poplavljenih zemljišč.¹⁸ Plan se zavzema za zmanjšanje uvoza krmil in rabe močnih krmil, saj te postavke zelo dražijo proizvodnjo. Odločilna naj bi bila doma pridelana krma, prav tu pa je ključ nadaljnega razvoja slovenske živinoreje. Pri sedanji tehnologiji (obdelavi, gnojenju) bo ob danih naravnih razmerah zelo težko pomembneje zvečati živinorejsko proizvodnjo razen, če bomo spremenili sedanjo strukturo poljščin v korist krme. Za kaj takega pa se bo verjetno težko odločiti. Kot izhod ostane predvsem večanje hektarskih donosov, skrbnejše zdravstveno varstvo živali ter ustrezna agrarna in tržna politika z živinorejskimi proizvodi, ki bo podpirala njihovo proizvodnjo z ugodnimi cenami, zagotavljenim odkupom ali celo s subvencijami kot je to primer v Evropski skupnosti. Treba bo tudi najti nova tržišča na tujem, saj je evropski trg zasičen z mesom, mlekom in mlečnimi izdelki. Določene možnosti za prodajo živinorejskih proizvodov nudi tudi turistična potrošnja, zlasti ob Jadranu.

Viri in bibliografija

1. N o v a k, V.: Živinoreja, Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev, Zgodovina agrarnih panog, I. SAZU, Ljubljana, 1970, št. 343–394.
2. Dolgoročni plan SR Slovenije za obdobje od leta 1986 do leta 2000, Zavod SRS za družbeno planiranje, Ljubljana, 1986, str. 51–53.
3. Statistični podatki po občinah SR Slovenije: Družbeni proizvod samostojnega osebnega dela v kmetijstvu in njegovi elementi, 1978–1982, 1985/1, Zavod SRS za statistiko.
4. Statistisches Jahrbuch für das Jahr 1871, H. 2, 1872, 1880, N. 2, (1883), Oesterreichische Statistik, Bd. 12 (1886), Bd. 34 (1893), Bd. 60/3, N. F., Bd. 5 (1912). Magyar statisztika közlemények Állatlétszáma: ar 1911 iki évi februar hó 28-iki állapot szerint, Budapest, 1913 (za Prekmurje)
5. Poljoprivredna statistika, Stočarstvo, Beograd.
6. Catasto agrario, za province Fiume, Gorizia, Pola, Trieste in Udine, Roma, 1929.
7. Landwirtschaftliche Betriebszählung in der Republik Oesterreich vom 14. Juni 1939, Ergebnisse für Kärnten, Wien, 1932.
8. Statistični letopis SR Slovenije, Ljubljana, 1981.
9. Statistisches Handbuch des Landes Kärnten, Zahlen und Daten, Ergebnisse der land- und forstwirtschaftlichen Betriebszählung, Klagenfurt, 1970. Beiträge z. öster. Statistik, H. 313/4, Wien, 1973.
10. 3^o Censimento generale dell' agricoltura, 24. ottobre 1982; Caratteristiche strutturali delle aziende agricole, Istat, Roma, 1985, Tomo 1 – Fascicoli provinciali.
11. R o u b i t s c h e k, W.: Der regionale Struktur der Viehhaltung in der DDR, Pettermans Mitteilungen, 1965/4, str. 276.
A n d r e a e, B.: Agrargeographie, Berlin, 1977.
S i c k, W. D.: Agrargeographie, Braunschweig, 1984.
12. Leksikon občin za Štajersko, Dunaj, 1904; Leksikon občin za Avstrijsko-Ilirsko Primorje, Dunaj, 1906; Leksikon občin za Kranjsko, Dunaj, 1906; Leksikon občin za Koroško, Dunaj, 1905; Magyar Statisztikai közlemények, Budapest, 1913.
13. Statistični letopis SR Slovenije, Ljubljana, 1984, str. 192.
14. Popis stoke, živine i košnica 1952 i 1953, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1955, str. 140.
15. Statistični podatki po občinah SR Slovenije, 1963/III, Ljubljana, 1964; Živina in perutnina po popisu kmetijstva 15. 5. 1960, str. 83–85.
16. Statistični letopis SR Slovenije, Ljubljana, 1971.
17. Statistični letopis SR Slovenije, Ljubljana, 1981.
18. J e r š i č, M., M. P l e š k o: Zasnova uporabe prostora – Kmetijstvo, Regionalni prostorski plan za območje SR Slovenije, Ljubljana, 1975, str. 27.
19. Dolgoročni plan SR Slovenije za obdobje od leta 1986 do leta 2000, Zavod SRS za družbeno planiranje, Ljubljana, 1986, str. 52.

ANIMAL HUSBANDRY IN THE S. R. OF SLOVENIA (YUGOSLAVIA)

Igor Vrišer

(Summary)

The study deals with the state of animal husbandry on the territory of the Socialist Republic of Slovenia in the period 1900 to 1981 and is based on statistical census data and estimates. Sheep-breeding and horse-breeding has declined mostly during this period, whereas progress was made in pig-breeding and poultry-keeping (based now mainly on specialised large poultry sheds) while cattle-breeding was not marked by substantial changes as far the number of animals is considered. The unitary measurement of the »units of standard animals« for all domestic animals was applied and the resultant numbers were 763 thousands units in the year 1900 and 879 thousands units in the year 1981. Animal husbandry in the post-war period emerged as the main agricultural branch. The highest numbers and density (per hectar of agricultural land) now are attained in the flat sub-panonian areas of NE Slovenia where the predominant system of agriculture is of the »hilling plants and cereals type« and on flat river terraces in the large basins of Central Slovenia (Savinja valley, Upper Carniola, plains of Lower Carniola) where the dominant type is that based on hilling plants and fodder crops. In the alpine and sub-alpine uplands and on the dinaric-karst plateaus animal husbandry is by far dominant branch of agriculture, but the density of cattle per hectar are low because of the lack of cultivable land and the predominant grass cover. Animal husbandry is least developed in the lower Karst and the coastal area. The long-term general development plan for Slovenia provides for the continued specialisation on cattle-breeding, but also for a revival of sheep-breeding since good conditions for both branches exist in Slovenia. The question is raised, however, whether it will be possible to raise the number of animals in the present landownership structure that is still marked by the predominance of private small farms and considering that, in the socialist sector, larger shares in the number of animals are registered only for poultry (86%) and swine (33%) whereas the share for cattle is only 12%.

UDK 911.37:711.6 (497.12 Ljubljana) = 863

UDC 911.37:711.6 (497.12 Ljubljana) = 20

NORMATIVNA NAČELA KOT DEJAVNIK MESTNEGA RAZVOJA (NA PRIMERU LJUBLJANE)

Breda O g o r e l e c *

Z obliko mesta se ukvarjajo številne vede, predvsem urbanizem oziroma urbanistično oblikovanje, umetnostna zgodovina in geografija.

Urbana geografija se je z mestno obliko ukvarjala predvsem v prvi tretjini tega stoletja, ko so bila proučevanja usmerjena v raziskovanje izvora, razvojnih obdobj in posledic, ki so se kazale v tlorisu, pozidavi, mestnih hišah itd. Študije so bile takrat močno usmerjene v fiziognomijo (V r i š e r, 1984, 10). Kasnejši razvoj urbane geografije je težo proučevanja prenesel na druge teme, zato je morfologija izgubila svojo aktualnost.

Morfologija mesta si prizadeva analizirati mesto:

- kot fizično obliko,
- kot organizem v razvoju, predmet preobrazbe glede na spremembe v družbi, in
- kot žarišče medsebojnega součinkovanja med družbenimi silami in grajenim okoljem (G e b a u e r, 1983, 3)

Zato je morfologija lahko »študij fizičnih in prostorskih značilnosti mestne strukture« (G e b a u e r, 1983, 5) ali pa »študij (opis in klasifikacija) vzrokov, ki prispevajo k oblikovanju in spreminjanju fizične strukture mesta« (A y m o n i n o, 1971).

Obliko mesta določajo zlasti parcelacija, stavbe in prometno omrežje (P i r k o - v i č - K o c b e k, 1986, 19) in odnosi med njimi. Med slednje sodijo na primer:

1. lega stavbe na parceli – stavba leži bodisi sredi parcele ali na njenem robu, lahko pa sega tudi od enega roba parcele do drugega;
2. lega stavbe v odnosu do sedanjih stavb – zazidava je odprta, če stoji stavba ločeno od sosednjih, in zaprta, če med sosednjimi stavbami ni razmika;
3. lega stavbe v odnosu do prometnic (cest in trgov) – ta odnos določa predvsem gradbena oz. stavbna črta, ki jo morajo spoštovati bodoči objekti; praviloma je vzporedna s cesto in od nje odmaknjena, včasih le toliko, da zagotovi prostor za pločnik, če pa je nekoliko bolj, lahko nastanejo pred stavbami predvrti.

* Dipl. geogr., raziskovalni sodelavec, Urbanistični inštitut SRS, Jamova 18, 61000 Ljubljana, YU.

Vse naštete elemente in odnose med njimi uravnavajo tudi normativna načela. Z »normativnimi načeli« (izraz je povzet po E. L i c h t e n b e r g e r j e v i) ali »normativnim urbanizmom« zajemamo široko pahljačo predpisov, od zakonov in krajevnih uredb, ki določajo gradbeno dejavnost in lastnino zemljišč, do regulacijskih in urbanističnih načrtov.

Drugi osnovni dejavniki, ki odredajo strukture in procese v mestu, so (po E. L i c h t e n b e r g e r, 1986, 154) še politični sistem, tehnologija, zlasti gradnje in prometa ter razvojna stopnja narodnega gospodarstva, vendar njihovega vpliva prispevek ne obravnava.

Doslej se geografija z vplivi normativnih načel na preobrazbo naselij skorajda ni ukvarjala ne pri nas in tudi ne drugod po svetu. Sodimo pa, da zapostavljanje tega vidika ni upravičeno, saj je proučevanje normativnega urbanizma zanimivo z dveh plati. Primerjava normativnih aktov in dejanskega stanja pokaže, v kolikšni meri se je mesto razvijalo skladno s sprejetimi predpisi in načrti in v kolikšni meri spontano, ne-načrtno. Študij normativnih načel pa je pomemben tudi z drugega vidika: v njih se namreč zreali stopnja zavesti vsakokratne oblasti. Za vse normativne oblike urbanizma je namreč značilno, da so sredstva ohranjanja obstoječega reda. Ker jih sprejme in izvaja oblast (v imenu javnega interesa), so vse ideje in pobude urbanistov presejane skozi sito, ki prepušča le tiste, ki oblasti ustrezajo – torej le tiste, ki ne ogrožajo že pridobljenih privilegijev.

Oblast je morala začeti normirati zidavo takrat, ko je posameznikova svobodna graditeljska pobuda pričela ovirati ali celo spodkopavati razvoj mesta kot celote. Tu ne mislimo le na prostorsko rast mesta, temveč tudi na razvoj mestnih funkcij. Za ponazoritev naj navedemo tri primere:

– Ena od funkcij mesta je, da nudi bivališče delovni sili. V dobi hitre industrializacije so želeli lastniki stavbnega zemljišča iz njega iztržiti čim več s tem, da so parcelo v največji možni meri pozidali in nanjo naselili čim več najemnikov. To je vodilo v zelo slabe bivalne razmere, ki so se jim uprli »higieniki« in s prikazi nemogočih stanovanjskih in higienskih razmer uspeli prepričati oblast o nujnosti izboljšanja stanja.

– Svoboda zidave, ki išče svoj lastni optimum, je močno ovirala tudi razvoj prometa – za mesto ključne funkcije. S tehnološkim razvojem so postajale prostorske zahteve te dejavnosti vse večje in nekdanje poti, ki so bile skupna last, niso več zadoščale. Širitvam cest je nasprotoval lastnik zemljišča; saj bi ga v celoti izkoristil za lastne potrebe, zato ga ni želel odstopiti za javne prometnice.

– Kot tretji primer navajamo še eno od funkcij – varnost. Tudi to je posameznik ogrožal, ko je gradil z najcenejšimi materiali, npr. z lesom in slamo (nevarnost požara), in ko ni poskrbel za ustrezno odvajanje odplak (nevarnost okužbe pitne vode).

Oblast je pričela anarhični gradbeni razvoj usmerjati s pomočjo predpisov. Določila, ki urejajo gradnjo mesta, je vseboval že znani statut Dubrovnika (K r s t i č, 1987, 29). Na Slovenskem so bili zgodnja oblika takega predpisa stavbni redi za posamezna večja mesta, kasneje tudi za dežele. Stavbni redi so omejevali gradbeno dejavnost in normirali posamično gradnjo.

Ob koncu 19. stoletja so jim sledili regulacijski načrti, ki so imeli drugačen značaj. Za razliko od stavbnega reda so svoje zahteve in norme postavljali širše; imeli so obliko načrta, ki je določal regulacijske črte ulic in trgov, včasih tudi širino ulic in

večje zelene ureditve (npr. drevoredi v Fabianijevem predlogu regulacijskega načrta Ljubljane).

Regulacijski načrti so poskušali popraviti razmere v že zgrajenem delu mesta (npr. nove gradbene črte v že zazidanih ulicah), predvsem pa so določali gradnjo na še nepozidanih mestnih območjih.

Regulacijskim načrtom so sledili urbanistični načrti, ki pa niso več določali oblike (morfologije) mesta, temveč njegovo vsebino. Pojavil se je načrt namenske rabe, ki je posamične dejavnosti usmerjal na za to namenjene površine. Ti načrti so temeljili na funkcionalizmu, ki je zagovarjal »coning« in nasprotoval zasebni lasti mestnega zemljišča. Pozornost so prenesli z mestne oblike (kako graditi) na lociranje posameznih dejavnosti v določena območja in na zagotovitev hitrih prometnih povezav med njimi.

Omejevanje graditeljeve svobode je tako postajalo vse večje. Od popolne svobode gradnje na lastnem zemljišču je privedlo do omejitev glede odmkov gradnje od ceste, nato do določitve nove cestne mreže, ki je prizadela tudi parcelacijo (preparcelacija), in končno do omejitev glede vrste dejavnosti, ki lahko lastnikovo gradbeno pobudo na njegovem zemljišču povsem onemogoči. Značilno pa je, da je pod vplivom funkcionalizma predpisovanje mestnih oblik domala izginilo in se vrača šele v zadnjih letih.

Drugi del prispevka se omejuje na primere vplivanja »normativnega urbanizma« na mestno obliko Ljubljane do leta 1945. V letih 1875 in 1896 sta bila v Ljubljani sprejeta dva stavbna reda – drugi je veljal do leta 1931, ko je bil sprejet gradbeni zakon, delno pa še kasneje. Poleg določb urbanističnega značaja (širina ulic, lega stavb, oblikovanje objektov in uličnega prostora, največja zazidanost parcel, lociranje in problemi odplak iz industrijskih objektov) sta vsebovala tudi zahteve gradbeniške, sanitarne in zemljiškopravne narave.

Prvi in edini regulacijski načrt mesta Ljubljane je bil sprejet leta 1896. Kasnejše spremembe in dopolnitve so ga bistveno osiromašile, saj so bili črtani skoraj vsi načrtovani trgi ter zožene ali opuščene mnoge na novo projektirane ceste, tudi tiste, ki bi sestavile zunanjo in notranjo krožno cesto, in nekatere radialne ceste (V a l e n č i č, 1967 c, 152–164). Po določbah gradbenega zakona z leta 1931 bi morala Ljubljana dobiti nov regulacijski načrt najkasneje do leta 1937, a ga ni dočakala, in tudi povojni načrt Urada za regulacijo Ljubljane ni bil potrjen. Naslednji formalno sprejeti dokument je bil šele Generalni plan urbanističnega razvoja Ljubljane leta 1966.

Opisani primeri ponazarjajo vpliv navedenih stavbnih redov in regulacijskega načrta na tri elemente mestne oblike: na ulično mrežo, gradbeno črto in razporeditev stavb. Naslednji prikazi so vsi iz mestnega središča Ljubljane. Za njegov severni del, od Prešernovega trga do železniške postaje, so se namreč ohranili številni načrti, ki omogočajo primerjavo med posameznimi obdobji (1840, 1889, 1910, 1914).

Vpliv na ulično mrežo

Ulična mreža je osnovni element, ki določa mestni tloris, zato so tudi tipi tlorisov večinoma opredeljeni s potekom ulic, npr. radialno-koncentrični, pravokotni. Veči-

noma je veljalo pravilo, da so imela načrtno osnovana mesta – od grških kolonij naprej – geometrično pravilno ulično mrežo, spontano rastoča mesta pa ne. To velja tudi za Ljubljano, katere ulična mreža se je v srednjem veku prilagajala topografiji, zlasti legi pod grajskim hribom in ob reki. Med Prešernovim trgom in železniško postajo, kar je bilo pozidano po potresu 1895, so ulice ravne in se sekajo pod pravim kotom, podobno ulično mrežo pa je imela tudi nekdanja Emona, ki je bila sprva rimska vojaška postojanka.

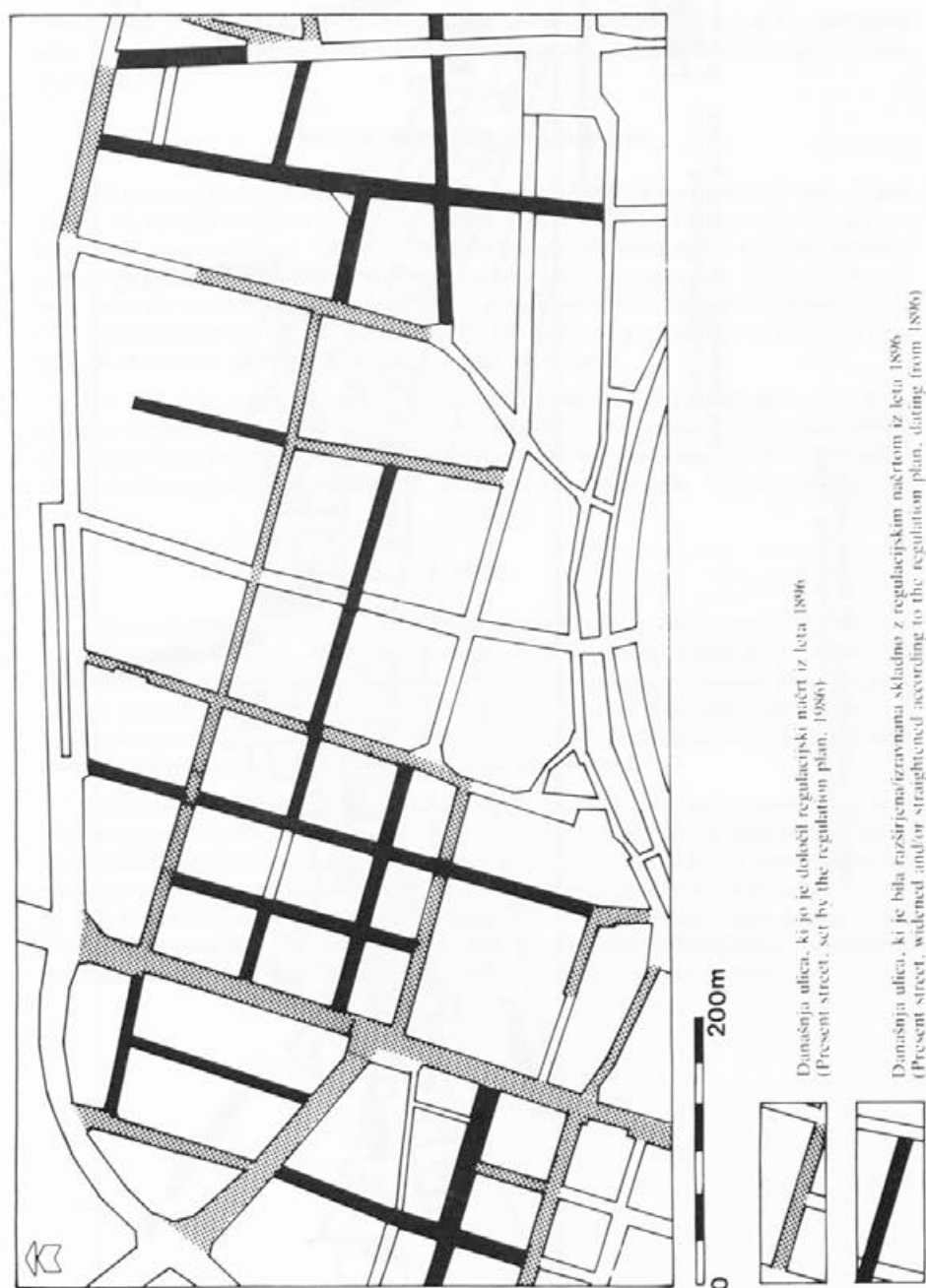
Osnutek splošnega regulacijskega načrta iz leta 1895 je, kot že omenjeno, določal predvsem mrežo ulic in njihovo širino. Nekatere ulice so bile začrtane povsem na novo, npr. sedanje Kersnikova, Cigaletova, Tavčarjeva, Dalmatinova, Trdinova in Čufarjeva, Maistrova in Tabor. Druge ulice so se naslonile na stare, predvsem poljske poti (npr. Kotnikova, Metelkova in Slomškova). Omenjeni primeri kažejo, kako trdoživ element so »preostanki preteklosti v pokrajini«, kot jih imenuje I l e š i č (1964, 8). Zaradi njih so ulični bloki tukaj večji kot drugod, kjer je bila ulična mreža zasnovana na novo. Regulacijski načrt je določil novo širino tudi že obstoječim cestam in ulicam (npr. Titovi, Gosposvetski, Miklošičevi od Nazorjeve do Prešernovega trga, Pijadejevi, Puharjevi, Čopovi, Pražakovi in Slomškovi (slika 1).

Poleg omenjenih cest je načrt predvidel še nekatere ulice, ki pa so ostale le na papirju. Tako so nastali ulični bloki, ki so preveliki in jih urbanisti že delijo na manjše ali pa bo do tega še prišlo. Primeri so kare med Dalmatinovo in Nazorjevo, ki ga je tedanji načrt delil na tri bloke, preboj v smeri sver – jug od Erjavčeve čez Borštnikov trg do Aškerčeve, nadaljevanje Vidovdanske ulice proti severovzhodu, podaljšek Cigaletove do Trga OF in cesta, ki bi razdelila velika ulična bloka med Resljevo, Slomškovo, Metelkovo in Masarykovo.

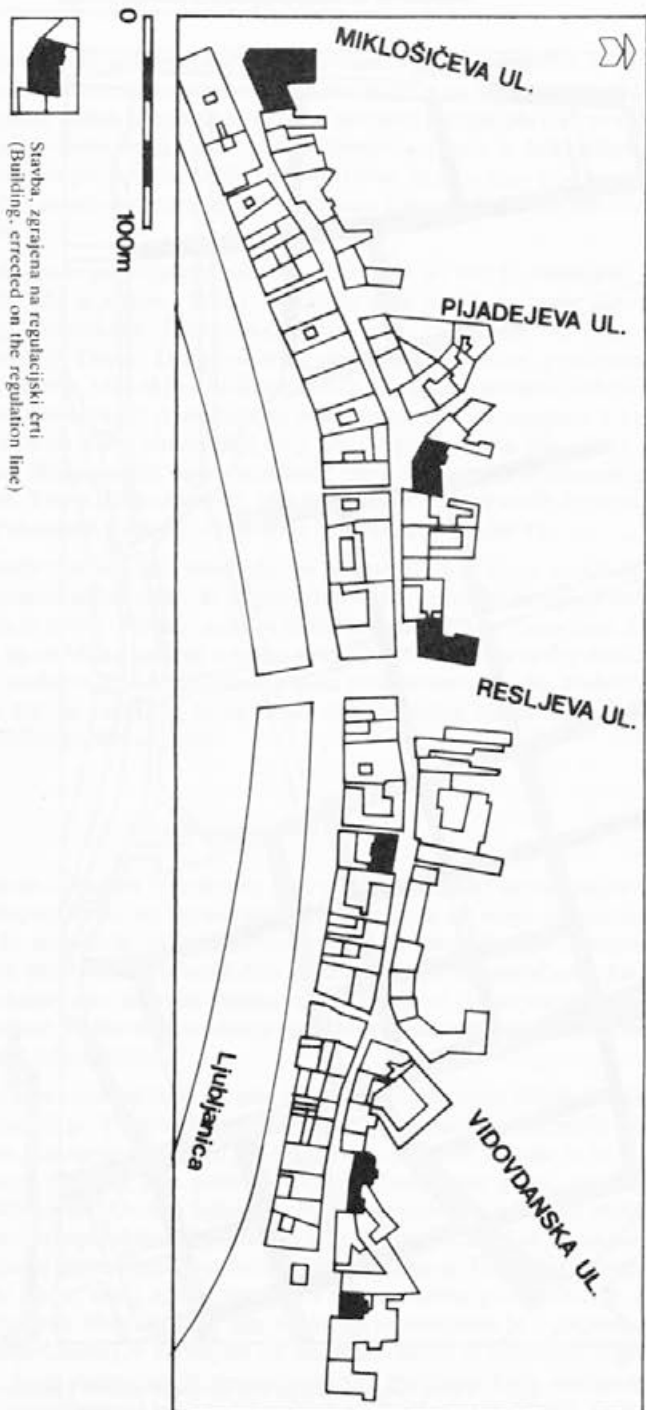
Vpliv na gradbeno črto

Gradbena oziroma stavbna črta določa lego stavbe in ena od stranic objekta mora ležati na njej. Poteka lahko tik ob cestnem robu ali pa je od njega odmaknjena in je pred stavbami še zemljišče, ki je tlakovano (npr. na mestnih trgih), oziroma so pred hišami urejeni predvrti. Gradbena črta je lahko ravna ali ukrivljena, kadar so stavbe nanizane v loku (npr. Stari in Mestni trg v Ljubljani). O nepravilni gradbeni črti pa govorimo takrat, kadar so hiše sicer postavljene vzporedno s cestnim robom, a so od njega različno odmaknjene.

V Ljubljani so oba stavbna reda in nato tudi regulacijski načrt določali najmanjšo širino ulic, in sicer 12 m. To je veljalo tudi za obstoječe ceste in zato imajo ulice, ki niso bile povsem na novo pozidane, dve gradbeni črti – prvotno in tisto, ki jo je določila regulacijska črta. Na sliki 2 je prikazan primer Trubarjeve ceste, tj. nekdanje predmestne obrtniške ceste. Osmim hišam, ki so bile zgrajene na prelomu stoletja ali kasneje, so glede na predpis določili gradbeno črto, ki je za 4 do 8 m umaknjega od prvotne, zato so stavbe postavljene v globino parcele. Tako je Trubarjeva cesta izgubila enotno stavbno linijo; sedaj njena črta sodi v tip nepravilne gradbene črte. Podoben primer je Nazorjeva ulica, kjer je bila širina 12 m dosežena le v njenem spodnjem delu (pri hotelu Union), v zgornjem pa ne. Kako težko je uresničiti regulacijo že obstoječih ulic, ki je navsezadnje celo vprašljiva, zgovorno kaže primer glavne mestne ceste, tj. Titove, kjer so začrtano širitev dosegli šele s porušitvijo Kolzerjeve



Slika 1: Ulična mreža severnega dela mestnega središča Ljubljane
Street pattern of the northern part of centre of Ljubljana)



Slika 2: Nepravilna gradbena črta na Trubarjevi cesti
(Irregular building line, Trubarjeva street, Ljubljana)

hiše v petdesetih letih. Eden zelo redkih primerov takojšnje širitve je Dalmatinova ulica, kjer so vse stavbe na njeni severni strani porušili ter jih na novo postavili na novi gradbeni črti.

Vpliv na razporeditev stavb (zazidavo)

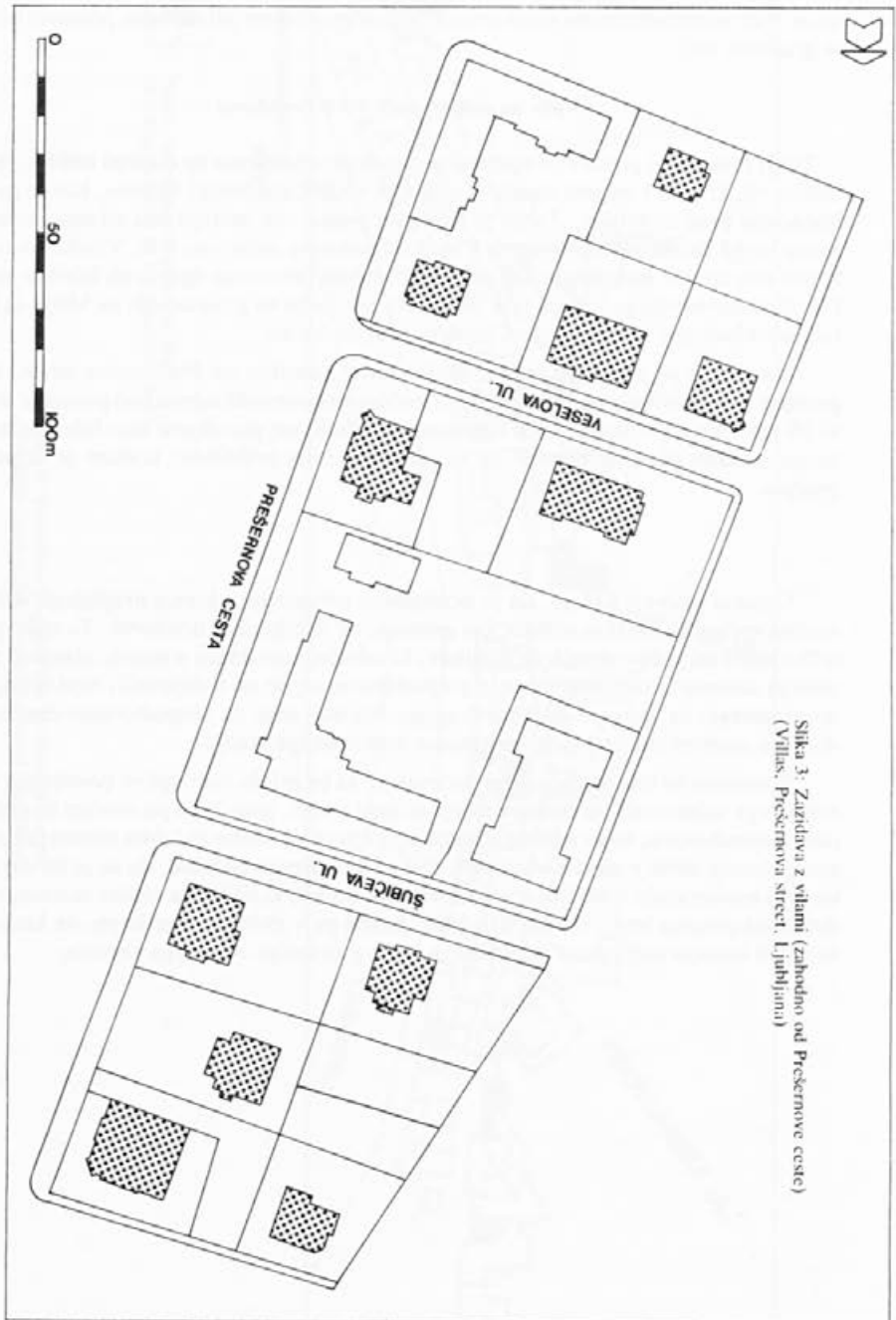
Tretji primer, ki ponazarja vpliv normativnega urbanizma na mestno obliko, je pozidava vil, ki sodi v odprto zazidavo oziroma »odprt stavbinski zistem«, kot so ga poimenovali pred stoletjem. Zanje je bilo predpisano, da morajo biti od ceste odmaknjene vsaj 5 m, od sosednjih stavb 8 m in od posestne meje vsaj 6 m. Visoke so morale biti eno ali dve nadstropji. Ob cestni črti je bila zahtevana ograja ali železna mreža (77. člen stavbinskega reda iz leta 1896). Na tak način so grajene vile na Mirju in Prulah, ob Maistrovi in ob Resljevi cesti in tudi na Vrtači.

Na sliki 3 je prikazan primer vilske četrti zahodno od Prešernove ceste, ki je prvotno zazidavo v glavnem ohranila. Značilni so 6-metrski odmiki od posestne meje, ki jih zasledimo pri skoraj vseh označenih stavbah, saj praviloma niso bile postavljene na sredino parcele, temveč so se njenemu robu približale, kolikor je dopuščal predpis.

Sklep

Opisani primeri kažejo, da je normativni urbanizem s konca prejšnjega stoletja močno vplival na mestno obliko, kar pomeni, da je bil dokaj učinkovit. Ta vpliv pa je težko ločiti od vpliva drugih dejavnikov, ki odredjajo strukture v mestu, zlasti od političnega sistema in razvojne stopnje gospodarstva, saj se vsi ti dejavniki med seboj tesno prepletajo in vplivajo drug na drugega. Spoštovanje ali nespoštovanje družbenih norm je namreč odraz širšega družbenoekonomskega stanja.

Zanimivo bi bilo nadaljnje proučevanje, ki bi zajelo tudi vplive povojnega normativnega urbanizma, in nato primerjava med njima, prav tako pa analiza in primerjava mestnih oblik, ki so nastale v nasprotju s predpisi, tako bi lahko primerjali delež neregularnih oblik v mestni strukturi. Prikaz bi verjetno pokazal, da se je mesto veliko bolj preobražalo v skladu z urbanističnimi načeli, ki so imela obliko norme, v obdobju od potresa leta 1895 do leta 1945, kakor pa v zadnjih desetletjih, za katera je značilen mnogo večji delež spontanega, nereguliranega mestnega razvoja.



Slika 3: Zazidava z vilami (zahodno od Prešernove ceste)
(Villas, Prešernova street, Ljubljana)

Vila, ki je bila zgrajena v skladu s 77. členom stavbenega reda iz leta 1896, (odniki, višine, ograje)
(Villa, built according to the paragraph 77 of the Building Order dating from 1896, (distances, height, fences)

Viri

- A y m o n i n o , C., 1971, La città di Padova, Padova.
- G e b a u e r Maria Adriana, 1983, Urban morphology: Oxford, a place for a forum, Oxford.
- I l e š i č , Svetozar, 1964, Preostanki preteklosti v pokrajini kot element resničnega geografskega okolja, Geografski vestnik, 36, Ljubljana.
- K r s t i č , Branislav, 1978, Urbana prošlost Dubrovnika – podsticaj urbanoj sadašnjosti, Informativni pregled št. 4.
- L i c h t e n b e r g e r , Elizabeth, 1986, Stadtgeographie, Teubner Stuttgart.
- Ljubljanske ulice, 1980, Ljubljana.
- M i h e l i č , Breda, 1986, Tipi mestnih območij po njihovi morfološki zgradbi, Arhitektov bilten št. 1–2, Ljubljana.
- 1983, Urbanistični razvoj Ljubljane, Ljubljana.
- M u š i č , Marjan, 1943, Poročilo o razvojnem regulacijskem gradivu Ljubljana od leta 1895 do danes in o smernicah za nadaljnje delo pri izdelavi dokončnega regulacijskega načrta, Ljubljana.
- P i r k o v i č - K o c b e k , Jelka, 1986, Morfološki vidiki obrobja Ljubljane, Arhitektov bilten št. 1–2, Ljubljana.
- Stavbinski red za občinsko ozemlje deželnega stolnega mesta Ljubljane, Deželni zakonik za vojvodstvo Kranjsko, 1896, št. 28.
- Stavbni red za Kranjsko, Deželni zakonik za vojvodstvo Kranjsko, 1875, št. 26.
- V a l e n č i č , Vlado, 1967 a, O ljubljanskih stavbnih redih, Kronika 15, št. 1, Ljubljana.
- 1967 b, Prvi ljubljanski regulacijski načrt, Kronika 15, št. 2, Ljubljana.
- 1967 c, Spremembe in dopolnitve ljubljanskega regulacijskega načrta iz leta 1896, Kronika 15, št. 3, Ljubljana.
- V r i š e r , Igor, 1984, Urbana geografija, Ljubljana.

**NORMATIVE PRINCIPLES AS ONE OF DETERMINANTS OF URBAN
FORM (CASESTUDY OF LJUBLJANA)**

Breda O g o r e l e c

(Summary)

Studies in urban morphology can either deal with the spatial characteristics of the urban structure or with the causes which contribute to forming and modifying the physical structure of the city.

The main determinants of structures and processes in a city are political system, technology, stage of development of national economy and normative principles. Urban geographers have paid almost no attention to the one mentioned last.

Regulation became necessary, when the freedom of building became an obstacle or even a threath to the development of a city as a whole (both to spatial growth and to development of city functions, eg. healthy housing, traffic, security). Ljubljana received its building regulations in the end of the 19th century, the regulation plan (1896) being the only document in legal form until the Master plan of Ljubljana was accepted in 1966. The building orders contained paragraphs, which regulated the road width, height of buildings, maximum built-up-area index, design of public spaces etc.

Case studies of the street pattern, building lines and building systems show, that the influence of normative principles (dating from the turn of the centuries) on urban forms was considerable. This is not true for the last four decades.

UDK 911.628.1 (497.12 Suha krajina) = 863

UDC 911.628.1 (497.12 Suha krajina) = 30

OSKRBA Z VODO OB SUŠI V ZAHODNI SUHI KRAJINI

Jernej Z u p a n č i č *

Uvod

V Zahodni Suhi krajini, značilni dolenski kraški pokrajini, so bile težave pri oskrbi s pitno vodo že od nekdanj značilna regionalna poteza. Na to opozarja skoraj vsa literatura o tem območju (M e l i k, 1959; R u s, 1977 idr.). Prispevek obravnava način tradicionalne in sodobne oskrbe z vodo ob suši, hkrati s posledicami, ki so s tem povezane, dotakne pa se tudi vodne oskrbe v normalnih razmerah. Članek je povzetek širše naloge, izdelane po obširnem anketnem gradivu in statističnih podatkih (Z u p a n č i č, 1986), tu pa so podane le glavne ugotovitve.

Z Zahodno Suho krajino razumemo ozemlje med Ilovo goro in Kočevskim Rogom ter dolino zgornje Krke in suhim kraškim poljem Dobrepoljem, ki je še njen sestavni del (Z u p a n č i č, 1985).

Suša kot naravni pojav

Suša je precej zapleten in še ne povsem pojasnjen naravni pojav, kar se zrcali tudi v številnih, a različnih definicijah. Poglejmo samo dve izmed njih. Medtem ko K. N a t e k opredeljuje sušo kot »toliko negativno odstopanje od normalne količine in razporeditve padavin, da le-te ne zadoščajo za uspevanje naravnega in kulturnega rastja ter za normalni potek površinskega in podzemeljskega odtekanja vode... (K. N a t e k, 1983, 95), pa poudarja G a m s presežek s potencialno evapotranspiracijo izgubljene vode nad prispelo padavinsko vodo (G a m s, 1985).

Naj opozorim še na razliko med sušo in sušnostjo: prva je klimatski dogodek, druga pa izraža stopnjo ogroženosti oziroma verjetnosti njenega pojavljanja. Sušnost je lahko pogojena klimatsko, litološko ali pa geomorfološko – pedološko (N a t e k, o. c.).

Posledice suše so znane: opešanje posevkov, slabša rast sadnega in gozdnega drevja, pomanjkanje pitne vode, težave z energetsko izrabo tekočih voda itd. (o. c.).

Ob takih razmerah se pokažejo znatne razlike zlasti med normalnim in kraškim

* Prof. geogr., Ambrus 59, 61303 Zagradec, YU.

površjem, še posebej pri oskrbovanju z vodo. Zaradi pomanjkanja tekoče in talne vode so prebivalci kraških pokrajin morali prestrezati padavinsko vodo s streh ter jo zbirati v kapnicah. Te pa so po daljšem izostanku padavin presahnile in vodo so morali dovažati od drugod. Zahodna Suha krajina je tipičen primer take pokrajine. Poglejmo najprej, kako »suha« je v resnici Suha krajina.

Padavinske razmere Zahodne Suhe krajine

Ime »Suha krajina« je sicer zelo nazorno, vendar gre pri tem predvsem za litoško pogojeno sušnost. Letne količine padavin v Sloveniji upadajo proti vzhodu, a so tamkajšnja območja vseeno manj »suha« od obravnavane pokrajine (M e l i k, 1959).

Padavinske karakteristike Zahodne Suhe krajine najbolj označujejo podatki za padavinsko postajo Ambrus, ki leži sredi obravnavanega območja. Podatki veljajo za obdobje 1930 – 1940 in 1950 – 1981. Ambrus z nadmorsko višino 349 m dobi letno 1357 mm padavin (Meteorološki godišnjak II.). Njihovo razporeditev po mesecih prikazuje diagr. 1. Razvidno je, da so meseci v topli polovici leta precej bolj namočeni kot v hladni. Največ padavin dobi namreč oktober (141 mm), februar pa le polovico tega (71 mm). Primerjava med mesečnimi količinami kaže na precejšnje nihanje med letom. Taka razporeditev uvršča Zahodno Suho krajino k celinski klimi. Bernot govori o modificirani panonski klimi (B e r n o t, 1984).

Zanimala so nas predvsem sušna obdobja, ki odločilno vplivajo na način oskrbe z vodo. Za sušno obdobje smo šteli zaporedje z več kot 5 dnevi brez padavin, oziroma z dnevno količino pod 0.1 mm, kot to pojmujejo meteorologi (N a t e k, 1983, 94). Pri takem pregledu pa lahko motijo posamezni padavinski dnevi (čeprav s skromno dnevno količino), ki razbijejo daljše sušno obdobje na več krajših, posledice pri oskrbi z vodo pa so vendarle opazne. Še posebno moramo biti pozorni na učinke snežne retinence.

Razporeditev sušnih obdobji po dolžini kaže, da lahko domala vsako leto računamo z 2 – 3 takimi obdobji, dolgimi do 15 dni, vsako drugo leto pa s sušnim obdobjem do 20 dni. Še daljša sušna obdobja so redkejša in se pojavljajo na vsakih nekaj let (Meteorološki godišnjak II.).

Značilna je tudi razporeditev sušnih obdobji glede na letni čas (obravnavana so samo obdobja, daljša od 10 dni), saj so skoraj dvakrat pogostejša pozimi in jeseni kot pomladi in poleti (diagr. 3). To ne preseneča, saj je v hladni polovici leta padavin nasploh manj. Najbolj variabilna je jesen, ko je padavin na splošno sicer veliko (diagr. 1), vendar so tudi suše pogoste (Meteorološki godišnjak II.). Taka razporeditev je pravzaprav ugodna, saj je izven vegetacijske dobe škoda manjša. To pa ne velja za oskrbo z vodo.

Razmeroma precejšnjo variabilnost kažejo tudi odstopanja letnih količin od povprečja (diagr. 2). Približno polovica let omenjenega obdobja je bila nadpovprečno in polovica podpovprečno namočenih, vendar je menjavanje različno. Opaziti je tudi, da so bili pozitivni odkloni v posameznih primerih večji (npr. 1937 – 43.6%) od negativnih (npr. 1938 – 29.6%). Z diagr. 2 so razvidna najbolj sušna leta. Z njimi dolge suše večinoma sovpadajo: pozimi in poleti 1932, vse leto 1938, 1939 in 1950, pozimi in je-

Diagram 1: POPREČNE MESEČNE KOLIČINE PADAVIN (AMBRUS)

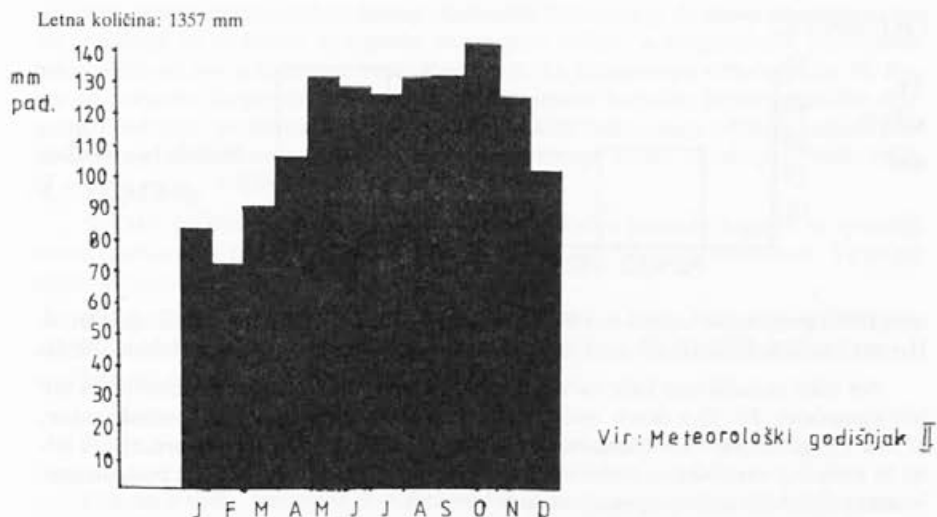


Diagram 2: ODPSTANJE LETNIH KOLIČIN PADAVIN OD POPREČJA (1357 mm) V OBDOBJU 1930 – 1940 IN 1950 – 1981 (AMBRUS)

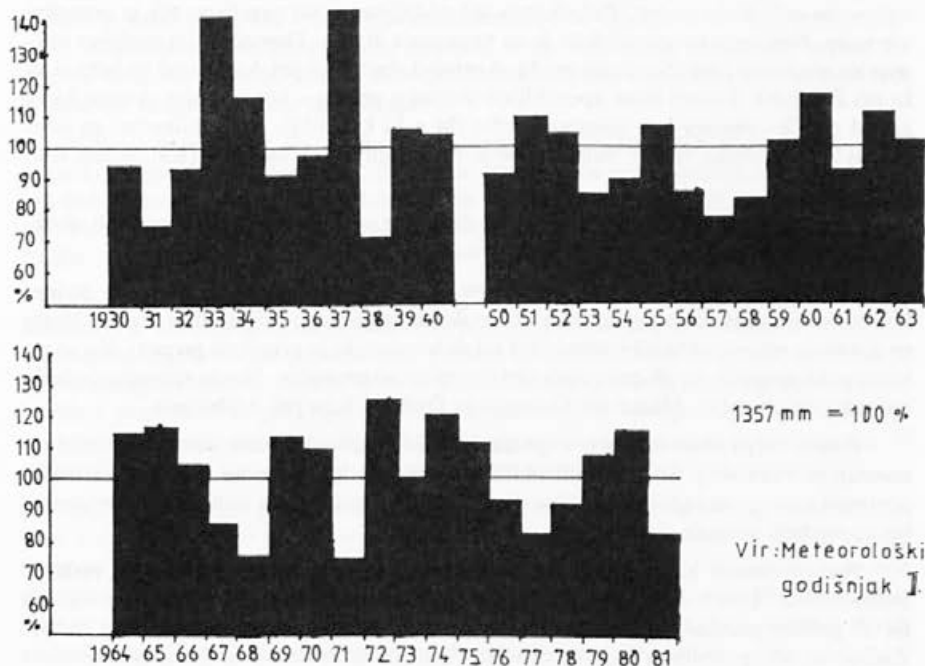
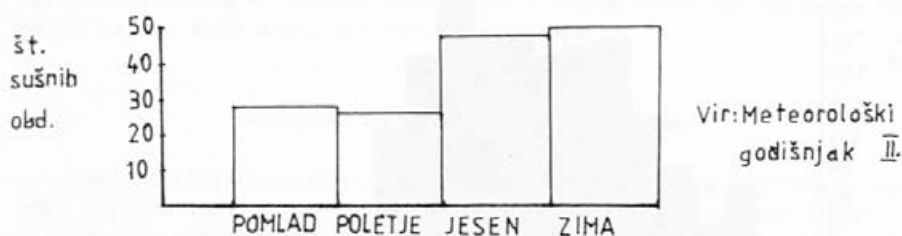


Diagram 3: SUŠNA OBDOBJA DALJŠA OD 10 DNI GLEDE NA LETNI ČAS POJAVLJANJA (v obdobju 1930 – 1940 in 1950 – 1981)

(AMBRUS)



seni 1959, pozimi 1961, 1964 in 1967/68, jeseni 1969 in 1978 (Meteorološki godišnjak II.) ter vse leto 1983 (P o l c, T e p e š, 1984) in 1985 (Informativni bilten, 1985).

Na tako variabilnost kaže računati kljub dejstvu, da je območje razmeroma dobro namočeno. Po G a m s u sodi Suha krajina v humidni osrednjeslovenski rajon, ki ima v vegetacijski dobi padavinski presežek (G a m s, 1976). Toda precejšnja letna in mesečna variabilnost padavin je vzrok sušam z vsemi neugodnimi posledicami. V tem pogledu je sušnost pogojena tudi klimatsko.

Virji tradicionalne oskrbe z vodo v Zahodni Suhi krajini

Zahodna Suha krajina ima zelo skromne vodne vire. Omejeni so na zelo redke in večinoma zelo šibke izvire. Zaradi tega ter oddaljenosti od naselij so bili le pomožni vir vode. Nekatere so uporabljali le za napajanje živine. Domačini jih različno imenujejo: studenec (npr. Studenci pri M. Korinju), beč (Beč pri Ambrusu) ali luža (Luža pri Žvirčah). Slednji izraz uporabljajo skupaj z »mlako« kot sinonim »kalu«, ki pa ga M e l i k omenja kot umetno tvorbo (M e l i k, 1959). Med domačini ga sicer skoraj ne zasledimo, toda v Suhi krajini je več naselij s tem imenom (Kal, Rdeči Kal, Jordankal).

Do izvirov so vzdrževali dostope, jih čistili ter ogradili z lesenimi bruni ali zložnim kamenjem. Njihovo razporeditev prikazuje karta 1.

»Mlake« in »luže« so umetne tvorbe, namenjene izključno napajanju živine. Uredili so jih največ ob poteh tako, da so ilovnato podlago poglobili in utrdili. Vodo so dobivale neposredno od padavin ter od deževnice, ki je pritekala po poti. Ko so po vojni pašo opustili, so jih prenehali vzdrževati in so presušile. Nanje spominjajo le še ledinska imena (npr. Mlake ter Gorenja in Dolenja luža pri Ambrusu).

Toliko večjo vlogo so imele kapnice, ki so bile glavni vir pitne vode (domačini jih imenujejo »šterne«). So različnih oblik in velikosti, kar kaže na različno starost in postopni razvoj, na različne naravne možnosti same gradnje pa tudi na različne potrebe po vodnih zalogah.

Prvotne lesene kapnice z lesenim oklepom so bile po obliki štirioglate, redkeje šesterokotne. Lesen obod (oklep) so pozneje zamenjali s kamnitim, namesto oglatih pa so pričele prevladovati ovalne (v obliki soda, steklenice ali pokončnega valja). Zadnje so bile praviloma najprostornejše. Sicer pa so si lesene in kamnite kapnice v

marsičem podobne. Vselej so izkopali večjo jamo, dno utrdili s steptano ilovico, naredili »oklep« iz brun ali zloženega kamenja ter ga z zunanje strani zatesnili z več decimetrov debelo plastjo nabite ilovice. Kamnitih kapnic se je do danes ohranilo nekaj več, medtem ko so lesene že izginile, razen prav redkih, a neuporabnih, ohranjenih bolj v sledovih kot celoti, npr. na V. Korinju št. 13, kamnita pa v Hočevju št. 10. Kakor so pokazale druge raziskave, so lesene in kamnite kapnice, čeprav nekoliko drugačne tipologije, poznali tudi v drugih naših kraških pokrajinah, od Bele krajine preko Dolenjske, Kočevske in Notranjske do matičnega Krasa (Radinja, 1980, 1984, Gabrja, 1983).

Nekako od konca prejšnjega stoletja dalje so začeli kamnite kapnice na notranji strani ometavati s cementno malto, medtem ko so nove v celoti betonirali. Te so po obliki štirioglate.

Ponekod so gradili tudi večje, skupne »vaške šterne«, ki so zlasti ob suši zalagale vas z vodo. Ugotovili smo jih na Žvirčah, v Starem Logu, Tisovcu, Hočevju, Gabrju, na Pleševici ter dve na Veliki Ilovi Gori.

Oskrbovanje z vodo ob suši

Oskrba z vodo, navezana domala izključno na kapnice, je bila ob sušah nezanesljiva, kolikor ni sploh odpovedala. Zato sta izostanek padavin in nastop suše temeljito posegala v življenje prebivalstva. Praviloma je vode pričelo primanjkovati, če dva ali tri tedne ni bilo izdatnejših padavin (po izjavah domačinov). To pa se je dogajalo praktično vsako drugo, če že ne vsako leto. Razlikovati je treba med »pravo« klimatsko sušo ter pomanjkanjem vode. Slednje je namreč odvisno od razmerja med dotokom in porabo vode, kar v našem primeru imenujemo bilanco strešnice (vode v kapnici). Pogojuje jo količina padavin, površina streh, kapaciteta (volumen) kapnic ter poraba vode (Grlja, 1980). Zato je zmanjkalo vode nekaterim prej in zato tudi pogosteje, drugim kasneje in redkeje.

Trditve domačinov, da je bilo pomanjkanje vode nekdanj bolj pogosto, klimatski podatki ne potrjujejo. Res pa je, da so bile izgube vode pri slamnatih strehah in lesenih žlebovih znatno večje kot pri današnjih opečnatih strehah in pločevinastih žlebovih. Pa tudi število živine je bilo nekdanj večje, ki je praviloma porabila več vode kot ljudje.

Pri proučevanju (tradicionalne) oskrbe z vodo ob suši se srečujemo s številnimi težavami, ki izvirajo iz časovne odmaknenosti in pomanjkanja zanesljivih virov. Tudi z anketiranjem zbrani podatki niso povsem zanesljivi. Tudi ne o tem, kolikšna je bila pravzaprav skupna poraba vode in je zato težko ugotoviti razmerje med dnevno količino pripeljane in porabljene vode. Zaradi različne vprege (volovska, konjska) ter gneče (čakanja) na zajemališčih je težko ugotoviti skupno za to porabljeno čas. V nadaljnji obdelavi smo upoštevali volovsko vprego, ker je bila pogostejša.

Ob nastajajočem pomanjkanju vode so pričeli z vodo čedalje bolj varčevati, čeprav z njo brezskrbno nikoli niso ravnali. Najprej so porabili vodo iz vaških kapnic (kjer so jih imeli) ter iz bližnjih izvirov, dokler niso presahnil, nato pa so jo pričeli voziti od drugod, največ iz Krke. Vodo so vozili s sodi in volovsko (redkeje konjsko) vprego ter jo hkrati pripeljali okrog 300 l. Vodo pa so tudi prenašali, bodisi v škafih ali v »banki« (domače ime za ovalni sodček, ki je držal 20 – 30 l).

Vodo so iz Krke zajemali najpogosteje pri mostovih in mlinih, kamor so vodile njim znane poti, saj so jih pogosto uporabljali, ko so vozili žito v mlin. Zajemali so tudi pri izvirih, če so bili le dovolj blizu in dostopni. Ugotovili smo naslednja zajemališča (glej karto 1):

- v povirju Krke pri Gradičku, Krki in Krški vasi. Sem so prihajali prebivalci naselij Laze, Hočevje in Ravni Dol, skupno okrog 35 gospodinjstev;
- pri Velikem Globokem, kjer so zajemali vodo prebivalci Kuželjevca, vendar bolj poredkoma;
- pri Zagradcu je bilo očitno najpomembnejše zajemališče vode. Zajemali so jo pri treh mlinih, treh mostovih ter na izviru Globočec. Sem so prihajali prebivalci Kuželjevca, M. in V. Korinja, Ambrusa, Kala, Kamnega Vrha, Bakrca, Višenj, Ratja, Primče vasi in deloma še Žvirč, skupno okrog 300 gospodinjstev;
- V Drašči vasi so zajemali pri mostu. Sem so prihajali prebivalci Brezovega Dola, Visejca in Vrha, skupaj okrog 100 gospodinjstev;
- pri Šmihelu so zajemali prebivalci Pleševice (7 gospodinjstev);
- v Žužemberku so zajemali vodo prebivalci Gradenca (okrog 35 gospodinjstev);
- pri Dvoru je bilo drugo najpomembnejše zajemališče, ki so ga uporabljali prebivalci Lašč, Klopc, V. in M. Lipja, Lopate, Sel ter deloma še Hinj, Prevol, Hriba, Pleša, Lazine, Smuke, Starega Loga in celo nekaterih kočevskih vasi, ki jih pa danes ni več. Prva skupina je bila navezana izključno na Krko, druga pa je uporabljala vodo nekaj močnejših izvirov pri Hinjah in so na Dvor prihajali bolj poredkoma. Po oceni je tja gravitiralo okrog 200 gospodinjstev;
- iz Kopoljske jame (izjemoma celo Podpeške), deloma pa iz Krke, so dovažali vodo prebivalci Tisovca in deloma še Žvirč in Prevol. Po oceni je sem prihajalo okrog 70 gospodinjstev;
- na izviru Šice pri Račni so zajemali prebivalci M. in V. Ilove Gore ter Gabrja, skupaj okrog 45 gospodinjstev;
- edino za nekdanji naselji Polom in Seč ni bilo mogoče ugotoviti, od kod so ob suši dobivali vodo;

Na karti se nazorno vidi vsesplošna navezanost Zahodne Suhe krajine na več kilometrov oddaljeno zgornjo Krko, ki je ob suši oskrbovala precej obsežno zaledje, oddaljeno tudi preko 10 km, medtem ko je bilo zaledje Šice in Kopoljske jame znatno manjše. Pomembni so bili sicer tudi nekateri izviri, med njimi zlasti studenci pri Hinjah, kamor so ob krajših sušah hodili po vodo prebivalci bližnjih naselij. Izdatnejša sta bila studenca pri Žvirčah ter pri Starem Logu, ki pa sta oskrbovala le obe naselji. Drugi izviri so bili manj vodnati, nekateri pa so ob suši sploh presahnil, zato je bila tudi njihova vloga toliko manjša.

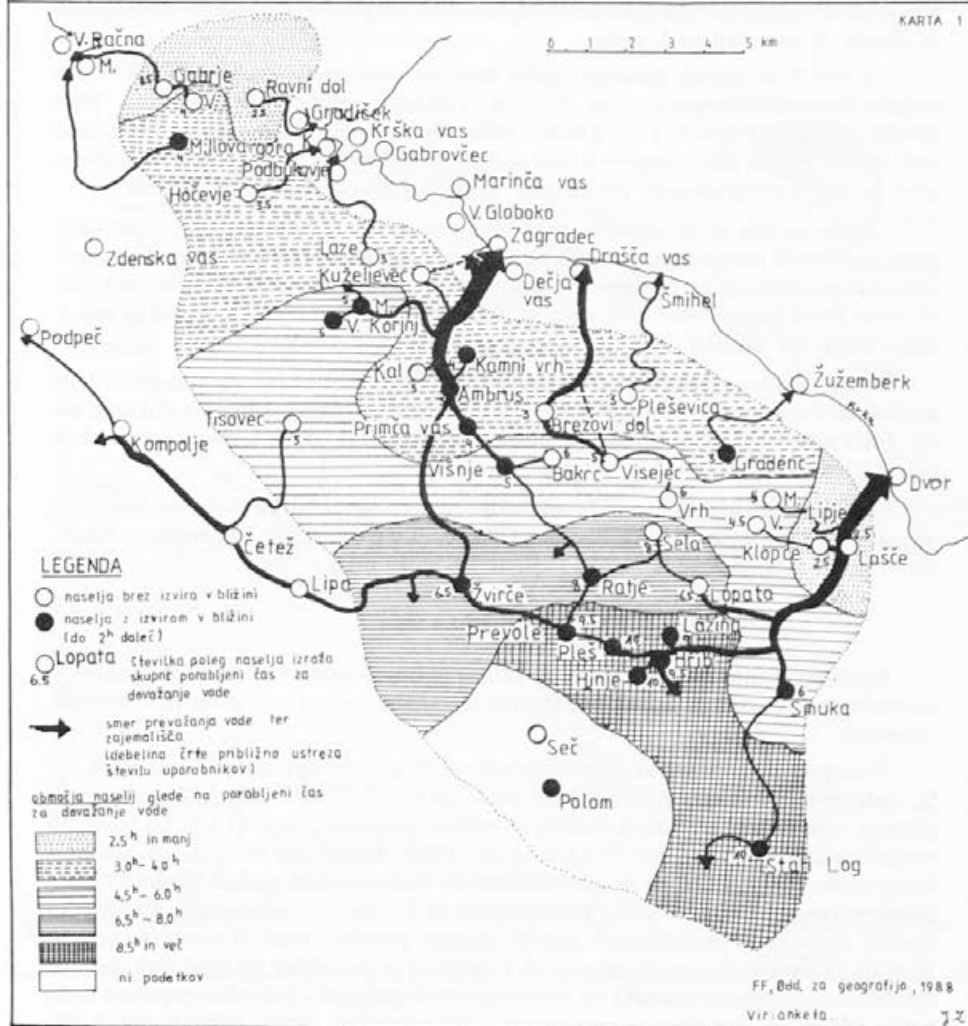
Ob suši je gospodarstvo utrpelo precej škode ne le zaradi zastajajoče rasti naravnega in kulturnega rastja, temveč tudi zaradi izgube časa, potrebnega za dovažanje vode. Zaradi različne oddaljenosti ter dostopnosti do Krke in drugih zajemališč so bile med naselji znatne razlike. Tudi zaradi različno dobrih poti in klancev je bil porabljeni čas kljub enaki razdalji marsikdaj različen. To velja zlasti za bolj oddaljena naselja. Z večjo izgubo časa je bila tudi škoda večja. Po porabi časa razlikujemo naslednje kategorije naselij (karta 1):

a.) pod 2.5 ur: zaradi dovažanja vode so bila poljska dela nekoliko motena. Sem spadajo naselja Gabrje, Ravni Dol in Lašče;

b.) 3 – 4 ure: zaradi dovažanja vode so porabili skoraj tretjino delovnega dne,

OSKRBOVANJE Z VODO OB SUŠI V ZAHODNI SUHI KRAJINI

KARTA 1



kar se je poznalo pri različnih kmečkih opravilih. Setev, košnja, žetev ter pospravljanje pridelkov so zaostajali. Tej kategoriji pripadajo V. in M. Ilova Gora, Hočevoje, Laze, Kal, Ambrus, Kamni Vrh, Primča vas, Brezovi Dol, Pleševica in Gradenc:

c.) 4.5 – 6 ur: poljska dela in košnja so zaradi prevažanja vode že precej zaostajala in vseh del niso mogli opraviti. Tej kategoriji pripadajo M. in V. Korinj, Tisovec, Vrh, Visejec, Višnje, Bakrc, V. in M. Lipje ter Smuka;

d.) 6.5 – 8 ur: poleg naštetih posledic, ki so se tu kazale še bolj potencirane, moramo upoštevati utrujenost ljudi in vprežne živine, ki je bila za druga dela komaj še sposobna. Zaradi daljše poti vsakodnevno niso mogli pripeljati večjih količin vode.

kar je zlasti večjim porabnikom povzročalo velike preglavice. Tej kategoriji pripadajo Žvirče, Ratje, Sela in Lopata:

e.) nad 8 ur: zaradi tolikšne izgube časa ter utrujenosti ljudi in živine so bila poljska dela praktično prekinjena. Pridelek je bil tako ogrožen tudi po tej plati. Tako je bilo v naseljih Prevole, Pleš, Lazina, Hrib, Hinje in Stari Log, po vsej verjetnosti tudi na Polomu in Seču, čeprav o tem ni bilo mogoče zbrati podatkov. Na srečo so imeli na voljo več studencev pri Hinjah, ki so vsaj blažili pomanjkanje vode.

Čeprav so bila sušna obdobja pozimi najpogostejša (glej diagr. 1), so bile večje posledice zaradi pomladnih, poletnih in jesenskih suš, ko so bile kulturne rastline prizadete neposredno in zaradi izgube časa tudi posredno. Zadrega je bila posebno jeseni, ko so imeli kmetje v sodih še vino, mošt in sadje, zmanjkalo pa je posod za prevažanje vode. Pri zimskih sušah pa vsega tega ni bilo.

Vse te težave so izginile ali so se omilile, odkar se je po zadnji vojni začelo v Suhi krajini širiti vodovodno omrežje, ki je nekatera naselja sploh rešilo pomanjkanja vode. Toda tudi druga, ki vodovoda še niso dobila, so pot do pitne vode na vodovodnih zajetjih občutno skrajšala.

Danes dovažajo pitno vodo še nevodovodenim suhokranjskim vasem komunalna podjetja z avtomobilskimi cisternami (P o l c, T e p e š, 1984, Informativni bilten, 1985), ki jo morajo seveda plačati (anketa, R a d i n j a, 1986).

Današnja oskrba z vodo

Pri proučevanju oskrbe z vodo ob suši se je nujno ozreti tudi na njeno oskrbo v normalnem času, saj je le – ta pravzaprav izhodišče tudi za oskrbovanje v izrednih razmerah.

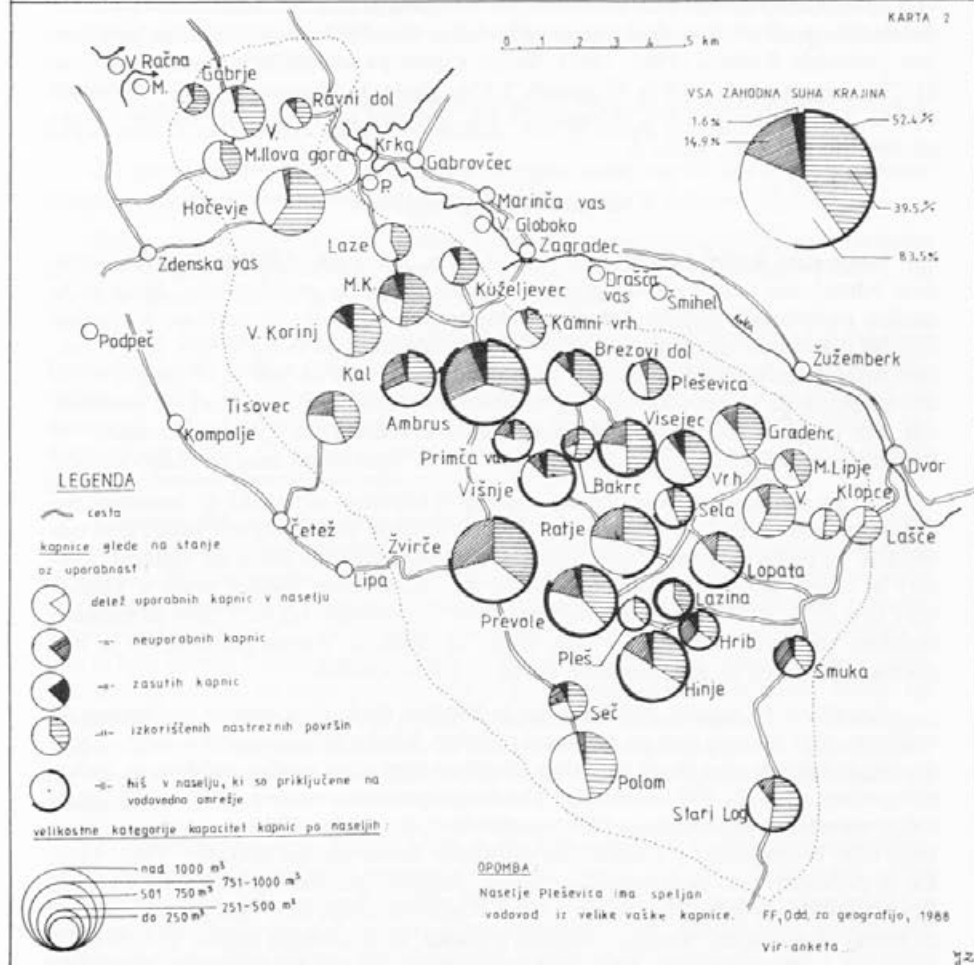
Postopno širjenje suhokrajinskega vodovodnega omrežja, začeto sicer 1938. leta, toda resnično se razvijajoče šele po vojni, je pomanjkanje vode omililo, ne pa še povsem odpravilo. Terenske preučitve so namreč pokazale, da je 47.6 % hiš še vedno vezanih izključno na kapnice (Z u p a n č i č, 1986). Ravno tem preti ob suši pomanjkanje vode. Res je sicer, da se z modernizacijo tradicionalnih vodnih virov (v našem primeru kapnic) oskrba z vodo kvantitativno in kvalitativno izboljšuje. Kapnice so namreč posodobili: jih betonirali, uredili oziroma povečali, razširili nastrezne površine streh (slamnato kritino so zamenjali z opečno) in podaljšali ter izboljšali žlebove (pločevinaste namesto lesenih) ter z električnimi črpalkami – hidrofori napeljali vodo v hišo ali hlev. V tem primeru moremo govoriti o sodobni, čeprav individualni (hišni) oskrbi s pitno vodo (R a d i n j a, 1985).

Z anketo smo zajeli vse hiše po naseljih obravnavanega območja. Registrirali smo vse kapnice, ugotovili njihovo velikost, sestavo in stanje (uporabnost). V nalogi smo problematiko prikazali podrobneje, tu pa zaradi prostora navajamo le najpomembnejše ugotovitve. Podatki veljajo za 1986.

Na vodovodno omrežje je priključenih 52,4 % hiš oziroma gospodinjstev, 47,6 % pa še vedno uporablja le kapnice (takih gospodinjstev je pravzaprav manj, ker je 90 hiš opuščeni in so večinoma brez vodovoda). Vsaj po eno kapnico ima danes 92,3 % hiš, vse starejše pa jo imajo takorekoč brez izjeme. Vseh kapnic (973) je celo več kot hiš (828), kar je tudi eden od kazalcev za zakraselost površja (R a d i n j a, 1984, 119). Čistilni filter ali vsaj preprosto cedilo ima 32,3 % kapnic, hidrofore pa le 21 %.

OSKRBA Z VODO IN STANJE KAPNIC V ZAHODNI SUHI KRAJINI

KARTA 2



Če kapnice s hidroforom prištejemo deležu hiš, priključenih na vodovodno omrežje, dobimo delež gospodinjstev s sodobno vodno oskrbo: teh je torej 73.2%, kar pa je še vedno precej pod republiškim povprečjem – 92% (R a d i n j a, 1985, 21). Slabo so izkoriščene tudi nastrezne površine streh – le 39.5%, kar kaže na siromašnost Suhe krajine, ki pa si do danes ni mogla pomagati, namreč na ekonomsko nezmožnost, da bi si ljudje zgradili dovolj velike kapnice, ki bi bile sprejemale padavine s celotne strešne površine ali vsaj z njene večine.

S širjenjem vodovoda so kapnice izgubljale na pomenu. Marsikje so jih prenehali vzdrževati in so jih zanemarili, spremenili v greznice, smetišča, nekatere pa so celo podrli ali zasuli. V naseljih brez vodovoda je stanje seveda bistveno drugačno, saj zaradi nujno potrebnih zalog vode ne le da vzdržujejo stare kapnice, temveč gradijo celo nove. Tudi nastrezne površine so v teh naseljih bistveno boljše izkoriščene. Kapnice

tudi opremljajo s čistimi filtri ter hidrofori. Podobno je tudi v naseljih, ki so vodovod dobila šele pred kratkim. Kako se je vodovodno omrežje širilo po Zahodni Suhi krajini, prikazuje Radinja (1984, 1986). Stanje kapnic pa je naslednje: uporabnih je še 81.7%, neuporabnih 15.5% in zasutih 2.8%; glede na kapaciteto pa je uporabnih 83.5%, neuporabnih 14.9% in zasutih 1.6%. Pregled tega stanja ter oskrbe z vodo po naseljih prikazuje karta 2.

Nevarnost pomanjkanja vode

Večje suše, kakršni sta bili leta 1983 (P o l c, T e p e š, 1984) in 1985 (Informativni bilten), nas vedno znova opozarjajo na aktualnost te problematike. Sicer pa že analiza padavinskih razmer Zahodne Suhe krajine potrjuje, da moramo s krajšimi sušnimi obdobji računati takorekoč vsako leto, vsekakor pa vsako drugo, in le z daljšimi sušami nekoliko bolj poredko. Za pomanjkanje vode ob suši in ob drugih izrednih razmerah pa so neovodovodna gospodinjstva znatno bolj občutljiva od vodovodnih. Ker je njihov delež v Zahodni Suhi krajini še vedno velik – skoraj polovičen – je tovrstna ogroženost tega dela Suhe krajine tudi v današnjem času še vedno pereča.

Ker pa pomanjkanja vode ne določajo zgolj klimatski dejavniki, tj. izostanek padavin, temveč v enaki ali včasih še večji meri razmerje med zalogami vode (ki ni odvisna le od padavin, temveč tudi nastreznih površin oziroma zalog ter velikosti kapnic) in njeno porabo (z izgubami vred), kar imenujemo bilanca vode v kapnici (G r l i c a, o. c.). Opraviti imamo torej z več variabilnimi faktorji, zato so računi o možnem nastopu pomanjkanja vode lahko le približni. Zaradi pomena, ki jo ima oskrba z vodo, pa so tudi približne ocene še kako potrebne.

Raziskave so namreč pokazale, da se kapnice med seboj močno razlikujejo po velikosti, prav tako pa tudi po nastreznih površini. Enako velja za porabo vode. O tem se, žal, že tako in tako skopi podatki v literaturi med seboj močno razlikujejo. Nekateri govorijo o porabi 138 l/osebo/dan (Vodnogospodarske osnove, 1978, 8/12), drugi ločijo normative: minimalnega (200 l/osebo/dan), srednjega (290 l/osebo/dan) in visokega (380 l/osebo/dan) (Orientacijski normativi komunalnega urejanja, 1983, 122), kar je previsoko celo za slovensko poprečje; dejanska poraba naj bi znašala v mestih 143 l/osebo/dan, v manjših naseljih pa 91.8 l/osebo/dan (isti vir). Tudi pri porabi vode za živino ni enotnosti. Navajajo različne podatke, še največkrat razpon 30 – 80 l/glavo/dan (Š e r k o v i č, idr., 1983; podobno tudi A m o n, K o r i t n i k, 1979, 71), medtem ko navaja G r l i c a podatek 35,9 l/glavo/dan (1980).

Po naši vzorčni anketi znaša v obravnavani pokrajini poraba vode v gospodinjstvu 78,5 l/osebo/dan in za veliko živino 47,3 l/glavo/dan.

S temi podatki smo vsaj približno ocenili zalogo vode za določeno dobo ter določili možni čas (nastop) pomanjkanja vode zaradi izostanka padavin. Glede na to in bilanco vode v kapnici lahko razdelimo gospodinjstva (upoštevana so samo neovodovodena) na štiri kategorije (upoštevali smo sicer njihovo začetno polno kapaciteto, čeprav moramo najpogosteje računati le s polovično; navedeni čas je zato potrebno razpoloviti):

a.) gospodinjstva prve kategorije (zaloge vode do 30 dni) so zaradi suše pogosto ogrožena, saj so krajša sušna obdobja precej pogosta. Sem spada 26.0% neovodovodnih gospodinjstev;

b.) gospodinjstva druge kategorije z zalogami vode do 60 dni so pred njenim pomanjkanjem že bolj varna. Suše jih ogrožajo le vsakih nekaj let. Ta kategorija je od vseh najštevilnejša (43.2%);

c.) gospodinjstva tretje kategorije z zalogami vode do 90 dni prizadene pomanjkanje vode le zelo redko, skoraj izjemoma. Teh je dobra petina (21.3%);

d.) gospodinjstva četrte kategorije z zalogami vode nad 90 dni so pred pomanjkanjem vode praktično varna. Teh pa je tudi najmanj, le desetina (9.5%).

Neugodne razmere se očitno kažejo v tem, da je pred pomanjkanjem vode varna le slaba tretjina gospodinjstev, drugi dve tretjini pa sta bolj ali manj ogroženi, na obravnavanem območju je to okrog 200 gospodinjstev.

Ob teh dejstvih se poraja vprašanje, kako zagotoviti čimbolj nemoteno oskrbo s kvalitetno pitno vodo v tistih naseljih in gospodinjstvih, do koder še ni seglo vodovodno omrežje. To so zlasti naselja Korinjske planote in Ilove gore, kjer je zaradi oddaljenosti, višinske razlike ter redke poselitve gradnja vodovoda tudi v bližnji bodočnosti vprašljiva. Če ob tem upoštevamo, da je glede na naravne pogoje živinoreja poleg gozdarstva glavna kmetijska panoga, je to še toliko pomembnejše.

Odgovor nakazuje preučena bilanca vode v kapnicah. Potrebno bi jo bilo izboljšati bodisi s povečanim obsegom in kvaliteto nastreznih površin, s povečano kapaciteto kapnic, deloma pa tudi z racionalnejšo porabo vode. Najpomembnejša je večja zmogljivost kapnic, ki z zalogami iz bolj namočenega obdobja hranijo vodo za morebitno sušno obdobje in na ta način kompenzirajo variabilnost padavinskega dotoka. S tem bi bila oskrba z vodo manj odvisna od neposredne količine in razporeditve padavin. Računi kažejo, da more kapnica s 40 m³ prostornine in površino strehe 100 m² ter porabo 80 l/osebo/dan zagotoviti praktično nemoteno vodno oskrbo 3 – 4 članskemu gospodinjstvu. Precejšnje možnosti so tudi pri nastreznih površinah, saj redkokje presegajo 50% strehe. Pomanjkanje vode sicer še vedno ostaja, vendar bistveno zmanjšano.

Z električno črpalko (hidroforom) je mogoče napeljati vodo iz kapnic v stanovanja ali hleve ter na ta način posodobiti oskrbo z vodo. Za boljšo kakovost vode pa je potrebno namestiti ustrezne čistilne filtre (ne le cedila, kot prevladujejo sedaj) in kapnice redno čistiti ter tudi preverjati neoporečnost vode. Ob ustreznih zmogljivosti kapnic in nastreznih površin ter racionalni porabi vode je mogoče tudi v območju brez vodovoda zagotoviti sodobnejšo oskrbo s pitno vodo, ki se more približati »vodovodnemu standardu«, kakršnega ima večina slovenskih gospodinjstev.

Tak način je nujen za naselja brez vodovoda, za že ovodovodena agrarna naselja pa so kapnice lahko dobrodošel dodatni ali rezervni vir pitne vode. Kjer so kapnice že zgrajene, jih je treba le vzdrževati. Dobrodošle so tudi pri okvarah vodovodnega omrežja, onesnaženosti njegove vode, pri požarih itd. Zato je ugotavljanje bilance vode oziroma zalog vode v kapnicah še vedno pomembno.

Kapnice so naposled kulturna dediščina, saj so med značilnimi antropogenimi elementi naših kraških pokrajin. Suhe krajine pa še prav posebej.

Literatura in viri

- A m o n, M., 1979, Gradnja in preureditev hlevov, ČZP Kmečki glas, Ljubljana.
- B e r n o t, F., 1984, Opis klimatskih razmer občin Trebnje, Novo mesto, Metlika in Črnomelj. Dolenjska in Bela krajina, zbornik 13. zborovanja slovenskih geografov, Novo mesto.
- G a b r e n j a, B., 1983, Oskrba z vodo na Knežji njivi, Vrhu in v Markovcu, Diplomatska naloga, Oddelek za geografijo, FF, Ljubljana.
- G a m s, I., 1985, Še »O problematiki suše v Sloveniji«, Geografski vestnik, Ljubljana.
- G a m s, I., 1976, Rajoni Jugoslavije glede na klimatsko aridnost vegetacijske dobe, Geografski vestnik, Ljubljana.
- G r l i c a, F., 1980, Oskrba z vodo v okolici Stične, Diplomatska naloga, Oddelek za geografijo, FF, Ljubljana.
- M e l i k, A., 1959, Slovenija II., Posavska Slovenija, SM, Ljubljana.
- M i h e l i č, L., 1987, Oskrba s pitno vodo v sušnem letu 1985, Geografski vestnik LIX, Ljubljana.
- N a t e k, K., 1983, Ogroženost Slovenije zaradi suše, Naravne nesreče v Sloveniji, GIAM ZRC SAZU, Ljubljana.
- O l a s, L., 1962, Viri pitne vode v Novomeški pokrajini, Dolenjska zemlja in ljudje, Novo mesto.
- P o l c, N., T e p e š, M., 1984, »Suša 83«, Geografski obzornik št. 1, Ljubljana.
- R a d i n j a, D., 1980, Oskrba s pitno vodo na slovenskem podeželju, Osnovne smernice za proučevanje, Oddelek za geografijo, FF, Ljubljana.
- R a d i n j a, D., 1984, Oskrba s pitno vodo v Novomeški občini, Dolenjska in Bela krajina, zbornik 13. zborovanja slovenskih geografov, Novo mesto.
- R a d i n j a, D., 1985, Sodobna oskrba s pitno vodo v SR Sloveniji in njeno vodovodno omrežje, Geografski vestnik LVII, Ljubljana.
- R a d i n j a, D., 1986, Osnovna problematika vodne oskrbe v Novomeški občini, Elaborat za Zavod za družbeno planiranje Novo mesto, Ljubljana.
- R a d i n j a, D., 1987, Tradicionalne oblike vodne oskrbe na Notranjskem (v občinah Čerknica, Postojna, Ilirska Bistrica), Notranjska, 14. zborovanje slovenskih geografov, Postojna.
- R u s, A., 1977, Suha krajina, Diplomatska naloga, Oddelek za geografijo, FF, Ljubljana.
- Š e v k o v i ć, N., R a j i ć, P r i b i č e v i ć, 1983, Ishrana domačih živalinj, Naučna knjiga, Beograd.
- Z u p a n č i č, J., 1985, Problematika geografske regionalizacije Suhe krajine, Diplomatska naloga, Oddelek za geografijo, PA, Ljubljana.
- Z u p a n č i č, J., 1986, Oskrba z vodo ob suši v zahodni Suhi krajini, Seminarska naloga, Oddelek za geografijo, FF, Ljubljana.
- Anketno gradivo (anketo pripravil, izpeljal in analiziral avtor članka; skupaj okrog 850 anket o kapnicah ter oskrbi z vodo ob suši; 28 anket o porabi vode v gospodinjstvih ter 9 anket o porabi vode za živino); anketiranje je potekalo poleti 1986.
 - Informativni bilten republiškega štaba za civilno zaščito SRS, 1985, Ljubljana.
 - Intervjuji o gradnji kapnic, tradicionalni oskrbi z vodo ob suši in v normalnih razmerah so bili opravljeni v Tisovcu 10, na Velikem Korinju 12 in 13, na Žvirčah 12 in 51, na Hribu pri Hinjah 10, v Ambrusu 53 in 59, v Hočevju 10 ter v Primči vasi 16.
 - Meteorološki godišnjak II (padavine) za leto 1930 – 1940 in 1950 – 1981, Savezni hidrometeorološki zavod, Beograd.

DIE WASSERVERSORGUNG WÄHREND DER TROCKENHEIT IN DER WESTLICHEN SUHA KRAJINA

Jernej Zupančič

(Zusammenfassung)

Die westliche Suha Krajina erstreckt sich zwischen dem trockenen Karstenfeld Dobropolje und dem Tal der oberen Krka und zwischen Ilova gora und dem Sockel von Kočevski Rog. Das ist eine typische Karstenlandschaft mit ungenügenden Wasserquellen, daher war der Wassermangel in der Vergangenheit und auch heute noch einer der Hauptprobleme. Die Wasserversorgung folgte daher aus Zisternen, während der Dürrezeit mußte man jedoch das Wasser von anderswoher befördern, vor allem aus dem Fluß Krka.

Den Zisternen gibt es, mehr Aufmerksamkeit zu schenken, vor allem, weil es in manchen Gebieten die wichtigste oder sogar die einzige Trinkwasserquelle darstellt und immer noch darstellt. Es bestehen zwar einige Quellen, die jedoch Hilfsquellen ausdienten. Diese mußte man zum Gebrauch entsprechend herrichten und den Zugang anbauen. Als Viehtränke, legte man »Tümpel« an, die ihr Wasser direkt von Niederschlägen und dem anfließendem Regen- und Schneewasser von nebenliegenden Wegpfaden (die Tümpel legen meistens neben Wegpfaden) bekamen. Die Zisternen waren ursprünglich hölzern, später steinern, diese wurden von Beton-Zisternen allmählich ausgewechselt. Die größte Anzahl der Zisternen wurde von Innen betoniert, an die alte Grundlage erinnert nur noch die typische Faßform, bezweifelweise Rundform. Die neuen, aus Beton gemachten Zisternen, sind in der Mehrzahl viereckig. Eine Zisterne besaß jedes Haus, manche auch zwei oder mehr.

Die westliche Suha krajina ist verhältnismäßig gut bewässert, jährlich gibt es 1357 mm Niederschläge (die Angaben entsprechen der Station Ambrus), doch kommt es, wegen der jährlichen und monatlichen Veränderlichkeit der Niederschläge zu Dürrezeiten, die einen Wassermangel verursachen. Der Dürre wegen, hatten die Einwohner große Schwierigkeiten, denn sie mußten das nötige Wasser von anderswoher befördern. Für die Wasserbeförderung, benötigten sie viel Zeit (manche auch sogar bis zu 10 Stunden), daher verspätete man sich mit den Feldarbeiten und der Heuernte. Deswegen war die schon bereits schlechtere Ernte, noch geringer. Die Dürre erscheint am häufigsten im Herbst und im Winter. Besonders lange Dürrezeiten waren in den Jahren: 1932, 1938/39, 1959, 1961, 1964, 1968, 1978, 1983 und 1985. Während der Dürre, Transportierte man das Wasser aus der Krka (man schöpfte das Wasser bei Brücken, Mühlen und Quellen), aus der Quelle Šica und aus der Kompoljska jama. Man gebrauchte auch einige einheimische Quellen, vor allem bei Hinje, Žvirče und Stari Log.

Nach dem Krieg, wurde der Wassermangel durch den Bau des Wasserleitungssystems, durch bessere Dachflächen (Ziegeldeckung anstatt Stroch) und durch Betonzisternen, verringert. An die Wasserleitung sind 52,4% Haushalten angeschlossen, 47,6% gebrauchen ihr Wasser aus Zisternen (von diesen haben 20% elektrische Pumpen), also haben um die 72% Haushalten eine zeitgemäße Wasserversorgung, jedoch immer noch unter dem Republikdurchschnitt, welcher 92% beträgt. Die Dachflächen sind zu 40% genützt, Filter haben jedoch nur 1/3 aller Zisternen, was die Wasserqualität beeinträchtigt. Im übrigen wird die Wasserqualität nicht systematisch kontrolliert. Trotz der Verbreitung des Wasserleitungssystems stellen die Zisternen noch immer eine bedeutende Wasserquelle dar. Leider werden Zisternen manchenorts aufgegeben, oder sie werden sogar zugeschüttet. Diese Tat ist nicht berech-

tigt. Hier geht es um eine Erbschaft, die man aus rein praktischen Gründen nicht vernachlässigen durfte. Eine genügend große Zisterne mit angebrachten Säuberungsfilter, einer Pumpe und mit Dachfläche, kann auch heute eine zeitangebrachte, qualitätsvolle, ausreichende und preiswerte Trinkwasserquelle sein.

UDK 911.3:556.53 (497.12 Sava Dolinka – Sava Bohinjka) = 863

UDC 911.3:556.53 (497.12 Sava Dolinka – Sava Bohinjka) = 20

GOSPODARSKI POMEN SAVE DOLINKE IN BOHINJKE TER NJUN VPLIV NA OKOLJE

Mitja B r i c e l j *

Izvirna tokova najdaljše jugoslovanske reke sta Sava Dolinka in Sava Bohinjka. Gospodarski razvoj v njunih dolinah je različen. V dobro prehodni ledeniški Dolini se je industrijski razvoj začel že sredi 19. stoletja in z Radovljiško kotlino vred spada med najbolj industrializirane pokrajine v Jugoslaviji (V r i š e r, 1981). Nasprotno pa se je v sosednji tesni in zaprti dolini Bohinjke industrija razvila pozneje in v manjšem obsegu. Pač pa sta alpski dolini obeh Sav poleg Primorja najbolj turistični pokrajini Slovenije.

Fizičnogeografske poteze povrne Save

Sava Dolinka izvira v vzhodnem delu dolinskega rateškega razvodja na 837 metrih nadmorske višine. Ob morenah planiškega ledenika doteka v tolmunih na dan talna voda, ki se pod prodrom in gruščem steka iz Planiške doline in iz tamkajšnje Nadiže, prvega izvira Dolinke, ter iz presihajočega jezera Ledine. Po tektonsko zasnovani Dolini, meji med Karavankami in Julijskimi Alpami, odteka proti vzhodu (M e l i k, 1954).

Obe povrni Savi imata alpski nivo – pluvialni odtočni režim, s snežnim zadržkom pozimi in razmeroma slabim izhlapevanjem poleti (I l e š i č, 1948). Porečje Dolinke meri 521 kvadratnih kilometrov in prejme na leto (obdobje 1956–1975) povprečno 1961 milimetrov padavin (K o v a č i č, 1983).

Dolinka meri 44 kilometrov, njen povprečni strmec je 9,6‰, povprečni letni pretok Save Dolinke na Jesenicah (obdobje 1926 – 1965) pa 11,8 m³/s, najmanjši dnevni pretok 2,7 m³/s in največji dnevni 232 m³/s (Vodnogospodarske osnove, ZVS 1978). Razmerje ekstremnih pretokov je 1 : 110.

Vznožja Karavank in Julijskih Alp so v Dolini iz manj odpornih kamenin in področja z najmočnejšo erozijo v porečju slovenske Save. V Julijskih Alpah nad Mojstrano erozija na leto povprečno odnese 1.606 m³ gradiva na kvadratni kilometer, v Karavankah pa 797 m³. Vendar več kot polovica erodiranega gradiva ostane na mestu

* Dipl. geograf. raz. asistent, Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja, Trg francoske revolucije 7, 61000 Ljubljana, YU.

samem in ne zaide v struge (ZVS, 1978). Dolinka ima hudourniške poteze zaradi velike odtočnosti padavin (67%), velikega povprečnega specifičnega odtoka (44 l/s/km^2) ter velikega strmca. V Dolini hudourniki odložijo na leto skupno 330.000 m^3 erodiranega gradiva (R a i n e r, P i n t a r, 1976). Mimo Jesenic pa ga odnese Dolinka približno tretjino (Vodnogospodarske osnove, ZVS 1978).

Drugi povirni krak Save, Bohinjka, izvira v osrčju apniških Vzhodnih Julijskih Alp, kjer odteka iz Bohinjskega jezera na nadmorski višini 523 metrov. Vanj pa doteka Savica, ki je njegov največji in stalen pritok. Savica izvira v steni Komarče 805 metrov nad morjem in jo štejemo za izvir Save Bohinjke. Ob močnem deževju se pojavijo številni hudourniki, slapovi in skakavci, ki se izlivajo v jezero ali neposredno v Bohinjko, a izginejo že v nekaj urah in voda se odteka spet samo podzemsko, na dan pa prihaja v kraških izviroh (M e l i k, 1954).

Sava Bohinjka je krajša od Dolinke (37 kilometrov) in tudi položnejša – strmec je le 3,1%. Obe se združita na 411 metrih nadmorske višine pri Radovljici.

Porečje Bohinjke meri 381 kvadratnih kilometrov in je za dobro četrtino manjše kot pri Dolinki. Vendar je Bohinjka dvakrat bolj vodnata, s srednjim letnim pretokom v obdobju 1926 – 1965 $21,1 \text{ m}^3/\text{s}$, najmanjšim dnevnim $1,96 \text{ m}^3/\text{s}$ in največjim dnevnim $496 \text{ m}^3/\text{s}$. Razmerje med njima je 1 : 250.

Večja vodnatost Bohinjke je posledica bolj namočenega porečja, zlasti povirja. Letno povprečje za obdobje 1956 – 1975 znaša namreč 2400 milimetrov (K o v a č i č, 1983).

V primerjavi z Dolinko sta v porečju Bohinjke šibkejša erozija in manjši transport rečnega gradiva predvsem zaradi njenega manjšega strmca, zlasti v apniškem povirju, saj znaten del vode priteka skozi votlikavo notranjost Bohinjskih gora, Jelovice in Pokljuke.

Gospodarska raba obeh Sav

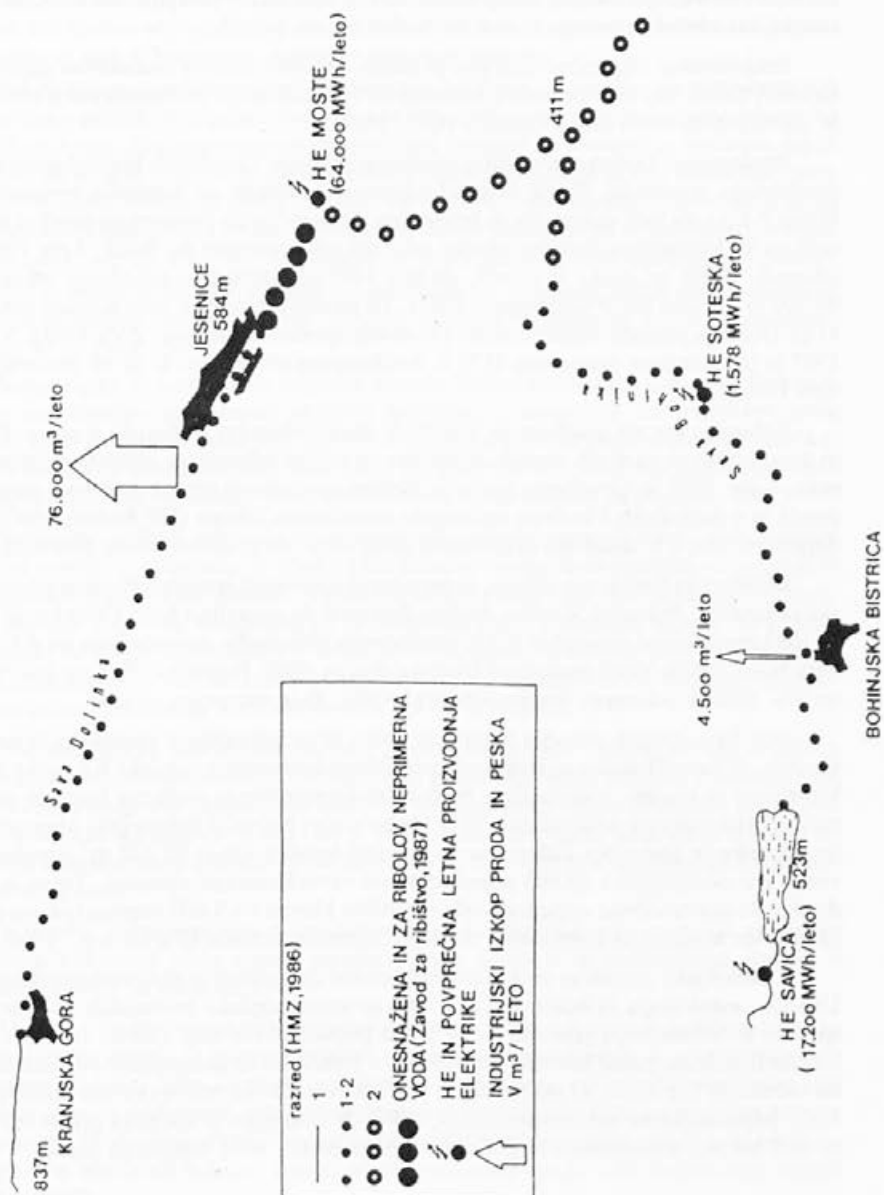
Denarno smo skušali ovrednotiti tiste gospodarske dejavnosti, ki so neposredno povezane z izrabo obeh rek – Dolinke in Bohinjke; to je njuni voda, peska in proda ter ribištva. Hkrati pa smo skušali to izrabo na enak način »ekološko« ovrednotiti. Primerjava naj bi bila torej otipljiva, ko je izražena z družbenim proizvodom. Metoda prikazovanja neposredne gospodarske izrabe obeh Sav, izražene z družbenim proizvodom, v primerjavi s stopnjo istočasnega onesnaževanja oziroma ekološkega obremenjevanja, je osnovni namen prispevka, tokrat prvič preizkušenega na tem primeru, to je obeh Sav in obeh občin, ki jima pripadata (B r i c e l j, 1988).

S pridobivanjem elektrike, izkopom peska in proda ter ribolovom so v letu 1985 na Dolinki ustvarili 2,6% družbenega proizvoda občine Jesenice, na Bohinjki pa istočasno 0,68% družbenega proizvoda občine Radovljica (anketa IGU, 1987).

Denarno najbolj pomembno je pridobivanje električne energije s hidroelektrarnami na obeh rekah. Pri tej dejavnosti gre za neposredno uporabo vode oziroma njene kinetične energije ter za pretvorbo v električno.

Savo Dolinko hidroenergetsko izrabljajo sicer le s HE Moste, ki pa proizvede na leto povprečno 64.000 MWh električne energije (Družbeni plan občine Jesenice 1986 – 2000). Ta količina zadošča za elektroenergetske potrebe jeseniške občine brez Železarn. Zaradi nje pa štiri petine električne energije v občino uvozijo.

KAKOVOST VODE IN DVE OBLIKI GOSPODARSKE RABE SAVE DOLINKE IN SAVE BOHINJKE



Sava Bohinjka je za energetske uporabe zajeta dvakrat. Prvič že s HE Savica, ki pridobi letno povprečno 17.200 MWh in drugič s HE Soteska, ki da na leto povprečno 1.600 MWh, obe skupaj torej 18.800 MWh električne energije. Ta količina pa v radovljiški občini zadostuje komaj za petino njenih potreb.

Pridobivanje električne energije je danes denarno najbolj pomembna dejavnost na obeh Savah, saj njen prihodek sestavlja 88 % družbenega proizvoda obeh občin, ki je ustvarjen na obeh rekah (anketa IGU, 1987).

Prodonosno Dolinko uporablja gradbeno podjetje Gradbinec kot industrijski vir gradbenega materiala. Pesek in prod zajemajo iz struge za betonsko pregrado na Hrušici, kjer sta tudi separacija in betonarna. Izmenično pa prestrezajo prod in pesek tudi na 10 kilometrov dolgem odseku reke ob toku navzgor do Belce. Leta 1985 so izkopal 76.000 m³ peska in prod, do leta 1991 pa načrtujejo povečanje izkopa na 90.000 m³ na leto (SGP Gradbinec, 1987). To pa ustreza celotni letni količini gradiva, ki ga Dolinka prenaša mimo Jesenic (Vodnogospodarske osnove, ZVS 1978). V letu 1985 je ta dejavnost prispevala 11 % k družbenemu proizvodu, ki je bil ustvarjen na Savi Dolinki.

Bohinjko kot vir gradbenega materiala uporabljajo pri Bohinjski Bistrici. Pesek in prod kopljejo na štirih mestih, približno na sedem kilometrov dolgem rečnem odseku. Leta 1985 je Gradbeno podjetje Bohinj izkopal iz struge 4.500 m³ peska in prod in v naslednjih 5 letih ne načrtujejo povečanega izkopa (GP Bohinj, 1987). Ta dejavnost ima 4 % delež pri družbenem proizvodu, ki je ustvarjen na Bohinjki.

Ribištvo na Savi je po ozkem, denarnem vrednotenju izredno obrobna gospodarska dejavnost. Prihodek Ribiške družine Jesenice, ki upravlja s Savo Dolinko, je v letu 1985 predstavljal namreč le 0,2 % družbenega proizvoda, ustvarjenega na reki (anketa IGU, 1987). Večji pomen od Dolinke ima za ribiče Bohinjka. Na njej ima ribištvo 8 % delež v celotnem družbenem proizvodu, ki je ustvarjen na reki.

Obe Savi sta tudi odtočna kanala za vodo, ki jo uporabljajo prebivalci in gospodarstvo. V Savo Dolinko se stekajo neprečiščene komunalne odplake Kranjske gore, Mojstrane in Jesenic; v slednjih je po ocenah Komunalnega podjetja Jesenice na kanalizacijsko omrežje priključenih 75 % prebivalcev. Največji industrijski onesnaževalec Dolinke je jeseniška Železarna, ki dnevno izpušča vanjo 92.272 m³ onesnažene vode, kar ocenjujejo s 39.663 populacijskimi ekvivalentnimi enotami. Temu se pridružijo še neprečiščene odpadne vode jeseniške klavnice s 5.600 populacijskimi ekvivalenti ter hladilne in komunalne odplake jeseniške bolnice (J e l e n e c, 1986).

V Bohinjsko jezero se je do leta 1988 stekal del odplak iz počitniškega naselja v Ukancu, avtokampa in hotelov. Leta 1985 so samo odplake bohinjskih hotelov prispevale k onesnaženju jezerske vode 1.500 populacijskih enot (ZVS, 1987). V Bohinjski Bistrici se poleg komunalnih izlivajo v Bohinjko še industrijske odplake iz lesne industrije Lip Bled, ki po Seznamu plačnikov vodnega prispevka onesnaži reko s 1.250 populacijskimi ekvivalenti (ZVS, 1987). V Bohinjko je speljana preko Jezernice tudi blejska kanalizacija in gnolobna hipolimnijska voda Blejskega jezera.

Vpliv gospodarske in komunalne rabe obeh Sav na onesnaženost vode

Kakovost Save Dolinke poslabšajo na sotočju s Pišnico izpust neprečiščenih komunalnih odplak Kranjske gore in izcedne vode iz odlagališča njenih komunalnih od-

padkov. Po dotoku odplak postane predvsem poleti bakteriološko oporečna in po skupni oceni (kemično – biološki) preide v drugi kakovostni razred (Raziskave kakovosti površinskih voda, HMZ, 1987). Poleti se ob neurejenem izpustu komunalnih odplak širi močan smrad (J e l e n c, 1987). Podobne razmere z odvajanjem odpadnih voda so tudi v Mojstrani, čeprav v manjšem obsegu.

Na 10 kilometrov dolgem odseku Dolinke od Belce do Hrušice na obeh bregovih industrijsko pridobivajo pesek in prod. Do leta 1990 načrtujejo povečanje izkopa na 90.000 m³ letno. Zajemanje peska za gradbene namene na Dolinki je koristno, saj bi šlo sicer za še bolj intenzivno zapolnjevanje akumulacijskega jezera hidroelektrarne Moste. V njem odložena pesek in prod sta tudi ob morebitnem prazenju jezera za gradbeništvo neuporabna zaradi prevelikega deleža komunalnih in industrijskih usedlin. Skratka, gre za smiselno dopolnjevanje dveh gospodarskih oblik rabe Dolinke.

Izkop proda in peska v avgustu in septembru pa ob nizkih vodah zaradi močnega kaljenja prizadene življenje v reki. To pa je navzkriž z ribištvom, tretjo gospodarsko obliko, ki izrablja reko.

Industrijske in komunalne odplake Jesenic močno poslabšajo kakovost Dolinke, njeno samočistilno sposobnost pa (pod Jesenicami) zmanjšuje jez hidroelektrarne Moste, ki so ga zgradili leta 1952. Jezero, ki je nastalo po pregraditvi soteske Kavčke, meri v dolžino 3 kilometre, kakovost vode pa spada po skupni oceni v II. kakovostni razred (HMZ, 1987), vendar je za ribiče mrtva voda (Zavod za ribištvo, 1987).

Sedimenti najbolj ustrezajo za ugotavljanje stopnje onesnaženosti reke. Analiza vzorcev usedlin iz akumulacije Moste kaže izredno visoko koncentracijo organskih in anorganskih snovi v vseh plasteh. Vrednosti težkih kovin v usedlini dosegajo in presejajo najvišje dopustne koncentracije za obdelano blato iz čistilnih naprav, ki ga npr. v Franciji še lahko uporabljajo v kmetijstvu. Količino toksičnih snovi v jezerskem blatu ocenjujejo na več sto ton in prazenje jezera bi lahko imelo katastrofalne posledice za življenje nižje v reki (Poročila IJS 1978 – 1986).

Pod moščansko hidroelektrarno se v Radovljiški kotlini Dolinke poveča erozijska moč zaradi neobremenjenosti s transportnim gradivom. Kaže se zlasti v intenzivnem spodjedanju bregov in plazovitosti terciarne gline, skratka njeno delovanje terja nove vodnogospodarske posege (R a d i n j a, 1983). Kakovost njene vode pa se izboljša do drugega kakovostnega razreda (pred desetletjem še četrti) in v njej spet živijo salmoidne ribje vrste.

V Savici, najmočnejšem površinskem dotoku Bohinskega jezera, je zaznavno slabšanje kakovosti vode zaradi kanalizacijskih izpustov iz počitniškega naselja v Ukancu (Zavod za ribištvo, 1987).

Odplake iz avtokampa in hotelov so verjeten vzrok za povečano količino fosforja v Bohinjskem jezeru. Iz oligotrofnega se spreminja v mezotrofno. V spomladansko – poletnem obdobju 1986 je prišlo na njem do bohotnega razvoja fitoplanktona (po vrstnem sestavu podobnem tistemu na Blejskem jezeru), kar kaže na možnost hitrega poslabšanja (Vrhovšek, 1986). Na njem je opaziti tudi mineralna olja, kar je posledica uporabe motornih čolnov. Jezero po skupni oceni spada v II. kakovostni razred (HMZ, 1987).

Kakovost bohinjske Save predvsem v poletnem času poslabšajo nižje ob toku kanalizacijske vode Bohinjske Bistrice, najbolj pa industrijske odplake lesnega obrata Lip Bled.

Gradbeno podjetje Bohinj zajema pesek in prod iz struge Bohinjke pri Bohinjski Bistrici. Izkop je najbolj intenziven v zimskih mesecih, ko so manjši pretoki. Močno kaljenje, ki nastaja ob izkopavanju, na krajšem delu reke ogroža življenje rib.

Kakovost bohinjske Save najbolj spreminja blejska Jezernica. V njo je preko natege speljana gnilobna hipolimnijska voda evtrofiranege Blejskega jezera in znaten delež blejskih odplak. Kakovost vode Blejskega jezera se izboljšuje in stopnja njegove evtrofičnosti polagoma pojema (R a d i n j a, 1988). Poslabšala pa se je kakovost Bohinjke, predvsem zaradi dotoka s hranivi bogate vode. Pod izlivom Jezernice je delež fosforja v rečnih sedimentih kar 20-krat večji kot nad njim, razmeroma majhne pa so razlike v koncentraciji težkih kovin v usedlinah Bohinjke nad Jezernico in pod njo (Poročilo IJS, 1978 – 1986). Po skupni oceni (HMZ, 1987) spada Bohinjka sicer še v drugi kakovostni razred, a od začetka delovanja natege pride občasno do poginov lipana.

Zaključek

Onesnaženost obeh Sav je posledica delovanja družbe v njenem porečju. Ob obeh rekah je industrija danes najpomembnejša gospodarska dejavnost. Zaposluje skoraj polovico vseh aktivnih prebivalcev (v občini Radovljica 47 %, v občini Jesenice 45 %), ki ustvarijo 60 % družbenega proizvoda obeh občin, ki jim pripadata obe porečji.¹ Industrija je tudi največja porabnica in onesnaževalka voda, saj je način njene proizvodnje še zmeraj predvsem enosmeren, stopnja reciklaže in učinkovita uporaba čistilnih naprav pa sta mnogo prešibki.

Pri onesnaževanju dolinske Save ima industrija kar 90 % delež in tudi pri Bohinjski ni veliko manjši (80 %). Primerjava med stopnjo onesnaženosti, ki jo povzročata industrija na Dolinki in deležem, ki ga ima industrija v družbenem proizvodu jeseniške občine, kaže, da je delež industrije pri onesnaževanju Dolinke 1,4-krat večji od celotnega družbenega proizvoda občine. Industrija ob Bohinjski pa ima 1,3-krat večji delež pri onesnaževanju reke glede na družbeni proizvod radovljiške občine.

Zaradi naravnih lepot uvrščamo dolini obeh Sav med območja s posebno turistično – rekreativno vrednostjo (V r i š e r, 1978). V turistično gostinskih organizacijah je v radovljiški občini zaposleno 9 %, v jeseniški pa 7 % aktivnih prebivalcev. Leta 1985 so s turistično – gostinsko dejavnostjo v radovljiški občini ustvarili 8,4 % vsega družbenega proizvoda, v jeseniški pa 4 % (Zavod SRS za statistiko, 1988).

Turistične organizacije porabijo za svojo dejavnost četrtno vse zajete vode. V jeseniški občini bremenijo vodo z 10 %, v radovljiški pa z 18 % vseh enot onesnaženja, ugotovljenega leta 1985 v vodah obeh občin (ZVS, 1987).

Primerjava med družbenim proizvodom in deležem, ki ga ima ta pri onesnaževanju voda, kaže, da ob današnji opremljenosti v občini Jesenice prispeva turizem 2,5-krat več k onesnaževanju vode kot pa k družbenemu proizvodu občine; v občini Radovljica pa gre to razmerje 2,1-krat v škodo onesnaževanja voda.

¹ V našem primeru istovetimo porečje Save Dolinke z jeseniško občino in porečje Save Bohinjske z radovljiško.

Danes, ko industrija ob Bohinjki in Dolinki le izjemoma uporablja čistilne naprave, vidimo, da turizem – ki pa jih sploh ne uporablja – na enoto ustvarjenega družbenega proizvoda dvakrat bolj onesnažuje vodo kot industrija. To pa se negativno odraža tudi v pokrajini. Že pred desetletjem je bilo močno degradirano Blejsko jezero, novejši proces pa je slabšanje kakovosti vode tudi že v Bohinjskem jezeru, ki iz oligotrofnega prehaja v mezotrofnost. Značilno pa je, da v njegovem pojezerju ni druge gospodarske dejavnosti kot turizem (kmetijstvo je obrobno).

Močno vlogo pri onesnaževanju Dolinke s komunalnimi odpadki imajo turistični objekti v Kranjski gori, podobnega pa pri onesnaževanju Bohinjke tudi bohinjki in blejski. Zdravljenje Blejskega jezera gre danes na račun slabšanja kakovosti Bohinjke.

Poleg industrijskega onesnaževanja voda gre torej tudi za degradacijo, ki jo povzroča turizem, saj so vsi turistični centri še brez čistilnih naprav. Samočistilna sposobnost obeh rek pa je za tako obremenitev vsaj lokalno že premajhna.

Literatura

- B e z l a j D., 1986, Jeseniški železarji za varstvo okolja, Železarna Jesenice, Jesenice.
- B r i c e l j M., 1988, Gospodarska raba Save Dolinke in Bohinjke ter varstvo okolja *Geographica Slovenica*, 19, Ljubljana.
- I l e š i č S., 1948, Rečni režimi v Jugoslaviji, *Geografski vestnik* XIX, 1947, Ljubljana.
- J e l e n c N., 1986, Prikaz stopnje onesnaženosti površinskih vod ter odvajanje in čiščenje komunalnih vod v občini Jesenice (pripravniska naloga), Komunalno podjetje Kovinar, Jesenice.
- K o v a č i č I., 1983, Hidrološka študija Save, Vodnogospodarski inštitut (študija), Ljubljana.
- M e l i k A., 1954, Slovenski alpski svet, Slovenska matica, Ljubljana.
- Problematika ribištva na Savi Dolinki in Bohinjki (poročilo), Zavod za ribištvo Ljubljana 1987, Ljubljana.
- R a d i n j a D., P l u t D., Š p e s M., 1983, Družbenogeografske posledice degradacije in vplivno območje industrijskega centra Jesenice, Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja, Ljubljana.
- R a d i n j a D., 1988, Širša degradacijska problematika Blejskega jezera, *Geographica Slovenica* 19, Ljubljana.
- R a i n e r F. in P i n t a r J., 1972, Ogrožanje tal zaradi erozije hudournikov in plazov, Ljubljana.
- Raziskave kakovosti površinskih vod v SRS za leto 1986 (študijska naloga), HMZ 1987, Ljubljana.
- Seznam zavezanec vodnega prispevka SRS, 1987, Zveza vodnih skupnosti Slovenije, Ljubljana.
- Statistični letopis SRS 1986, Zavod SRS za statistiko, Ljubljana.
- S t e g n a r P. in drugi, 1978 – 1985, Poročilo o vsebnosti mikroelementov v sedimentih slovenskih rek, Inštitut Jožef Štefan, Ljubljana.
- Vodnogospodarske osnove Slovenije, 1978, Zveza vodnih skupnosti Slovenije, Ljubljana.

- V r h o v š e k D., 1986, Spremljanje dogajanja v Blejskem jezeru z ozirom na sprejeti program sanacijskih ukrepov, Inštitut za biologijo Univerze, Ljubljana.
- V r h o v š e k D., 1986, Raziskave Bohinjskega jezera, Inštitut za biologijo Univerze, Ljubljana.
- V r i š e r I., 1978, Regionalno planiranje, Mladinska knjiga, Ljubljana.
- V r i š e r I., 1981, Industrializacija Gorenjske, Zbornik 12. zborovanja slovenskih geografov, Bled.

ECONOMIC IMPORTANCE OF THE DOLINKA AND BOHINJKA SAVA AND THEIR INFLUENCE ON ENVIRONMENT

Mitja B r i c e l j

(Summary)

On typical alpine rivers, tributaries-sources of Yugoslavia's longest river, the Sava, their economic significance is evaluated in monetary terms (production of hydroelectric power, extraction of construction material and sport fishing). Their economic importance, in purely money terms, is comparatively insignificant: in 1985 2.6% of the social product of the commune of Jesenice was produced along the Dolinka Sava, while only 0.6% of the social product of the commune of Radovljica was produced along the Bohinjka Sava. Both Savas are polluted above all by industry employing technologies in which the use of raw materials is uni-directional, without recycling. The consequence of this is extreme (grade 4) pollution of the Dolinka and grade 2 pollution of the Bohinjka.

This is particularly undesirable in light of the fact that both Sava river valleys are among the touristically most interesting and well-visited regions of Slovenia. But today tourism in the Sava valleys has a polluting effect on water even 2.5 times greater than that of industry (social product/portion of the pollution).

RAZGLEDI

UDK 911.3:33 = 863

UDC 911.3:33 = 20

EKONOMSKA REGIONALIZACIJA: TEORIJA IN PRAKSA

Igor Vršer*

Razprave o pojmovanju in smislu ekonomske (ali bolj smiselno ekonomsko-geografske) regionalizacije so se v geografiji najbolj razmahnile v šestdesetih letih. Leta 1950 so namreč osnovali pri mednarodni geografski uniji posebno »komisijo za ekonomsko regionalizacijo« (Commission on economic regionalization)¹. Komisija je obravnavala problematiko ekonomskih regij in izvedbe ekonomske regionalizacije na več zasedanjih v Utrechtu, Jabloni, Brnu in Strasbourgu; referate s teh sestankov so objavili v posebnih zbornikih². Na pobudo komisije so tudi priobčili podrobne bibliografije o obravnavani temi za ZDA, ZSSR, Veliko Britanijo, Francijo in Nemčijo.³

Razprave na komisiji, prispevki v zbornikih in kasnejši razvoj geografske misli so pokazali, da je glede ekonomskih regij vrsta nedognanih vprašanj, ki jih lahko povzamemo v naslednjem:

1. Ali obstajajo poleg naravnih tudi ekonomske regije? Če sprejmemo tezo o ekonomskih regijah,

2. kako jih pojmovati: ali zgolj kot učinek proizvodnje, delitve in menjave, ali širše, kot družbeno organizacijo v prostoru, kar terja, da upoštevamo poleg gospodarskih odnosov tudi socialno strukturo?

3. Kakšne interpretacije ekonomskih regij so se doslej uveljavile v posameznih geografskih šolah oziroma, kako jih pojmujejo v praksi?

4. Od koncepta ekonomske regije je tudi odvisno, ali jih bomo obravnavali kot objektivno regionalno stvarnost, ki je nastala z družbenim razvojem v danih regionalnih razmerah, ali pa kot miselno abstrakcijo o ekonomskih (in družbenih) prostorskih odnosih.

5. S pojmovanjem ekonomskih regij je povezan izbor regionalizacijskih metod.

6. In končno, kako so se ta teoretična izhodišča doslej uveljavila in obnesla v geografski praksi?

Ni mogoče dati celovitega odgovora na vsa ta vprašanja, saj mnoga posegajo v samo bistvo geografske vede, druga zopet so idejno in teoretično nerazčiščena. K ne-

* Dr., redni univ. prof., Oddelek za geografijo, Filozofska fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU.

dognanosti pa veliko prispeva nadaljnji razvoj znanosti in uvajanje novih pogledov (npr. sistemska teorija). Zato se bomo omejili le na najbolj osnovne prikaze.

* * *

Kot navaja S. Leszczycki⁴ se je misel o regionalizaciji pojavila že v 18. stoletju. Dokončno se je oblikovala v 19. stoletju potem, ko se je formirala sodobna geografija in še posebej antropogeografija (družbena geografija). Že skraja se je zastavila dilema: ali težiti k univerzalni (kompleksni) geografski regionalizaciji, ki izključuje posebne regionalizacije, ali namesto enotnih geografskih regij dopustiti več regionalizacij oziroma vsaj dve temeljni: delitev zemeljskega površja na naravne in gospodarske regije. Šele v petdesetih in šestdesetih letih našega stoletja je postopoma prevladalo drugo stališče.⁵ Uveljavilo se je naziranje, da so stremjenja po enotnih geografskih regijah iluzorna (Ilešič⁶), vendar pa to ni pomenilo, da so se geografi docela odpovedali misli, da bi delitev pokrajine po naravnih dejavnikih povežali z družbenim ustrojem in še posebej z njeno gospodarsko dejavnostjo. Nekakšen kompromis med temi integracijskimi in dezintegracijskimi težnjami je bil koncept »kulturne« ali »humanizirane« pokrajine, ki je težil združiti v teritorialne enote območja s podobnimi odnosi med gospodarskim okoljem ter družbenimi in ekonomskimi pojavi⁷ in je bil v ospredju v prvi polovici 20. stoletja.

Poglobljeno poznavanje ekonomskih odnosov in pojavov pa tudi prodor socioloških spoznanj o družbenem ustroju, so v prvi polovici 20. stol. poglobili zanimanje za družbeno delitev dela nasploh in posebej v gospodarstvu ter za njuno povezanost z geografskim okoljem (ekonomska geografija). K temu sta zelo veliko pripomogla W. Christaller s teorijo o centralnih naseljih in A. Lösch s svojimi idejami o prostorski ekonomiji. Na teh osnovah so se postopoma izoblikovale ideje o ekonomskih regijah kot posebnih prostorskih enotah, ki se formirajo na podlagi delitve dela, bodisi da so odraz specializacije v proizvodnji ali pa ponazarjajo organizacijo gospodarskega povezovanja in kooperiranja⁸. Kasnejše dopolnitve teh pojmovanj so v glavnem skušale razdelati določene vidike, pri čemer je prišla do veljave idejna dediščina posameznih geografskih šol.

V anglosaški geografiji je sprva močno prevladoval koncept tako imenovanih »naravnih« regij. Pod vplivom R. Hartshorna so do začetka petdesetih let priznavali le ekonomske regije, ki so bile odraz funkcijskega in organizacijskega povezovanja. Pravzaprav se je uveljavljanje drugačnega, homogenostnega koncepta pojavilo šele v petdesetih letih pod vplivom R. E. Dickinsona in njegovega dela »City, Region and Regionalism«⁹. Veliko je k razčiščevanju pojmovanj prispeval A. K. Philbrick, čeprav se ni uspel odtrgati od organizacijskega koncepta ekonomskih regij. Kasnejši funkcionalizem, time-geography in krepitev socialne geografije so zastavljeno usmeritev v angloameriški geografiji še bolj poglobili ter jo, če izvzamemo nekaj primerov, kot so kmetijska regionalizacija, industrijske regije v ZDA itd., napravile nekoliko enostransko usmerjeno. Tudi raziskovanja mest (urban geography) in konurbacij so v glavnem podpirala usmeritev v koncept funkcijskih regij (E. L. Ullman).⁸

Geografi iz nemškega kulturnega kroga so pojem ekonomskih regij enačili z »gospodarsko pokrajino« (Wirtschaftslandschaft). Po H. Carolu¹⁰, tvorcu gospodarske karte Švice (1 : 300000 iz leta 1946) je to le ožja in posebna oblika kulturne pokrajine. Dojamemo jo, če s prostorsko analizo posameznih gospodarskih dejavnosti, ob

upoštevanju naravnih pogojev ter najrazličnejših vezi med dejavnostmi skušamo na sintetičen (kompleksen) način zapopasti celotno gospodarsko delovanje v pokrajini. Na podoben način je razlagal »gospodarski prostor« (Wirtschaftsraum) nemški geograf E. Otremba¹¹. Označil ga je kot del prostora, kjer so se spletli tesni odnosi med naravo, družbo in družbenim delovanjem, pri čemer nastajajo poleg nekaterih običnih geografskih odnosov in pojavov tudi številne regionalne svojskosti. Velik pomen je pripisal družbenim činiteljem, ki pa jih ne bi smeli ločevati na gospodarske in socialne s posebnimi »gospodarskimi« in »socialnimi geografijami«. Temelje opisanim nazorom so postavili ob prelomu stoletja R. Lütgens, L. Waibel in E. Obst.

V francoski geografiji se je še od časov J. Brunheza ohranila delitev na naravne in kulturne regije (régions naturelles, régions historiques), vendar prevladujoči vpliv Vidal de la Blacha je vse do petdesetih let ohranjal pojem enotne »région géographique«. Šele postopoma se je uveljavila misel o funkcijskih povezavah v družbi (G. Chabot, P. George, M. Derruau) oziroma o ekonomskih in socialnih regijah (E. Juillard, J. Labasse)¹². Zanimivo je, da so francoske geografe v tem pogledu prehiteli ekonomisti, ki so v petdesetih letih vpeljali nove pojme: région polarise, région homogènes in région opérationnelle (J. Boudeville).

V sovjetski geografiji je docela prevladovalo naziranje o dveh različnih regionalizacijah: fizično- in ekonomskogeografski. Oblikovanje ekonomskih regij naj bi bilo rezultat razmestitve in organizacije nacionalne ekonomije. »Ekonomski rajon« naj bi bil izraz prostorske strukture proizvodnih sil, notranje povezanosti in kompleksnosti gospodarskih dejavnikov ter načrtovanja gospodarskega in družbenega razvoja (P. M. Alampiev¹³). Vendar so v razpravah tudi sovjetski geografi priznavali, da ni mogoče podati obče in splošno zadovoljive interpretacije ekonomskih regij (N. N. Kolosovskij¹⁴). Poglavitna slabost sovjetskega koncepta ekonomskih regij je bila, da je zapostavljal širše družbene funkcijske vezi in se zadovoljeval z obravnavanjem gospodarskih vezi, pa še med temi predvsem z industrijskimi odnosi. V šestdesetih letih je N. N. Kolosovskij razvil idejo »teritorialnega proizvodnega kompleksa«, ki je izšla iz takratnih konceptov »ekonomskega rajona« in je služila v praktične planerske namene.¹⁴

V poljski geografiji so A. Wróbel, K. Dziewoński in S. Leszczycki zastopali mnenje, da je ekonomska regionalizacija odraz regionalne strukture in zlasti zvez med posameznimi bazičnimi elementi na različnih hierarhičnih ravneh.

V Jugoslaviji je sprožil diskusijo o ekonomskih regijah S. Ilešič. Odmevi so bili podobni kot drugod: razprava je potekala med zastopniki enotnih »geografskih« ali »naravnih« regij in pristaši modernejših in bolj specializiranih regionalizacij. S. Ilešič je interpretiral ekonomske regije kot »območja, ki jih je mogoče oddeliti na osnovi današnjega, realnega ekonomskega stanja. So izraz cirkulacije in organizacije ekonomskega življenja in zaobsegajo poleg proizvodnje tudi distribucijo in konzum proizvodov«¹⁶.

* * *

Razmeroma pozno se je v ekonomski geografiji uveljavila konceptualna delitev ekonomskih regij na funkcijske in homogene. Prve so tudi imenovali »nodalne« ali »organizacijske«, druge pa »formalne« ali »uniformne«¹⁷. Naj spomnimo, da prve poznarjajo organizacijo, vezi, vozlišča ter jedra ekonomskega življenja v prostoru (po-

krajini). V drugem primeru pa izločimo proizvodno enotna ali vsaj podobna območja. Poleg te dvojne delitve, ki ju lahko upravičeno smatramo za dva dopolnjujoča se pristopa, so se uveljavili še nekateri drugi koncepti. Mnogi raziskovalci so poudarjali pomen upravnih ali administrativnih regij, kajti gospodarjenje v regiji naj bi bilo bolj ali manj povezano s politično-upravno razdelitvijo¹⁷. Iz ekonomskih krogov je izšel koncept planskih ali programiranih regij, ki so ga zlasti razvijali v centralnoplanskih gospodarstvih. Še dalje so bili prisotni poskusi povezati ekonomske in naravno geografske regije; ena od takšnih kombinacij so bila prirodnogospodarskega območja (A. Melik) ali »wirtschaftsräumliche Eignungsräume (E. Otremba)⁶.

Komisija za ekonomsko regionalizacijo je skušala v zaključnem poročilu strniti vsa ta različna gledališča v naslednja pojmovanja:¹⁸

1. kot površinska enota so orodje pri proučevanju;
2. so orodje v upravljanju in planiranju;
3. so hkrati cilj in rezultat regionalne analize in sicer kot cilj, oziroma izsledek proučitve, ali pa objekt raziskave.

Med temi tremi koncepti je prvi najstarejši in se navezuje na staro obliko »statističnih regij«. Verjetno bi bil zanj boljši naziv »površinske enote« (areal units), saj gre večidel za primere, ko raziskovalci prikazujejo ekonomskogeografske podatke po manjših upravnih enotah, ne da bi se poglobili prostorsko-gospodarske odnose. Uporaba računalnikov omogoča poglobitev metode.

Drugi koncept se je uveljavil v upravi in planiranju. Pomeni aplikacijo geografskih spoznanj. Marsikje so s tem namenom opredeljene regije postale cilj v planiranju in so se oddaljile od dejanskih gospodarskih razmer v pokrajini.

Največ razprav je potekalo o tretjem konceptu, ki je najbližji geografiji in celo njena trajna skrb. Komisija ni mogla poenotiti zelo različnih pogledov, čeprav je skušala na podlagi obširne analize primerov ekonomske regionalizacije širom sveta priti do bolj enovitega naziranja. Še več, njena razglabljanja so celo vzbudila stare pomisleke o smiselnosti ekonomske regionalizacije.

H. Bobek¹⁹ je v nekaj prispevkih navedel več pomembnih ugovorov zoper sprejeto delitev. Sodil je, da je v vsej dosedanji razpravi prevladovalo teoretično razglabljanje in da je bilo veliko premalo dejanskih proučitev ekonomskih regij. Zaradi tega so nekateri sklepi preuranjeni. Čeprav se geografija s temi prostorskimi odnosi že dolgo ukvarja, so prostorsko-ekonomske sestavine, ki poleg drugih sestavljajo substanco zemeljskega površja, slabo poznane. Zaradi tega prihaja do nejasnosti o smislu regionalizacije: ali je cilj sredstvo ali objekt proučevanja. Če so ekonomske regije rezultat delovanja gospodarskih sil, so časovno omejene in je njihova objektivnost relativna. Gospodarski prostorski odnosi se oblikujejo na podlagi vrste dejavnosti in temeljnih faz v gospodarskem procesu: proizvodnje, porabe, delitve in menjave. Med seboj se povezujejo na različne načine in vsaka faza med njimi ustvarja poseben prostorski tip. Tako npr. tvori turistična dejavnost homogena območja, ki se sezonsko spreminjajo. Obenem so grajena tudi funkcijsko, vendar na drugačen način kot omrežje centralnih naselij. Vsako turistično območje ima glede na to svojsko strukturo. Ali drug primer: vsakodnevno migriranje zaposlenih na delo ima značaj funkcijskih vezi, vendar ni grajeno v običajnem smislu nodalnih regij. Funkcijske vezi so prisotne tudi v industriji, ki jo sicer prikazujemo s strukturalno uniformiranimi območji. Vendar so te vezi pogostoma malo odvisne od omrežja centralnih naselij, po-

tekajo pri oskrbi s surovinami ali prodaji izdelkov na medregionalni ali internacionalni ravni. Vsekakor so sistemi, ki se na ta način tvorijo, veliko bolj zapleteni, dinamični in odprti, kot si to predstavljamo. Zato so mnoge naše predstave o ekonomski regionalizaciji preveč poenostavljene, toge ter grajene na predpostavkah, ki jih v stvarnosti ni.

Bobekov diskusijski prispevek je znova opozoril, da ekonomske regionalizacije ni mogoče vkalupiti v tradicionalno delitev na funkcijske in homogene regije, ampak da sta to le dva aspekta istega pojava, ki se pojavljata pri vsaki dejavnosti ali na vsaki stopnji ekonomskega procesa, vendar v drugačnih odnosih in podobi. Očitno je, da bi morali bolj upoštevati temeljno teoretsko spoznanje, do katerega se je dokopal že H. Carol in ki pravi, da se v prostoru oba vidika stalno prepletata in da ju ni mogoče razlikovati kot dva docela različna in med seboj povsem tuja pristopa.

Zgradbo funkcijskih regij še najbolje lahko ponazorimo s tremi osmi: x in y os določata korelacijo funkcijske regije, z os pa hierarhično stopnjo reprezentančnih funkcij. Pri tem so funkcijske regije po svojih svojstvih miselne konstrukcije o ekonomskih in organizacijskih vezah in jih ni mogoče izraziti na taven način. Nasprotno je formalna struktura fiziognomsko dojemljiva (perceptibilna) in tvarna. Pri njej lahko tudi govorimo o treh prostorskih dimenzijah in o četrti časovni dimenziji. Oba pristopa sta zelo različna in le izjemoma pride pri regionalizaciji do sovpadanja regij po obeh kriterijah. Pritrditi je treba H. Boeschu, da je od značaja regije ali dejavnosti ter ne nazadnje od raziskovalca odvisno ali bomo v sintezi uporabili bolj duhovni (funkcionalni) ali bolj stvarni (homogenostni) pristop pri spoznavanju gospodarskih prostorskih odnosov.²⁰

Zanimanje za ekonomsko regionalizacijo je v sedemdesetih in osemdesetih letih močno upadlo. Vtis je, da so bila s prenehanjem dela komisije za ekonomsko regionalizacijo izčrpane možnosti. Nekaj let ni bilo na tem področju nobene pomembnejše zamisli ali metodologije. Prispevki, kolikor jih je bilo, so prilagajali dosedanja spoznanja novim idejnim tokovom ali pa so dopolnjevali stara. Na kratko bomo omenili nekatere najpomembnejše.

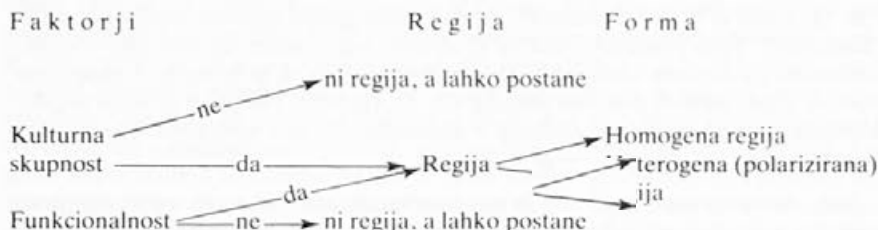
Že v času delovanja komisije za ekonomsko regionalizacijo je B. J. L. Berry v svoji čikaški geografski šoli skušal vpeljati v regionalizacijske metode matematično-statistične postopke. Prikazal je nekatere uspešne primere aplikacije kvantitativnih metod v prostorskih analizah (spatial analysis)²¹. Drugi so se oprli na faktorsko analizo (B. G. Jones in W. W. Goldsmith) ali na teorijo grafov oziroma teorijo nizov (B. B. Radoman). Toda prostorske analize kljub svoji matematični zasnovi niso obogatile induktivnega oziroma ideografskega pristopa, ki ga je za to tematiko v posebnem prispevku doslej najbolj popolno prikazal Ch. D. Harris²². Pač pa so prinesle več deduktivnega ali nomotetičnega gledanja v regionalizacijo in z njim vred več smisla za abstrakcijo.

Bolj obetajoča smer se je razvila v sedemdesetih letih, ko so ob uveljavljanju sistemske teorije v geografiji skušali slednjo uporabiti tudi pri ekonomski regionalizaciji. P. Dumolard²³ je v obsežnem članku, v katerem je prikazal ekonomsko regionalizacijo v luči sistemske teorije in matematizacije, opozoril na nekatere probleme. Ena od pglavitnih težav izvira iz pojmovanja regij, ki so hkrati slabo določljive in kompleksne. Pojem regije vsebuje enkratnost, a obenem tudi določeno podobnost z drugimi regijami. Regija je v bistvu izraz kombinacij, a je po drugi strani tudi rezultat

ekonomske strukture in organizacije v družbeni skupnosti. Gospodarska regija je vidna stvarnost, ki se oblikuje v različnih velikostnih merilih. Vse to moramo upoštevati, ko skušamo uporabiti načela sistemske teorije v ekonomski regionalizaciji. Z vidikov sistemske teorije je vsaka regija odprt kompleksen sistem. Njena zgradba je odraz notranjih strukturnih odnosov, ki jih opredeljujejo posamezne sestavine in njihovi medsebojni odnosi, ki tvorijo substrukture vsebinskega značaja, kot so prebivalstvo, posamezne gospodarske dejavnosti ali socialni odnosi. Na podlagi teh »vertikalnih odnosov« se oblikujejo »horizontalni odnosi« in naloga ekonomske regionalizacije je razkriti te povezave vertikalne strukture s teritorialnim ustrojem. Osnovno gibalno razvoja in tvorjenja teh odnosov so informacije, ki prožijo rabo fizičnih in delovnih virov, naložb in migracij prebivalstva. Regije se v razvoju prilagajajo na »samoregulativen način« informacijam ter skušajo vzpostaviti dinamično ravnotežje. Pomanjkanje ali nedostopnost informacij povzroča v regiji entropijo in z njo nekatere negativne socioekonomske procese.

Dumolard tudi poudarja, da je regija izraz določene skupne kulture, ki prispeva k njeni koheziji. Potemtakem je regija v resnici »stvarna družbena regija« (la région réalité sociale). Zato pri obravnavanju regij ne smemo videti zgolj relacije človek-proizvajalec oziroma človek-potrošnik in morebitne socialne razlike, temveč moramo upoštevati celoten način življenja in kulturo, ki je nekakšno regionalno vezivo. Ta misel velja tako za države (nation) kot tudi za manjše regionalne skupnosti. Na tej podlagi nastajajo regionalna solidarnost, določene oblike kolektivizma in percepcija regije v širši družbeni skupnosti.

Pojma homogenost in heterogenost (funkcionalnost) sta v resnici le dve ekstremni obliki regionalne kohezije. Homogenost vzbuja občutek enotnosti, heterogenost pa vtis komplementarnosti. Vendar se oba pojma prepletata in lahko zavzameta zelo različne oblike. Homogene regije nastajajo v bolj preprostih ekonomijah, kot so ruralna, rudarska ali industrijska gospodarstva z nizko stopnjo tehnologije. V višjih oblikah tehnologije s heterogeno strukturo pride do polarizacije in funkcijskih vezi na različnih ravneh. Značilno je, da so homogene regije veliko bolj kolektivne kot pa funkcijske. Nodalne ali funkcijske regije tudi povezujejo različna kulturna območja in tvorijo kulturne skupnosti, ki so praviloma rezultat nadvlade ene kulture nad drugimi in le redko nastanejo z združevanjem različnih kultur. Po Dumolardu bi bila kombinacija faktorjev in form pri tvorjenju regij naslednja:



Dumolardovi razlagi se očitno pozna, da je izšla iz francoske geografske »posibilitične šole« in da svojega porenja ne more prikriti. Vendar povezava gospodarskih in socialnih odnosov s kulturnimi je smiselna in upravičena, saj vse prepogosto premotrivamo ekonomske regije zgolj kot ekonomske celice.

Do drugačnih pogledov na ekonomsko geografijo, in s tem na ekonomske regionalizacije, je prišlo tudi v Sovjetski zvezi. S. Ja. Nymmik²⁴ je v preglednem članku, v katerem je prikazal mnenje mnogih sovjetskih geografov (S. B. Lavrov, A. T. Agafonov, E. B. Alaev itd.), povzel razloge za preobrazbo tradicionalne »ekonomičeskaje geografije« v »social'no-ekonomičeskiju geografiju«. Nova veda naj bi postala jedro družbene geografije. Združevala naj bi ekonomsko-geografska spoznanja s socialnimi in s politično-upravno ureditvijo. Močan vpliv na njeno oblikovanje in usmerjanje naj bi imela obča sociologizacija, ki jo doživlja velik del znanosti, proučevanje manjših ozemeljskih enot, pri katerih je težko ločiti ekonomske in socialne sestavine, upoštevanje neproizvodnih dejavnosti in njihovo povezovanje z naselbinskim omrežjem ter, ne nazadnje, navezava na sistemsko teorijo. Socialno-ekonomska geografija bi glede na to proučevala, kako na podlagi vsakokratnih družbenih odnosov in razvitosti proizvodnih sil nastajajo različne združbe (sočetanija) in ustrezna družbena proizvodnja. Oboje ustvarja svojske teritorialne socialno-ekonomske sisteme, ki so praviloma navezani na regionalne razmere. Socialno-ekonomska struktura in njeno hierahično zaporedje združb in družbena proizvodnja tvorijo različne tipe delitve dela in teritorialne delitve dela. Naloga socialno-ekonomske geografije je med drugim proučevanje teh integralnih prostorskih sistemov in njihovih teritorialnih enot, to je ugotavljanje socialno-ekonomskih »rajonov«. Pri izvedbi »rajonirovanja« v duhu nove vede bi bilo treba na sintetski način upoštevati ekonomske, socialne, naselbinske in ekološke sestavine in dejavnike. Socialno-ekonomske regije naj bi bile v smislu teh stremeljenj »na znanstveni način generalizirana prostorska diskrecija, ki upošteva razlike med združbami in različnimi oblikami družbene proizvodnje, medsebojno povezanost in pogojenost ter naravno in historično podlago.«

Zamisel o socialno-ekonomskih rajonih se navezuje na velikokrat obravnavano idejo o proizvodno-teritorialnih kompleksih, ki so jo razvili v šestdesetih letih v Sovjetski zvezi (A. N. Kolosovskij). Skušali so jo tudi izpeljati v nekaterih večjih prostorsko-planerskih posegih. Ideja TPK je doživela kasneje dopolnitve: nekateri so sodili, da je treba v povezavo različnih materialnih proizvodenj vključiti še neproizvodne dejavnosti, drugi pa so to misel odločno odklanjali. Razvoj socialno-ekonomske geografije je podprl prve, saj je postalo očitno, da je proučevanje in snovanje teritorialno-proizvodnih kompleksov zgolj na proizvodni osnovi preozko in da je treba njihovo predstavo razširiti v »socialno-ekonomske teritorialne komplekse (SETK)«. V praksi je to pomenilo, da se tudi v sovjetski geografiji in prostorskem planiranju zavzemajo za nodalne ali polarizirane regije, ki se oblikujejo na območju nekega večjega mesta in njegovega vplivnega območja in tvorijo z drugimi naselji hierarhijo proizvodnih in neproizvodnih dejavnosti v prostoru. Tem novim gledanjem naj bi se prilagodila tudi regionalizacija in bi pri njeni izvedbi dobili po novem socialno-ekonomske rajone ali regije.

Iz tega pregleda je razvidno, da na teoretičnem in praktičnem področju ekonomske regionalizacije v minulih dvajsetih letih ni prišlo do pomembnejših idejnih novosti. Odšteti moramo matematizacijo in kvantitativne metode, ki so se začele uveljavljati že v šestdesetih letih. Še največ je prineslo uvajanje sistemske teorije, vendar je njena izvedba zadela v ekonomski regionalizaciji ob številne nejasnosti in težave. Bolj pomemben je bil idejni premik, na podlagi katerega so pričeli ekonomske regije bolj kot v preteklosti povezovati z občo družbeno prostorsko organizacijo. Opustilo se je upoštevanje zgolj proizvodnih in morebitnih potrošnih odnosov. Eko-

nomske regionalizacije se je tudi tesneje povezovalo z naselbinskim ustrojem. Z vsem tem smo se znova približali bolj kompleksni in sintetski socialno- (družbeno-) geografski regionalizaciji.

* * *

Na koncu dodajmo še naslednjo ugotovitev. Ob pregledu dokaj obsežne zbirke nacionalnih atlasov smo lahko ugotovili, da obstajajo le v nekaterih primerih karte, ki vsaj deloma skušajo na takšen ali drugačen način prikazati ekonomsko regionalizacijo državnega ozemlja. V Avstrijskem nacionalnem atlasu²⁵ je to karta, ki prikazuje tipe občin glede na gospodarsko strukturo (Wirtschaftliche Strukturtypen der Gemeinden). Izdelana je na osnovi dejavnostne sestave delovnih mest, omrežja centralnih naselij, opredelitve turističnih območij in povezave z naravnimi geografskimi regijami. Podobna, vendar vsebinsko skromnejša je enaka karta v Atlasu Švice²⁶, ki prikazuje zaposlitveno strukturo po občinah leta 1900 in 1960. Obe karti pravzaprav podajata ekonomskogeografske razmere posredno s pomočjo strukture zaposlenih in ju zato ne moremo vrednotiti kot prave gospodarske karte. Bliže ekonomskogeografskim kartam in ekonomski regionalizaciji sta karti »Kompleksné ekonomickogeografické struktúry« v »Atlasu Slovenskej Socialistickej Republiky«²⁷ in v »Atlasu Republica Socialista România«²⁸. Gospodarska karta v Slovaškem atlasu je med najbolj popolnimi, saj podaja razporeditev glavnih gospodarskih dejavnosti in hkrati uvaja določeno tipizacijo pokrajin na mestne, industrijske, mešane, kmetijske in rekreacijske oblike. Podobna, vendar skromnejša je tudi karta v rumunskem atlasu. Prave ekonomske regionalizacije pa tudi te dve karti ne prinašata. Problematika tako ostaja, vsaj v praksi, še dalje odprta in nedorečena.

Bibliografija

1. Ilešič S., 1959: O načelih geografske rajonizacije (regionalizacije), Zbornik radova V. Kongresa geografa FNRJ, Cetinje
Ilešič S., 1964: Rezultati drugega zasedanja mednarodne komisije za metodo ekonomske regionalizacije, GV, XXXVI, str. 110–112
Ilešič S., 1967: Mednarodni kolokvij o ekonomski regionalizaciji v Strasbourg, GV, XXXIX, str. 167–169.
2. Methods of Economic Regionalization, Geographica Polonica, 4, Warszawa, 1964
Regionalization et developpment, Strasbourg, 26–30. junin 1967, Colloques Internationaux du CNRS, Sciences humaines, Paris, 1968
Economic Regionalization, Prague, 1967
Economic Regionalization and Numerical Methods, Geographia Polonica, 15, Warszawa, 1968
3. Economic Regionalization, A Bibliography of Publications in the German Language, Compiled by Ch. Streumann, G. Kluczka, R. D. Schmidt, Bad Godesberg, 1967
Région et régionalisation dans le géographie française dans l'autres sciences sociales, Bibliographique analitique présentée par P. Claval et E. Juillard, Paris, 1967
A Bibliographic Guide to the Economic Regions of the United States, by B. J. L.

- Berry and T. D. Hankins, the University of Chicago, Research Paper, 87, Chicago, 1963
4. Leszczycki S., 1964: The Tasks of Economic Regionalization, *Geographia Polonica*, 4, Warszawa, st. 25–35
 5. Leszczycki S., 1964, o. c. st. 26–27
 6. Ilešič S., 1979: O načelih geografske rajonizacije, *Pogledi na geografijo*, Ljubljana, st. 331
 7. Dziewoński K., S. Leszczycki, E. Otremba, A. Wróbel, 1964: Review of Concepts and Theories of Economic Regionalization, *Geographia Polonica*, 4, Warszawa, st. 12
 8. Dziewoński K., S. Leszczycki, E. Otremba, A. Wróbel, 1964; o. c., st. 15–16
 9. The Dictionary of Human Geography, ed. by R. J. Johnston, pojem »Region«, Oxford, 1958, st. 393
 10. Carol H., 1946: Die Wirtschaftslandschaft und ihre kartographische Darstellung, *Geographica Helvetica*, 3, st. 252–255
 11. Otremba E., 1969: Der Wirtschaftsraum – seine geographischen Grundlagen und Probleme, Stuttgart, st. 19
 12. Meynier A., 1969: Histoire de la pensée géographique en France, Paris, st. 170–176
 13. Alampiev P. M., 1964: Practical Application of the Work on Economic Regionalization in the USSR, *Geographia Polonica*, 4, Warszawa, st. 173–174
 14. Sauškin Ju. G., 1973: *Ekonomičeskaja geografija: istorija, teorija, metody, praktika*, Moskva, st. 419
 15. Dziewoński K., S. Leszczycki, E. Otremba, A. Wróbel, 1964, o. c., str. 17
 16. Dziewoński K., S. Leszczycki, E. Otremba, A. Wróbel, 1964, o. c., st. 16
 17. Berry B. J. L., E. C. Conkling, B. M. Ray, 1976: *The Geography of Economic Systems*, Englewood Cliffs, st. 245–246
 18. Dziewoński K., 1968: Economic Regionalization, A Report of Progress, *Geographia Polonica*, 15, st. 11–14
 19. Bobek H., 1964: Some Remarks on Basic Concept in Economic Regionalization, Economic Regionalization, Brno, st. 21–23
 20. Boesch H., 1964: *A Geography of World Economy*, st. 117–118
 21. Berry B. J. L., 1968: Numerical Regionalization of Political-Economic Space, *Geographia Polonica*, 15, Warszawa, st. 27–35
 22. Harris Ch. D., 1964: Methods of Research in Economic Regionalization, *Geographia Polonica*, 4, Warszawa, st. 59–86
 23. Dumolard P., 1975: Région et régionalisation, Une approche systématique, *L'espace*, 2, st. 93–100
 24. Nymmik S. Ja., 1984: Problemi socialjno-ekonomičeskogo rajonirovanija, Sovetskaja geografija, Sovremenie problemi geografii, *Svornik naučnih trudov k XXV. međunarodnoemu geografičeskemu kongresu*, Leningrad, st. 131–139
 25. *Oesterreichs-Atlas: Wirtschaftliche Strukturtypen der Gemeinden*, XII/2, Wien,
 26. *Atlas der Schweiz, Erwerbsstruktur 1910 und 1960*, Zürich
 27. *Atlas Slovenskoj Socialističej Republiki*, Bratislava, 1980
 28. *Atlas Republica Socialistă România*, Bucurest, 1979

ECONOMIC REGIONALIZATION: THEORY AND PRAXIS

Igor V r i š e r

(Summary)

The report treats notions, methods, problems and achievements in the economic regionalization. The results of the activity of the Commission on Economic Regionalization by the International Geographical Union in the sixty's and its critics are presented separately. In the last years the comprehensions of economic regionalization was supplemented by the notions and methods of systems theory. The narrow and specially to production oriented economic regionalization in the Soviet geography was extended to the socio-economic regions.

UDK 910(73) = 863

UDC 910(73) = 20

GEOGRAFIJA V ZDA*

Anton Gosar**

Severnoameriško geografijo, njen anglosaksonski del, spremljam podrobneje od začetka tega desetletja. Leto dni sem imel priložnost tudi neposredno spremljati in spoznavati njeno visokošolsko organiziranost v ZDA, šest let zapored pa obiskujem letne kongrese ameriškega geografskega društva (AAG), na katerih se je moč seznaniti z aktualnimi smermi v ameriški geografski teoriji in praksi. Evropski geografi pogosto ocenjujejo ameriško geografijo tako, da jo enačimo in primerjamo njen razvoj in delo z našim domačim, nacionalnim. Ne zavedamo se neprimerljivosti z vedo, ki ima kontinentalne razsežnosti in ki je bolj heterogena kot klasična evropska. V podkrepitev teze o obsegu severnoameriške geografske stroke naj omenim le, da se rednih letnih kongresov AAG udeležuje med 2500 in 3000 geografov, večinoma iz visokošolskih ustanov, da je v ZDA 216 ustanov visokošolskega značaja, na katerih poučujejo geografijo, ter da so registrirali že 150 raziskovalnih institucij z »geografsko usmeritvijo«. Evropski geografi vse prevečkrat tudi poenostavljeno vidimo geografijo Kanade in ZDA skozi prizmo posamezne, v določenem času aktualne geografske smeri. Tako smo svojčas menili, da jo predstavlja »čikaška šola«, nato fizična geografija »madisonske« zvrsti, ali »sauerjeva« kulturna geografija. Dejansko pa o monolitni ali za Severno Ameriko reprezentativni geografski usmeritvi nismo upravičeni govoriti, saj je v omenjenih in drugih univerzitetnih središčih vedno prevladovala heterogenost geografske znanstvene misli. V Boudlerju v Koloradu, kjer sem bil dalj časa, so jo oblikovali in razvijali posamezni geografi pa tudi negeografske institucije: Gilbert White – s svojim Centrom za proučevanje naravnih nesreč, Risa Palm s popularno Time Geography ter Jack Ives, ki je z denarjem Unesca ob koncu sedemdesetih let ustanovil ustrezeni center in proučeval vpliv človeka na arktično in visokogorsko krajino; Zvezni zavod za proučevanje atmosfere pa je pritegnil še druge zainteresirane, predvsem fizične geografe. Podobno je več specialističnih geografskih usmeritev tudi na drugih univerzah (na primer središča za proučevanje latinoameriških in drugih dežel, katedre za proučevanje turizma in rekreacije itd.).

Ugled in podoba posamezne univerze ali geografske ustanove oblikujejo in ust-

* Prirejeno po predavanju na seji komisije za znanstveno delo Zveze geografskih društev Slovenije septembra 1987

** Mag. geogr., asistent, Oddelek za agogeografijo, Filozofska fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja, Aškerčeva 12, 61000 Ljubljana, YU

varjajo posamezniki, ki so jih tja pozvali in pritegnili rektorati univerz. Neredko se zgodi, da se ugledni posamezniki selijo z univerze na univerzo ne le zaradi boljših pogojev dela, ampak tudi zaradi želje po spoznavanju krajev in po tem, da se na določenih univerzah tudi potrdijo. Univerze pa po drugi plati nastavljajo geografe z določenimi sposobnostmi ali slovesom. Ponavadi se to dogaja v skladu z razvojnimi projekti in načrti določene regije oziroma zvezne države. Celo »srednji geografski kader«, recimo z izrazito ali priznano organizacijsko sposobnostjo oziroma kvalifikacijo (zaradi konsolidiranja posameznega geografskega oddelka, zaradi predvidenih večjih geografskih srečanj itd.), se iz kraja v kraj seli na vabilo ali razpis posamezne univerze za več let.

Razvoj geografije v ZDA

Čeprav mnogi avtorji enačijo začetke geografije v Severni Ameriki z geografskimi in biološkimi raziskavami »Divjega zahoda«, denimo LeMot-a, Lewisa in Clarca in drugih, naj bi bila prava letnica rojstva ameriške geografije leto 1854, ko je bil za profesorja na princetonski univerzi imenovan Arnold Guyot. Praviloma se je geografija takrat in kasneje, še tja do tridesetih let tega stoletja, razvijala oziroma delovala predvsem v okviru geoloških oddelkov. Ponekod se je uveljavila tudi v sklopu zgodovinskih, ekonomskih in antropoloških odsekov posameznih univerz. Zaradi tega ni presenetljivo, da se je mlada geografska veda posluževala metod in izkazovala značilnosti oddelkov, na katerih je nastajala: spomnimo se le podrobnih geoloških in geomorfoloških učbenikov, študij o narodih in narodnostih skozi kulturno in zgodovinsko prizmo itd. Trideseta, podepresijska leta, pa so geografijo končno ustoličila kot samostojno, nacionalno pomembno vedo s preko tristo samostojnimi inštituti. Rooseveltov »New Deal« je zahteval namreč od geografov izrazito angažiranost pri raziskovanju in planiranju. Težišče dela je bilo usmerjeno k odkrivanju naravnih in humanih virov. Smiselno izrabljanje obojega so geografi tistega obdobja predstavili v številnih »area studies«. Vojna je geografom na nacionalni »top lestvici« pomembnih naravoslovnih in družbenih ved dala še več veljave. Potrebno je bilo izdelati številne študije o naravnih, družbenih, nacionalnih in socialno-demografskih razmerah posameznih dežel, ter opredeliti mednarodne interese ZDA v politiki in ekonomiji².

Zvezo z družbenimi vedami je geografija vzpostavila v prvem povojnem obdobju, ko je bilo potrebno reorganizirati ameriško poselitev in proizvodnjo. Zanimivo pa je, da ameriška geografija nikoli ni uporabljala termina »socialna« ali »družbena« geografija. In sicer zaradi tega ne, vsaj tako so mi pojasnjevali, ker anglosaksonsko razumevanje tega pojma lahko navaja na misel o bedi, (spominja ga tudi na »komunistično« pojmovanje medčloveških odnosov: družba – ne ljudje!). Pač pa podobno ali povsem enako vsebino obravnavajo tudi ameriški »socialni geografi« v okviru »Human« ali »Population Geography«.

Okrog leta 1950 so se geografi lotili prevrednotenja predvojnih delovnih metod in tehnik. Matematika in statistika nista od takrat dalje le raziskovalno sredstvo, temveč obvezna sestavna dela vsakega geografskega proučevanja. Geografske študije postajajo čedalje bolj empirično utemeljene. Potrdile so se predvsem pri projektih za transregionalno načrtovanje avtocest, pri urbani obnovi mestnih središč, pri opredeljevanju lokacij za večje energetske objekte itd. »Kvantitativne geografske študije« so po številu presegle vse druge. Tako je bilo posebno v obdobju, ko so na ameriške

univerze v šestdesetih letih prihajali profesorji iz Evrope (zlasti Skandinavije in Velike Britanije), ki so jih možnosti dela z računalniki navdušili in deloma tudi zaslepili. Sedemdeseta leta pa so vendarle pokazala, da bi bila stavba geografije, če bi slonela le na »numeričnih izračunih«, lahko še kako ranljiva, ko bi »zanemarjali stoletno sposobnost geografov reševati probleme miselno, kompleksno, na podlagi izdelanih teoretičnih konceptov, ki so regionalno pogojeni in dolgoročnega značaja«³. Kot protiu-tež tej »neosebni« geografiji se je začela v stroki uveljavljati geografska smer s ciljem, da zaščiti naravno okolje in opozori na nevarnosti, ki jih prinaša urbani način življenja. Ekološko-geografsko usmerjeni geografski oddelki so vznikali na univerzah t.im. sončnega pasu, pri čemer je bilo teoretično pojmovanje problema predvsem aplikativno in družbenogeografsko naravnano (npr. populacijska prenaseljenost in nesposobnost narave vzdrževati tolikšne obremenitve; naravne nesreče, pitna voda, gozdni požari zaradi človekovih aktivnosti itd.). Neoskrunjeno okolje pojmujejo strokovnjaki te geografske smeri kot mik moderne civilizacije in vir bodoče, stopnjevane potrebe po rekreaciji (»outdoor recreation«).⁴

Geografija na ameriških univerzah

Geografijo so na Harvardu ukinili leta 1951, na čikaški univerzi pa leta 1987. Vmes je zaton nekdanje izredno popularne vede zajel okrog dvesto visokošolskih ustanov – univerz in kolidžev. Rast oziroma propad posamezne vede na severnoameriških univerzah ponavadi namreč ni povezan le z vsebino študija oziroma položajem vede v okviru nacionalne hierarhije ved, temveč s finančnim stanjem univerze. Univerze podpirajo številni sponzorji. Poleg študentov, ki se za posamezno študijsko smer odločijo in študij plačajo, še prostovoljni štipenditorji, društva, različne ustanove in posamezni donatorji ter ustrezna zvezna država, ki ponekod bolj drugod manj izdatno podpira univerze, njihove raziskovalne projekte in pedagoško delo. Na drugi strani pa je finančno stanje univerz odvisno tudi od porabe: števila delavcev, vsebine raziskovalnih programov, opremljenosti posameznih strok, potreb za vzdrževanje infrastrukture itd. Neredko pa že samo pomanjkanje uglednih strokovnjakov, tudi geografov, povzroči, da posamezno strokovno smer študija opustijo. Cena študija geografije je po univerzah različna. V povprečju mora študent odšteti za semester skoraj 7000 dolarjev (leta 1985), oziroma polovico te vsote, če je domačin, to je prebivalec zvezne države, v kateri je univerza. Na znamenitejših univerzah (večkrat le po imenu!) stane semestrski študij že krepko preko 16.000 dolarjev. Letni dohodek predavatelja na univerzi pa se povprečno giblje med 24.000 in 53.000 dolarjev.⁶ In še ta posebnost: Nekateri profesorji predavajo za simbolični mesečni honorar enega dolarja. (Denimo znane osebnosti iz družbe in politike – kot Henry Kissinger na Harvardu).

Geografijo poučujejo na univerzah štiri leta v rednem študiju in eno oziroma dve leti v podiplomskem, odvisno od stopnje akademskega naziva (magistrski ali doktorski študij). Ob koncu rednega študija pridobe na podlagi izpitnih ocen (A, B, C in F) ter obsežnejšega izdelka (ki ni nujno, da je diplomaska naloga) naziv diplomiranega geografa (B. A.). Z izpiti iz predmetov, ki jih posameznik vpiše v dveh podiplomskih semestrih (tedensko 11–13 ur) ter magistrsko nalogo, ki je ponavadi aplikativna (npr. načrt vodne oskrbe Denverskega obmestja), lahko pridobi naslov magistra (M. A.)! Z obsežnejšo nalogo, ki je vsebinsko bolj teoretična ter še s 6 urami tedensko obveznega študija v naslednjem letu, pa pridobijo tudi doktorski naziv (PhD).

Po izkušnjah s koloradske univerze v Boulderju posredujem naslednje podatke. Redni študent mora prikazati v semestru 17 do 21-urno tedensko obremenitev. Geografija omogoča študentom izbirati med petdesetimi različnimi geografskimi predmeti. Zares svobodna je izbira geografskih predmetov šele s 3. letnikom. Poprej je potrebno opraviti pet geografskih izpitov, oziroma sodelovati pri obveznih geografskih predavanjih, ki so uvodna, splošna, informativna, metodološka in regionalna. Študentje 3. letnika, ki geografijo študirajo brez povezave s poprej vzporednim (drugim) predmetom, imajo na izbiro 13 predmetov (tedensko 39 ur), študentje 4. letnika pa izbirajo med 32 predmeti (76 ur). Če se občasno za posamezni razpisani predmet nihče ne javi, ga ne upoštevajo. Veljajo tudi interna pravila oddelkov, ki zahtevajo, da mora kandidat z izrazito družbenogeografsko naravnostjo študija vpisati vsaj en predmet izrazito fizično-geografske smeri.

Že v prvem letniku je potrebno sodelovati pri predavanju z naslovom »Sistemi življenjskega okolja«, v tretjem letniku pa je med temeljnimi izbirnimi predmeti tudi »Tehnika geografskega proučevanja«. V četrtem letniku študent izbira recimo med »Interpretacijo satelitskih posnetkov«, »Politično geografijo«, »Okoljem in človekom« itd. V zadnjih dveh letnikih je običajno regionalna geografija matične zvezne države in ZDA, Latinske Amerike ter dežel socialističnega tabora, predvsem SZ. V petem letniku sodelujejo podiplomski študentje v seminarjih z naslednjimi izbranimi vsebinami: »Sinoptična in dinamična klimatologija«, »Fizična geografija arktičnih področij«, »Gorska geomorfologija«, »Upravljanje z naravnimi viri«, »Problemi v urbani geografiji«, »Statistične metode v geovedah«; v 6. letniku pa pri seminarjih »Zgodovina in izvor/smisel geografije«, »Pedagoški modeli v geografiji«, »Eksperimenti v geografiji«, Primerjalni ekološki študij«, »Politična geografija«, »Zgodovinska geografija«, »Geografija kultur«. Podiplomski študentje vpišejo ponavadi tri predavanja v semestru.⁷

Ameriško geografsko društvo (AAG) in geografska znanost

Geografija v ZDA stremi k ohranjanju številnih raznovrstnih smeri. Pri tem jo podpira tudi Ameriško geografsko društvo ali AAG (Association of American Geographers), ki pa ni edina transnacionalna geografska institucija (obstaja še: National Geographical Society), vendar je največje stanovsko in izključno geografsko združenje. V AAG je okoli 36% diplomiranih geografov, 28% magistrov in 13% doktorjev znanosti. AAG je leta 1986 vključevala skoraj 5700 ameriških geografov.⁸ Letna članarina je 32.50 dolarjev za študente in 1300 dolarjev za institucije in za doživljenjsko članstvo. Zbrani denar uporabljajo v glavnem za tisk in propagando.

V okviru AAG deluje 37 različnih delovnih skupin (speciality groups) z zelo pestrimi programi. Delovne skupine se ukvarjajo z geografskimi problemi ostarelega prebivalstva, z emancipacijo žensk v geografiji in družbi, s problemi Indijancev v Ameriki, z energijo, vodno oskrbo, geomorfologijo itd. Regionalno opredeljene delovne skupine proučujejo Azijo, Afriko, Kanado, Kitajsko, Latinsko Ameriko, Sovjetsko zvezo in Vzhodno Evropo (h kateri prištevajo tudi Jugoslavijo).¹⁰ Delovne skupine pošiljajo članom informativne biltene – ponavadi za četrletje. Osrednji bilten »The AAG Newsletter« izhaja mesečno in prinaša novice iz ameriškega univerzitetnega in geografskega vsakdana. Newsletter pa ima še tri omembe in posnemanja vredne rubrike: urednikov kotichek, strani o napredovanjih, odlikovanjih, štipendijah

in kongresih (ne le geografskih – temveč tudi sorodnih ved) ter rubriko z oglasi, ki je namenjena geografom, ki iščejo delo ter oglasom univerz, ki vabijo geografe, da se pri njih zaposle. Urednik, ki je ponavadi tudi predsednik Geografskega društva, razmišlja o vlogi geografov v družbi. Poizkuša odgovoriti na vprašanja kolegov iz drugih strok ali laičnih opazovalcev dogajanj v raziskovalni in pedagoški sferi. Na ta način želi oblikovati »ekstrapolirano geografijo« in ne vase zaprto in samovšečno, kakršna je še mnogokje. Na straneh o napredovanjih predstavljajo kolege, ki so se posebej izkazali, dobili nacionalne ali mednarodne štipendije itd. Pri mlajših geografih, univerzitetnih asistentih pa tudi docentih, je posebnega interesa deležna že prej omenjena rubrika »Academic«. V letošnji aprilski številki je kar 41 univerz oziroma geografskih institucij objavilo delovna mesta za geografe različnih akademskih nazivov in delovnih usmeritev. Med njimi so denimo tudi ustanove iz Hong-Konga, Nove Zelandije in Avstralije.¹¹

Vsako leto se geografi, člani AAG, srečajo na rednem kongresu. To je osrednja strokovna prireditve, katere najbolj pričakovani del je poleg okroglo tristo referatnih govorov predsednika AAG. Ta vsebuje ponavadi smernice za delo geografov in zajema osnovna, a vendar nova teoretična izhodišča kot napotek prihodnjim generacijam. Ponavadi je poln zanimivih primerjav, sinonimov in razmišljajočih, ustvarjalnih, vendar jasno izraženih misli. Objavijo ga ponavadi naslednje leto. Na zadnjem kongresu je predsednik pozval zlasti h »kompleksnosti in interdisciplinarnosti«. ¹² V Minneapolisu, v Minnesoti, se je leta 1986 udeležilo kongresa AAC skoraj 2700 članov, med njimi 167 iz Kanade, 31 iz Velike Britanije in 11 iz ZRN, ter 25 udeležencev iz drugih dežel (tudi iz Jugoslavije). ¹³ Kongresi Geografskega društva pa nimajo le ožje strokovne plati – so tudi srečanja publicističnih hiš, razstavišča knjižna prireditve, propagandna prireditve alternativnih družbenih skupin (environmentalisti, črnska gibanja, ženska gibanja itd.), a tudi obiska vredna prireditve za vsakogar, ki išče službo. Večje univerze in podjetja pošiljajo namreč na kongres predstavnike, ki v pogovoru s kandidati ponudijo svoje pogoje, kandidata preizkusijo in kolikor se obe strani strinjata, delovno pogodbo takoj tudi podpišejo.

Viri in literatura

1. Guide to Departments of Geography in the U. S. and Canada, Association of American Geographers, Washington 1985
2. R. Huke in V. Malmstrom: Geography as a discipline, Ass. of American Geographers Brochure, Washington 1986
3. National Council for Geographic Education: Elementary and Secondary Schools, Ass. of American Geographers, Washington 1985
4. J. Natioli: Carrers in Geography, Ass. of American Geographes Brochure, Washington 1985
5. Annals of the AGG, No. 1–4, Washington 1982–1987; in Professional Geographer, No. 1–3, Washington 1982–1987
6. Jobs in Geography – Academic, AAG Newsletter, str. 4–5, Vol. 23 No. 1, Washington 1988
7. University of Colorado: Geography – Degree Programs, College of Arts and

- Sciences, str. 52–54, Boulder 1981; in University of Colorado: Geography – Course Description, U of C Bulletin, str. 248–250, Boulder 1981
8. Membership Increases Almost 5% from 1985, AAG Newsletter, str. 9 Voll. 22, No. 3, Washington 1987
 9. AAG Membership Information: Membership Fees 1986, str. 5, Washington 1987
 10. Specialty Group Listing: September 1986, Inf. Bulletin of the AGG, str. 1–2, Washington 1987
 11. Jobs in Geography: Academic–US, Academic–Non–US, AAG Newsletter No. 4, Vol. 24, str. 6–10, Washinton 1988
 12. R. F. Abler: What Shall We Say? To Whom Shall We Speak? Annals of the Association of American Geographers, No. 4, Vol. 77, str. 511–525, Washington 1987
 13. Twin Cities Annual Meeting Attendance..., AAG Newsletter, Vol. 21, No. 7, str. 10, Washington 1986

GEOGRAPHY IN THE USA

Anton Gosar

(Summary)

The article deals with the heterogeneity of scientific thought's in the american geography. It analyses and discusses the study of geography on american universities and presents the works and organisation of the Association of American Geographers.

KNJIŽEVNOST

IZ SLOVENSKE IN DRUGE
JUGOSLOVANSKE KNJIŽEVNOSTI

Geografski zbornik XXVII-1987

Ta številka je rahlo debelejša od prejšnje (GZ 1986) in premore 202 strani, čeprav prinaša le tri razprave. Prvi dve dokazujeta, da je doseglo načrtno raziskovanje hribovskih kmetij, s katerim se sodelavci Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU pod vodstvom znan. svetnika SAZU Draga Mezeta ukvarjajo že desetletje in ki se je začelo v Gornji Savinjski dolini, tudi že Posočje. Prva od teh dveh razprav je Draga M e z e t a Hribovske kmetije na Idrijskem in Cerkljanskem (64 strani). Metodologija obravnave je podobna kot pri prejšnjih Mezetovih razpravah. Le klimi je avtor to pot namenil več prostora. Skupaj z drugimi naravnogeografskimi razmerami obsega enajst strani ali petino vse razprave. Večino zavzema analiza pogojev za gospodarjenje in gospodarskega ter prebivalstvenega stanja na kmetijah. Za vsako je avtor zbral več deset kazalcev, ki pa so tabelarno prikazani le po naseljih. Ker so po enotni metodologiji doslej obdelane okoli tri četrtine regij z raztreseno hribovsko poselitvijo, je lahko avtor povprečne idrijske občine primerjal z doslej že preučeniimi predeli. Izkazalo se je, da je gospodarjenje kmetij v idrijski občini manj naslonjeno na izkoriščanje gozda, da so kmetije nadpovprečno živinorejske, posest pa je podpovprečna, nadpovprečen dohodek odpade na zaslužek zdoma, v prevladi pa niso samotne kmetije, temveč zaselki. Ob stavku »Na kmetiji je v splošnem 1,7-krat več nekmečkega od kmečkega prebivalstva« (str. 53) pa se vprašamo, katera raba je primernejša, »kmečko prebivalstvo« ali »kmetijsko prebivalstvo«. Drug terminološki pomislek je glede imena Idrijske planote namesto ustaljenega Idrijsko hribovje. Meze je namreč ozemlje idrijske občine razdelil na štiri regije: Cerkljansko hribovje, Javornik oziroma Javorniška planota, Črnovrška planota z Godovičem in Idrijske planote. Med slednje Meze pod črto na str. 9 navaja Vojskarsko, Šebrejsko, Dolsko, Ledinsko in Vršniško planoto. O (ne)upravičenosti regionalnega imena Vojskarska (in posredno Šebrejska) planota razpravlja GV 1987 na str. 15. in 16. Ker Dolsko, Ledinsko in Vršniško planoto veči del ne odmaka Idrijca, jih ne kaže uvrstiti med Idrijske »planote« (Meze pravi, da je pridevnik od Idrijce idrijski, od Idrije pa idrijski). Sama opredelitev Idrijskega hribovja za Idrijske planote v ožjem smislu besede ni usklajena z mnenjem v drugem stavku v uvodu razprave, ki govori o močno razgibanem in intenzivno razčlenjenem reliefu, kar tudi drži.

Po metodični plati se Mezetovi razpravi vidi, da jo je pisal rutiniran geograf-specialist za hribovsko kmetijstvo.

Milan O r o ž e n A d a m i č je z razpravo Hribovske kmetije na severni strani Poljanske doline (45 strani) zapolnil prostorsko vrzel, ki je nastala v Škofjeloškem hribovju po Mezetovi obdelavi hribovskih kmetij v Selški dolini (Loški razgledi 33,

1986). Prikazane so kmetije severno od Poljanske Sore in vzhodno od potokov Podosojnica in Hobovščica. Podobno kot prej Meze je tudi Milan Orožen Adamič ugotovil odstopanja od že objavljenega povprečka za druge slovenske predele. Govorijo o manjši pomembnosti pašne živinoreje, o nadpovprečnem pomenu gozda za preživljanje, dobri mehanizaciji obdelovanja in visokem deležu čistih kmetij (27,9%), to je takih, kjer noben član družine ni zaposlen zdoma.

Skupno za kmetije v idrijski občini in severno od Poljanske Sore je nadpovprečno visok delež kmetij z negotovim nasledstvom, takih, ki nimajo naslednika ali so že propadle v bližnji preteklosti. V idrijski občini je takih kmetij skupno 57%, na severni strani Poljanske doline pa 51%, kar pomeni skupno 585 kmetij. Tako visok delež pa postavlja pred družbo težko vprašanje, ki zahteva odgovor.

Razprava Draga Perka. Pokrajina in raba v Pokoklju. Primer računalniškega ugotavljanja povezanosti pokrajinskih prvin (88 strani), utira nova pota v regionalni geografiji. Splete pokrajinskih prvin oz. kategorij, ki tvorijo tako imenovano regionalno strukturo, smo v regionalni geografiji doslej večidel le opisovali ali dokazovali z enostavnimi statističnimi kazalci in le redko iskali prostorsko sovpadanje tudi s pomočjo slikovnega gradiva. Perko pa je vse te dejavnike stavil v računalnik. Prvi del njegove študije je izšel z naslovom Povezanost prebivalstva v Pokoklju z nadmorsko višino in naklonom v GV LIX, 1987. Drugi del, v katerem je v ospredju raba tal, pa je objavljen v GZ XXVII. Prepustimo kar avtorju da pove, kaj prinaša razprava: ugotavljanje pomembnosti pokrajinskih prvin glede na povezanost s posameznimi vrstami (kategorijami) rabe tal in rabo v celoti (rangiranje pokrajinskih površin glede na stopnjo povezanosti), iskanje višine odvisnosti kategorij rabe tal od pokrajinskih prvin (rangiranje kategorij rabe glede na stopnjo povezanosti). Te povezave nakazujejo tudi odnose med pokrajinskimi prvinami. Ta opredelitev je domala dobesedno prepisana iz uvoda študije (str. 119), da bi videli način izražanja, na katerega močno vpliva računalniški jezik, ki ga starejše generacije geografov niso navajene. Te se bodo tudi vprašale, ali ni mogoče najti preprostejših izrazov za morfokomplekse, lito-komplekse, klimatokomplekse, pedokomplekse, fitokomplekse in ekokomplekse, ki jih je razprava polna. Kdor pozna porečje Kokre, se bo morebiti vprašal, ali je mogoče, da doseže raba tal v odnosu do ekokompleksa korelacijski koeficient komaj 0,47 (str. 198). Toda pri »računalniški« geografiji morajo ugovori sloneti na izboljšani računalniški metodi.

Čez leta bomo verjetno ugotovili, da je bil Perko, potem ko smo v slovenski geografiji računalniško obravnavali nekatere probleme, prvi, ki je računalniško preverjal regionalno strukturo kot celoto in jo tudi prvi s to metodo dokazal. Pri naravno-geografskih prvinah so te povezave tudi vzročno pogojene. Kaj takega ni mogoče trditi za zveze med naravogeografskimi in sociogeografskimi prvinami, ki so nekatere tudi pritegnjene v obravnavo. Tu pa brez lokalne obdelave vsakega primera posebej ne moremo reči, ali je na primer naselje pritegnila zemlja, ugodna za obdelovanje, prometnica in drugo, ali pa so njive nastale ob naselju, ker jih je naseljenec potreboval. Tu pa računalnik pri iskanju vzročnih povezav odpoje.

Ivan Gams

Geographica Slovenica 18 in 19. Pokrajinski učinki človekovih dejavnosti na življenjsko okolje, Jugoslovansko posvetovanje z mednarodno udeležbo, Bled 21. do 24. sept. 1987, Inštitut za geografijo univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani, 1987, 1988.

Zadnji dve številki imata enak naslov. Obe prinašata namreč prispevke s posvetovanja pod zgornjim naslovom, ki je bil na Bledu jeseni 1987. Poleg jugoslovanskih

udeležencev so na njem sodelovali tudi predstavniki Madžarske, Bolgarije, ČSSR, Poljske, NDR in Sovjetske zveze, ki delujejo v komisiji za okolje SEV-a. Inštitut za geografijo je v okviru te skupine koordinator za Jugoslavijo.

Med avtorji prispevkov je največ geografov, sledijo jim predstavniki drugih prostorskih ved in sociologi, ekonomisti, zdravniki ter veterinarji. Skratka, gre za svojevrstno zbirko, ki prikazuje različne pristope v preučevanju tako kompleksnega pojma kot je okolje. Prav zaradi njegove pomenske širine se že v vsakem prispevku prepleta splošno s posebnim. Kljub temu lahko vsaj v grobem razdelimo referate v tri tematske sklope.

V teoretsko-metodološki sklop sodijo prispevki, ki obravnavajo načelno vprašanje varstva okolja, metode preučevanja in načine njegovega varovanja (J. Marušič, A. Buček, J. Rakonczai, V. Ludvík, I. Fodor, M. S. Stanković, M. Špasojević, R. Radosavljević, D. Fatur, J. Dekleva, T. Runova, G. T. Nefodova, L. Petrle, B. Berce-Bratko, T. Ferjan).

Najbolj obsežen je sklop prispevkov, kjer so v ospredju obravnave posamezni pokrajinski elementi ali pojavi (M. Špes, H. Herrmann, M. Jeršič, J. Plavša, M. Debelak, I. Gams, A. Gosar, V. Kokole, M. Dekleva, B. Kolev, S. Milenković, V. Gregorović, T. Bauko, B. Belec, E. Polach, M. Ravbar, M. Havrlant, D. Perko, L. Teichman, P. Bošković, G. Slavčev-Kamenov, Dj. Ostojić, L. Buzek, Ž. Bogdanović, M. Litinsky, G. Pavlovski, E. Selmani, S. Nurković, J. Riha, I. Rejec-Brancelj, A. Gulić, A. Pogačnik, I. Piry – R. Repolusk, J. Zapletalová, M. Sajko, L. Oliveriusová).

Po številu avtorjev je najmanj obsežen sklop prispevkov, ki so v jedru zasnovani kompleksno ter celovito prikazujejo učinke človeka v izbrani pokrajini (D. Radinja, D. Plut, D. Domitrović, P. Tomić, G. Pavlovski, O. Mikulík).

Vsebina prispevkov kaže, da na področju preučevanja okolja z metodologijo ne zaostajamo za vzhodnimi kolegi; so pa nekatere razlike v merilih za degradirano okolje. V prispevkih iz drugih republik Jugoslavije je opazna manjša uporaba različnih kvantitativnih metod (razmeroma malo je meritev onesnaženega zraka in vode) in geografska interpretacija le-teh.

Ena glavnih, pa čeprav nezapisanih misli predstavnikov različnih strok na posvetovanju z objavljenimi referati vred je jasna: za obravnavo okolja, njegovo preobrazbo, degradacijo in varstvo je potreben celovit pristop. S tega vidika je vsebina in metodologija tovrstnih raziskav v bistvu regionalnogeografska.

Mitja Bricelj

Notranjska. Zbornik 14. zborovanja slovenskih geografov. Postojna, 15. – 17. oktobra 1987, urednik P. Habič. Izdala in založila Zveza geografskih društev Slovenije, Postojna 1987, 441 str. + 8 str. informativnih oglasov.

V zadnjem desetletju je na Slovenskem čedalje več geografskih zborovanj, simpozijev, posvetovanj. Studijskih srečanj in podobnih prireditev, ko dobijo udeleženci že vnaprej natisnjene zbornike referatov. Tudi postojnsko zborovanje slovenskih geografov je vnaprej ponudilo udeležencem zajetno knjigo referatov, ki prikazujejo prenekatero geografske značilnosti Notranjske in njenega sosledstva.

Knjiga Notranjska je zbornik 36 prispevkov, ki jih je pripravilo 34 avtorjev. Uvodoma so natisnjeni še trije načelno-teoretični članki, ki so namenjeni najbolj splošnim problemom geografije, oziroma njenim posameznim vejam, in se le posredno dotikajo obravnavane pokrajine.

Kakorkoli že ocenjujemo omenjeni zbornik, pridemo do spoznanja, da nam je tudi takšen, kakršen je, nadvse dobrodošel in koristen. V njem je zbranega in z različnimi tehnikami obdelanega in predstavljenega obilo dragocenega gradiva o pokrajini med osrednjo Slovenijo in Primorsko, kateri daje kras z vsemi svojimi zunanjimi potezami značilno podobo. Vselej je bila Notranjska izrazito prehodna in prometno odprta pokrajina, ki je vsrkavala in preoblikovala najraznovrstnejše vplive od drugod, kakor jih je tudi s svojo lastno preoblikovalno sposobnostjo in ustvarjalnostjo stapljala in prepojevala s svojimi karakteristikami, ki izvirajo iz sestavin njenega geografskega okolja. Tudi geografija bo morala prej ali slej na podlagi temeljnih razčlemb pokrajnotvornih sestavin okolja prikazati in ovrednotiti posamezne pokrajinske značilnosti, ki se prepletajo na določenem območju. Na primeru Notranjske bi bilo mogoče ugotoviti, katere primorske kulturnopokrajinske sestavine so bolj ali manj vidno zastopane v njeni pokrajinski podobi, ali do kakšne stopnje so se v posameznih predelih Notranjske ohranili vplivi z Dolenskega, iz Gorskoga Kotorja, Ljubljanske kotline itd.

Podoba je, da se prav na prometno odprtih in prehodnih območjih pojavljajo najrazličnejši vplivi iz sosedstva kakor tudi iz bolj oddaljenih predelov. In pri tem je tudi ena izmed temeljnih geografskih nalog, da poskuša prikazati in ovrednotiti genezo posameznih pokrajinskih tipov in njihovih značilnosti.

Podrobnejši pregled vsebinske zasnove knjige o Notranjski pokaže, da so v posameznih prispevkih obravnavana različna območja. Pri kakršnikoli statistični interpretaciji vsebine prispevkov bi nas ta teritorialna neuskkljenost obsega preučitev lahko upravičeno motila. Vendar se zdi, da je poglobitveni namen vnaprejšnje objave referatov tudi v tem, da so izluščeni in z ustrezno metodologijo osvetljeni glavni in sodobni geografski problemi notranjskih predelov. Kajti predstavitev geografskih pojavov in problemov, s katerimi so posebej in zarisane domala vse temeljne značilnosti pokrajinskega razvoja, pomeni zaznati in izmeriti utrip človekovega udejstvovanja v pokrajini. Tudi s tega vidika je potrebno vrednotiti sporočilno vrednost objavljenih prispevkov v tematsko zelo zaokroženi knjigi o Notranjski. Čeprav nekateri prispevki posegajo izven ožjega geografskega področja, pa so s svojimi ugotovitvami nemalo prispevali k jasnejši, nazornejši in kompleksnejši geografski predstavitvi obravnavane pokrajine. Kdorkoli se bo lotil še geografske sinteze Notranjske, bo v prispevkih našel kopico dragocenega, čeprav ne vedno zadosti artikularanega gradiva, ki pa mu bo pomagalo odkriti in spoznati najbolj relevantne in sodobne pojave ter procese v pokrajini.

Podrobnejši pregled objavljenih prispevkov:

I. G a m s je prispeval članek Regionalna geografija – teorija in praksa, v katerem se zavzema za kompleksno regionalno geografijo, ki predstavlja most med naravo in družbo. C. M a l o v r h piše O vzrokih počasnega napredovanja manj razvitih dežel. Ugotavlja, da so vzroki za stanje predvsem v obče veljavnih gibalnih procesa družbene reprodukcije in v tem, da industrializacija v nerazvitih deželah ne poteka z izhodišča in ne z vidika celovite družbene prenove. D. R a d i n j a objavlja Varstvo okolja in geografija. V prispevku se sicer zavzema za celovito obravnavo okolja – pokrajine, poudarja pa, da čedalje bolj pogrešamo kritično obravnavo izluščenih geografskih problemov. – Vsi ti trije prispevki so bili namenjeni tudi kot izhodiščna osnova za razpravo v sekciji »Geografska teorija in praksa«, ki je bila organizirana v okviru zborovanja.

Vsi drugi prispevki, ki jih je 36 po številu, so namenjeni posameznim prikazom in osvetlitvam regionalno-geografskih struktur Notranjske. P. H a b i č podaja Pokrajinsko geografsko skico Notranjske, ki jo je podrobneje razčlenil na 33 mikrorogij. J. K u n a v e r i n A. M e s t e k sta prispevala regionalnogeografsko podobo Vidovske planote in geografske posledice njene obrobne lege.

Pretežno naravnogeografskim značilnostim Notranjske je posvečenih 11 člankov, ki so jih prispevali geografi, dva geologa in gozdar. Njihovi avtorji so: R. Gospodarič, Geološke razmere Notranjske; F. Šušteršič, Poskus drugačne geomorfološke interpretacije Notranjske; K. Natek, Nastanek in razvoj kraškega površja na Notranjskem; P. Habič, Kraško podzemlje Notranjske; F. Bernot, Klimatske razmere v občinah Postojna, Ilirska Bistrica, Cerknica in Logatec; I. Gamš, Dnevne maksimalne in dnevne minimalne temperature na Notranjskem; P. Habič, Hidrogeografske značilnosti Notranjske; A. Kranjc, Cerknško jezero, primer človekovega vpliva na kraško hidrografijo; J. Kogovšek in A. Kranjc, Kvaliteta voda na Notranjskem; F. Lovrenčak, Pedogeografske in vegetacijskogeografske značilnosti Notranjske; F. Perko, Postojnsko gozdnogospodarsko območje.

Najrazličnejši problemi, pojavi in procesi s področja družbeno-geografske problematike Notranjske so predstavljeni v 18 prispevkih. Avtorji in naslovi njihovih del so naslednji: D. Kladič, Struktura izrabe tal s posebnim poudarkom na zemljiški razdrobljenosti; M. Pak, M. Batagelj in M. Hrvatini, Problematika centralnih naselij na Notranjskem; P. Mihavec, Ruralna naselja Notranjske; B. Ogorelec, Analiza agrarne pokrajine za potrebe urbanističnega načrtovanja na primeru Vatovelj v Brkinih; A. Gosar, Geografski vidik razvoja počitniških bivališč na Notranjskem in Primorskem; I. Vrišer, Razvoj in problemi industrije na Notranjskem; I. Vrišer in A. Černe, Primerna območja za namestitvev industrije v občini Postojna; A. Černe, Prometno geografski položaj Notranjske; M. Jeršič, Turistični potencial in razvojne dileme notranjskega turizma; M. Dekleva, Opredelitev razvojnih možnosti turizma v občini Cerknica in D. Radinja, Tradicionalne oblike vodne oskrbe na Notranjskem (v občinah Cerknica, Postojna, Ilirska Bistrica).

Geografiji prebivalstva je namenjenih naslednjih pet prispevkov, in sicer: V. Klemenčič, Spreminjanje načina poselitve in strukture prebivalstva na Notranjskem v zadnjih dveh desetletjih (1961–1981); M. Natek, Prvine rasti števila prebivalstva na Notranjskem v obdobju 1961–1981; D. Perko, Nadmorska višina in odmiranje prebivalstva; A. Jakoš, Prebivalstvena problematika Notranjske z vidika bodoče razporeditve prebivalstva; M. Mahne, Generacijski priliv in zaposlitvene možnosti na Notranjskem.

Nekaterim vprašanjem kmetijstva, ki je v knjigi izjemno skromno osvetljeno, sta namenjena poleg že omenjenega Kladičovega članka še dva prispevka: M. Gabrovce in T. Cundér, Razvojne možnosti kmetijske pridelave glede na naravne danosti, in M. Natek, Pašništvo s posebnim poudarkom na skupnih pašnikih v občini Postojna.

Nekaterim problemom okolja so posvečeni trije prispevki: L. Košmrlj, Vpliv intenzivne kmetijske proizvodnje na okolje; D. Radinja, Onesnaženost okolja v Sloveniji (posebej na Notranjskem), ugotovljena na podlagi snežne odeje sredi decembra 1986; F. Perko, Propadanje gozdov zaradi onesnaženja zraka v gozdnem gospodarstvu Postojna ter ukrepi za sanacijo.

VI. Kokolet je v prispevku »Postojna ob koncu 20. stoletja« podal nekatere probleme dosedanjega in prihodnjega razvoja poselitve na širšem območju obravnavanega naselja. V razpravo je zajel številne pokrajnotvorne sestavine, na podlagi katerih je zarisal nadaljnji razvoj Postojne in njenega zaledja.

Objavljeni prispevki so opremljeni s potrebnim znanstvenim aparatom. Pri številnih seznamih uporabljene literature in virov pa je zaslediti ne le pomanjkljivo citiranje, temveč tudi nepopolno, včasih že kar površno navajanje literature. Številne študije so opremljene z grafičnimi in kartografskimi ponazorili. Tudi pri marsikate-

rem kartogramu, grafikonu ali diagramu opažamo, da so zaradi prevelike pomanjšave zabrisani posamezni razločki med pojavi ali območji.

Natis zbornika Notranjska so z denarno podporo poleg Raziskovalne skupnosti Slovenije omogočile občinske raziskovalne skupnosti Logatec, Cerknica, Postojna, Ilirska Bistrica in Sežana. Ob sodelovanju širšega uredniškega odbora je zbornik uredil dr. P. Habič. V nakladi 600 izvodov ga je natisnila Univerzitetna tiskarna v Ljubljani.

Milan Natek

Ujma. Revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, 2. – Izdajatelj: Republiški štab za civilno zaščito in Republiški sekretariat za ljudsko obrambo, Ljubljana 1988, 126 str.

V začetku letošnjega poletja je izšel drugi letnik Ujme, ki z vsebinsko zasnovano in oblikovno podobo prinaša pravo osvežitev na naš knjižni trg in na tista področja, ki s svojimi preučitvami skušajo razkriti vzroke za nastanek naravnih nesreč, predstaviti časovno zaporedje njihovega uničujočega uveljavljanja in delovanja, ali pa prikazati posledice in učinke naravnih katastrof v pokrajini. Zato smemo upravičeno pričakovati, da se bo revija Ujma čedalje bolj razvijala v multidisciplinarno, predvsem pa interdisciplinarno revijo, katere sodelavci bodo mogli z različnih področij in zornih kotov osvetliti ogroženost slovenske zemlje pred naravnimi nesrečami, in prikazovati organizirane pristope proti vsem nevšečnostim, ki jih prinašajo v človekovo bivalno in delovno okolje prenekatere elementarne katastrofe. Podoba je, Ujma ni samo strokovni zapisovalec in obveščevalec o naravnih nesrečah, temveč postaja pomemben spodbujevalec njihovega preučevanja na Slovenskem, ki ga opravljajo v ustreznih znanstvenoraziskovalnih in drugih zavodih ter ustanovah. Poleg tega ne smemo prezreti hvalevrednega in koristnega dela, ki ga skuša revija opraviti na področju terminologije in klasifikacije naravnih nesreč. To so le nekatere osnovne značilnosti, ki jih je potrebno v predstavitvi drugega letnika Ujme uvodoma zapisati.

Hkrati velja opozoriti predvsem na tiste prispevke, ki pojasnjujejo in vrednotijo večje naravne nesreče na Slovenskem. Uvodnik, ki ga je I. G a m s prispeval pod naslovom Preventiva včeraj, danes in jutri, opozarja na potrebe preučevanja naravnih nesreč tudi zato, da bi spoznali vzroke in zakonitosti njihovega nastanka in sprostitve nakopičenih energij, ki rušijo delo človekovih rok. Avtor se zavzema za poglobljeno analizo tovrstne ogroženosti pri nas, gospodarnosti preventivnih ukrepov za zmanjšanje škode, skratka za izdelavo celovite interdisciplinarne bilance o naravnih nesrečah.

O učinkovitosti sodobnih metod obrambe pred točo piše J. R a k o v e c, Neurja s točo v severovzhodni Sloveniji v letu 1987 pa predstavlja A. K r a n j c. O posledicah neurja s točo v lanskem letu poroča M. O r o ž e n A d a m i č. O vzrokih in posledicah zemeljskega plaz v Zagorju razpravljajo v skupnem prispevku D. K u š č e r, I. S o v i n c, F. V i d i c in S. V i d m a r. Njihova podrobna ocena se nanaša predvsem na geološke in gradbene vidike. Izsledke skupinske preučitve je tudi prispevek Psihološki vidiki nesreč: zemeljski plaz v Zagorju leta 1987 (M. P o l i č, T. M i l o v a n o v i č, A. B a u m a n in P. U m e k), medtem ko je M. O r o ž e n A d a m i č pripravil pregled nekaterih geografskih sestavin škode in odpravljanja posledic zemeljskega plaz v Zagorju.

P. Š e g u l a piše na primeru škofjeloške občine o organizaciji varstva pred snežnimi plazovi, F. M u l e j pa o varstvu prometnih objektov pred snežnimi pla-

zovi. Meteorologa M. T r o n t e l j in B. Z u p a n č i č prikazujeta vremenske vzroke za obilne snežne padavine v letu 1987 v Ljubljani.

Poplave na Slovenskem je v luči hidroloških meritev osvetlil M. K o l b e z e n., medtem ko poplave na Goriškem 6. oktobra 1987 z vidika vremenskega stanja, meteoroloških razmer, obsega in posledic te povodnji prikazujeta B. W e i s s b a c h e r in S. R i n k.

A. G r i m š i č a r je pripravil obsežno študijo o Zemeljskih plazovih v Sloveniji. Tokrat je objavil prvi del, in sicer zgodovinski pregled skalnih podorov in zemeljskih plazov. Prikazani so nekateri pomembnejši in obsežnejši pleistocenski in holocenski podori na naših tleh. J. L a p a j n e nadaljuje iz prvega letnika pregled oziroma razpravo o Velikih potresih na Slovenskem. – Podrobno razčleni in ovrednoti potres leta 1511 na Kranjskem, nato pa pregledno omeni še 25 potresov, ki so iz obdobja 1511 – 1895 znani na Slovenskem. R. V i d r i h piše o Potresih na ozemlju Slovenije v letu 1986. Uvodoma so prikazana seizmogeno območja in dejavnost na njih, nato pa še potresi. Od 41 potresov, za katere je bilo mogoče izračunati mikroseizmične koordinate epicentra in žariščni čas, je tudi 11 potresov z makroseizmičnimi podatki, ki so podrobneje osvetljeni.

Ogroženost Slovenije zaradi živalskih kužnih bolezní je prikazal D. P i r i h, ogroženost kraških voda zaradi izlivov škodljivih tekočin pa P. H a b i č. Ob tem ugotavlja, da kraške vode niso onesnažene le zaradi poselitve in gospodarske izrabe kraškega sveta, temveč tudi prometne in druge (tehnološke) nezgode marsikaj prispevajo k oporečnosti teh voda.

O vzrokih in posledicah pozebe sadnega drevja v Sloveniji piše F. A d a m i č, o kriterijih za ocenjevanje naravnih nesreč v kmetijstvu pa J. D u l a r.

Nadvse dragocen je prispevek I. J u r i č a, Naravne nesreče v litijski občini. V strnjeni obliki so prikazani: toča, slana s pozebami in mraz, snegolomi in vetrolomi, potresi in poplave, zemeljski plazovi in usadi pa žled in suše. Pravzaprav je lahko ta prispevek kot vzorec in spodbuda, da bi takšne in podobne preglede dobili za vse slovenske občine in pokrajine. In na tej osnovi bi bilo mogoče zarisati tisto regionalno-geografsko podobo naše republike, ki jo z drugimi dejavniki pomembneje sooblikujejo tudi različne zvrsti naravnih nesreč.

O gasilstvu kot pomembnem delu civilne zaščite piše B. B o ž i č, medtem ko J. B r a t e c kritično pretresa delovanje našega sistema solidarnosti. B. B a u e r predstavlja Organizacijo obrambe pred naravnimi nesrečami v Avstriji.

V razdelku književnost so objavljena poročila o knjigah in razpravah, ki prikazujejo naravne nesreče ali metodologijo njihovega preučevanja pri nas in drugod po svetu.

Tudi drugi letnik Ujme, ki je za petino obsežnejši od lanskega letnika, je opremljen s številnimi fotografijami, nazornimi risbami in grafikoni kakor tudi s preglednimi in vsebinsko nazornimi kartogrami. Ilustrativnega gradiva je blizu 150 enot.

Ob vsem bogastvu misli in pregledov, najrazličnejših izsledkov ter dokumentarnega gradiva o naravnih nesrečah upravičeno pričakujemo, da bo že v enem izmed prihodnjih letnikov objavljena tudi pregledna, s tem pa seveda generalizirana karta vseh naravnih nesreč, ki v posameznem letu prizadenejo naše ozemlje. S tem bi dobili enkrat in enoten vpogled v ogroženost slovenske zemlje zaradi naravnih nesreč. S serijo takšnih kart, ki bi prikazovale pustošenje raznovrstnih naravnih nesreč leto za letom, bi se približali njihovemu globalnemu poznavanju, kakršnega je v uvodniku nakazal in utemeljil prof. dr. I. G a m s, predsednik uredniškega sveta Ujme.

Milan Natek

Julij Titl, Vodni mlini in mlinarstvo v Slovenski Istri, Založba Lipa, Koper 1988, str. 166.

Več razlogov je, da o Titlovi knjigi poročamo nekoliko obsežneje. Obravnava namreč mline, ki jih geografi po različnih delih Slovenije že nekaj let načrtno preučujemo pa je zato primerjava toliko zanimivejša. Drugi razlog je, da gre za pokrajino, kjer je bilo mlinarstvo v marsičem močno drugačno, kakor drugod pri nas, tretji pa, da je študija metodološko široko geografska, v pozitivnem pomenu seveda. In čeprav je nastala izven geografskih znanstvenih središč, se z njihovimi preučitvami zlahka primerja, marsikatero pa tudi prekaša. Naposled gre za avtorja, ki je raziskovalno aktiven, čeprav je delovna leta že dopolnil. In še bi lahko naštevali razloge za širšo obravnavo Titlove raziskave, med drugim tudi to, da Slovensko Istro, čeprav je edina naša obmorska pokrajina, vse premalo poznamo. Brez pomena naposled ni dejstvo, da je knjiga izšla pri Lipi, torej domači, primorski založbi in tudi tiskarna, ki jo je nastanila, je koprška.

Če se najprej dotaknemo metodologije Titlove raziskave, velja poudariti, da je geografska v najboljšem pomenu tradicije, saj obravnava mline in mlinarstvo z najrazličnejših pokrajinskih vidikov, kakor glede različnih naravnih osnov tako tudi družbenih; po nekdanje bi rekli kompleksno. Ustrezno poudarja tudi historično-geografske poglede. Pozna se namreč, da jo je napisal avtor, ki je geograf in zgodovinar hkrati, kar raziskavi močno koristi. Po novem bi zanjo lahko še rekli, da je navsezadnje tudi problemska, ko pojave ne obravnava le kritično, temveč še večpomensko in se tako ne izogiba tudi nakazovanju njihovih različnih možnosti za današnji čas.

Posebej velja poudariti, kako celotno podajanje kaže, da je študija plod večletnega, sistematičnega in temeljitega raziskovanja, kar je pravo nasprotje marsikatero na hitrico in brez pravega razmisleka napisane študije, čeprav se ima za moderno. Delo je zato neverjetno bogato z najrazličnejšimi stvarnimi ugotovitvami in novimi izsledki. Tudi zaradi tega smo Titlovega dela še posebno veseli. Razumljiva je hkrati želja, da bi se avtor na podoben način lotil še kakšne geografske problematike Slovenske Istre, saj je med njenimi najboljšimi poznavalci. Kakšna naj bi bila tematika, avtorju pač ni treba sugerirati, saj že v tem delu marsikaj nakazuje, pa naj gre za značilno gospodarjenje z gozdom v mediteranskem svetu, za vprašanja ribištva ali pomorstva sploh in še česa. Morda pa bo avtor proučevanje mlinov vseeno raztegnil na bližni pas v okolici Trsta, kakor je imel prvotno v načrtu.

Titl upravičeno naglaša, da je bil razvoj mlinarstva v Slovenski Istri precej drugačen, kakor v drugih delih Slovenije, kar ne utemeljuje toliko z naravnimi osnovami, kolikor z družbenimi, posebno zgodovinskimi (upravno-političnimi) in gospodarskimi, npr. z razvetom avstrijskega Trsta.

Če si Titlove navedbe o osnovnih potezah istrskega mlinarstva ogledamo najprej z vidika celotne Slovenije, za kar avtor ni imel možnosti, se pokaže, da je bila Slovenska Istra med našimi najintenzivnejšimi mlin(ar)skimi pokrajinami, če ni bila sploh prva. Čeprav obsega le šestdesetino slovenskega ozemlja, je imela skoraj tridesetino vseh mlinov. Na sto kvadratnih kilometrov jih je prišlo kar 26, v vsej Sloveniji le 18, čeprav je tudi slednje število visoko. Še pomembnejši je delež vodnih koles in mlinskih kamnov, kajti istrski mlini so bili povprečno večji in v primerjavi z drugimi veliko zmogljivejši, saj so glede na število, ozemlje in prebivalstvo namleli veliko več žita. Imeli so namreč zaledje, ki je bilo nekajkrat večje od lastnega ozemlja (Slov. Istre). Ob višku so mleli za velik del istrskega polotoka, takorekoč za vso zahodno Istro s Puljem vred ter pritegovali žito iz več kot sto kilometrov oddaljenih krajev, česar v notranji Sloveniji nismo poznali. Kasneje so njihovo zmogljivost ohranjale potrebe naglo rastočega Trsta, vendar je značilno, da je istrsko mlinarstvo doseglo prvi vzpon že predtem in precej prej kakor drugod po Sloveniji. Še veliko večjo razvitost pa je doseglo glede na razmeroma skromne naravne osnove, kajti nobena druga naša

pokrajina ni svojih voda izrabila tako temeljito, kakor prav istrska, kar je šlo ponekod pravzaprav v skrajnost, ko so se oprli celo na nestalne hudourniške površne vode pa navsezadnje segli celo po vetru. Skratka, glede na tekoče vode tolikšnega mlinarstva v Slovenski Istri ne bi pričakovali.

Potrebe pa so bile tolikšne, da so pogonsko moč v celoti izkoristili. Še več! Sčasoma je postala omejitveni faktor mlinarskega razvoja, čeprav naravne osnove niso niti tako slabe, če pomislimo na obe poglavitni vodi (Rižano, Dragonjo), ki ju krepi podzemeljski dotok iz kraškega sosedstva, kar je omogočalo stalno obratovanje mlinov.

Odkod tolikšne potrebe po mletju žita? To je nedvomno posledica tega, da je Slovenska Istra flišno ozemlje sredi kraškega sveta in da je Istra stara žitorodna pokrajina. Kasneje se je pridružil še vzpon Trsta s svojimi potrebami.

Kako temeljito so izkoriščali istrske vode, kaže podatek, da je bilo nekaj nad sto mlinov na približno sto kilometrih vodnih tokov, povprečno torej na manj kot kilometer po 1 mlin. Dejanska gostota je bila še večja (1 mlin na 280 m koristnega toka), kajti vsi tokovi niso bili uporabni; spodnji deli imajo npr. premajhen strmec in čeprav so najbolj vodnati, so bili brez mlinov. V flišnem Koprskem primorju je prišel tako po 1 mlin na manj kot 3 km² ozemlja (v SRS na 5,5 km²). Toda bistvena je bila njihova velikost in stalnost obratovanja, kar je odtehtalo.

O intenzivni, pravzaprav maksimalni izrabi istrskih voda kaže podatek o velikosti mlinov, saj jih je manj kot petina imela le po eno kolo, medtem ko so bili v notranji Sloveniji taki mlini v večini. Tu pa so prevladovali mlini z več kolesi, pogosto s tremi do štirimi, številni pa so jih imeli pet do šest, nekateri tudi do devet, in so bili med največjimi pri nas. Pravzaprav so bili takšni, kakršne so še dopuščale vodne razmere. Zato so bili večji ob toku navzdol.

Kako intenzivna je bila mlinarska izraba istrskih voda, kaže podatek, da mlinov niso postavljali ob naravne struge, temveč ob umetne mlinščice, da so lahko mleli večino časa, če že ne vse leto. Vseh mlinščic je bilo kar za 23 km, torej za četrtnino vseh koristnih vodnih tokov. Pri tem je šlo sicer za drobno, vendar intenzivno preureditev vodne mreže. Primerjamo jo lahko s preurejanjem pobočij v kulturne terase, tako značilne za intenzivno kmetijsko izrabo Koprškega primorja.

Mlinščice so z uravnavanjem dotokom vode omogočale mletje kakor ob (pre)visoki tako tudi (pre)nizki vodi. Odtod tri oziroma štiri vrste mlinščic – običajne, razbremenilne, akumulacijske in dvojne, kar se drugod po Sloveniji ni nikjer razvilo v takem obsegu. Vse to priča o intenzivni, takorekoč skrajni izrabi istrskih voda. Odtod težnja, da bi mlini obratovali čim več časa v letu, kar je bilo odvisno od vodnatosti, strmca in odtočnega režima. Izoblikovali so se zato različni obratovalni režimi mlinov. Na Dragonji kar štirje in na njenih pritokih trije, skupno torej sedem. Mlini z najintenzivnejšim režimom so mleli neprekinjeno (noč in dan) okoli 300 dni na leto, podnevi okoli 50 dni (ob poletni najnižji vodi), preostali čas so mline vzdrževali. Pri najbolj ekstenzivnem režimu pa mlini niso mleli neprekinjeno, temveč sedem ali osem mesecev samo podnevi in tri ali štiri mesece le občasno (po deževju ali z nabiranjem vode). Med obema skrajnostima pa je bilo več prehodnih režimov.

V vsem tem se zrcali tesno prilagajanje na naravne osnove ter največja izraba pogonske moči z vrsto vodnega kolesa in obratovalnim časom, kakor so ga omogočale vodne razmere. Tako so lahko zmleli največ žita.

Normalna vodna mreža sredi brezvodne kraške okolice, je nudila flišni Istri veliko zaledje, kar je sililo v skrajno izrabo vodne moči. V 19. stol. se je vodno mlinarstvo še stopnjevalo ter doseglo višek zaradi silnega razvoja Trsta v tem času. Mlini so celo zanemarili prejšnje (istrsko) zaledje ter ga zamenjali s tržaškim, a ne le s Trstom kot mestom, temveč tudi pristaniščem.

Istrski mlini so se iz storitvenih razvili ne le v proizvodne oziroma obrtne, temveč kar v mestne oziroma industrijske. To funkcijo so imeli vsaj kot celota, čeprav vodni pogon ne dopušča resnično velikih obratov. Do tega je prišlo šele z mlino na parni in kasneje električni pogon.

Mlinarstvo Koprskega primorja je zelo zgodaj preseglo lokalno vlogo ter si z obsežnim istrskim zaledjem pridobilo regionalni pomen, med drugim tudi zaradi ugodne prometne lege (dovoz žita z jadrnicami vzdolž zahodne istrske obale), kasneje pa seveda še širšega, ko se je preko tržaškega pristanišča oprlo na uvoženo žito in na izvoz moke (kar govori obenem tudi za prvovrstno mlinarstvo). Ni naključje, da je bila pri tem odločilna Rižana, a ne le zaradi vodnatosti, okrepljene s kraškimi dotokom vode, temveč še bolj zaradi lege na pragu Trsta. Na njej je bila sicer le tretjina vseh mlinov, a kar polovica vseh mlinskih kamnov, ki pa so namleli večino vse moke.

Večje obrtne mline in mline, ki so mleli uvoženo žito (npr. iz Vojvodine), moko pa izvažali, je poznala tudi notranja Slovenija, npr. v okolici Ljubljane, zlasti ob Kamniški Bistrici, vendar takega razmaha, kakor v Slovenski Istri, niso dosegli. Za primerjavo bi bilo koristno, da bi avtor v večji meri uporabil raziskave, ki so o tej tematiki izdelane na oddelku za geografijo FF (seminarske naloge, diplomska dela itd.). To so, žal, težave raziskovalcev, ki so izven raziskovalnih središč.

Slovenska Istra je lahko prispevala kvečjemu nekaj odstotkov žita, ki so ga zmleli njeni mlini. Ti so ga namleli kar trikrat do štirikrat več, kakor ga je pred približno sto leti pridelala celotna Istra, oziroma več kot petino vsega takrat pridelanega žita na slovenskih tleh. Sredi 19. stol. so istrski mlini zmleli skoraj sto tisoč ton žita (!) in še v začetku tega stoletja okoli 70 000 ton. Še pred nekaj leti pa je skupni pridelek žita v SR Sloveniji le za štirikrat presegal največjo letno količino nekdanj zmlatega žita v Slovenski Istri.

Ne glede na intenzivno usmerjeno mlinarstvo je v Koprskem primorju prišlo do izrazite mlin(ar)ske regionalizacije. Izoblikovali so se trije glavni deli: območje velikih proizvodnih mlinov v priobalnem svetu, območje manjših storitvenih mlinov v notranjem delu ter vmesno območje s prehodom. Vsa tri so se razlikovala po velikosti mlinov, načinu pogona in obratovanja, vrsti zmlatega žita (koruza oziroma pšenica), lastnikih in deloma tudi njihovem socialnem in narodnostnem poreklu.

Titlova raziskava tudi drugih potez mlinarstva ni prezrla, tako tudi ne prometnih poti, ki so povezane z mlino, ne mlinarskih zaselkov in ne peke kruha po vaseh za prodajo v Trstu in drugod (pojav krušaric) in še vrste drugih črt ne.

Tudi istrski mlini so doživljali splošno usodo propadanja mlinov v tem stoletju, le s to razliko, da jih je doletela prej kot druge. Pojemati so začeli že v drugi polovici prejšnjega stoletja, ko so se tu že začeli uveljavljati parni mlini. Še bolj so nazadovali v začetku tega stoletja, posebno med obema vojnoma, dokončno pa po zadnji vojni. Razcvet velikih proizvodnih mlinov, kakor jih imenuje Titl, je bil pravzaprav kratek, trajal je le dobro stoletje.

Za Slovensko Istro kot izrazito specializirano vinogradniško, sadjarsko in povrtinarsko pokrajino, je pravzaprav nenavadno, da so se v njej razvili tako številni in veliki mlini, in da je bila mlinarsko tako intenzivna, veliko bolj kot marsikatera izrazito žitorodna pokrajina drugod po Sloveniji.

Istrsko mlinarstvo se nedvomno kaže kot poseben tip mlinarstva na naših tleh. Je živo nasprotje npr. mlinarstvu samotnih kmetij alpskega sveta, kakor ga simbolizirajo individualni kmečki, t. im. hišni mlini, kakršnih v Slov. Istri sploh ni bilo, kakor tudi ne pravih kmečkih mlinov. Zanimivo je, da je bilo v sicer enako velikem Pomežju dvakrat več mlinov (seveda hišnih) kakor v Koprskem primorju. Zato so bili tudi dva-

krat pogostejši (1 mlin na 1,5 km²), a so imeli za tretjino manj mlinskih kamnov, zmleli pa so komaj nekaj odstotkov žita v primerjavi z istrskimi.

Smernice za proučevanje mlinov (Geogr. vestnik 1979) je avtor v marsičem prilagodil posebnostim istrskega mlinarstva, jih v marsičem dopolnil ter s tem prispeval tudi k metodologiji geografskega proučevanja vodnih mlinov pri nas. Titlova raziskava je zato pomembna stvarno in metodološko.

Darko Radinja

Časopis za zgodovino in narodopisje, 58 (nova vrsta 23), 1. zvezek, Maribor 1987.

Med knjižne novosti so bili v našem Vestniku doslej zelo redko uvrščeni geografski prispevki iz Časopisa za zgodovino in narodopisje (prim. GV 43, 45, 46 in 56). ČZN je znanstveno-strokovna revija, ki jo je leta 1904 ustanovilo Društvo zgodovinarjev v Mariboru za pospešeno proučevanje zgodovine, arheologije in etnologije na slovenskem Štajerskem in v Prekmurju. Po 2. svetovni vojni je leta 1965, z nastankom univerze v Mariboru, začel ČZN (nova vrsta) ponovno izhajati; danes ga izdajata Univerza v Mariboru in Zgodovinsko društvo Maribor, založnik pa je Založba Obzorja v Mariboru. Od leta 1985 je glavni in odgovorni urednik prof. dr. V. Bračič.

V prvem zvezku 58. letnika (nova vrsta 23. letnik) velja opozoriti na tri prispevke, ki so jih napisali geografi.

M. P a k je prispeval razpravo *Nekateri elementi zgradbe in ustroja mestnega središča Maribora* (str. 3 – 20). V njej so osvetljeni pglavitni izsledki proučevanj iz rabe tal, tipa, starosti in nadstropnosti stavb ter njihove funkcijske namembnosti. Čeprav so raziskave zajele širše mestno območje, je glavna pozornost namenjena ne le poznavanju trgovsko-poslovnega središča, temveč tudi drugim strukturno in funkcijsko različnim delom Maribora, izpuščeno tudi ni industrijsko-delavsko območje na Studencih.

V Pakovi razpravi je uvodoma prikazana rast mestnega teritorija in s tem v zvezi so podane glavne prebivalstvene značilnosti ožjega mesta in obmestnih naselij. Ob tem ugotavlja povezavo med kvalifikacijsko sestavo industrijskih delavcev in kvaliteto njihovega bivalnega okolja. Nadrobno preučitev izrabe mestnega zemljišča je omogočila določiti, omejiti in karakterizirati različna območja: a) notranje mesto oziroma jedro, ki je znotraj nekdanjega mestnega obzidja; b) gosto zazidani predel mestnega središča in c) predeli z redkejšo zazidavo, kjer prevladujejo enodružinske hiše. Analiza starosti stavb je med drugim razkrila teritorialno rast mesta in skupaj s tipi zgradb ter njihovo nadstropnostjo pokazala tudi njihovo namembnost. Pak nadrobno prikazuje funkcijsko sestavo širšega mestnega središča. Pglavitno je spoznanje, da je v mariborskem poslovno-trgovskem središču prišlo do izredno močne koncentracije domala vseh poslovno-trgovinskih in upravnih dejavnosti, ki s prometnim sistemom in omrežjem spodbujajo gravitacijo prebivalstva proti mestnemu središču, in sicer s celotnega mestnega območja in v marsikaterem pogledu tudi iz celotnega Podravja (mariborske makroregije)

Pozebe vinogradov in sadovnjakov pozimi 1985 (str. 21 – 26) v subpanonski Sloveniji, ki obsega 25 občin oziroma 36,3% ozemlja SR Slovenije, prikazuje V. B r a č i č. Avtor v aktualni študiji, ki sega na področje večjih naravnih nesreč, najprej osvetli podnebne zahteve, ki jih terjata sodobno vinogradništvo in sadjarstvo, nato pa prikaže vegetacijski cikel obravnavanih kultur. Osrednji del Bračičeve študije razčlenjuje gibanja dnevni zračni temperatur med 5. januarjem in 20. februarjem 1985, ko je prišlo do dveh dolgotrajnejših vdorov izjemno hladnega zraka (od 6.

do 20. januarja in od 8. do 22. februarja). Vmes je prišlo do močne otoplitve z najvišjimi dnevnimi temperaturami med 12 in 15° C. Menjave hudega januarskega in februarskega mraza z visokimi otoplitvami, ki so prezgodaj sprožile kroženje prehrablenih sokov v vinski trti, grmičevju in sadnem drevju, so povzročile katastrofalno pozebo. Zajela je okrog 11.000 ha vinogradov in 6.000 ha sadovnjakov. Celotna škoda pa je bila ocenjena na 13 milijard dinarjev.

A. S o r e se je ponovno odločil za samosvojo pot, tokrat v prometno tematiko, ki je tudi v geografiji neupravičeno odrinjena. Napisal je razpravo: *Zadnji brodovi in čolni na slovenski spodnji Savi, spodnji Savinji in spodnji Krki* (str. 54 – 75). Obudil je spomin na nekdanja prometna sredstva (čolni, brodovi in splavi), ki so bila v veljavi vse do uveljavitve mostov čez širše rečne struge. Študija je namenjena torej obravnavi vodnih plovil, ki so do zgraditve brvi in mostov premagovala reke in povezovala naselja, kmetijske površine in gozdove na nasprotnih bregovih reke v enotno gospodarsko in drugo območje. Danes le redkokje še uporabljajo čolne (npr. Rifengozd in Udmat za prehod čez Savinjo), brodove (npr. na Mostecu pri Dobovi in v Jesenicah pri Mokricah za prehod čez Savo) ali žičnice z gondolami, ki so novejšega porekla (npr. Podkraj pri Hrastniku in Zidanem Mostu kakor tudi med Praprotnim in Šentjurjem na Polju za prehod z enega na drugi breg Save).

Soretova študija s historično-geografskega in etnološkega vidika prikazuje oblike in načine prehodov čez vodne struge. Obudil je spomin na dobo, ko je prenehala podolžna plovba po rekah, nadaljevala pa prečna, kar je okrepilo trajektno funkcijo broda ali čolna. Z razpravo smo dobili vpogled v tiste oblike prometa, ki so zapustile sledi tudi v prometnem ožilju na kopnem. Problematika prehodov čez reke je predstavljena v geografski luči: prikazani ali vsaj omenjeni so naravnogeografski okviri (oblike strug, reliefne značilnosti zaledja, rečni režimi) in družbenogeografski vidiki, ki so zahtevali in omogočali prehode čez širše reke v vseh letnih časih in ob vsakem vremenu.

Vse omenjene razprave so opremljene s potrebnim znanstvenim aparatom in dopoljene z nazornimi risbami in fotografijami.

Milan Natek

Lojze Marinček, Bukovi gozdovi na Slovenskem. Ljubljana, 1987, str. 153.

O gozdovih, tako značilnih za Slovenijo, saj poraščajo več kot polovico naše ožje domovine, žal ni veliko sintetičnih del. Z monografijo o bukovih gozdovih na Slovenskem pa smo dobili knjigo, ki to vrzel občutno zapolnjuje. Dolgoletni proučevalec gozdnih, še zlasti bukovih združb, L. Marinček, je namreč predstavil zaokroženo podobo gozdov, ki bi brez posega človeka poraščal več kot 70 odstotkov Slovenije.

Avtor s sodelavci vred želi v tem delu prikazati znanje, ki se je nakopičilo pri dosedanjem proučevanju gozdnih, še posebno bukovih ekosistemov. Zato so pred opisom bukovih združb uvrščena ustrezna uvodna poglavja. Najprej bralec spozna razširjenost buke po svetu in pri nas, njene biološke in sociološke lastnosti ter nego bukovih gozdov. Bukev ima pri nas izredno življenjsko moč zaradi zelo ugodnih rastnih razmer – humidnega podnebja in reliefne razčlenjenosti ozemlja.

V posebnem poglavju so nanizani osnovni pojmi o gozdni združbi kot ekosistemu. Ta zajema nekatere temelje fitocenologije, kot jo je Braun-Blanquetova šola zasnovala: o značilnicah, razlikovalnicah in ustreznih metodah. Taka razlaga metodoloških izhodišč nudi boljše razumevanje nadaljnega besedila in prispeva k širjenju vedenja o rastlinskih združbah. Samostojno poglavje avtor namenja delitvi Slovenije

na rastlinsko-zemljepisna območja. Izhaja sicer iz že ustaljene razčlenitve Slovenije na šest območij, ki jo je zasnoval M. Wraber. Vendar na osnovi naravne vegetacije za razliko od Wraberja zožuje alpsko območje, saj mu poleg Julijskih Alp in Kamniško-Savinjskih prištva le še najvišje dele Pohorja. S tem razširja predalpsko območje v severni Sloveniji. Določeno novost pomenita tudi razvrstitev in označevanje višinskih rastlinskih pasov. Nad gričevnatim (kolinskim) pasom se po Marinčku širi podgorski (submontanski), nato gorski (montanski) in visokogorski (altimontanski) pas, nad njim pa še subalpinski. S tem nadomešča dosedanjo delitev gorskega (montanskega) pasu na spodnji in zgornji del. S terminom visokogorski (alpski) smo namreč doslej označevali rastlinstvo nad subalpinskim pasom, nad zgornjo drevesno ali celo nad zgornjo gozdno mejo v visokogorski pokrajini, v višini od 1900–2000 m. Med uvodna poglavja spada še prikaz osnovnih ali conalnih gozdnih združb in prsti (tla) pod bukovimi gozdovi. Pri tem se avtor naslanja na najnovejšo tipologijo prsti po Škoriću.

Osrednji del knjige prikazuje bukove združbe, ki jih razčleni na osnovne, conalne in aconalne. Conalne bukove gozdove pa avtor nadalje opiše po rastlinsko-zemljepisnih območjih Slovenije; začne z bukovimi gozdovi v alpskem svetu, kjer se na široko razraščajo alpski bukovni gozdovi (Anemone-Fagetum). Sledijo gozdovi predalpskega sveta, kjer so rastne razmere za bukev zelo ugodne. V tem območju je zato med vsemi v Sloveniji opisanih največ sinsistematskih enot. Med gozdnimi združbami tega območja sta tudi predalpski visokogorski bukov gozd (Fagetum altimontanum praealpinum), npr. na Blegošu in Menini planini ter predalpski subalpinski bukovni gozdovi (Fagetum subalpinum praealpinum), npr. na Ratitovcu. V preddinarskem svetu se razraščajo bukovni gozdovi, kamor sodita npr. pragozdova na Trdinovem vrhu na Gorjancih in na Donački gori. Za pokrajino značilni in gospodarsko pomembni so čisti bukovni in mešani bukovno jelovski gozdovi v dinarskem svetu. Med njimi je gospodarsko najpomembnejši dinarski jelovo bukov gozd (Abieti-Fagetum dinaricum), ki na široko porašča visoke dinarske planote Trnovskega gozda, Snežnika, Javornikov, pripadata pa mu tudi pragozd Rajhnenavski Rog in Pečka na severovzhodnem robu Roga nad dolino Krke. Bukovni gozdovi so zastopani tudi v subpanonskem in submediteranskem svetu, v obeh območjih z dvema gozdnima združbama.

Aconalne bukove združbe so se razširile zaradi prevladujočega vpliva neklimatskih dejavnikov (matične osnove, reliefa itd.). Tako sta reliefno pogojeni dve bukovni združbi. Na toplih, strmih in prisojnih pobočjih se širi toploljubni bukov gozd s črnim gabrom (Ostryo-Fagetum), na hladnih, vlažnejših in osojnih straneh pa bukov gozd s kresničevjem (Arunco-Fagetum). Na bolj ali manj kisli prsti se razraščajo kisloljubni bukovni gozdovi z rebrenjačo (Blechno-Fagetum) in zmerno kisloljubni bukovni gozdovi z gradnom in belkasto bekico (Quercu-Luzulo-Fagetum).

Za vse conalne in aconalne bukove združbe avtor navaja najprej splošne ekološke razmere, nato njihovo zgradbo (drevesni, grmovni in zeliščni sloj) in pri večini združb tipološko razčlenitev. Pri posameznih gozdnih združbah prikaže še razvojne smeri gozda, gospodarjenje z njim in njegov družbeno-gospodarski pomen. V tem se jasno kaže prepletanje fitocenološkega poznavanja gozda, kakršnega ima avtor kot fitocenolog in praktična usmerjenost v gospodarsko izrabo gozda, ki jo ima kot gozdar.

Knjigo zaključujejo tri poglavja, ki sodijo k zaokroženi podobi naših bukovnih gozdov. Najprej so povzete vse bukove združbe v sinsistematskem pregledu, kjer so poleg njihovih imen navedeni še avtorji. Ker so gozdne združbe neločljivo povezane z živalskimi, se ni bilo mogoče izogniti prikazu divjadi, čeprav se avtor zaveda, da o vrstah, ki bi živele izključno v bukovih gozdivih, ni mogoče govoriti. Poglavlje Bukov gozd in divjad zajema tudi prikaz izumrlih avtohtonih vrst divjadi in še živeče rastlinojede ter mesojede živalske predstavnike.

Že v uvodu knjige je zapisano, da se gozdarji zavedajo težavnih problemov, ki tarejo našo civilizacijo. Mednje gotovo sodi velika ogroženost našega gozda, ki se ne kaže le v poškodovanih iglavcih, temveč tudi že v prizadetosti bukve. V letu 1985 naj bi bilo 10,1 % bukve v Sloveniji že poškodovane zaradi onesnaženega zraka. Avtor se zaveda nemoči samih gozdarjev za reševanje teh problemov, vendar pa gozdarji z nenehnim opozarjanjem na posledice lahko vplivajo na prizadevanja za zmanjševanje onesnaženosti zraka.

Na koncu knjige je uvrščen seznam pomembnejše literature, slovarček uporabljenih izrazov in daljši povzetek v angleškem jeziku.

Pri tako obsežnem delu se je skoraj nemogoče povsem izogniti tiskarskemu škrtu, ki je ponekod opravil svoje delo, tako npr. na risbi 12 (str. 32), kjer št. 4 in 5 nista isti kot v legendi, na str. 21 je za velecvetno mrtvo koprivo (*Lamium orvala*) dvoje različnih imen, razlaga realne vegetacije na str. 21 se ne ujema z razlago na str. 146. Še stavek o zemljepisnih imenih! Za Savinjske Alpe uporabljamo geografi ime Kamniško-Savinjske Alpe (Olševa in Peca spadata v Karavanke) in za Kobansko ime Kozjak.

Nazorno besedilo, ki tuje izraze marsikje sloveni, smiselno dopolnjuje in pojasnjuje zelo bogato ilustrativno gradivo. Vsebinsko in tehnično zelo dobre črno bele in barvne fotografije prikazujejo posamezne bukove družbe, značilne rastlinske vrste in prezeze prsti ter nekatere gozdne živali. Fotografije presegaajo ožjo dokumentarno vrednost, saj so pomembne tudi po estetski plati. Zanimiva je vrsta rastlinskih presekov, ki prikazujejo povezavo gozdnih združb z reliefom in matično osnovo. Izrisani so za vsa rastlinsko-zemljepisna območja in nekatere združbe. Razne gozdarske podatke (delež lesne zaloge, gibanje števila mladovja, letni posek itd.) prikazujejo številni diagrami.

Avtorju smo hvaležni, da je zbral in obdelal obilno gradivo o naših bukovih gozdovih in ga sistematično, temeljito in nazorno posredoval javnosti. Po bogati knjigi bodo s pridom segali vsi, ki so tako ali drugače povezani z naravo – poklicno ali ljubiteljsko.

Franc Lovrenčak

Tone Cevc, Velika planina. Življenje, delo in izročilo pastirjev. – Druga dopolnjena izdaja. – Oprema, likovna ureditev in risbe Vlasto Kopač. Državna založba Slovenije, Ljubljana 1987, 112 str. + 40 str. slikovnih prilog

Čeprav je Cevčeva študija izrazito etnološko obarvana, pa po svoji vsebinski zasnovi in obravnavi problematike pomeni dobrodošlo in koristno dopolnitev številnih razprav, ki z različnih drugih področij osvetljujejo in prikazujejo gospodarski fenomen planin in planšarstva nasploh. Zato tudi geografija, ki je nemalo prispevala k orisu in gospodarskemu pomenu planin na Slovenskem, rada prisluhne tovrstnim raziskavam, ki so jih opravile sorodne stroke.

Avtor se je lotil podrobne, monografske preučitve Velike planine, ki zavzema jugovzhodno obronke Kamniško-Savinjskih Alp, in je s 557 ha največja planina na Slovenskem; na njej se lahko prepase v sezoni več kot 300 glav odrasle živine. Pašni svet Velike planine se v podrobnosti deli na Veliko (1500 do 1600 m visoko), Malo (okrog 1500 m) in Gojško planino (1400 – 1500 m).

Vsebinsko je knjiga razdeljena na sedem poglavij. Uvodnemu poglavju, Geografski položaj Velike planine, sledi prikaz njene zgodovine in pravne ureditve. Pisec domneva, da so gorske pašnike na Veliki planini uporabljali verjetno že v prazgodo-

vini, na kar kaže najdba prazgodovinske bronaste plavutaste sekire na Veliki planini. Vsekakor so pasli na velikoplaninski pašniki že pred naselitvijo Slovanov v alpskem svetu, pa čeprav se velikoplaninski pašniki v listinah prvič omenjajo zelo pozno, šele leta 1750. Velika, Mala in Gojska planina spadajo med skupne, to je srenjske planine. Pravico do paše na planini so imeli vsi kmetje iz naselij pod Grintovci, kar se je podedovalo tudi v novejši (današnji) čas. Leta 1913 so bili velikoplaninski pašniki zaradi ponavljajočih se sporov med uživalci oziroma pastirji razdeljeni na Veliko, Malo in Gojsko planino; po natančni izmeri in razdelitvi so postavili med pašnike mejo: kamnito, žičnato ali zasekano. Še danes ima pravico do paše na Veliki planini 68 upravičencev iz 17 naselij, na Mali planini 37 upravičencev iz osmih krajev in na Gojski planini 62 upravičencev iz 12 vasi. Skupaj je 167 pašnih upravičencev iz 31 naselij, ki so večinoma razmeščena v porečju zgornje Kamniške Bistrice pa med potokoma Črno in Nevljico.

Tretje poglavje prikazuje živino na planini. Ob tem tudi izvemo, da je planina Kisovec, ki leži pod Malo planino v nadmorski višini 1200 m, nastala s krčenjem gozdov šele po prvi svetovni vojni; danes služi kot predplanina za junijsko pašo. Podobno vlogo ima tudi planina Osredok pod Krvavcem, kjer pasejo spomladi štirje kmetje iz Bistričice, dokler ne odženejo živine na Veliko planino. V preteklosti je bil Osredok prava planina. Na Veliko planino odženejo živino zadnje dni junija in na njej ostane najdlje do začetka septembra.

Stavbe na planini je naslov poglavja, ki priteguje tudi geografovo pozornost. Pastirske koče (to je »bajte«) na Veliki planini so združene v dve večji gruči, medtem ko so na Mali in Gojski planini bolj razkropljene. Do prve svetovne vojne so na preučevanem območju gradili bajte samo ovalne oblike, medtem ko se danes mešajo med nje tudi pravokotne. Starejše »bajte« ovalnega tlorisa so bile ognjišnice in so na zunanaj podobne elipsoidastem šotoru. Januarja ali marca 1945 je nemški okupator s požigom uničil prastaro pastirsko arhitekturo na Veliki planini. Povojna obnova pastirskih domov je postavila oglate pastirske koče hitreje in z manj truda kot tradicionalne ovalne bajte. Avtor prikaže in razčleni razvoj velikoplaninske pastirske koče in med drugim ugotavlja, da je bila tradicionalna velikoplaninska bajta podobna ovalni prazgodovinski, zgodnjegrški hiši (str. 31). Vsekakor je ta domneva nov izziv preučevalcem naše stavbne dediščine in namig ter spodbuda arheologom za začetek sistematične preučitve kamniškega predela.

V naslednjih dveh poglavjih sta dokaj nadrobno prikazana pastirjeva opravila (npr. koš, molzni stol in različne posode ter pripomočki za izdelavo sirov in surovega masla) in pastir (njegovo delo na paši, pa molža, izdelava mlečnih izdelkov, skrb za bolno živino, pastirjeva hrana in oblačila, njegovo poznavanje vremena, ljudskega izročila itd.). Zanimivo je poglavje o začetkih turizma na obravnavanih planinah, kamor je začel množičneje prodirati po prvi svetovni vojni: pastirske koče so poleg prvotnega namena služile v zimskem času tudi čedalje številnejšim smučarjem in drugim turistom. Z zgraditvijo gondolske žičnice (1960) med Kopišči v Kamniški Bistrici in Šimnovcem so se na stežaj odprla vrata turističnemu obisku Velike planine. Sožitje turizma in planšarstva na Veliki planini se je izkazalo doslej za koristno obliko. Kljub temu pa se z »vdorom« množičnega turizma čedalje bolj postavlja tudi nuja, kako pred prodorom obvarovati in zaščititi velikoplaninsko planšarstvo, ki je s svojim kulturnim izročilom enkratno in neprecenljivo narodno bogastvo.

Razprava je opremljena z opombami (str. 74 – 91), s seznamom manj znanih narečnih besed, s pregledom literature in obširnimi povzetki v nemščini (str. 97 – 107). Med besedilom je objavljenih preko 80 risb, skic, načrtov in vinjet, delo arhitekta V. Kopača, in pet celostranskih barvnih fotografij. V prilogi je 97 črnobelih dokumentarnih fotografij, ki zajemajo vsa v knjigi obravnavana etnološka področja.

Cevčeva knjiga o Veliki planini je pomembno znanstveno delo, ki bo s svojim sporočilom prav gotovo spodbudilo k nadaljnjemu preučevanju tega območja še iz drugih zornih kotov in področij. Vsekakor pa se imenitno dopolnjuje z drugimi dosedanjimi raziskavami in bogati naše dosedanje vedenje o tem tako samosvojem predelu slovenske zemlje.

Milan Natek

Marija Stanonik, Promet na Žirovskem. Etnološki vidiki. – Knjižica Žirovskega občasnika 2, Žiri 1987. 132 str. + 65 str. s fotografijami in risbami.

Promet uvrščamo med najstarejše oblike človekove dejavnosti, ki je povezala pokrajine z različnimi naravnogeografskimi osnovami in proizvodnimi usmeritvami. Zato že od nekdaj sodi promet med najbolj elementarne in pomembne infrastrukturne dejavnike, ki so usmerjali socialni in gospodarski razvoj posameznih pokrajinskih območij. Oblike in načini povezovanja proizvodnih sredstev z delom, izmenjava dobrin med posameznimi pokrajinami, potovanja delovne sile na različnih relacijah itd. vnašajo v pokrajinski razvoj in v njeno fiziognomijo svojevrstne in značilne pojave. Proizvodni utrip in njegova prometna sestavina sta danes že skoraj neločljivo povezana v enotni gospodarski sistem. Prav zato odkrivamo in spoznavamo na osnovi prometnih tokov razvitost, tehnološko in proizvodno usmerjenost gospodarstva na posameznih območjih. Skratka, promet z vsemi svojimi spremljajočimi in nanovo porajajočimi dejavnostmi je pomembna pokrajino tvorna sestavina, ki daje človekovim dejavnostim svojevrsten pečat. Zato je z vsemi svojimi tvornimi in proizvodnimi prvina mi neločljivi del geografskega okolja.

S knjigo Marije Stanonikove Promet na Žirovskem smo dobili zelo natančen vpogled v nekdanje in današnje oblike prometa in prometnih sredstev, ki so (bile) značilne za manjše, pokrajinsko zaokroženo območje. Čeprav je razprava etnološke vsebine, pa nudi tudi nekaterim drugim (sorodnim in mejnim) raziskovalnim področjem, med katerimi je tudi geografija, izredno dragoceno gradivo. Po njem bo mogla tudi naša stroka s svojo metodologijo izluščiti iz besedila tiste prvine nekdanje ali današnje prometne nadgradnje v pokrajini, ki so zapustile sledove v okolju. Etnologinja M. Stanonikova je skušala na osnovi zbranega gradiva o prometu in njegovem razvoju zarisati njegov vsakdanji utrip kakor tudi njegov odmev v vsakdanjem načinu življenja pri različnih slojih prebivalstva na Žirovskem. Ob tem ugotavlja, da so najraznovrstnejše spremembe v prometu prinesle tudi nove oblike v življenje ljudi, ki so bili kakorkoli posredno ali neposredno povezani z njim. Prometna sredstva in poti so zunanja manifestacija vsakokratnega prometnega režima, ki opredeljuje proizvodnjo in sploh gospodarsko ter socialno vlogo prometa v pokrajini.

Avtorica je etnološke vidike prometa na Žirovskem predstavila v enajstih poglavjih. V prvem, Prometne poti, je orisano prometno omrežje, in sicer od steze in poti oziroma kolovozov, cest pa do prehodov čez potoke in dohodov na podstrešja. Ob tem je prikazano tudi vzdrževanje in popravilo cest, brvi in mostov. Obsežen razdelek prvega poglavja je namenjen načrtom za železnico, ki naj bi povezala Žiri in Rovte z drugimi gospodarsko razvitejšimi predeli osrednje in zahodne Slovenije. Drugo poglavje je namenjeno orisu Prvotnih oblik prometa (hoja, nošnja, tovorjenje in ježa), tretje pa prometnim sredstvom v kmečkem gospodarstvu. V četrtem poglavju so prikazane vprežne živali in njihova oprema, v petem pa osebna vozila (kolo, motor, avtomobil), h katerim bi veljalo na tem mestu priključiti tudi nekatere vozeve, ki so sicer že opisani v tretjem poglavju knjige (npr. »zapravljiček«; prim. str. 39–40). Priložnostne oblike prometa (vlačenje vej, zmetavanje krme in stelje ter

plavljenje lesa) so prikazane v šestem poglavju, medtem ko je v naslednjem podrobneje obdelana vožnja kot gospodarska dejavnost, in sicer furmanstvo, ki se je ohranilo na Žirovskem do sredine petdesetih let, in avtomobilski promet, katerega prvi začetki segajo na obravnavanem območju že v leta tik pred prvo svetovno vojno.

Osmo poglavje prikazuje vozila in otroke (prevoz otrok in vozila za igro), v naslednjem pa so osvetljeni Žirovci v prometu zunaj domačega kraja (npr. železničarji, letalci in mornarji). Deseto poglavje prikazuje pošto, ki je bila sprva povezana tako z Idrijo kakor s Škofjo Loko. Zadnje, enajsto poglavje (preklic oziroma ustna objava uradnih in drugih sporočil, plakati idr.) je namenjeno osvetlitvi nekaterih drugih, krajevnih oziroma »ljudskih« oblik nekdanjega in današnjega obveščanja kakor tudi časopisju, radiu in drugim sredstvom.

Knjiga o prometu na Žirovskem nudi sistematičen pregled razvoja prometa, njegovih oblik in sredstev. Čeprav je razprava krajevna oziroma pokrajinska, odpira tudi temeljna vprašanja (in nakazuje tudi odgovore), značilna in veljavna za znatnejši del slovenskega ozemlja. Knjiga je zato pomembna tudi za tista raziskovalna področja, ki se ukvarjajo s preučevanjem pokrajin ali ustreznih njenih sestavin, kakor tudi za stroke, ki se bavijo s človekom, njegovim delom in življenjem. Posebej je treba poudariti, da je M. Stanonikova zbrala v knjigi mnogo ljudske in strokovne terminologije, ki je neposredno povezana s prometom. In marsikaj bi šlo brez njenega zapisa v pozabo! Skratka, knjiga *Promet na Žirovskem* je dragoceno delo, ki je obogatilo vednost o tem področju našega gospodarstva in človekovega udejstvovanja.

Knjiga je izšla v nakladi 600 izvodov in je bogato ilustriрана s 110 dokumentarnimi fotografijami, dvema risbama in dokumentoma. Opremljena je z vsem potrebnim znanstvenim aparatom ter s krajšim povzetkom v nemškem jeziku.

Milan Natek

Kruh in politika. Poglavja iz etnologije Vitanja. – Uredila Duša Krnel-Umek in Zmago Šmitek. Izdal Znanstveni inštitut Filozofske fakultete v Ljubljani, založila Partizanska knjiga, Ljubljana 1987, 710 str. + 50 str. dokumentarnih prilog.

Z nekaterimi temeljnimi prispevki k etnološki monografiji Vitanja je dobila tudi geografija bogato gradivo in vpogled v tista gospodarska, socialna in družbena dogajanja in spremembe, ki so oblikovale in spreminjale podobo tega središčnega in čedalje bolj urbaniziranega naselja med Pohorjem in Vitanjskimi (ali Vzhodnimi) Karavankami, in odločale ter odmerjale njegove funkcije v pokrajini. Sleherno naselje z vsem svojim vplivnim območjem je tisti prostorski in pokrajinski dejavnik, ki sproža in usmerja celoten razvoj določenega geografskega okolja.

V knjigi, ki je po zunanji vsebini in obliki podobna zborniku razprav, je objavljenih pet študij. Ponujajo širok (predvsem etnološki) vpogled v znaten del gospodarske, družbene in duhovne kulture Vitanja in njegove okolice. Težišče objavljenih raziskav je tako zasnovano, da je mogoče posamezne oblike načina življenja primerjati po različnih obdobjih, in sicer v zadnjih sto letih. S tem so na široko odprte možnosti spoznavanja razvojnih teženj in njihovih značilnosti v posameznem času.

Prvo, uvodno razpravo *Naselje in prebivalci* (str. 13–48) sta napisali B. B e r c e - B r a t k o in D. K r n e l - U m e k. Seznanja nas z razvojem Vitanja in njegovega zaledja, z velikostjo in funkcijami posameznih krajev v zadnjih dveh stoletjih. Podrobneje je orisana podoba naselij v 19. stoletju, in sicer z vidika njihove posestne, prebivalstvene in nasebinske sestave. V tem sklopu je namenjena posebna skrb poznavanju nekaterih demografskih in socialnih značilnosti prebivalstva v 20. stoletju

(1900–1973; npr. število rojstev in umrlih, starostna sestava in krajevno poreklo staršev ob rojstvu otrok, občevalni jezik v letih 1880–1910 itd.).

Drugo razpravo, *Delitev dela v gospodarstvu* (str. 49 – 252), je napisal Z. Šmitk. V njej so razčlenjene delitve dela v Vitanju in okolici in prikazane posamezne razvojne stopnje v okviru te delitve od zadnje četrtine 19. stoletja do leta 1975. Podrobno je orisan vpliv delitve dela na način vsakdanjega življenja ljudi in kako so posamezne gospodarske oziroma življenjske razmere terjale in zahtevale specifične oblike delitve dela, zlasti še v okviru posameznih socialnih slojev. Avtor v razpravi, ki ima devet poglavij, in vsako izmed njih je namenjeno osvetlitvi posameznega socialnega sloja in njegovim funkcijam v proizvodnji, predstavi glavne nosilce dela bodisi v kmetijstvu ali gozdarstvu, bodisi v najrazličnejših drugih proizvodnih in uslužnostnih dejavnostih. Posamezna poglavja Šmitkove razprave so namenjena predstavitvi kmetov (delitev dela med možem in ženo, delo otrok in ostarelih kmetov, hlapcev, dekel in pastirjev ter dinarjev), gostačev (ofarjev) in občinskih revežev, obrtnikov, industrijskih delavcev (steklarjev, fužinarjev oziroma železarjev in kovačev, rudarjev, kovinarjev, tekstilcev, žagarjev), trgovcev, gostilničarjev in posestnikov, inteligence in uradništva. Nadalje je razčlenjena delitev dela med družinami, kjer so prikazane tudi različne oblike in stopnje družbene povezanosti posameznikov glede na stopnjo gospodarske koristi ali družabnega pomena (npr. vzajemna pomoč med sosedi in sorodniki in drugimi vaščani, najemanje zemlje in različne oblike delovne ali denarne zemljiške rente, ki je povezana z najemanjem oziroma oddajo zemlje v zakup). Tudi zadnji del razprave je namenjen sintezi oziroma družbenopovezovalni vlogi dela in ima naslov *Delitev dela med poklicnimi in lokalnimi skupinami prebivalstva*. Sejmi so prikazani kot oblika trgovanja in stičišče različnih družbenih oziroma socialnih skupin.

Šmitkova razprava je za geografa izredno dragocena in zato je za nas osrednji prispevek v knjigi. Skozi prizmo delitve dela v gospodarstvu nam pomaga obuditi in obnoviti nekdanje in današnje oblike gospodarskega ustroja širšega vitanjskega območja. Odkriva tiste drobne in vsakdanje oblike podeželskega gospodarstva, ki je s svojimi proizvodnimi procesi in zahtevami vnašalo specifične oblike v razvoj kulturne pokrajine ter v njeno fiziognomijo (npr. hribovsko kmetijstvo, glažutarstvo, industrijski način izrabljanja gozdov pa oglarjenje in apnarjenje, promet in prometno omrežje, izraba lokalnih – predvsem vodnih – energetskih virov itd.). S podrobno razčlenbo socialne strukture Vitanja in njegove okolice dobimo vpogled v izvirne nosilce sprememb, ki so vsaka s svojega področja vnesla svoje nezbrisljivo znamenje v današnjo pokrajinsko podobo.

Skupnosti in družbeno razlikovanje (str. 253 – 491) je naslov razprave D. Krnel-Umekove. V njej prikazuje delo in organizacijske oblike ter nacionalno in socialno sestavo družbeno-politične skupnosti (npr. občina in volitve), društev in verske skupnosti, šole in njenega krajevnega sveta itd. Njihove najraznovrstnejše značilnosti in funkcije, ki so neposredno povezane z načinom življenja, prikazuje avtorica dve daljši razdobji: čas od sedemdesetih let 19. stoletja do nastanka Jugoslavije in za obdobje med obema velikima vojnoma. Prenekatero nasprotja med Slovenci in Nemci; slednji so imeli v Vitanju in v njegovem gospodarstvu močno oporo za nadvlado nad domačini – Slovenci, so našla s svojimi gospodarskimi ukrepi specifične odmeve v pokrajini (npr. prodaja lesa, spremembe v kmetijstvu, obnova domov, stekanje in sploh koncentracija presežne vrednosti s celotnega zalednega hribovskega sveta v Vitanju itd.).

S podrobno dokumentirano in primerjalno obravnavo vitanjskih skupnosti in njihovega družbenega razlikovanja je avtorica razdelila obdobje od sedemdesetih let 19. stoletja pa do začetka druge svetovne vojne v šest značilnih razvojnih stopenj, s katerimi bo moral računati vsakdo, ki se bo kakorkoli ukvarjal s preteklostjo ali seda-

njostjo Vitanja in njegovega neposrednega zaledja. Kajti za vsako izmed teh obdobje je značilna rast posameznih neagrarnih gospodarskih panog in vzporedno z njimi nastanek in razvoj delavskega stanu. Ob vsem tem ne moremo prezreti najrazličnejših nacionalnih nasprotij med Nemci in Slovenci, ki so bila živa in pomembna sestavina življenja vse do začetka dvajsetih let našega stoletja. Vitanje je bilo namreč eno izmed osamljenih, a trdnih žarišč in odpornih postojank nemškega prodora proti jugu. Zato je prihajalo tudi na tem področju do številnih in nepomirljivih narodnostnih nasprotij, ki jih je vse do začetka oziroma nastanka Jugoslavije podpirala tudi gospodarska premoč velikonemškega kapitala.

Z. P a v l i n o v a objavlja *Ženitovanjske šege* (str. 493 – 557), katerih prikaz je razdelila na dve obdobji: na čas med obema vojnama in obdobje po zadnji svetovni vojni. Težišče razprave je na prikazu ženitovanjskih šeg v letih med obema vojnama, ko so tudi podrobneje prikazane poroke kmetov, vaškega proletariata in premožnega sloja vitanjskih tržanov.

M. R a m o v š in J. S t r a j n a r objavljata razpravo: *Etnomuzikološka podoba hribovske vasi Paka* (str. 559 – 599). V delu sta na podlagi vzročne raziskave, ki je zajela 17 gospodinjev, prikazala vlogo in pomen glasbe in plesa v življenju ljudi hribovskega naselja Paka na Pohorju, kjer prevladujejo samotne kmetije. Raziskovalca ugotavljata, da se zbrano pesemsko gradivo na Paki bistveno ne razlikuje od splošnoslovenskega pesemskega izročila. Zaradi spremenjenih gospodarskih in življenjskih razmer postajajo tudi Pačani vedno manj aktivni nosilci kulturno-zabavnega življenja in čedalje bolj postajajo pasivni odjemalci kulture, ki jo prinašata radio in televizija.

Preostali del knjige (od strani 601 dalje) je namenjen pregledu in seznamu uporabljenih virov in literature po posameznih razpravah, seznamu več kot stodesetih informatorjev, ki so nudili v obliki ankete oziroma intervjujev z udeležbo bogate dopolnitve k arhivskemu gradivu, in povzetku v angleškem jeziku. V prilogah so objavljani še: kronologija Vitanja pa razmerje med slovenskimi in neslovenskimi imeni otrok rojenih v obdobju 1900 – 1973 in še nekaj drugih statističnih obdelav podatkov o prebivalcih kakor tudi vrsta drugih dokumentov, terenskih zapiskov, preglednih in shematskih kartografskih prikazov. Zadnji del knjige zavzema na 48 straneh 87 fotografij, ki z dokumentarno povednostjo dopolnjujejo in pojasnjujejo besedni del knjige.

Knjiga Kruh in politika je izvirno znanstveno delo. Razprave prikazujejo z etnološkega vidika Vitanje in njegovo zaledje, njegov gospodarski in družbeni razvoj v zadnjih sto letih. Čeprav vse razprave ne prikazujejo istega obdobja, pa kljub temu nudijo vpogled v temeljne oblike vsakdanjega načina življenja, ki so s svojimi razvojnimi težnjami spodbujale in usmerjale gospodarski in družbeni napredek naselij v porečju zgornje Hudinje. Tudi zato zasluži predstavljena knjiga našo strokovno pozornost.

Milan Natek

Novi ročni zemljevid Jugoslavije v primerjavi s sorodnim kartografskim gradivom: Jugoslavija v merilu 1 : 1.500.000. Zemljevid je izdelal Geodetski zavod SRS Ljubljana, založila Mladinska knjiga, Ljubljana, natisnilo Časopisno in grafično podjetje Ljubljana, 1987. Velikost zemljevida 48 x 60 cm.

Izhodišče vsebinske zasnove zemljevida se navezuje na učni predmet Spoznavanje družbe v 5. razredu osnovne šole pod naslovom didaktičnega kompleta »Naša domovina SFR Jugoslavija«, kamor poleg zemljevida spadajo tudi učbenik Moj prvi atlas in mapa barvnih diapozitivov ter prosojnic. Enako izhodiščno zasnovo imata tudi

ročni in stenski zemljevid Slovenije v merilu 1 : 500.000 in 1 : 175.000, le da v okviru učnega predmeta Spoznavanje družbe v 4. razredu osnovne šole, in sicer pod naslovom didaktičnega kompleta »Slovenija-moja ožja domovina«.

Po grafični zasnovi so vsi trije zemljevidi podobni občinskim preglednim kartam v merilih 1 : 75.000 do 1 : 130.000, glede grafične upodobitve zazidalnih naseljenih krajev pa tudi kartam občin v merilu 1 : 50.000. Zanje je značilno, da prevladujejo na njih sivi toni z vmesno rahlo zeleno barvo (na občinskih preglednih kartah 1 : 75.000 – 1 : 130.000), rahlo zelena in rahlo sivi barvni toni (na kartah občin 1 : 50.000, ki so po izboru vsebine in grafični kartografski izvedbi od vseh zemljevidov še najbližje topografskim kartam), olivno-rjavi toni, z vmesno pastelno zeleno barvo (na ročnem in stenskem zemljevidu Slovenije 1 : 500.000 in 1 : 175.000) ter prevladujoči toni sive barve (na zemljevidu Jugoslavije 1 : 1.500.000).

Ugotovitev, ki temelji na potrjenih dejstvih v praksi, da so otrokom v 4. in 5. razredu osnovne šole (starost teh učencev se suče med 9,5 in 11,5 leti) zaradi njihovih razvojnih sposobnosti, najbližje in s tem tudi najbolj sugestivne tople in žive barve rumenkasto oranžnih rdečkastih tonov in zatem glede na njihov nadaljni razvoj tudi še rumena, zelena in škrlatnovijoličasta barva (A. Trstenjak, Frielinglo), govori o povsem neustrezni barvni naravnosti navedenih zemljevidov za te potrebe.

Povsem drugače od teh zemljevidov je zasnovan »Moj prvi atlas« za 3., 4. in 5. razred osnovne šole, ki je, kot že omenjeno, sestavni del didaktičnega kompleta v okviru učnega predmeta Spoznavanje družbe v 4. in 5. razredu osnovne šole. Moj prvi atlas je grafično veliko bolj živih in toplih barv, hkrati pa dopolnjen tudi z enostavnejšimi, bolj konkretnimi znaki oziroma simboli vsebine, kot jih imajo tematske karte.

Posebno vprašanje je glede vsebinske in grafične opredelitve zemljevida Jugoslavije in obeh zemljevidov Slovenije: v katero osnovno skupino pravzaprav spadajo, ali med splošnogeografske (horografske) zemljevide, ali med tematske; pri tem smo vsekakor v zadregi, ker je osnova in izvedba vseh treh zemljevidov izven obeh modelov. Če pa jih že moramo uvrstiti v določeno skupino, so vendarle bližji tematskim kartam. Poglavitni razlog za takšno opredelitev je poudarjena vsebina zazidalnih površin naseljenih krajev, ki so pri veliki večini manjših naselij brez ustreznega poimenovanja. Drugi razlog, ki govori v prid tej opredelitvi, temelji v načinu upodobitve kopnega reliefa (na zemljevidu Jugoslavije tudi morskega dna), ki je prikazan samo s senčenjem, ne pa tudi z izohipsami ali barvno hipsometrijo določenih karakterističnih višinskih stopenj. Relief, ki je prikazan samo s senčenjem, ne omogoča prepoznavne relativnih in absolutnih višin (ali globin), kar naj bo ena od osnovnih oblik splošnih geografskih zemljevidov. Le-ta omogoča ravnotežje z drugo topografsko vsebino. Pri tem je izražena pravzaprav tudi osnovna značilnost teh kart, ki jih delimo zato na topografske zemljevide (topometrijske, topografske detajlne, topografske pregledne, topografske generalne) in horografske (horografske detajlne, karte držav, pregledne karte držav, karte večjih regionalnih enot, karte kontinentov, karte sveta). Po načinu predstavitve spadajo topografske karte v skupino konkretnih, horografske karte pa v skupino abstraktnih kartografskih upodobitev vsebine. Meja med enimi in drugimi se suče okoli merila 1 : 500.000, s prehodno označbo delne konkretnosti.

Po tej klasifikaciji splošno-geografskih zemljevidov bi se nova karta Jugoslavije v merilu 1 : 1.500.000 uvrščala v skupino horografskih detajlnih kart, zemljevid Slovenije v merilu 1 : 500.000 v skupino na meji med topografskimi generalnimi in horografskimi detajlnimi kartami, zemljevid Slovenije v merilu 1 : 175.000 pa v skupino topografskih preglednih kart (razdelitev teh kart je podana po shemi kartografa Stamsa). Ker velja ta klasifikacija samo za zemljevide s karakteristikami splošnogeografskih kart (tudi v ustrezni konvencionalni obliki reliefa in naseljenih krajev), pomeni tudi s te strani, da omenjene slovenske karte ne sodijo v to skupino.

Iz povedanega sledi, da obstajajo za potrebe našega šolskega sistema torej samo splošnogografski zemljevidi, kakršni so v Mojem prvem atlasu in Atlasu sveta za osnovne in srednje šole ter stenski zemljevid Jugoslavije v merilu 1 : 500.000, če namreč upoštevamo le zemljevide, ki so uradno določeni za šolo kot učila in učni pripomočki. Zemljevidi v obeh atlasih pa imajo glede na omejeni format knjige izmero na enem listu le 20 x 28,5 cm oziroma 21 x 29,5 cm, kar da za Slovenijo lahko le merilo 1 : 750.000 in za Jugoslavijo 1 : 2.500.000 oziroma 1 : 3.000.000 na dveh straneh hkrati odprtega atlasa. V Atlasu sveta za osnovne in srednje šole je sicer še večji splošnogografski zemljevid Jugoslavije v merilu 1 : 1.500.000, vendar na štirih straneh, ki je zelo nepregleden in izredno neprikladen za hkratno obravnavo celotnega ozemlja, zlasti za učence osnovne šole, ki si predstavijo o Jugoslaviji šole oblikujejo.

Glede temeljnega nazora, da so v začetni fazi lahko le vsebinsko in grafično poenostavljeni zemljevidi sestavni del uspešnega učenja in osvajanja kartografskih prvin, gotovo drži. Postavlja pa se vprašanje, v kakšni obliki in od katerega leta starosti dalje je pomembna enovito zgrajena grafična oblika na enotnem izhodiščnem konceptu. Glede na starost učencev je na tem mestu treba omeniti kot primer učence 5. razreda osnovne šole na Poljskem, ki pri zemljepisu uporabljajo že geografski atlas sveta, seveda vsebinsko in grafično posebej prirejen, vendar z lastnostmi klasičnih zemljevidov, katerih vrлина je tudi v uporabi hipsometrične barvne skale za prikaz kopnega in morskega reliefa.

Na kraju še nekaj konkretnih ugotovitev o zemljevidu Jugoslavije, ki bi jih kazalo ob ponatisu pretehtati: Najprej velja opozoriti na imenoslovje voda v modri barvi, ki je na mnogih mestih zaradi premajhnih črk slabo čitljivo (primer: Boka Kotorska, Plitvička jezera, Bohinjsko jezero, Blidinje jezero, Jablaničko jezero, Vlasinjsko jezero itd.). Na zemljevidu niso označena nekatera znana orografska in druga regionalna imena, kakor je Balkan, Šarsko gorstvo, Rodopi, Alpe, upoštevani pa so Karpati. Manjka nadalje Posavsko hribovje, od drugih napisov pa tudi Primorsko in Prekmurje, označeni pa so Štajersko, Gorenjsko, Dolenjsko in Notranjsko. Marsikateri napisi so nepravilno locirani, tako Julijske Alpe, ki segajo tudi prek državne meje v Italijo; Kamniške in Savinjske Alpe, ki jih ne predstavljajo samo Kamniške planine z Grintavci, temveč tudi gorovje tja do Dobrče in Žirovnice na zahodu in Raduhe na vzhodu; Pohorje, ki obsega celotno gorsko gmoto med Slovenj Gradcem in Mariborom, in ne samo od izvira Mislinje oziroma Črnega vrha do Maribora; Karpati, katerih napis se na zemljevidu konča 60 km od naše meje na romunski strani, čeprav krepko segajo na jugoslovansko ozemlje tja do Zaječara; Banat, ki je označen samo na naši strani, sega pa tudi na romunsko ozemlje; Kordun, ki je označen le med Rakovico in Karlovcem, čeprav sega čez Korano v Bosno. Poleg napisa Dalmacija bi kazalo posebej označiti še Severno Dalmacijo med Ninom in Šibenikom, Srednjo Dalmacijo med Šibenikom in Kardeljevim in Južno Dalmacijo na širšem območju Dubrovnika, ki je sicer ločeno od sklenjenega ozemlja Hrvaške. Opozoriti je treba na nekatere napise, kakor se pišejo v izvorniku: Ivanščica in ne Ivančica, Kalnička gora in ne Kalnik, Zrinska gora in ne Zrinjska gora, Krajina in ne Bos. Krajina, Belje in ne Bilje. Neskladje med karto in učbenikom je pri Pulju in Reki, ki sta v učbeniku tudi v slovenski inačici, na karti pa samo v hrvaški. V učbeniku so imenovani nekateri manjši, a v učni snovi omenjeni kraji: Kadinjača, Svinjarevac, Berak, Lovec, Anhovo, Čadjavice; zato jih kaže označiti tudi na zemljevidu. Na kraju velja opozoriti še na vodni prekop Save južno od Zagreba, ki zaradi pomembnosti na ta zemljevid prav tako spada.

Marko Žerovnik

Novе karte območnih vodnih skupnosti Slovenije (OVS Dolenjska, OVS Savinja-Sotla, OVS Ljubljana-Sava), 1 : 175 000. Izdelal Geodetski zavod SRS. Kartografski oddelek, Ljubljana 1985, 1986.

To sicer niso hidrološke, hidroekonomske ali hidrogeografske karte, pač pa karte, ki ozemlje posameznih vodnih skupnosti prikazujejo zaokroženo na enem listu, so pa v bistvu malec prirejene topografske karte. Poleg jasne omejitve vodnih območij in občinskih meja je na njih nekoliko poudarjena vodna mreža, kar pa je poleg druge topografske osnove pravzaprav vse. To seveda ne pomeni, da takšne karte niso koristne. Morda ne toliko s hidrološkega vidika, kakor bi pričakovali, pač pa kot pripravna osnova za celoto teh območij.

Pomembnejše pa je nekaj drugega. Območne vodne skupnosti pravzaprav niso hidrološke enote, sicer se jim približujejo, a se s porečji ne ujemajo. Poleg tega pa, če natanko pomislimo, izraz »vodna skupnost« ni smiseln, pomeni kvečjemu vode nekoga območja. Z njim seveda niso mišljene vodne, temveč vodnogospodarske ali vodarske skupnosti. Tu tudi ne mislimo načenjati vprašanja o smiselnosti takih enot, ker je to širša problematika naših upravno-teritorialnih razmejitev sploh, vseeno pa naj opozorimo, da so nekakšen kompromis med, recimo, strokovnimi pogledi (hidrološkimi, hidroekonomskimi) in drugimi. Na to kaže že dejstvo, da se od drugih enot sicer razlikujejo, ker v osnovi vendarle sledijo lastnim načelom, se pa s hidrološkimi mejami (razvodnicami) ujemajo le deloma ali pa sploh ne. Nazoren primer je dolenjsko vodno območje, ki ga prikazuje ena od obravnavanih kart. Že naslov ni hidrološki, kajti s tem, ko obsega jugovzhodno Slovenijo, zajema poleg porečja Krke (a niti tega ne v celoti), čeprav je njegovo osrčje, tudi še neposredno porečje spodnje Save od Zidanega Mostu navzdol (vendar brez Sotle), poleg tega pa tudi še belokranjski del Pokolpja. Ni čudno, da so ga označili lahko le kot OVS Dolenjska. Zaradi takih neskladij je pomembno, da bi bile na tovrstnih kartah prikazane ne le razlike med potekom vodnih skupnosti in občinskimi mejami, temveč tudi potek razvodnic, posebno na kraških tleh.

Nenavadno je merilo kart (1 : 175 000), ki pa pri prvih treh kaže, da dimenzijsko ustreza, saj karte niso ne prevelike in ne premajhne. Neposredna primerjava s kartami običajnih meril pa seveda ni najbolj pripravna. Pristaviti še velja, da je izrisana vodna mreža popolnejša, kakor bi jo za to merilo pričakovali, kar je verjetno poglavita prednost teh kart. Še posebno, ker so tudi potoki, razen najmanjših, opremljeni z imeni. Že bežen pregled kaže, da so imena pretehtana in da napak, ki se sicer s karte na karto rade prenašajo, skoraj ni. Očitno so sestavljalci upoštevali različne vire. Tudi ob tem primeru je mogoče reči, da se imenski inventar naših kart čedalje bolj izboljšuje.

Vodna mreža z imeni vred je ustrezno poudarjena tudi zato, ker je relief s senčenjem komaj nakazan, žal pa zaradi tega višinskih odnosov s karte ni mogoče razbrati, tudi orientacijskih ne. Drugače pa sloni vsebina na osnovi topografske karte 1 : 50 000 in vsebuje zato njene dobre in slabe strani. Topografski elementi so tako prikazani na način, kakor ga poznamo iz podobnih kart Geodetskega zavoda. Med dobrimi stranmi so tudi prikazi naselij z njihovo dejansko razporeditvijo, čeprav shematizirano. Bistveno pa je vendarle to, da na teh kartah pogrešamo več hidroloških pojavov, ni pa jim mogoče gledati na njihov naslov tega očitati ali od njih zahtevati.

Doslej so izšle karte treh sosednjih vodnih območij. Primerjava kaže, kako živa je njihova že prej omenjena teritorialna problematika. Vodno območje Savinja-Sotla je še najbolj zaokroženo, saj se ujema, če izvzamemo manjši vzhodni del, s porečjem Savinje. Za naše razmere se je na njem zajezevanje manjših voda, kar je značilnost razvitih dežel, že kar uveljavila, kakor poleg manjših kažejo prikazani vodni zbiralniki (Sotelsko, Slivniško, Šmartinsko, Žovneško jezero) ter rudniška jezera v Velenjski

kotlini. Ob tem si znova zaželimo, da bi bile prikazane še druge antropogene »korekture« voda (regulacije, hidromelioracije, zajetja itd.).

Karte so optično prijetne in na ustrezni tehnični višini, kar postaja za izdaje Geodetskega zavoda SRS sploh značilno. Upajmo, da bodo prvim trem kmalu sledile še karte drugih vodnih območij, z željo seveda, da bi bile hkrati tudi bolj hidrološke.

Darko Radinja

Veliki geografski atlas Jugoslavije. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb 1987.

Pred nami je eden od dolgo pričakovanih kompleksnih geografskih pregledov Jugoslavije, ki zlasti širši javnosti pa tudi v izobraževanju kar dobro služi pri poznavanju celotnega državnega ozemlja z vsemi njegovimi »geografskimi sestavinami«. Kakor je znano, obstaja o Jugoslaviji doslej le nekaj bolj ali manj uspešnih in največkrat ne preveč sodobnih geografskih univerzitetnih učbenikov. Še slabše je s kartografskimi prikazi, saj po metodološko, vsebinsko pa tudi tehnično sila skromnem in deloma neustreznem Planerskem atlasu, ki ga je leta 1973 izdal Jugoslovanski inštitut za urbanizem in stanovanja v Beogradu, novejšega tovrstnega dela pri nas pravzaprav ni bilo.

Kongres jugoslovanskih geografov v Bečićih 1981. leta je sicer obnovil sklep iz šestdesetih let o nujnosti priprave Nacionalnega atlasa Jugoslavije, ki pa je zaradi prešibke organiziranosti geografskega znanstveno raziskovalnega dela šele v pripravljalni fazi.

Veliki geografski atlas Jugoslavije, o katerem je govor, je pravzaprav nekakšna kombinacija atlasa in monografije pa tudi statističnega prikaza. Vtis je, da želi posredovati čim več informacij. To kaže že sestava štirih osnovnih delov: štirinajst topografskih kart za posamezne dele Jugoslavije v merilu 1 : 500.000, ki sledijo pregledni topografski karti Jugoslavije v merilu 1 : 2.000.000; tekstovno kartografski prikaz zgodovinsko-geografsko-ekonomskih elementov za celotno Jugoslavijo na 94 straneh; tekstovni in slikovni prikaz po regijah na nadaljnjih 85 straneh, slednjič statistični pregled na straneh 181 do 240. Sledi še 31 strani dolgo imensko kazalo.

Dobra stran takšne zgradbe je nedvomno veliko število različnih informacij, slaba pa vrsta nedoslednosti in neenotnosti, še posebej pri regionalizaciji, opredeljevanju enot in njihovi uporabi.

V prvem delu atlasa dajejo karte, ki sta jih pripravila Ivan Bertič in Zvonimir Križovan in ki so rezultat sodelovanja z našimi znanimi v uvodu navedenimi kartografskimi zavodi, dober pregled nad inventarizacijo prostora. Motijo pa dokaj neizrazite barve, kar nakazuje že barvna lestvica v legendi. Tako ni mogoče docela dobro razlikovati višinskih pasov, čeprav jih dopolnjujejo izohipse na 100, 200 in 1000 m, ki pa zaradi debeline in tudi premočnega rjavega barvnega odtenka preveč izstopajo. Zato je zlasti v gorskih območjih preglednost močno zmanjšana. K temu pripomorejo še številni toponimi z močnimi črkami pa tudi prevelike in premočne številke za nadmorske višine hkrati z dokaj poudarjenim cestnim omrežjem. Slednje je tudi neenotno kategorizirano, tako da ni vedno smiselna opredelitev na dve najbolj pogosti kategoriji: sodobna cesta in cesta z asfaltnim cestiščem.

Če se omejim na Slovenijo, je v slednjo kategorijo uvrščena tudi stara glavna cesta med Mariborom in Celjem, medtem ko je vrsta drugih cest, med njimi tudi Celje-Krško, uvrščena med prve. Gorenjska avtocesta in v nadaljevanju avtomobilska cesta pa sta sploh pomanjkljivo zarisani. Nedoslednosti se pojavljajo tudi pri imenovanju regij. Večji del kotlin, ravnin in polj ni imenovanih, povsem napačna je lokacija Piv-

ke, dosledno pa se uporabljajo historična imena Gorenjska, Dolenjska, Notranjska in Štajerska. Ob še drugih drobnih spodrsrljajih naj omenim le še nedosledno in neenotno uporabo dvojezičnih krajevnih imen in na pregledni karti Jugoslavije 1 : 2.000.000 neustrezen izbor označenih krajev, ko manjkajo Ravne, Žalec, Zagorje in še nekatera druga občinska središča. Navedeni pa so številni manjši kraji, od Rateč do Višnje gore.

Drugi del Velikega geografskega atlasa Jugoslavije sestavljajo naslednja poglavja: Zgodovinsko-geografske značilnosti teritorija današnje Jugoslavije, Politično geografske značilnosti Evrope in Jugoslavije – zgodovinski in sodobni aspekt, Osnove geografske regionalizacije Jugoslavije, Prirodno geografske značilnosti Jugoslavije, Prebivalstvo in naselja, Gospodarski razvoj in ekonomska sestava Jugoslavije ter družbeno-politični sistem Jugoslavije. Po obsegu, kartografski in tabelarčni opremljenosti močno izstopajo geografski prikazi. Splošni analitsko-opisni prikazi posameznih elementov temeljijo predvsem na analizi statističnega gradiva, ki je predstavljeno tudi s številnimi tabelami; v tem pogledu dobi bralec pregledno, zaokroženo in tudi razvojno prikazano podobo o različnih prostorskih elementih, med katerimi so še posebej dragoceni nekateri gospodarski, ki doslej v tako popolnem obsegu še niso bili prikazani.

O srednji tekst spremlja 38 tematskih kart Jugoslavije v merilu 1 : 350.000, od zgodovinsko-političnih do ekonomskih. Karte prikazujejo prostorske elemente, ki jih je mogoče brez večjih težav povzeti po statistiki ali pa zanje že obstajajo karte, npr. geološka, geomorfološka, karta potencialne naravne vegetacije in še nekatere druge. Metodološke rešitve so na nekaterih kartah, ki jih je metodološko in vsebinsko povečini pripravil Ivan Bertič, nedvomno ustrezne, kar še posebej velja za narodnostno karto, za karto mestnih funkcij in za kmetijske karte. Njihovo merilo pa omogoča, žal, le prikaze po občinah, večjih regijah in večjih naseljih. Karte zato po merilu, številu in prikazani tematiki, tehniki in vsebinski zasnovi še zdaleč ne ustrezajo ravni solidnega nacionalnega atlasa, kakršnega imajo z izjemo Albanije že vse evropske države.

Iz celotnega kartografskega gradiva tudi ni mogoče sklepati o primarnosti kartografske informacije, temveč le o njeni dopolnilni funkciji sicer obsežnega teksta. Edina tematska karta večjega formata je na strani 40 in 41, ki prikazuje razmestitev prebivalstva in tipe naselij, a zaradi shematičnega prikaza ne daje realnega vtisa o trenutni poseljenosti jugoslovanskega prostora. Vprašljiva je tudi kategorija mestnih naselij, saj poleg pravih mest prikazuje tudi številna obmestna in tudi nekatera podeželska naselja, predvsem v Sloveniji, medtem ko teh v nekaterih drugih federalnih enotah sploh ni. Karta je izrazit primer za številne pomanjkljivosti, ki jih nacionalni atlas, grajen na znanstvenoraziskovalnih izsledkih, nikakor ne bi smel vsebovati.

Nedoslednosti in pomanjkljivosti so še v nekaterih drugih delih Atlasa, tudi ko gre za opredelitev in poimenovanje posameznih regionalnih enot. Te prihajajo še posebej do izraza pri regionalizaciji; tako je na karti na str. 10 prikazana ena, v tekstu k tej karti in kasneje v regionalnih opisih pa povsem druga regionalizacija. O karti fiziognomsko-homogenih regij na str. 9 pa zaenkrat ne kaže izgubljati besed, saj bi avtor moral za posamezne federalne enote upoštevati že obstoječe regionalizacije. Še posebej subjektivna je regionalizacija SR Slovenije.

Pregled po geografskih regijah je sestavljen po zgoraj navedeni regionalizaciji in pomeni splošno geografsko informacijo z dokaj številnimi statističnimi podatki in slikami. Dopolnjuje jo kvantitativna analiza posameznih republik in pokrajin.

Obsežno in zahtevno strokovno delo so večinoma opravili sodelavci Geografskega zavoda PMF v Zagrebu. Veliki geografski Atlas Jugoslavije zapolnjuje sicer številne vrzeli pri poznavanju geografske problematike Jugoslavije, saj prinaša veliko po-

trebnih informacij in geografskih pogledov na našo prostorsko in družbeno-ekonomsko stvarnost. Zato je na splošno mogoče reči, da je zgrajen na solidni strokovni ravni. Toda znanstveno-raziskovalni geografski prikaz ali geografska monografija v pravem pomenu besede pa Atlas, žal, vendar ni in prav tako tudi ni nacionalni atlas, ki bi dal ustrezno podobo številnih zapletenih prostorskih problemov in ki bi ustrezno posredoval vrhunske geografske dosežke domači javnosti pa tudi tujini. Vse to ostaja slej ko prej naloga skupinsko zasnovanega znanstveno-raziskovalnega dela širšega kroga jugoslovanskih geografov.

Mirko Pak

Petrica Novosel-Žic, Otok Krk od trajekta do mosta (Socialnogeografska transformacija), Krk-Zagreb 1987, str. 216.

Obsežna raziskava izpričuje stvarno in metodološko moderno geografsko šolo, privlačno po miselnih pogledih, tehtno po raziskovalnih postopkih in preudarno pri izbiri tematike pa seveda bogato tudi po stvarnih ugotovitvah. Zanimiv je že osnovni pristop študije, kakor ga v vrsti razdelkov razkriva že uvodno poglavje: Postavljanje problema, Definiranje predmeta raziskave – prostorsko, tematsko, časovno, Metodološki pristop (pregled literature, uporaba geogr. kart, fotogramov, statistične dokumentacije, arhivskega gradiva, terenske raziskave, anketiranje, kartiranje, kabineta obdelava gradiva, vsklajevanje in obdelava podatkov) ter Kompozicija dela.

Knjiga je sicer razdeljena na tri osnovne dele: Geografske osnove turizma na otoku Krku, Turizem kot faktor sodobne socialno-geografske transformacije otoka ter zadnji del Socialno-geografska transformacija otoka pod vplivom turizma. Po naslovih sodeč naj bi šlo za tematsko usmerjeno geografsko študijo, dejansko pa je delo širše, saj vsebuje hkrati zaokrožen prikaz naravnogeografskih osnov in družbenogeografskih faktorjev ter procesov na tem otoku.

Avtorica si je najprej zastavila raziskovalni problem ter iz njega izpeljala predmet raziskave in s tem metodološki pristop. V omenjenih osnovnih treh delih, razčlenjenih na številne razdelke, vseskozi išče družbeno pogojenost sedanje preobrazbe otoka, ki se je še do nedavna praznil in gospodarsko zaostajal. Avtorica se je sicer osredotočila na spremembe, ki so zaradi turizma nastale v dvajsetletnem razdobju (1959–1980) in ga značilno razmejila z dvema bistvenima pojavoma – s prvo trajektno povezavo otoka in z nastankom mostu, ki je otok s kopnim neposredno povezal.

Metodološki opredelitvi, kakor jo je podala v uvodu, je avtorica vseskozi zvesta in pri tem tudi racionalna. Vseskozi je živ metodološki pristop, ki bi ga mogli označiti s sosledjem prostor-čas-proces, s katerim uspešno pojasnjuje vzročno-posledično kompleksnost učinkovanja novejših družbeno-gospodarskih procesov na otoku in ustreznih odmevov s širšega reškega zaledja.

V delu prihaja nazorno do izraza pomen, ki ga ima promet za transformacijo otoške pokrajine in organizacijo življenja v njej. Pri Krku kot otoku se vse to zgošča in ponazarja mnogo bolj kot sicer. Izredno jasno se glede na preusmerjanje glavnih prometnih smeri kaže različna gravitacijska (pre)orientacija otoka, ki je bila sprva osredotočena v pristaniških krajih, se s kasnejšo trajektno zvezo preusmerjala na SV stran otoka in z mostovno povezavo tudi na njegovo severozahodno. Podobno impresivne so strukturne spremembe otoka glede na agrarno preteklost in turistično sedanjost, ki poleg tipajoče industrije postaja vse bolj dominantna. Značilna je tudi preobrazba, povezana s Krkom kot čedalje izrazitejšim zaledjem Reke. Avtorica sicer opozarja na neskladje zaradi nasprotujočih si razvojnih usmeritev, vendar je vprašanjem varstva okolja posvetila najmanj pozornosti.

Delo nas je sprva zanimalo pravzaprav zaradi hidrogeografskega dela (Hidrografija in problem oskrbe z vodo). In čeprav ta tematika ni v ospredju, je prikazana instruktivno (Podobno velja tudi za raziskavo sosednjega otoka (Cresa), ki jo je na podoben način pred leti napisal N. Stražičić). Ta primer kaže, kako vsestransko se je avtorica lotila osrednje tematike. Glede prikazane tradicionalne oskrbe z vodo pa je treba reči, da so bile na Krku še ne dolgo tega žive oblike (še značilnejši je v tem pogledu sosednji Cres), ki smo jih na matičnem Krasu lahko le približno rekonstruirali, ker so že zdavnaj ugasnile. Knjiga Novoselove je zato tudi za tovrstno proučevanje našega primorskega krasa instruktivna.

Avtoričina analitično-sintetična obravnava Krka je nasploh spodbuda za marsikatero ne le tematsko podobno, temveč tudi regionalno-geografsko obdelavo. S tega vidika na delo tudi opozarjamo.

Darko Radinja

Ljiljana Gavrilović, Hidrologija u prostornom planiranju. Prirodno-matematički fakultet. Odsek za geografiju i prostorno planiranje. Beograd 1988, str. 253.

Učbenik vzbuja zanimanje že zaradi tega, ker je prvi te vrste pri nas, namenjen pa je študentom prostorskega planiranja, uporabljajo pa ga na skupnem oddelku za geografijo in prostorskega planiranje beograjske univerze. S tega vidika smemo učbenik tudi presojsati. V bistvu naj bi šlo za ustrezno aplikacijo hidrologije, a ne kot tehnične discipline, temveč v pomenu hidrogeografije, čeprav tega termina (sinonima) srbska geografska šola ne uporablja.

Kakor pravi avtorica, naj učbenik pripomore k spoznavanju možnosti uporabljajna hidrologije v praksi. Njegova zasnova v prvi polovici sledi tematski strukturi, kakor je značilna za vodno gospodarstvo. Oskrbi z vodo (naselij in industrije) je namenjeno prvo poglavje na tridesetih straneh, medtem ko jih je namakanju tal šest. V Jugoslaviji je namakanje sicer zanemarjeno, saj je takih površin manj kot tri odstotke obdelanih, a morda bi prav zato kazalo temu posvetiti več pozornosti, seveda s presresom različnih strani namakanja (zasoljevanje tal, onesnaževanje voda itd.). Ker je tudi poglavje o izrabi vodnih moči kratko (7 str.), čeprav je tovrstna raba v Jugoslaviji razširjena, ima pa tudi nekaj širše pomembnih značilnosti (npr. energetsko ojezerjevanje kraških polj), je očitno, da obseg posameznih poglavij nima neposredne povezave s stopnjo ustrezne vodne izrabe pri nas. Ker v Sloveniji tovrstno izrabo voda obravnavamo čedalje bolj vsestransko in zato kritično, posebno z ekološkega vidika, kar seveda v primerjavi z razvitim svetom ni nobena posebnost, bodo v učbeniku naši študenti pogrešali tovrstno problematiko. Kratko je tudi poglavje o plovbi (6 str.) in še krajše o ribištvu (3 str.), oboje pa prostorske planerje bržkone ne bo zadovoljilo. Kratko je tudi poglavje Turizem in rekreacija na vodi, ki pa je še bolj kot druga pisano s teritorialno ožjega vidika, saj morja s tem v zvezi ne omenja.

Pri vseh teh poglavjih bo marsikdo pogrešal živo problematiko prostorskega planiranja zaradi vsklajevanja »porabnikov prostora«, kajti tudi vodno gospodarstvo je le eden od njih. Učbenik bi bil aktualnejši, če bi sugeriral širše vrednotenje vodnih posegov že v okviru prostorskega planiranja. Prvi del učbenika zaključuje poglavje Vodnogospodarska bilanca Jugoslavije (4 str.). Med osmimi poglavji odpade torej polovica na eno vrsto izkoriščanja (oskrba z vodo), medtem ko drugo polovico obsegajo vse druge vrste. V takem obsegu so možni le splošni pregledi. Kazalo bi si pomagati s pogostejšim opozarjanjem na vire, kar bi spodbudilo k nadaljnjemu študiju.

Drugi del učbenika obravnava Urejanje vodnih tokov v štirih poglavjih na 54 straneh. Prvo (Borba zoper erozijo in hudournike) je uporabno pri študiju prostors-

kega planiranja predvsem zaradi opozarjanja na posledice nepravilnega in enostranskega izkoriščanja tal. Drugo (Regulacija vodnih tokov) na 10 straneh je precej tehnično in preveč prezre slabe strani regulacij in sodobne poglede nanje, kajti totalne posege čedalje bolj zamenjujejo selektivni.

Poglavje Obramba pred poplavami (15 str.) se osredotoči na poplave v Srbiji, manj drugod, predvsem pa je za prostorsko planiranje metodološko bržkone manj razvidno. Onesnaženost voda (20 str.), ki je zadnje v drugem delu učbenika, daje še največ metodološke in druge orientacije hidroloških posebnosti, ki so pri obravnavanem planiranju pomembne.

Tretji del knjige z naslovom Hidrološki aspekti urbanizacije sestavlja pet poglavij na 26 straneh, ki že po naslovih kažejo aplikativno naravo, vendar v obrnjeni smeri, namreč kot vplive urbanizacije na vodno bilanco (5 str.), vodni režim (4 str.), rečno erozijo (2 str.) in kvaliteto vode (11 str.). Zaključni pa se s poglavjem Urbana hidrologija (4 str.). Čeprav gre za krajša poglavja pa naslov učbenika še najbolj utemeljujejo.

Zadnjih šest poglavij moremo šteti za četrti osnovni del, čeprav omenjeni deli na tak način učbenika formalno sploh ne razmejujejo, se pa taka razčlenitev ponuja sama po sebi. V tem delu, ki obsega približno tretjino celote, so najprej prikazane Osnove hidroloških prognoz (18 str.), Osnovni principi hidrološke regionalizacije (7 str.), Hidrološko kartiranje (16 str.) ter Vodnogospodarske osnove (9 str.). Sledita še poglavji Organizacija vodnogospodarske službe v Jugoslaviji (8 str.) ter Zakonsko urejanje voda (13 str.). Tudi ta del je planersko najbolj aplikativen, vsaj posredno.

Sledi seznam literature, ki obsega 95 enot, vendar pogrešamo nekaj virov za severozahodni del države, vsaj Vodnogospodarske osnove Slovenije (Lj. 1978), še veliko bolj pa zahodno literaturo. Orientacija učbenika (metodološka in stvarna) bo zato za marsikoga preveč enostranska, vendar je treba upoštevati, da je očitno koncipirana za teritorialno ožje potrebe.

Učbenik se koncepcijsko uvršča v reprodukcijski tip, ki podaja izbrano tematiko pregledno, strnjeno in zaokroženo s historičnim in splošnim vidikom vred. Temu sledi domača tematika, ki pa je teritorialno ožja, saj redko poseže v problematiko bolj oddaljenih delov države. Učbenik si tako po nepotrebnem zožuje širšo uporabnost. In čeprav vsebuje marsikateri zanimiv podatek, večkrat izostane navedba vira, kar bi bila sicer spodbuda za samostojnejši študij in širjenje ter poglobljanje znanja. Sicer je podajanje jasno, tekoče in tudi terminološko korektno. Tiskarskih in drugih spodrs-ljajev je malo. Še največji je morda na str. 117, kjer je normativna količina žvepla v padavinah mnogo prenizka zaradi zamenjave površinskih enot in časovne neomejitve. Podatki se namreč nanašajo na letne vrednosti in na kvadratne metre in ne na kilometre.

Poleg metodoloških in drugih koncepcijskih dilem, ki so objektivno postavljajo pri prostorskoplanerski aplikaciji hidrologije, so stvarna vprašanja v okviru izbranega gradiva, ki je skrbno zbrano in pregledno podano, še najmanj vprašljiva. Bolj pomembno je, da učbenik ne diferencira posegov v različnih pokrajinskih tipih (nižinskem, gorskem, kraškem itd.), kar bi bilo najbolj specifično (geografsko) in aplikativno hkrati. Učbenik je tudi sicer zanimiv, ker daje vpogled v doseženo stopnjo obravnavane stroke in izbrane aplikacije pa tudi v njen domet – teoretski, metodološki in stvarni. Zato ni instruktiven le za študente, katerim je namenjen pri študiju, kakor je organiziran na beograjski univerzi, temveč tudi zaradi tega, ker daje vpogled na doseženo stopnjo takega študija, čeprav le na primeru hidrološke aplikacije.

Nasploh se postavlja vprašanje, ali ne bi splošne in historične vidike pri aplikativno zasnovanem učbeniku kratkomalo prepustili splošni hidrologiji v osnovnem

kurzu, tu pa bi se nanjo enostavno naslonili. S tem bi pridobili prostor za marsikatero metodološko in drugo neposredno aplikativno spoznanje. Toda tudi tak, kakršen je, je učbenik spodbuden korak in koristna izkušnja. Ni samo zanimiv poskus, temveč je tudi svojevrstna novost.

Darko Radinja

IZ INOZEMSKÉ GEOGRAFSKÉ KNJIŽEVNOSTI

Geografija v sisteme nauk. Sovremene probleme geografii. Leningrad 1987, str. 212.

Kot drugo knjigo v zbirki *Sodobni problemi geografije* je Geografsko društvo Sovjetske zveze izdalo zbornik z gornjim naslovom, ki obravnava notranjo strukturo geografije ter njeno povezovanje z drugimi vedami. Ker so to temeljna vprašanja geografske znanosti, nas delo toliko bolj zanima. O tem razpravlja tokrat vrsta sovjetskih geografov, ki v 14 prispevkih z različnih strani obravnavajo položaj in pomen geografije v sistemu znanosti. Posebno pozornost namenjajo ekonomsko-socialni geografiji, ki je bila v SZ, kakor vemo, v marsičem zapostavljena v primerjavi s fizično geografijo. Prav tako se posvečajo tudi perspektivam, ki naj jih ima geografija zaradi naraščajoče integracije v znanosti pa tudi zaradi zapletenih praktičnih vprašanj, ki so v današnjem času na teritorialnih ravneh povezane s socialno-ekonomskim razvojem Sovjetske zveze.

V zborniku moremo razlikovati pravzaprav tri osnovne dele. V prvem je v ospredju pretres najbolj splošnih vprašanj, ki se nanašajo na strukturo in notranjo povezanost geografije ter na njene sodobne naloge, v drugem so osvetljene možnosti geografske sinteze (načenja jih zlasti razprava Gorškova), v tretjem delu pa so živa vprašanja ekonomske in socialne geografije ter zunanje povezave tega »bloka« (po naše družbene geografije), kar načenja zlasti skupna razprava Čistobarjeva in Šarigina.

Avtorjem zbornika je skupno, da priznavajo upravičenost prevladujočih integracijskih teženj v (sovjetski) geografiji. Ni naključje, da je med prvimi prispevki razprava Sauškina, ki je k uveljavljanju tega koncepta že doslej največ prispeval. Avtorje združuje tudi optimizem, s katerim zrejo na nadaljnje perspektive geografske vede. Osnove tega optimizma pa vidijo, kar je zelo značilno, v samem fenomenu geografije, da namreč združuje v sebi dva »bloka« znanosti (po novi terminologiji), ki sta si različna po naravi svojih zakonitosti. Ob tem omenjajo, da so se nekatere koncepcije in pojmovanje geografije uveljavile v praksi širših raziskovanj, tako tudi koncepcija fizično-geografske in ekonomske regionalizacije, koncepcija teritorialnih proizvodnih kompleksov itd.

Zanimivi so razlogi, s katerimi avtorji utemeljujejo potrebo po ponovnem pretresu teoretske in druge zasnove sovjetske geografije. V skupnem uvodu namreč podčrtujejo protislovnost sedanjega položaja geografije in njene družbene vloge. Po eni strani doslej menda še ni bilo tako velikih in zapletenih družbenih potreb po razreševanju izjemno pomembnih praktičnih problemov, ki so geografske narave, po drugi strani pa naj bi bila geografija na nekakšni prelomni stopnji svojega razvoja. To sega od premagane deskripcije do favorizirane konstruktivnosti, od njene razdrobljenosti do kompleksnosti in tudi enotnosti, kar prinaša vrsto problemov, ki so tako resni, da se včasih govori o krizi geografije.

Položaj geografije naj bi bil protisloven že v sistemu znanosti in podobno naj bi bilo z odnosi znotraj nje. Oboje pa naj bi bila posledica tega, da gre za vmesno znanost, ki združuje v sebi dva različna »bloka« – naravnega in družbenega. To pa naj bi se zaradi sedanje integracije znanosti kazalo kot njena pomanjkljivost pa tudi kot

lastnost, ki zmanjšuje možnosti za njeno uspešnost, ko gre za kompleks interdisciplinarnih raziskovanj.

Po izraženem mnenju premaguje geografija omenjena protislovja preveč stihjsko: spreminja in bistveno razširja tematiko svojih raziskovanj, narašča pomen ekologizacije in sociologizacije geografskih raziskovanj; prednost dobivajo teme, ki v preteklosti niso bile deležne pozornosti in so bile še pred enim ali dvema desetletjema docela neznane. Značilno je nadalje naraščajoče povezovanje geografije z drugimi vedami in njihovimi kompleksi: ekologijo, sociologijo, demografijo in nekaterimi novimi usmeritvami v znanosti, npr. globalistiko in futurologijo. Sem spada tudi razvoj geoeкологиije, medtem ko prostorska analiza pridobiva na pomenu v nekaterih drugih vedah. Sploh pa narašča val novih raziskav in usmeritev, ki jih narekujejo različne družbene potrebe sedanjega časa.

Vse to po izraženem mnenju sili, da se geografi zamislijo nad sedanjim položajem svoje vede, da razmislijo o njeni notranji strukturi in o nekaterih stereotipnih predstavah o njej. Zato ni naključje, opozarjajo avtorji, da so se v zadnjem desetletju v Sovjetski zvezi močno pomnožila teoretska dela in da v njih prevladuje koncepcija enotnosti geografije in v ospredju zanimanja so vprašanja tesnejšega povezovanja obeh njenih »blokov« ter njunega stapljanja.

Na vsa ta vprašanja, ki se pojavljajo v sovjetski geografiji, skuša zbornik tudi odgovarjati. Pri tem ni brez pomena dejstvo, da se od dosedanjih podobnih prizadevanj razlikuje zbornik po dveh stvareh. Prvič po tem, da se pojavlja kot kolektivno delo, pri tem pa vendarle ne izhaja iz kakršnih koli apriorno enotnih stališč, temveč vsebuje med seboj različne in včasih tudi nasprotujoče si poglede, kar pa je glede na to, da se tovrstne razprave šele začenjajo, tudi naravno. Druga značilnost je, da se avtorji ne izogibajo vprašanjem o povezanosti geografije navzven, z drugimi vedami, saj je pri tem, ko analizirajo njeno notranjo strukturo, težko prezreti njene zunanje povezave, posebno zaradi sedanjih integracijskih težev v znanosti nasploh. Poleg tega zunanje zveze otipljivo vplivajo na oba »bloka« geografije (ekologizacija geografije predvsem na naravni blok, sociologizacija na družbenega), toda izraženo je mnenje, da obe tendenci vplivata tudi na integracijo same geografije.

Po prikazanem mnenju součinkovanje notranjih in zunanjih zvez spreminja samo strukturo geografije zaradi vplivov naraščajoče integracije s sosednjimi vedami in njihovimi kompleksi. Tudi to naj bi pripomoglo k medsebojnemu povezovanju geografskih ved na višji ravni.

To je seveda le nekaj, komaj nakazanih misli iz celotnega kompleksa obravnavane problematike. Njena obravnava ni pomembna le teoretsko in metodološko, temveč tudi stvarno. Pa tudi po tem, da ne poteka več togo ideološko, kakor v preteklosti.

Ni dvoma, da bi bila pok. prof. Ilešiču, vnetemu zagovorniku enotne geografije, vsa ta prizadevanja, ki postajajo v sovjetski geografiji čedalje bolj živa, v veliko zaščeno, čeprav so med enim in drugim pogledi še marsikateri razločki. Ne gre namreč za enostavno restavracijo enotne geografije, temveč za približevanje, ne toliko s spremenjenimi pogledi, kolikor na drugačni ravni. Prezreti namreč ne smemo, da sovjetski geografi, ki se s tem ukvarjajo, ne govorijo o enotni geografiji, temveč o enotnosti v njej in tudi ne o fizični in družbeni geografiji, temveč o dveh spajajočih se »blokkih«, kar pa niso le terminološka razlikovanja. Še manj govorijo o regionalni geografiji, pač pa o teritorialno-proizvodnih kompleksih, kar so prav tako pomembni pomenski razločki. Višja raven teh razlik naj bi se naposled kazala v celotni strukturi integrirajoče geografije, kakor jo sedaj koncipirajo. Čeprav so za tistega, ki je že doslej spremljal nova teoretska utemeljevanja v sovjetski geografiji, sedanja prizadevanja razumljiva, je vendarle novo, da se pojavljajo širše in bolj organizirano. Bistveno

pa je, da so vsa razmišljanja, še zlasti kadar jih teoretsko utemeljujejo, zelo instruktivna tudi za našo geografo. V Geografskem vestniku bomo zato o njih še poročali. Med drugim tudi zaradi tradicije, povezane s prof. S. Ilešičem.

Darko Radinja

Goldberg V. M., Vzaimosvjaz zagrjaznenija podzemnyh vod i prirodnoj sredy, Leningrad 1987, str. 245.

Monografija obravnava širok krog vprašanj, ki se tičejo osnov in razsežnosti onesnaževanja podzemeljskih voda ter različnih značilnosti njihovega širjenja pa tudi součinkovanja s kameninami. Posebna pozornost je namenjena njihovem onesnaževanju zaradi pronicanja že kontaminiranih površinskih voda v tla ter širjenju in prognoziranju njihovega degradacijskega režima.

Medsebojno povezano onesnaževanje podzemeljskih voda in drugega naravnega okolja obravnava avtor zelo sistematično. Najprej osvetli ustrezne pojme, prikaže različne snovi, ki onesnažujejo podzemeljske vode, oriše oblike onesnaževanja ter njihove vire. Pri tem teoretska in metodološka vprašanja podkrepi z dokaznim gradivom ne le iz Sovjetske zveze, temveč tudi od drugod.

Posebno poglavje namenja posledicam medsebojne zavisnosti onesnaževanja podzemeljskih voda in drugih členov okolja, v tretjem pa razsežnostim tega onesnaževanja in še posebej njihovem prognoziranju. Četrto poglavje je namenjeno širjenju različnih snovi, ki podzemeljske vode kontaminirajo, modelom njihovega migriranja ter samočistilni sposobnosti podzemeljskih voda.

Posebej se avtor posveča formiranju območij z onesnaženimi podzemeljskimi vodami glede na vire onesnaževanja (industrijski, komunalni, kmetijski itd.). Pri tem posebno pozornost namenja vplivom onesnaženih padavin na pedološko odejo in na podzemeljske vode, zadrži se pri vplivu termoelektrarn kot prevladujočemu viru tovrstnega onesnaževanja.

Nadalje prikazuje, kako se lastnosti površinskih in podzemeljskih voda medsebojno povezujejo in kako se pri tem spreminja njihova mineralizacija zaradi vpliva rečnih voda in njihovega pronicanja v tla ali pa zaradi intruzij morske vode.

Deveto poglavje obravnava, kako ugotavljamo stopnjo zaščitenosti podzemeljske vode glede na pronicanje onesnažene površinske v tla. Deseto, zadnje poglavje pa osvetljuje vprašanja monitoringa, namenjenega sprotnemu spremljanju onesnaženosti teh voda. Podaja zlasti principe takega monitoringa in govori o osnovni, regionalni, lokalni in posebni mreži, o programu opazovanj, ustreznih poligonih itd.

Krajše poglavje odmerja avtor kompleksnemu proučevanju obravnavanega pojava na primeru industrijske regije, kar je pomembno tudi za manj specializirane geografske raziskave.

Celotno delo izzveni v ugotovitev, da je onesnaževanje podzemeljskih voda ne le obsežno, temveč tudi precej zapleteno vprašanje, ki terja kompleksno preučevanje. To se začne že na površju pri primarnih in sekundarnih virih onesnaževanja. Posebej poudarja pomen, ki ga ima za kvaliteto podzemeljske vode pedološka odeja, naglašča zlasti njeno varovalno vlogo, ki je posledica tega, da se v njej odvijajo zelo aktivni fizikalno-kemijski in biološki procesi, s katerimi se škodljive snovi razmeroma naglo transformirajo. Med posebnostmi omenja onesnaženost podzemeljskih voda, ki jo povzročata antropogeno nastali plinski oblak v aeracijski coni tal, kar je značilno zlasti za podzemeljske vode, onesnažene z ogljikovodiki.

Monografija pomeni zaokroženo, sistematično in problemsko podano obravnavo pojava, ki je sicer specializirano zasnovana, zato v prvi vrsti namenjena hidrologom, vendar je zanimiva tudi za hidrogeografe. S tem v zvezi je treba posebej omeniti, da so v ospredju pravzaprav talne vode in mnogo manj druge in še najmanj kraške, kar bi nas glede na naše razmere še posebej zanimalo.

Podzemeljske vode so marsikje edini vir pitne vode, posebno v sušnem svetu. Okoli 65–70 odstotkov vseh mest v Sovjetski zvezi oskrbujejo podzemeljski vodni viri. Njihova vloga pa narašča zaradi boljše kvalitete in večje zavarovanosti teh voda v primerjavi s površinskimi. Kakor kažejo raziskave, naj bi bila v SZ onesnaženost podzemeljskih voda še vedno lokalna, vendar že splošno razširjena, zlasti v industrijskih območjih.

Vpliv kmetijstva na podzemeljske vode je zaradi široke uporabe zaščitnih sredstev in velikih živinorejskih obratov čedalje večji. Tudi zaradi tega se skrb za podzemeljske vode uvršča med splošna vprašanja varstva okolja. Toda tudi druge gospodarske dejavnosti, zlasti industrija, vplivajo ne le na dinamične, temveč tudi kemijske lastnosti teh voda. Na eni strani se zato zmanjšujejo njihove zaloge, na drugi se slabša njihova kakovost. Pri tem je drugi pojav še bolj pereč od prvega.

Osnovna značilnost, povezana z onesnaževanjem podzemeljskih voda, se kaže v tem, da so močno odvisne od onesnaženosti drugih delov naravnega okolja, zlasti atmosfere, površinskih voda in pedološke odeje. To so zanje sicer sekundarni, a nič manj pomembni viri onesnaževanja. Pri tem drugi deli okolja podzemeljske vode veliko bolj onesnažujejo, kakor obratno.

Darko Radinja

Norden-Man and Environment, Geographical Society of Northern Finland and Department of Geography, University of Oulu, Gebrüder Borntraeger, Berlin–Stuttgart 1987. Str. 535, fotografij 79, kart in kartografskih risb 308, tabel 110.

Finca Unno Varja in Nemeč Wolf Tietze sta uredila obsežno skupinsko regionalno geografijo evropskega Severa, ki sta jo izdala Geografsko društvo Severne Finske in Oddelek za geografijo univerze Oulu. Knjiga je izšla 1987. leta, vendar za glavnega urednika Varja, žal, že posthumno.

Obsežna regionalna geografija je skupinsko delo 34 avtorjev, ki so prispevali 43 sestavkov, razdeljenih v 16 zajetnih poglavij ter številna podpoglavja. Knjiga je tudi zelo bogato opremljena.

Zamisel o izdaji monografije se je rodila 1979. leta ob prireditvi »nordijski teden«, ko je Geografsko društvo Severne Finske povabilo številne strokovnjake iz nordijskih dežel, da pripravijo pregledne študije lastnih dežel z vidika svojih raziskovalnih specialnosti. Tako je nastala zaokrožena regionalna sinteza geografije nordijskih dežel, ki pa se ji pozna, da se je izoblikovala iz različnih študij, ki niso zasnovane na enotni metodologiji. Vseeno pa sta jih urednika uspela zaokrožiti v dokaj smiselno geografsko celoto.

Prikazovanje regij se drži tradicionalne obravnave naravnogeografskih elementov, ki so v vsakem pogledu predstavljeni za celotno severno območje posplošeno in s tem poudarjajo homogenost celotnega arktičnega sveta. Specifičnost posameznih regij je podana v podpoglavjih. Regionalni priročnik se sicer ne drži tradicionalne opredelitve nordijskih dežel, saj vključuje tudi Grenlandijo, Fererske otoke in Svalbard. Iz tega naravnogeografskega okvira izstopa zlasti Danska, ki je k severoevropskemu območju uvrščena bolj po historičnem vidiku kakor po čem drugem.

Uvodno poglavje nazorno osvetljuje historično oblikovanje nordijskih držav z menjavanjem njihovih vladarskih povezav in s spreminjanjem meja, kar je dalo poseben pečat oblikovanju njihovih družbenih struktur in sploh celotnemu kulturno-civilizacijskemu krogu tega dela Evrope.

Fizičnogeografski pregled podaja splošne značilnosti geološke in geomorfološke zgradbe, klime, vodovja, prsti in rastja celotnega evropskega arktičnega območja. Hkrati pa so osvetljene njihove regionalne posebnosti. Ta poglavja so za nas še posebej zanimiva zaradi elementov in naravnogeografskih procesov, ki so našim pokrajini tuja, kar velja zlasti za geomorfološko preoblikovanje površja in nordijski biosistem z značilno biotsko conalnostjo. V tem okviru je kot posebna naravna enota prikazana Islandija, kjer so posebne oblike erozije ustvarile posebne tipe islandske pokrajine.

Podrobno so obdelana severna morja. Poleg fizikalnih, kemičnih in bioloških lastnosti, je prikazan tudi njihov gospodarski pomen.

Družbenogeografski pregled obsega poglavja o gibanju prebivalstva, razvoju poselitve, nastajanju in preoblikovanju ruralnih in urbanih naselij ter gospodarsko usmeritev posameznih dežel. Velik poudarek je dan primarnim dejavnostim, ki so v arktičnih območjih posebej značilne in se po gospodarskem pomenu dopolnjujejo. Zaradi regionalnih posebnosti prednjači ponekod ribolov, drugod kmetijstvo ali gozdarstvo. Posebno poglavje, katerega avtor je Sam (Laponec), je posvečeno laponski jelenjereji.

Sekundarne in terciarne dejavnosti obravnava več avtorjev. Težišče pa je na Finski in Norveški zaradi njunega industrijskega razvoja.

Poglavje o socialnogeografski problematiki severnih območij poudarja predvsem regionalni razvoj robnih poselitvenih območij in osvetljuje razvojno politiko v ohranjanju teh predelov. Drugi poudarek pa je na socialni organiziranosti švedske družbe. Prebivalstvo, naselja in gospodarska struktura Islandije so zajeti v posebnem poglavju. Posebej so podani tudi regionalni prikazi Svalbarda, Fererskih otokov in Grenlandije.

Zanimivo je, da je pregledna regionalizacija nordijskih dežel, ki zaključuje knjigo, izpod peresa nenordijskega geografa (angleškega), ki je morda laže zaokrožil problematiko evropskega severa in izluščil regionalne posebnosti ter pomen posameznih dežel, kakor nordijski geograf.

Sledita seznama izbrane literature in avtorjev ter njihovih ustanov. Velik del kartografskih prikazov v fizičnogeografskem delu je povzet iz starejših specialnih študij, medtem ko se diagrami in grafikoni, ki se nanašajo na družbenogeografski del, opirajo na statistične podatke za leto 1980.

Metod Vojvoda

Map of Soluble Rock Types in China (Karta tipov topnih kamnin na Kitajskem), 1 : 4.000.000, Institute of Karst Geology, Chinese Academy of Geological Sciences, Cartographic Publishing House, Beijing 1985

Karta je sestavljena iz dveh delov – iz grafičnega in besednega v obliki knjižice na 50 straneh avtorja Li Datonga. Čeprav vodotopne kamnine niso povsem istovetne ne s kamninami, v katerih se razvija kras in ne s karbonatnimi kamninami, pa vseeno lahko rečem, da gre pravzaprav za karto karbonatnih kamnin. Še bolj posplošeno rečeno pa kar za karto krasa na Kitajskem. Seveda ne za tipe krasa in druge morfološke značilnosti, pač pa za njegovo razprostranjenost in tudi za geološke značilnosti.

Merilo 1 : 4.000.000 je za nas majhno, za prikaz celotne Kitajske pa je vseeno veliko, saj meri karta kar 163 x 112 cm in torej ne sodi med priročne.

Z barvnimi ploskvami so na njej označeni tipi kamnin: tri barve za nekarbonatne (klastične in metamorfne, eruptivne, intruzivne kamnine) in sedem barv za karbonatne kamnine (apnenec, apnenec in dolomit, dolomit, manj čiste, nečiste kamnine, nestabilne apnenčeve komponente ter neznane karbonatne kamnine). Z jakostjo barv (štiri stopnje) so označili debelino faciesa, oziroma delež karbonatnih kamnin v kamninskem stolpcu. Tako je na karti označenih skupno kar 20 različnih tipov karbonatnih kamnin, poleg tega pa so z dogovorjenimi znaki prikazane še sulfatne in kloridne kamenine (šest tipov) ter še posebej koralni grebeni, oziroma grebenski apnenci. Karta prikazuje potemtakem 28 tipov t.im. vodotopnih kamnin. Njihova starost je označena s črkami.

Karta vsebuje potemtakem karbonatne stratigrafske enote, dominantne litološke tipe posameznih enot, delež karbonatnih kamnin v primerjavi s celoto, debelino posameznih karbonatnih plasti ter njihovo starost. V skrajnem primeru je mogoče s karte ugotoviti tudi odnose med regionalnimi kraškimi značilnostmi in geološko osnovo.

V geološki podlagi Kitajske predstavljajo karbonatne kamnine približno tretjino vse površine, kar je 0.9 milijona km². To je na karti že na prvi pogled dobro opazno. Karbonatne kamnine, predvsem apnenci, jasno izstopajo. Lepo so opazni zlasti apnenčevi pasovi, ki se iz Pamirja in Kašmira vlečejo severno od Himalaje in preko Tibeta, vzdolž Kun Luna. Prav tako razločna so apnenčeva gorovja v Sichuanu, Gueizhou-u in Guangxi-ju, apnenčevi pasovi v Tien Shanu ter tu in tam tudi v srednji in severni Kitajski. Pač pa so manj razsežna območja kljub velikemu obsegu karte teže opazna in včasih ni odveč povečevalno steklo.

Vsekakor je karta pomemben prispevek k poznavanju kitajskega krasa in glede na njegov obseg prikazuje karta pravzaprav velik del svetovnega krasa. Zaradi drugačne zasnovne je karta tudi metodološko in kartografsko zanimiva ter že zaradi tega vredna zanimanja in pozornosti.

Andrej Kranjc

Rubin, J. in B. Balatka s sodelavci V. Ložek, M. Malkovský, V. Pilous, J. Vitek: Atlas skalnich, zemnich a půdnich tvarů (Atlas oblik v skali, tleh in pod zemljo). Str. 388, 145 črnobelih in 31 barvnih slik, Academia, Praha 1986

Podobno kot »atlas kraških oblik«, in še nekateri drugi, tudi tu ne gre za zbirko kart, kakor običajno pojmujejo atlas, temveč prej za slovar oziroma leksikon z ožje omejeno, a poglobljeno prikazano vsebino. Atlas pravzaprav nima niti ene karte. Njegova vsebina pa zato ni nič slabša.

Kot pravi glavni avtor, Josef Rubin, v uvodu, se v sodobnih tokovih naravoslovnih ved opaža razhajanje – po eni strani obdelujemo in preučujemo pojave v globalnem in kozmičnem merilu, po drugi strani pa tehnika omogoča vedno podrobnejša opazovanja v mikroskopskem in celo submikroskopskem merilu. Za »zlato sredino« pa je videti, kot da je že davno znana in v njej ni moči doseči nič novega. Toda če so kotline, doline in pogorja dobro preučena in ustrezno prikazana tudi v učbenikih, pa ni tako z drobnimi geomorfološki oblikami. Celo strokovnjaki se često ne morejo zediniti o pojmovanju kake oblike oziroma o določenem terminu, kaj šele drugi, ki take izraze uporabljajo, npr. inženirji, alpinisti, izletniki in drugi. Prav to praznino skuša ta atlas zapolniti. Ker pa je drobnih oblik, predvsem prehodnih in »hibridov«, v naravi nešteto, se omeji le na razlago osnovnih, tipičnih oblik.

Poleg že omenjenega uvoda vsebuje atlas še poglavje o velikostnih razredih (mezo in mikroreliefne oblike) v naravnih ekosistemih ter navodilo o uporabi knjige kot priročnika.

Bistvo atlasa je 4. poglavje – popis oblik v skali, v tleh in pod zemljo. Zavzema kar 314 strani in obsega 144 mezo- in mikroreliefnih oblik. Snov je razporejena zelo pregledno – na eni strani je v mastnem tisku ime oblike (v češčini), ki mu sledijo angleški, francoski, nemški in ruski termini ter sinonimi. Sledi opis, ki vsebuje pet elementov: značilnost, splošno o nahajališču, regionalno razširjenost (vključno s stopnjo zaščite, če je na ozemlju ČSSR), opombe (specifičnosti z gospodarskega, naravovarstvenega, turističnega vidika) in literatura, ki običajno navaja 4–5 temeljnih del o opisani geomorfološki obliki. Na sosednji, nasprotni strani besedila, ki je hkrati vidna, so slike. Zaradi takega prikaza je delo tudi dobilo ime atlas, ki je v resnici zelo pregleden in lahko uporaben priročnik.

Osnovno načelo pri opisu in klasifikaciji oblik je morfologija – oblika, medtem ko so drugi elementi, npr. geneza, drugotnega pomena. Vseh 144 oblik je razporejenih v štiri večje skupine, te pa v podskupine. Oblike v skali so razdeljene v dve podskupini: oblike v kompaktni skali (meziforme) in drobne površinske oblike (mikrorelief). Drugo skupino prikazujejo oblike v nesprijetih kamninah, razdeljene v štiri podskupine. Tretjo skupino sestavljajo podzemeljske oblike (jame, brezna, sigove odkladnine), četrto pa ostale (lehnjak, antropogene oblike).

Pri prikazu krasa so geomorfološke značilnosti naših krajev kar dobro zastopane. Navedenih je namreč 15 kraških oblik, ki so ilustrirane z 10 fotografijami jugoslovankega krasa.

Delo zaključijo poglavje o kartografskem prikazovanju oblik, z dodano legendo za njihovo prikazovanje na geomorfoloških kartah (144 znakov!) ter seznam uporabljene literature, ki obsega 236 bibliografskih enot, med njimi so (le) štiri naša dela (Cvijić, Gams, Gavrilović). Torej so precej bolj upoštewane kraške oblike z dinarskega krasa, kot pa naša literatura o njih.

Zato, da bi bil atlas res dober priročnik, ima dodan seznam terminov v vseh štirih tujih jezikih, seznam krajevnih imen ter vseh čeških terminov (ne le geslovnih).

Če odmislimo nekaj težav zaradi jezika – prehudih nam češčina ne bi smela povzročati – je atlas resnično pregleden in priročen. Snov je zato podrobneje razložena, vendar ni preobširna in ne zapušča ožje omejene »geomorfologije«. Zato je atlas uporabnejši od npr. Fairbridgove enciklopedije. Kdor se resneje ukvarja z geomorfologijo, mu bo atlas nedvomno močno koristil, morda pa še bolj tistemu, ki ima z geomorfologijo težave.

Andrej Kranjc

KRONIKA

Spominski in jubilejni članki

Dr. Milan Šifrer – šestdesetletnik

Preteklo jesen je praznoval šestdeset let življenja dr. Milan Šifrer, znanstveni svetnik v Geografskem inštitutu Antona Melika ZRC SAZU. Naš znani geograf in geomorfolog ima za seboj 35 let plodnega znanstvenega dela, ki ga krasi obsežna in raznovrstna paleta geomorfoloških in drugih geografskih študij ter poljudnih člankov. Slovensko geografijo je obogatil z vrsto novih spoznanj, ki so postale sestavni del naše geografske literature in misli in s tem last slehernega geografa in posredno tudi širšega kroga slovenskega in jugoslovanskega izobraženstva.

Milan Šifrer se je rodil 24. oktobra 1928 v Škofji Loki. Šolanje je dokončal v Ljubljani, kjer je leta 1953 diplomiral iz geografije in zgodovine. Od takrat je vse do danes zaposlen na akademijem geografskem inštitutu. Vmes se je eno leto izpopolnjeval v Zahodni Nemčiji kot Humboldtov štipendist pri nemškem geomorfologu J. Büdalu v Würzburgu. Znanje, ki si ga je pridobil tam in vzpodbude, ki jih je bil deležen že prej od svojega vzornika profesorja Melika, so ga zaznamovale za vse življenje.

Šifrerjev slog dela sta sistematičnost in temeljitost, z njima se loteva posameznih geografskih in posebej geomorfoloških problemov. Plod takega načina dela so zaočkroženi problemski sklopi, ki jih je obdeloval v posameznih življenjskih obdobjih. K nekaterim od njih se še vedno rad vrača. Vrhunske rezultate je Šifrer dosegel predvsem na področju študija razširjenosti in učinkov poledenitve v nekaterih, za ta vprašanja ključnih območjih Slovenije, kjer so se skušali približati resnici že drugi pred njim ali pa je oral ledino povsem na novo. Že kot študent se je spoprijel z raziskovanjem zadnje poledenitve na Pokljuki in Jelovici ter je ugotovitve deloma tudi objavil. V okviru doktorske disertacije je najprej raziskoval dolino Kamniške Bistrice, pozneje se je lotil doline Tolminke in Zadlašče in zlasti intenzivno gorenjskih Dobrav ter Blejsko-radovljiške kotline. Krona tega prizadevanja je obširna razprava prav o zadnjem od omenjenih območij.

Sledove in učinke pleistocenskega obdobja je Šifrer študiral še v Tolminski kotlini in tudi izven alpskega območja, na primer na Notranjskem Snežniku, na Dolenjskem in v Škofjeloškem hribovju. Tu se je ukvarjal, kot eden od začetnikov teh prizadevanj pri nas, tudi z razširjenostjo in značajem periglacialnih pojavov v naših krajih. Zgodnja usmeritev v raziskovanje kvartarne geomorfologije je terjala od Šifrerja jasen organizacijski in predvsem metodološki koncept. Na ta izziv se je skupaj s sodelavci odzval z izdelavo metodoloških napotkov, ki so prinesli v našo geomorfologijo vrsto novosti. To je bilo med drugim tudi merjenje zaobljenosti proda, sam pa je z uspehom ugotavljal relativno starost fluvio-glacialnih teras po stopnji preperelosti ke-

ratofirskih prodnikov, po debelini prepereline in drobni morfologiji terasnega površja. Uspešno je uporabil tudi metodo za ugotavljanje starosti holocenskih moren na obrobju Triglavskega ledenika s pomočjo različne pokritosti morenskih prodnikov z algami. S tem je lahko rekonstruiral geomorfološka dogajanja pod Triglavom v prejšnjih stoletjih, v t. i. mali ledeni dobi, in jih tudi kartografsko upodobil.

Uvajanje novih, sodobnih metod v geomorfološko raziskovanje je prav gotovo ena od pomembnih jubilarntovih potez in zaslug. Tudi s tem se je slovenska geomorfologija vpisala v krog tistih dežel, kjer geomorfološko raziskovanje ne temelji samo na terenskem delu ampak tudi na laboratorijskih fizikalno-kemičnih analizah gradiva.

Drugi raziskovalni sklop, ki mu je posvetil veliko energije, je proučevanje recentnih geomorfoloških procesov in pojavov. Posebej izstopa opazovanje Triglavskega ledenika, ki ga Šifrer skupaj s sodelavci opravlja že od začetkov svoje znanstvene poti. Pri svojem delu izhaja iz pomembnega spoznanja, da ni mogoče razumeti pojavov, ki so nastali v preteklosti, brez dobrega poznavanja procesov v sedanosti. Zato ni nenavadno, da je predlagal in vodil proučevanje poplavnih območij v Sloveniji. Iz tega se je rodila dolgoletna uspešna akcija in nastale so mnoge študije izpod njegovega peresa in peres sodelavcev. Posveča se tudi drugim naravnim pojavom, ki imajo pogosto predznak naravne nesreče, naj bodo to poplave, snežni plazovi, žled, viharji ali potresi. Ukvarjal se je z vsakim od teh področij in pustil za seboj opazno sled, pomemben doprinos znanosti.

Šifrer je zgodaj navezal stike tudi s tujimi geomorfologi, ki so pozneje prihajali k nam na območja, ki so bila prav po njegovi zaslugi najboljše preučena. Da bi lahko enakovredno razpravljal z madžarskimi in avstrijskimi strokovnjaki, se je usmeril tudi v proučevanje našega panonskega obrobja. Med objavljenimi študijami je posebne omembe vredna preučitev Dravinjskih goric. Šifrer je eden redkih naših raziskovalcev, ki ga je zamakala geomorfologija naše obale.

Bogato teoretično in praktično znanje je Šifrerju omogočilo, da je napisal vrsto pomembnih preglednih člankov o razvoju reliefa na ozemlju Slovenije, ki so bili priobčeni v domačih, jugoslovanskih in tujih geografskih revijah. S tem so rezultati njegovega dela postali tudi mednarodno znani in pomembni. Z njegovimi raziskovalnimi dosežki so si pomagale tudi druge stroke, na primer pedologija in geologija; s tem so bila medsebojno preverjena dognanja in pogledi. Tudi najmoderneje metode za določevanje starosti površja fluvio-glacialnih teras na Gorenjskem, ki so bile uporabljene v zadnjem času, potrjujejo pravilnost Šifrerjevih pogledov.

Omenimo še Šifrerjevo aktivnost v Geografskem društvu Slovenije, kjer je bil tajnik in predsednik znanstvene sekcije, odbornik, član uredniških odborov in je še danes reden udeleženelec vseh pomembnejših društvenih prireditvev. Za znanstvene dosežke in organizacijsko delo je prejel več pomembnih priznanj, med drugim plaketo Civilne zaščite za 30-letno proučevanje naravnih nesreč v Sloveniji ter državno odlikovanje Red dela z zlatim vencem.

Ob Šifrerjevem življenjskem jubileju bi bilo mogoče poročati še o marsičem, o njegovih številnih nastopih na geografskih in drugih strokovnih zborovanjih, o zadolžitvah, ki jih je imel in jih ima na inštitutu, med drugim je bil njegov dolgoletni upravnik. Ne moremo tudi mimo njegovih osebnostnih potez, ki so iz njega ustvarile na samo priznanega slovenskega znanstvenika, ampak tudi priljubljenega tovariša in kolega. Ko ga srečujemo na njegovem delovnem mestu, na strokovnih sestankih ali pa na njemu tako nepogrešljivem terenu, se kažeta znova dve njegovi osnovni lastnosti. Ena je zaverovanost v pomembno poslanstvo geomorfologa, za vse življenje zapisanega reševanju geomorfoloških problemov, ki so zlasti na ozemlju Slovenije tako izredno pestri in pogosto zamotani. S posebne vrste širino, ki ne pozna ne časovnih in ne geografskih meja, se skuša dokopati do čim bolj preproste in razumljive predstave

o nekem preteklem geomorfološkem dogajanju in njegovih učinkih. Pred poslušalcem, na katerem preskuša pravilnost svojega gledanja, se zvrstijo jasne predstave in bogate misli.

Toda Šifer se pri tem ne oddalji od življenja okrog sebe, ki ga spremlja z zanimanjem in z dobrohotnim razpoloženjem. Po škofjeloško zna zabeliti življenje, da je lažje prenosljivo, sebi in sogovornikom v veselje. To pa je tisto drugo, kar pri njem tudi nikoli ne izostane.

Jubilantu želimo še mnoga leta in izpolnitev vseh njegovih življenjskih in strokovnih ciljev. Sodelavci in nasledniki bomo vedno visoko cenili njegovo delo, zlasti še, ko bomo z geomorfološko karto gorenjskih Dobrav in bližnjega blejsko-radovljiškega sosledstva v roki skušali dojeti veličino tamkajšnjega dogajanja v preteklih ledenih dobah. Po njegovi zaslugi smo dobili o tem in še o marsičem doslej najboljšo razlago.

Podrobnejši življenjepisni podatki in celotna bibliografija slavjenca je objavljena v knjigah: Biografije in bibliografije znanstvenih in strokovnih sodelavcev Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Ljubljana 1976, str. 301–304; Biografije in bibliografije raziskovalcev Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU. Druga knjiga 1976–1985, Ljubljana 1988, str. 262–263.

Jurij Kunaver

Šestdeset let prof. dr. Božidarja Kerta

Tudi druga zelo uspešna povojna generacija slovenskih geografov je s prof. Kertom dosegla enega od življenjskih jubilejev, ki jih v našem osrednjem geografskem glasilu beležimo z velikim spoštovanjem, pozornostjo in hvaležnostjo za opravljeno delo. Obenem pa nas vse to opozarja na vse hitrejši časovni odmik in na številne zahtevne in zapletene ter še neuresničene naloge, za katere v tem vrtoglavem razvojnem vrtincu vse bolj zmanjkuje časa. Kolega Kert je pripadal skupini »Korejcev«, znani starejšim slovenskim geografom po njeni strokovni zagnanosti že v času študija in seveda po njem. Zato se tudi ni čuditi, da je bil Kert povabljen za asistenta na takratnem fakultetnem Geografskem inštitutu in kdo ve, kakšna bi bila njegova strokovna pot in usmeritev, če bi sprejel takrat ponujeno mesto.

Prof. Kert se je rodil 14. 8. 1928 v Trstu, od koder se je družina pred fašističnim nasiljem umaknila v Maribor, med vojno pa je v Vojvodini doživljal usodo izseljenca; tam se je začela tudi njegova gimnazijska pot. Leta 1955 je diplomiral iz geografije in se kmalu zatem zaposlil v Murski Soboti na Ekonomski srednji šoli, kjer je služboval vse do izvolitve za asistenta na Pedagoški akademiji v Mariboru leta 1968. Tu je bil kasneje profesor višje šole, docent in od leta 1981 je izredni profesor.

Več kot desetletno delo na srednji šoli je nedvomno prispevalo k odličnim pedagoškim sposobnostim prof. Kerta, kar je še posebna odlika njegovega vzgojno-izobraževalnega dela na Pedagoški fakulteti. Ob tem je ves čas, tudi v Murski Soboti, nadaljeval s strokovnim delom. Trajni pečat mu je vtisnilo že njegovo prvo, 1956. leta v Geografskem vestniku (GV 1955/56) objavljeno delo Vinogradniška pokrajina vzhodnih Mariborskih gor. Sicer je prva leta sodeloval z Geografskim inštitutom SAZU pri proučevanju pleistocenskih in mlajših nanosov na ravninah nizkega Podravja, njegovo temeljno zanimanje pa je ves čas veljalo kompleksni geografski problematiki ene najbolj svojiskih, družbeno-ekonomsko in socialno perečih ter geografsko skromno raziskanih Slovenskih gor. Ta naravnost ga je pripeljala do teme njegovega doktorskega dela, za katerega je izbral osrednje Slovenske gorice v ok-

viru lenarške občine, ene najmanj razvitih v Sloveniji. To izjemno heterogeno, pretežno slabo razvito kmetijsko območje s takrat še povsem nerazvitim lokalnim središčem Lenartom ni po obranjenem doktoratu 1973. leta še do danes prenehal raziskovati in je o njem napisal vrsto razprav v reviji *Geographica Slovenica* št. 2, 3, 6, 7 in 14, ter v *Časopisu za zgodovino in narodopisje* 1975–1 in drugod ter poročal na raznih strokovnih sestankih v ožji in širši domovini.

Zadnja leta je Kertovo strokovno zanimanje pritegnil eden od vitalnih problemov kmetijske pokrajine Slovenskih goric, namreč obe največji dolini, Pesniška in Ščavniška, s svojimi hidrografskimi problemi, predvsem s poplavami in s tem povezano problematiko izrabe zemljišč, lastništva, posestne sestave in kmetijske pridelave. Prvi se je lotil te problematike in jo še danes preučuje ter ugotovitve posreduje v praksi. Drugo njegovo novejšo zanimanje pa velja predvsem prebivalstvu osrednjih in drugih predelov Slovenskih goric, še posebej učinkom razvoja lokalne industrije na prebivalstveni in sploh socioekonomski razvoj. Svoja novejša dognanja je razen lokalnim dejavnikom posređoval še na vseh štirih jugoslovanskih agrarnogeografskih simpozijih, na poljsko-jugoslovanskem seminarju v Mariboru, na zadnjem jugoslovanskem geografskem kongresu, na drugih medinstitutskih sestankih in zborovanjih slovenskih geografov.

Kot visokošolski učitelj je prof. Kert sodeloval tudi pri sestavljanju srednješolskih učbenikov, še posebej za geografijo Jugoslavije, ki jo že dalj časa predava na Pedagoški fakulteti v Mariboru. Njegovi znanstveni spisi po številu strani sicer niso prav obsežni, slovijo pa zato po tehtnosti, jasnem izražanju in čistem jeziku, kar danes med geografi ni ravno pogosto. Uredniki geografskih revij se tudi s te strani še prav posebej veselimo njegovih prispevkov.

Vedno skromen in marljiv je prof. Kert nadvse prizadevno sodeloval pri organizaciji vseh strokovnih akcij mariborskih geografov, ki jih je bilo kar lepo število, od konference Komisije za izrabo tal Vzhodno-srednjeevropskih držav 1969. leta, preko slovensko-slovaškega simpozija, zborovanja slovenskih geografov 1978, poljsko-jugoslovanskega seminarja 1983 in še drugih, pa do III. jugoslovanskega agrarnogeografskega simpozija 1984. leta. Poleg naštetih je bilo še veliko drugih strokovnih sestankov in srečanj, ne samo domačih, temveč tudi s tujimi geografi. Pri tem je bil dr. Kert vedno med glavnimi organizatorji. Ob tem, da je opravljal vrsto odgovornih funkcij na mariborski Pedagoški akademiji in kasneje na Pedagoški fakulteti, je bil dolga leta tudi odbornik Mariborskega aktiva GDS in Mariborskega geografskega društva, predsednik Mariborskega aktiva GDS in vodja podružnice za Pomurje.

Želimo si še dolgo sodelovati in prijateljevati s skromnim, nadvse iskrenim in marljivim Božom ter prisluhniti njegovim tehtnim besedam. Naj mu zdravje še dolgo omogoča zavzeto delo s študenti, proučevanje njemu tako drage mariborske okolice in še posebej Slovenskih goric ter številne lepe dneve na obrobju Maribora.

Mirko Pak

**V slovo prof. Pavlu Kunaverju
(19. 12. 1889–19. 4. 1988)**

Žalno sejo Zveze geografskih društev Slovenije, dne 25. 4. 1988, smo namenili pokojnemu prof. Pavlu Kunaverju, častnemu članu ZGDS, vnetemu učitelju geografije, jamarju in raziskovalcu krasa, planincu in alpinistu, zvezdoslovcu in skavtu – taborniku, ki je dolga leta posređoval javnosti znanje o zemlji in vesolju, mlade pa vzgajal s svojim zgledom, ravnanjem in pisanjem ter jih navduševal za lepoto narave in sveta, v katerem živimo.

Rojen v Ljubljani skoraj pred sto leti se je po ljudski šoli odločil za učiteljski poklic. Ob pomoči svojih starejših bratov in drugih tovarišev, ki se jih je rad spominjal, je spoznal in vzljubil gore, divjino kraškega podzemlja, zimska doživetja na prvih smučeh pri nas ter užitke in radosti ob fotografskem aparatu. Vse to se mu je tako vtisnilo v srce, da je nato vse svoje življenje izžareval ljubezen do gora in planinskega cvetja, do lepote zimske narave in čudovitih skrivnosti kraškega podzemlja. Privabljal so ga skrivnosti zemlje in vesolja. Postal je alpinist in jamar Drenovec, ustanovni član Društva za raziskovanje jam leta 1910.

Šolanje v Ljubljani je končal leta 1911 in postal učitelj zemljepisa, zgodovine in slovenščine. Leta 1913 je odšel študirat na Dunaj, kjer je začel poglobljati svoje znanje o zemlji in še posebej o krasu pri prof. N. Krebsu. Vojna pa je prekinila njegov študij. Odšel je na soško fronto, kjer je s sotovarišem Drenovcem Ivanom Michlerjem raziskoval jame in brezna na Banjšicah in v Trnovskem gozdu. Po vojni se je vrnil na šolo v Spodnji Šiški, nato pa je postal ravnatelj meščanske šole v Zgornji Šiški. Po drugi svetovni vojni je dobil mesto profesorja zemljepisa na klasični gimnaziji v Ljubljani, kjer je dočakal upokožitev. Kot pedagoški svetnik je še kasneje poučeval astronomijo na gimnaziji v Šentvidu.

Profesor Pavel Kunaver si je za svoje življenjsko geslo izbral Gregorčičev verz »ne samo, kar veleva mu stan, kar more, to mož je storiti dolžan«. To načelo je v življenju neštetokrat potrdil, na primer ob znani nesreči dr. Cerka na Stolu leta 1912. Zato ni bil le dolgoletni učitelj zemljepisa, temveč navdušen jamar in krasosolovec, vnet planinec, vztrajni zvezdoslovec, voditelj in vzornik skavtov in tabornikov, izredni pedagog in borec za pristno in neoskrunjeno naravo. Temu obsežnemu življenjskemu udejstvovanju je posvetil vse svoje sposobnosti govornika, pisatelja, slikarja, fotografa in poštenega tenkočutnega človeka umetnika, esteta, včasih tudi nekoliko asketa. Podredil mu je vse svoje življenje in delo, s svojim zgledom je dokazoval smisel sprejetih načel, ki jim je bil do kraja zvest in zato v vsakdanjem življenju zgled mnogim, ki so ga v življenju srečevali.

Naravo je občudoval kot skladno celoto vsega na zemlji in v vesolju. Z zanimanjem je spoznaval vse, kar je v tem kozmosu dosegel s svojimi čuti in razumom, od najskritejših globin kraškega podzemlja prek najvišjih gora do najoddaljenejših prostranstev in vesoljne neskončnosti čudovitega zvezdnega neba. Toliko lepega in občudovanja vrednega je videl v vsej tej naturi, da so njegova doživetja in občutja izredno sugestivno prehajala v raznovrstnih oblikah na vso njegovo okolico, na njegove najdražje, ženo in štiri sinove ter njihove družine, pa tudi na vse druge mlade in stare, še prav posebno pa na njegove številne učence. Doživel je tudi marsikaj hudega in grenkega, toda prekaljeni skavt Sivi volk je uspešno kljuboval vsem življenjskim viharjem do visoke starosti.

Mislim, da je za vsakega mladega človeka posebna sreča, če najde življenjskemu obdobju in delovnemu področju ustreznega učitelja in vzornika. Osebnost sem bil deležen nekaj te sreče, še posebno v prvih letih na klasični gimnaziji, kjer sem pred 40. leti prvič srečal prof. Pavla Kunaverja. Njegova velika pedagoška sposobnost in sugestivnost je po mojem mnenju prišla najbolj do veljave prav pri odraščajoči mladini. Ko mlad človek skuša spoznati svet okrog sebe, potrebuje zanesljivega vodnika, še posebno v bolj surovem okolju, v dežju in vetru, v mrazu in temi, v gozdu ali pod milim nebom sredi zime, v globokih prepadih ali na visokih vrhovih. Rešiti mora številne uganke, kako in kje preživeti, ali kako doseči zastavljeni cilj. Vsega tega nas je učil prof. Kunaver na številnih pohodih v naravo, ki jih je organiziral v okviru prirodoslovnega krožka. Za napore in odpovedovanja smo bili poplačani z doživetji, ki so se globoko vtisnili v spomin. Prepričan sem, da smo mu vsi, ki smo bili deležni njegove očetovske skrbi, zelo hvaležni, da nas je varno popeljal bodisi v hudem snežnem metežu pod novoletno Severno triglavsko steno, ali ob jesenski visoki vodi v Rakovo

dolino in na Cerkniško jezero, ali v še ne osvetljene divje soteske Škocjanskih jam. Koliko izletov v naravo in koliko nepozabnih doživetij se je nabralo v 80-tih letih njegovega požrtvovalnega delovanja. Težko bo kdo preštel in pregledal vse vtise, ki so si jih nabrali mladi, težko bo tudi ocenil, koliko neplačanega truda je bilo vložnega, in praktično sploh ni mogoče oceniti vsega, kar je v svojem dolgem in bogatem življenju postal prof. Pavel Kunaver.

Ob 90. obletnici rojstva je njegovo življenjsko pot v obliki razgovora lepo opisal in objavil v Geografskem vestniku (1980) prof. France Planina. V Naših jamah je bila tedaj objavljena njegova kraška bibliografija, ki obsega prek 70 enot, manjkajo pa še številni članki, ki so bili objavljeni o krasu v dnevnikih in časopisih. Krasu je namenil pomemben delež svojega pisateljevanja. Z zanimanjem smo prebrali njegove zapise v Planinskem vestniku in v Proteusu. Še posebno prizadetost pa je čutili v njegovih bitkah za ohranitev neokrnjene narave, tako Soške doline, Bohinja, Rakovega Škocjana, Cerkniškega jezera, Planinskega polja, kapniškega bogastva Postojnske jame in naravnih posebnosti naših ledenih jam. V strokovnem pogledu je nedvomno na prvem mestu knjiga Kraški svet in njegovi pojavi, ki je prvič izšla 1922. leta, razširjen ponatis pa leta 1957. Z njo je zapolnil veliko vrzel v našem splošnem znanju o krasu. Mnogim mladim je postala prvi krasoslovni vodnik in priročnik. Njegovi učenci in še mnogi drugi so z velikim zanimanjem prebrali tudi njegove druge spise in knjige. Vse so pisane poljudno in vsakomur razumljivo. Suho znanje se je pod njegovim peresom spremenilo v povest ali zgodbo, v zanimivo in navdušujoče branje.

Privlačne so bile tudi njegove šolske ure, včasih smo kar pozabili, da smo v razredu, ko smo s preprostimi pripomočki, na primer s premikajočimi se glavami učenec v smislu rotacije in revolucije, spoznavali kroženje zemlje in drugih planetov okrog sonca. Sam je večkrat omenil, da je najraje poučeval naravne geografske pojave in matematično geografijo. V zvezke smo veliko risali, na primer Niagarske slapove in jih primerjali s slapom v Predaslju v Kamniški Bistrici. O njegovem nastanku in izginotju je pisal tudi v Proteusu. V zemljepisnem zvezku hranim še veliko drugih skic in podob o zemlji in njenih pojavih. Na pogrebu mi je znanec dejal, da je šele sedaj prav dojel, zakaj je toliko Kunaverjevih učencev šlo študirat geografijo. Generacije ljubljanskih jamarjev pa so se sploh obnavljale z mladimi, ki jih je Pavel Kunaver prvič popeljal na kras in v kraško podzemlje.

S svojim delom in življenjem si je postavil lep spomenik. Prepričan sem, da Kunaverjeve steze ne bodo nikoli osamele. Mnoge učence je zadolžil in zavezal, naj skrbijo zanje, ko bo sam za vedno zapustil Zlatorogovo kraljestvo.

Peter Habič

Pavel Kunaver, bibliografija

KNJIGE

- Na planine. Učiteljska tiskarna. Ljubljana 1921. 139 str.
 Kraški svet in njegovi pojavi. Poljudnoznanstven spis s slikami. Učiteljska tiskarna. Ljubljana 1922. 104 str.
 Po gorah in dolinah. I. dijaška leta. Kleinmayr & Bamberg. Ljubljana 1923. 197 str.
 Do hor. Lidova osvetova knižovna čís. 37. Založnik F. Svoboda. Nusle 1925. 176 str.
 Zadnja pot kapitana Scotta. Tiskovna zadruga. Ljubljana 1926. 124 str.
 V prepadih. Mohorjeva knjižnica 56. Družba Sv. Mohorja v Celju. Celje 1932. 163 str.
 Skozi azijske puščave. Prirejeno po Sven Hedinu. Tiskovna zadruga. Ljubljana.
 Zakladi sveta. Knjižnica mladinske matice 47. Zakladi sveta. Ljubljana 1940. 72 str.
 Potovanje v vesoljstvo. Ljudska knjigarna. Ljubljana 1943. 126 str.
 Sprehodi po nebu. Priročnik za ljubitelje zvezdnega neba. Slovenska poljudnoznanstvena knjižnica, let. I. Svet, št. 7. Zadruga tiskarna. Ljubljana 1944. 100 str.
 Skozi led in sneg. Povest za mladino. Nova založba. Ljubljana 1944. 141 str.

- Pastir v Zlatorogovem kraljestvu. Povest za mladino. Nova založba. Ljubljana 1945. 127 str.
- Navodilo za uporabo vrtljive zvezdne karte z opisom zvezd. DZS. Ljubljana 1949. 51 str.
- Pionir v naravi. Mladinska knjiga. Ljubljana 1951. 92 str.
- Potovanje po nebu. Mladinska knjiga. Ljubljana 1951. 142 str.
- Izleti z mladino. Priročnik za vodenje mladih planincev, pionirjev, mladincev in šolskih izletov. Knjižnica priročnikov za učitelje 6. DZS. Ljubljana 1953. 163 str.
- Mladi popotnik. Priročnik za člane Počitniške zveze, tabornike in druge popotne ljudi. Počitniška zveza Slovenije. Ljubljana 1954. 160 str.
- Nebo nad nami. I. Sonce in njegova družina. Kmečka knjiga. Ljubljana 1955. 94 str.
- Nebo nad nami. II. Zgradba vesoljstva. Kmečka knjiga. Ljubljana 1956. 101 str.
- Nebo nad nami. Knjižnica čebelica 26. Mladinska knjiga 1956. Ljubljana 1956. 20 str.
- Kraški svet in njegovi pojavi. Mladinska knjiga. Ljubljana 1957. 183 str.
- Potovanje po nebu. Biblioteka Moj svet. Svetlost. Sarajevo 1958. 132 str.
- Neizprosni sever. Mladinska knjiga. Ljubljana 1958. 141 str.
- Pod zemljo. Knjižnica čebelica 59. Mladinska knjiga. Ljubljana 1960. 20 str.
- Cerčniško jezero. Knjižnica priroda in ljudje. Mladinska knjiga. Ljubljana 1961. 163 str.
- Naše nebo. Iskra, propagandna služba. Napisano za predsednika Tita ob njegovi 70-letnici. Ljubljana 1962. 65 str.
- Škočjanske jame. Zbirka kulturni in naravni spomeniki Slovenije. 5. Konservatorski zavod SR Slovenije. Ljubljana. 30 str.
- Rakov Škočjan. Zbirka kulturni in naravni spomeniki Slovenije. 6. Konservatorski zavod SR Slovenije. Ljubljana 1966. 22 str.
- Cerčniško jezero. Zbirka kulturni in naravni spomeniki. 9. Zavod za spomeniško varstvo SRS. Mladinska knjiga. Ljubljana 1967. 30 str.
- Vrtljiva zvezdna karta, z navodilom za uporabo in z opisom ozvezdij. DZS. Ljubljana 1966. 51 str.
- Tuji svetovi, neznan morja. Prešernova družba. Ljubljana 1966. 205 str.
- Brezna in vrhovi. Obzorja. Maribor 1974. 201 str.
- Kažipot po nebu, za opazovanje zvezd s prostim očesom in malimi daljnogledi. DZS. Ljubljana 1975. 115 str.
- Moje steze. Obzorja. Maribor 1979. 332 str.
- Vrtljiva zvezdna karta, z navodilom za uporabo in opisom zvezd. Ponatis. DZS. Ljubljana 1980. 51 str.
- Pravljica in resnica o zvezdah. Mladinska knjiga. Ljubljana 1981. 231 str.

Č L A N K I

Krasoslovní članki so objavljeni v Naših jamah, 30. Dodatek, Gradivo za slovensko speleološko biografijo in bibliografijo. Druga bibliografija Pavla Kunaverja še ni sestavljena.

Številne strokovne in poljudnoznanstvene članke in prispevke je objavil v naslednjih časopisih in revijah: Naš rod, Razori, Planinski vestnik (več kot 63 člankov), Proteus (106 člankov, 77 iz astronomije, 13 iz geografije, 13 iz speleologije, 3 iz varstva narave), Pionir, Pionirski list, Mladina, Mladi svet, Tabor, Poročevalec, Delo, Tovariš.

SVETOZAR ILEŠIČ v mednarodnih Biobibliografskih študijah znamenitih geografov

Enajsti zvezek Geographers Biobibliographical Studies za leto 1987 je slovenske geografije spet prijetno presenetil. Med dvajset znamenitih geografov, raziskovalcev in oblikovalcev geografskih misli je tokrat uvrščen že drugi Slovenec – pred tremi leti preminuli akademik, profesor Svetozar Ilešič.

Zaradi tega izbora smo lahko še posebej zadovoljni, saj revija posega med znamenite geografije še tja v drugo polovico 19. stoletja, ko je geografska znanost doživljala najmočnejši razcvet in intenzivno poglobljanje geografskega mišljenja ter dinamično širjenje geografskih raziskovalnih področij in ko se je začela vse večja razvejanost stroke. Zato je večina v reviji izbranih geografov prav iz tega obdobja. Od 223 doslej predstavljenih geografov, jih je samo 34 delovalo pred to dobo in le 14 je tvorcev geografskih znanosti iz prve polovice 20. stoletja. Profesor Ilešič je izbran v to maloštevilno skupino, čeprav izhaja iz nacionalno zelo majhnega območja, ki pa si je vseeno ustvaril ime ne le, v vsejugoslovanskem okviru, temveč se vidno vključil tudi v mednarodne geografske tokove in vanje vnašal svoje lastne in domače dosežke geografske znanosti. Zanimivo je, da sta v istem zvezku predstavljena znamenita geografa, ki sta vplivala tudi na Ilešičevo delo. Prvi je Albert De m a n g e o n iz fran-

coske šole, ki jo je Ilešič še posebno cenil in ki je s svojimi agrarnimi študijami vzpodbudila Ilešičeva agrarnohistorična raziskovanja. Drugi je Belgijec Omer T u l i p p e, predstavnik sicer manjše nacionalne šole, usmerjene v aplikativno geografijo, s katerim je Ilešič strokovno in prijateljsko tesno sodeloval in ga slovenskim geografom tudi osebno predstavil.

Osvetlitev življenja in dela profesorja Ilešiča je podana po ustaljeni, za publikacijo značilni shemi.

Prvo poglavje je posvečeno njegovemu življenju, študiju in poklicnemu delovanju ter osvetljuje številne pomembne službene, družbene in družbene funkcije, ki jih je opravljal Ilešič. Posebej sta poudarjeni dejstva, da sta mu odraščanje v intelektualni družini in zgodnje znanje tujih jezikov odprla širok vpogled v geografsko stroko po vsej Evropi ter mu tako omogočila živo in vsestransko povezovanje z znanstvenimi ustanovami ter vključevanje v mednarodne strokovne organizacije, kjer je uspešno zastopal jugoslovansko geografsko znanost. Njegovo tvorno in plodno znanstveno delovanje mu je prineslo številna priznanja doma in v svetu, postal je častni član več tujih in domačih geografskih društev.

Čeprav je Ilešič v slovenskem in jugoslovanskem prostoru prisoten skoraj na vseh geografskih področjih, pa so ga na področje svetovne geografske misli in znanstvene dejavnosti uvrstile predvsem tri smeri njegovega raziskovanja. To je najprej temeljno znanstveno delo »Sistemi poljske razdelitve na Slovenskem«, s katerim se je uvrstil v sam vrh evropskih agrarno-historičnih geografskih raziskav, kar mu je poleg uveljavitve doma, prineslo vsesplošno strokovno priznanje tudi mednarodne znanstvene srenje. S tem delom si je Ilešič utrdil mesto zlasti med francoskimi in nemškimi raziskovalci agrarne pokrajine.

Kot mednarodno priznan strokovnjak in predstavnik jugoslovanskih geografov, je sodeloval v komisiji Mednarodne geografske zveze, ko se je usmeril v proučevanje opredeljevanja geografskih regij in regionalizacije. Pripravil je več regionalizacijskih shem Slovenije in Jugoslavije, ki jih je predstavil tudi mednarodni geografski komisiji za regionalizacijo. Njegova regionalizacijska sinteza je osnova za vsa nadaljnja geografska poglobljanja na tem področju pri nas.

Tretje področje, ki je Ilešiča še posebej vznemirjalo, so bila teoretična vprašanja geografije kot znanstvene discipline. Spremljal je teoretične tokove na Vzhodu in Zahodu ter ostal prepričan zagovornik enotne geografije, ki ohranja pokrajino kot osnovno torišče svojega proučevanja. Prav Ilešičeva teoretična razmišljanja so vzpodbujala mnoge slovenske geografe, da so ob usmerjevanju v sicer ožje panoge geografske znanosti ter v aktualne ali modne težnje geografskih proučevanj, ostajali v bistvu vendarle pri enotni geografiji.

Tretje poglavje študije opredeljuje Ilešičev pomen za rast geografske znanosti doma v Sloveniji ter njegovo skrb za vzgojo naslednikov. Na tem področju ima kot vzpodbudni učitelj, preišljen pedagog in nadvse soliden ter tehten znanstvenik izjemne zasluge. Vzgojil in usmeril je številne geografe v najrazličnejša geografska področja, obenem pa je skrbel za razvoj in rast domačih geografskih raziskovalnih institucij.

Študijo o prof. Ilešiču zaključuje 55 enot izbrane bibliografije, sestavljene kronološko in po tematskih sklopih. Bibliografija je podana z originalnimi slovenskimi naslovi, kar je tiskarju povzročalo precej težav, dodani pa so tudi angleški prevodi. Sledijo še kronološko nanizani dogodki in dosežki iz življenja profesorja Ilešiča.

Študija je tudi tokrat, podobno kakor pri Meliku, prišla izpod peresa Angleža Thomasa Colina, profesorja historične geografije in strokovnjaka za regionalno geografijo Jugoslavije in vzhodnoevropskih dežel na New University of Ulster v Colrai-

nu na Severnem Irskem. Študijo je pripravil po člankih, ki so jih profesorju Ilešiču posvetili slovenski in jugoslovanski geografi ob življenjskih jubilejih in ob njegovi smrti.

Slovenskim geografom je v zadoščenje, da sta v mednarodno historično-geografsko revijo uvrščena dva vodilna slovenska geografa, ki sta na ljubljanski univerzi dolgo vrsto let ustvarjala in poglobljala geografsko znanost ter njeno misel in vzgojila več generacij predvojnih in zlasti povojnih slovenskih ter jugoslovanskih geografov.

Metod Vojvoda

Drobtine iz življenjepisa geografa Romana Savnika

O delu profesorja Savnika in o njegovem službovanju ter bibliografiji je bilo že marsikaj napisanega v Geografskem vestniku, v Delu, v primorski reviji Srečanja ob njegovi osemdesetletnici in po njegovi smrti. K temu dodajam nekaj drobnih podatkov iz njegovega vsakdanjega življenja, ki kažejo pokojnika kot človeka.

Štirje geografi smo še od študentovskih časov vzdrževali prijateljske stike in se od časa do časa sestajali, se vtapljali v spomine skozi vrsto desetletij, ki smo jih preživeli. Kar lepo vrsto let smo drug z drugim sodelovali, predvsem pri poljudno znanstvenem delu. Tovariši Valter Bohinec, Roman Savnik, Pavle Blaznik so bili tudi zgodovinarji, posebno Blaznik je bil predvsem zgodovinar, jaz sem bil tudi prirodopisec. Snovi za resne pogovore na raznih področjih naših strok je bilo vedno dovolj. Ko sta leta 1984 v presledku manj kot mesec dni drug za drugim umrla Bohinec in Blaznik, sva ostala s Savnikom sama in sva se nato nekako iz čuta dolžnosti do umrlih dveh tovarišev sestajala vsakih štirinajst dni, izmenoma na Savnikovem domu v Mostah in v moji sobi v Domu starejših občanov na Koleziji.

Savnik je rad in temeljito pripovedoval o svojih doživetjih, izmed katerih so bili mnogi prav značilni za njegov značaj in potek življenja in dela. Njegov spomin je segal nazaj prav v prvo desetletje tega stoletja. Rojen je bil leta 1902. Spominjal se je, da ga je oče za roko peljal za enim prvih pogrebov k Sv. Križu, ko so pokopališče pri Sv. Krištofu opustili. Spominjal se je protinemških demonstracij leta 1908, ko so razjarjeni Ljubljanci pobijali šipe nemškim in nemčurkim trgovcem in table z nemškimi napisi metali v Ljubljani. V otroških letih je hudo zbolel in je njegovo življenje viselo na nitki. Po tistem so starši zelo skrbeli zanj, da se ne bi prehladil. Vedno je bil pod njihovim nadzorstvom. Niso ga pustili v družbo drugih otrok, ni se igral »ravbarje« in »žandarje«, ni se vozil s kolesom itd. Rekel mi je: »Pravzaprav sem bil prvič samostojen in svoboden, ko sem se peljal v prvo suplentsko službo v Celje.«

S čistim žarom patriotizma se je vnel za slovanstvo in jugoslovanstvo. Ni se spominjal, ali je bil še v četrtem razredu ljudske šole ali v prvem razredu gimnazije, ko je bral, da je Črna gora napovedala Turčiji vojno. Ni mu bilo dovolj samo čustvo ponosa in odobravanja, moral je z dejanjem pokazati naklonjenost Črnogorcem in začel je v razredu pobirati prispevke zanje. Zbral je eno krono. Ne vem pa, ali mi je povedal, kam je ta fond oddal. Kot dijak-višješolec se je včlanil v društvo Preporod, usmerjeno proti Avstriji. Vem pa, da v poznejšem življenju ni bil nikoli organiziran v kako politično stranko. Leta 1927 je na svoje stroške potoval v Beograd, se udeležil prvega kongresa jugoslovanskih geografov, iz svojega kupil venec, ga položil na Cvijičev grob in imel slovenski govor v imenu slovenskih geografov.

O Geografskem društvu in Geografskem vestniku, za katera ima Savnik mnogo zaslug in sva o njih pogosto govorila, ne bom tu pisal, ker je bilo to omenjeno v vseh člankih o njegovih jubilejih in ob njegovi smrti. Savnikovo geografsko zanimanje je v prvi vrsti veljalo našim narodnostno ogroženim krajem. Eno prvih njegovih del je bil spis o Koroški, objavljen leta 1935 v knjižici Naši onstran meje. Njegovi zdajnji, žal neuresničeni načrti pa so se tikali tržaških, goriških in beneškoslovenskih krajev, kar naj bi izšlo kot peta knjiga Krajevnege leksikona Slovenije. Trudil se je, da bi dobil sodelavce med tamošnjimi izobraženci. Obiskoval jih je, jim pisal, ponekod je uspel, drugod so ga razočarali. Imel je tam veliko znanecv, nekatere še iz mladih let. Visoko je cenil župnika v Trémunu in se upravičeno zanesel na njegovo pomoč. Obupal pa je nad Tržačani. Junija 1986 je skical sestanek v Sežani, prišli so le štirje. Po dolgem moledovanju so mu potem poslali 25 strani tipkopisa, a tako nepopolnega, da je moral z žalostjo opustiti misel na zaželeno knjigo.

Mnogokrat je v javnosti nastopil z govorom ob raznih slovesnostih ali zborovanjih ter na pogrebih ob slovesu od prijatelja ali znanca. Govoril je skoraj zmeraj prosto, ne da bi bral z listov. S tem je daleč prekašal naše družbene delavce, ki večinoma berejo svoje govore. Večkrat mi je poudarjal, koliko bolj učinkovita je prosto izrečena beseda. Srednješolski profesorji morajo biti iz vsakdanje prakse navajeni prostega govora. Le enkrat mu je ob odprtem grobu misel zastala in nastopila je za minuto mučna tišina, dokler ni spet ujel poveze v govoru.

To, kar pišem v naslednjem odstavku, ni drobtina, temveč je spomin na 18 mesecev trajajoče Savnikovo telesno in duševno trpljenje v koncentracijskem taborišču v Dachau. O tem času sva večkrat govorila, o

njem je na sestanku dachaucev v Ljubljani sam pripovedoval (Teleks 5. 6. 1986). »Ko smo prišli v taborišče, bilo je natanko 29. novembra 1943, so sumili, da sem Žid, zaradi obleke, Karl Barle, španski borec in moj učence, je poskrbel, da sem že 10. decembra dobil delo in se izognil sumnjičarju. Barle je vedel za vsakega Slovenca, ki je prišel, in vsakomur je pomagal, kakor je vedel in znal. In tega človeka smo v dachauskih procesih obsodili na smrt. Dobil sem grdo, umazano delo, toda iz hvaležnosti do Barleta nisem hotel sprejeti drugega. Med bombardiranjem mi je to rešilo življenje, kajti bomba je ubila vse v pisarni, kjer so mi ponujali delo. Po osvoboditvi taborišča sem vodil pisarno vseh repatriirancev, tako da sem se vrnil v domovino šele z drugim transportom. S tovarnjaki smo se peljali skozi Trbiž, potem pa do Kamnika, kamor smo prispeli okoli polnoči. Mesto je bilo razsvetljeno, nas pa so spravili v karanteno. – V njej smo ostali tri dni. »Domov je prišel ponoči, ko je bila eksplozija na postaji in so po okolici popokale šipe na oknih.

Po povratku domov se je takoj prijavil na delo. Takratni načelnik prosvetnega oddelka profesor Viktor Smolej mu je poveril organiziranje in vodstvo osemtedenskega tečaja v Slavini pri Prestranku, na katerem naj se profesorski kandidati Primorci, ki so študirali na italijanskih univerzah, usposobijo za pouk svojih predmetov v slovenščini. Od predavateljev na tem tečaju je Savnik omenjal Anico Kosovel, Nado Rupel, Frančka Šafarja in druge. Večkrat je rekel: »To je bila moja najlepša služba, moj najsrečnejši čas. – Iz absolventov tečaja je potem sestavil profesorski zbor gimnazije v Postojni, ki ga je nato več let vodil. Učili so tudi na tečajni in oficirski gimnaziji. Udeleženci tečaja v Slavini so se 12. 9. 1986 sestali v gostilni Krpan v Mostah. O tem sestanku mi je z navdušenjem pripovedoval. Savnik se je takrat z vso družino preselil v Postojno, svojo lastno hišo v Miklavčevi ulici 1 v Ljubljani je prepustil, da so jo zasedli tuji ljudje. Ko je nekaj let pozneje njegova hči študirala v Ljubljani, ji je bila na voljo samo drvarnica.

Po ravnateljstvu v Postojni je opravljal razna dela na Primorskem. Nekaj časa je zbiral in urejal kulturno-zgodovinsko gradivo v Portorožu. Takrat je v smeteh našel zemljevid o delitvi naših pokrajin, verjetno za predlog na kaki diplomatski konferenci. Če se ne motim, ga je pred dvema letoma izročil državnemu arhivu Slovenije proti obljudi, da mu bodo v nekaj tednih vrnil pomanjšano fotokopijo. Bil je razočaran, ker tega leto dni niso izpolnili. Šele nekaj dni pred smrtjo je prišlo vabilo arhiva na sestanek, kjer se bodo zahvalili vsem darovalcem raznih dokumentov.

Nazadnje je v Postojni vodil Inštitut SAZU za raziskovanje je Krasa. Ker je že leta in leta zbiral gradivo o zaslužnih Slovenceh za morebitni Kulturni atlas Slovenije, se je v Inštitutu lotil proučevanja o raziskovalcih krasa. Pri iskanju podatkov o Ivanu Andreju Perku, nekdanjem ravnatelju Postojnske jame, sem mu pomagal pri iskanju o Perkovem bivanju in sorodstvu v Poljanah in Škofji Loki. O Perku nima Slovenski biografski leksikon niti besede, prav tako ne o drugih slovenskih speleologih. Zbrane podatke je Savnik objavil predvsem v Primorskem biografskem leksikonu in jih uporabil tudi za dopolnitev Krajevnega leksikona Slovenije. Vsega skupaj je nad 80 zaslužnih Slovencev rešil pozabe. Arheolog dr. Franc Leben, ki je bil član tega inštituta, se Savnika pogosto spominja, nikoli pa ne pozabi omeniti, da ga je Savnik »naučil pisati«. Popravljaj in izpopolnjeval mu je prve članke tako dolgo, da so bili brezhibni tudi jezikovno. Tako je prvi članek petkrat pretipkal. Podobno je svoje tipkopise pretipkaval tudi Savnik sam, dokler ni bil z njimi popolnoma zadovoljen. O »afetri« s šloveskimi ribicami (proteusi) skoraj nikoli nisva govorila. Le enkrat mi je povedal, da je na svoje stroške potoval v Nemčijo in dognal, kdo je kriv za prodajo teh edinstvenih živali v tujino. Vendar je po tem zastupil Inštitut in si s težavo pridobil stanovanje v lastni hiši, da se je vrnil v Ljubljano. Nekaj časa je potem še delal na akademiji.

Upokojenska leta – upokojen leta 1962 kot višji znanstveni svetnik – je posvetil neumornemu delu za stavbo Krajevne leksikona Slovenije. Zgodaj je vstajal in bil navadno prvi ali med prvimi za pisalno mizo v Državni založbi Slovenije. Če mi je telefon zazvonil med šesto in sedmo uro, sem vedel: Savnik že dela. Kadar je imel za kako občno do kraja dognano besedilo, mi ga je izročil, da sem uskladil zemljevid občine z besedilom ali obratno. Želela sva, da bi zemljevid prikazoval čim več objektov, ki so v besedilu navedeni. Malokdaj je bilo treba v besedilo vnesti, kar je prikazovala karta. Večkrat pa so bile v tekstu zamenjane strani neba, kar je bilo na karti lahko razvidno. Najin razgovor se je sukal pogosto okoli imen in rabe predlogov v besedilu, na zemljevidu pa največkrat o vnašanju cest in poti, ker nismo vnašali vseh. V sobi je vladalo mirno, delovno ozračje, saj sta tam delala tudi pisatelja Branko Hofman in Jože Snoj. Nedavno mi je Savnik rekel: »Pregovor Nemo propheta in patria pri tebi ne drži, tebe v Škofji Loki upoštevaajo.« Pri tem je treba upoštevati velikost kraja. Luka je majhna in so kulturni delavci bolj vidni kot v Ljubljani, kjer so kulturniki osredotočeni, kar množični. Savnik ni zaslužen samo za Ljubljano, temveč za vso Slovenijo – znotraj in zunaj meja – in za Jugoslavijo. To potrjujeja Kidričeva nagrada, ki jo je Savnik prejel leta 1981, in odklikovanje z zlatim redom dela. Zelo pomembno odklikovanje in priznanje je posmrtni članek v Književnih listih Dela, v katerem nekdanji ravnatelj DZS Ivan Bratko postavlja Krajevni leksikon v kategorijo del ob Valvasorjev Slavo vojvodine Kranjske. Za najbolj pristržno priznanje profesorju Savniku štejem osmrtnico, ki jo je v Delu objavil njegov nekdanji deklški razred.

Na domu sem prijatelja Romana obiskoval predvsem zadnja tri leta. Doma sta ostala sama z ženo. Otroci – dva sina in dve hčeri – so odrasli in se osamosvojili. Poleti smo navadno sedeli na vrtu, žena je postregla, se nama pridružila in se z zanimanjem in bistrino razuma udeleževala vsakovrstnih razgovorov. Kljub razrahljanemu zdravju in obilici dela v hiši in na vrtu – saj v resnici hiši podpira tri vogle – še najde čas, da bere, ne dr romane, temveč poljudno znanstvene knjige in revije, npr. o Wegenerjevi teoriji o kontinentih. Roman jo je klical »mami«, bila mu je več kot žena, bila je mati njenih otrok. Že dolgo sta bila dogovorjena, da ne bosta podaljševala boleznii z zdravnikni in zdravniki, kadar bosta ugotovila, da se res bliža konec – umrl je doma ob svoji ženi. Drugi dogovor se je tikal pogreba: kdor od njiju umre, ga pokopljejo skromno, brez vsakega pom-

pa, res v krogu samo najožje družine. Tako je prijatelj Savnik brez zadnjega slovesa, brez zastopnikov Geografskega društva, brez vencev in govora, skromno, kakor je živel vse življenje, odšel od nas, zapusti pa nam je svoje veliko delo in lep zgled poštenega, delovnega, nesebičnega kulturnika.

France Planina

Umrli je akademik Milisav V. Lutovac (1901–1988)

Rojen 7. marca 1901 v vasi Dapsiću pri današnjem Ivangradu (prej Berane), je po gimnaziji v Beranu in študiju geografije na beograjski univerzi (1924–28) v jugoslovanski prestolnici doktoriral (1929) s tezo Gospodarstvo, promet in naselja v Rožaju in Bihorju. Po profesuri na gimnaziji se je 1931–1932 izpopolnjeval pri takrat najbolj slavni francoski geografih v Parizu in na Sorbonni drugič doktoriral iz geografije s tezo Metohija, antropogeografska študija. Po letu 1937 izredni profesor beograjske ekonomske fakultete, v letih 1945–48 spet srednješolski profesor, se je leta 1949 v ključil med sodelavce Geografskega inštituta Jovan Cvijić SANU. Bil je od 1958. leta izredni in 1961. redni profesor na Filozofski fakulteti, kjer je predaval antropogeografijo in ekonomsko geografijo. Srbska akademija znanosti in umetnosti ga je izbrala leta 1961 za izrednega in leta 1964 za rednega člana. V letih 1972–78 je bil direktor Geografskega inštituta Jovan Cvijić in vmes urednik inštitutskega glasila Zbornik radova. Upokojil se je leta 1972.

Med najvidnejšimi pokojnimi jugoslovanskimi geografi ima pokojni Milisav Lutovac prav posebno mesto. Med njegovimi okoli sto članki in študijami se jih nekaj res ukvarja s vprašanji vse države (npr. Kmetijstvo Jugoslavija – naravne osnove). Toda velika večina jih obravnava posamezni kraj ali predel med domačo Črno goro in Donavo. Poglejmo si samo nekaj toponimov iz naslova njegovih objav: Katunski krš, Ivangradska kotlina, Pešter, Lukavica, Sinjajevina, Polimlje, Kolašin, Prokletije, Metohija, Šar planina, Užička oblast, Jasenica, Ritopek, Timočka Krajina, Negotinska Krajina, Bor, Kučaj, Rtanj, porečje Mlave. Skoraj vse te študije so nastale s terenskim opazovanjem in geografskim razglabljanjem. Čeprav analitiki Lutovčevega dela delijo objave na ekonomsko-geografske, družbenogeografske, na tiste, ki se ukvarjajo z geografsko transformacijo, migracijami in etničnimi procesi, je vendarle vsem skupna vpetost v geografski okvir obravnavane regije. V ospredje res izstopa agrarna geografija in v ranih delih planinsko pašništvo – s temi deli si je pokojnik pridobil sloves najboljšega jugoslovanskega ekonomskega geografa – toda nikjer ni zanemarljen regionalno geografski koncept v vsej geografski in kulturni širini, ki si jo je pokojni akademik pridobil v šoli dejanskega in idejnega učitelja Jovana Cvijića. Njegovi metodi je ostal Lutovac zvest učenec. To pa ne pomeni tudi izbire snovi, saj je postal iz mladega opisovalca starosvetnih dejavnosti – deset let je bil šef katedre za etnologijo Filozofske fakultete – v zrelih letih registrator preobrazbe podeželja v okolici Beograda.

Regionalno koncipirane Lutovčeve študije brez računalniške obdelave statističnih podatkov med mladimi jugoslovanskimi raziskovalci niso naletele na kaj prida posnemovalcev. Kljub temu ostaja nesporno dejstvo, da pomeni Lutovčovo delo, povezano s srbsko zemljo, zlahtno tradicijo klasične srbske geografije iz prvih desetletij tega stoletja, brez katere tudi danes ni geografije.

Srbsko geografsko društvo je M. Lutovcu leta 1966 dodelilo najvišje znanstveno-geografsko odlikovanje – medaljo »Jovan Cvijić« in mu leta 1981 posvetilo Glasnik SGD. Geografski inštitut Jovan Cvijić, ki mu je posvetil največ svojih organizacijskih moči, mu je posvetil 31. letnik Zbornika radova. V obeh zvezkih in v Glasniku SGD 1971 sta tudi pokojnikova biografija in bibliografija.

Ivan Gams

Državna odlikovanja in priznanja

Dne 24. 12. 1987 je Predsedstvo SFRJ za posebne zasluge in uspehe pri delu, pomembne za napredek države, odlikovalo:

prof. dr. Franceta H a b e t a , upokojenega višjega znanstvenega sodelavca SAZU, dr. Vladimirja K l e m e n č i č a , rednega profesorja na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani in dr. Mavricija Z g o n i k a , izred. prof. v pokozu z redom zaslug za narod s srebrnimi žarkii;

akademika dr. Ivana G a m s a , red. prof. na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani, dr. Mirka P a k a , izred. prof. na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani in dr. Milana Š i f r e r j a , znanstvenega svetnika SAZU z redom dela z zlatim vencem;

prof. Jelko K u n a v e r , pomočnico ravnateljice OŠ Franceta Bevka v Ljubljani, prof. Maro R a d i n j o s Srednje naravoslovne šole v Ljubljani in prof. Ladislavo R a k o v e c z redom zaslug za narod s srebrno zvezdo.

Dne 9. 3. 1988 je Zvezna konferenca SZDLJ nagradila za delo na področju varstva okolja s srebrno plaketo dr. Dušana P l u t a , docenta na Oddelku za geografijo Filozofske fakultete v Ljubljani, s priznanjem pa mag. Marjana R a v b a r j a , raziskovalnega sodelavca na Inštitutu za geografijo Univerze E. Kardelja v Ljubljani.

Čestitamo!

ZBOROVANJA, OBISKI IN POROČILA

14. zborovanje slovenskih geografov v Postojni okt. 1987

V organizaciji Ljubljanskega geografskega društva in ob pomoči številnih strokovnih in gospodarskih ustanov ter posameznikov je med 15. in 17. oktobrom v Postojni potekalo 14. zborovanje slovenskih geografov. Srečanja se jih je udeležilo 355, občasno pa je strokovnemu delu prisostvovalo še okrog 150 negeografov, zlasti predstavnikov delovnih in družbenopolitičnih organizacij Notranjske, Primorske in druge Slovenije pa tudi iz zamejstva. Namen tokratnega strokovnega srečanja je bilo spoznavanje aktualne podobe prehodne in kraške Notranjske ter z organizacijo zborovanja postaviti smernice za bodoče tovrstne strokovne sestanke. Obenem smo na srečanju proslavili 40-letnico priključitve Primorske Jugoslaviji in se spomnili štiridesetletnega delovanja Inštituta za raziskovanje krasa pri Znanstveno-raziskovalnem centru Slovenske akademije znanosti in umetnosti, ki deluje v Postojni.

Prva plenarna seja v veliki dvorani Jamske restavracije je bila posvečena spomenu na omenjene obletnice ter uvodnim prispevkom, ki so opredeljevali pomen stroke v slovenski javnosti in predstavili razvoj, značilnosti in podobo regije, ki ji je bilo srečanje namenjeno. Zborovanje je v daljšem nagovoru pozdravil dr. Matjaž Kmecl, član predsedstva Centralnega komiteja Zveze komunistov Slovenije, Notranjsko pa je geografsko opredelil dr. Igor Vrišer z Oddelka za geografijo Filozofske fakultete. V drugem delu plenarnega zasedanja je pet poročevalcev povzelo poglavitne ugotovitve raziskav, ki jih je pripravilo 29 avtorjev in ki so osvetljevale novo geografsko znanje o tem kraškem notranjskem delu Slovenije. Čeprav je bil ta način poročanja zaradi heterogenosti raziskav večkrat nepopoln in pre malo poglobljen pa je vseeno uspelo usmeriti zanimanje poslušalstva k prebiranju in študiju posameznih raziskav, ki so bile že pred srečanjem tiskane in zbrane v 441 strani obsežnem zborniku z naslovom Notranjska. To pomeni osnovno vrednost za zborovanje opravljenega strokovnega dela. Z uredniškim odborom vred je zbornik uredil dr. Peter Habič, izdala in za-

ložila pa ga je Zveza geografskih društev Slovenije s sodelovanjem Ljubljanskega geografskega društva in Inštituta za raziskovanje krasa ZRC SAZU ob pomoči Raziskovalne skupnosti Slovenije ter občinskih raziskovalnih skupnosti ter delovnih organizacij Notranjske.

Morda je potrebno omeniti, da so raziskovalci v okviru Notranjske obravnavali največkrat območje, ki zajema pet občin – Logatec, Cerknica, Postojna, Ilirska Bistrica in Sežana.

Prvi dan zborovanja sta zaokrožila obisk Postonske jame in v pozne večerne ure trajajoče družabno srečanje. Drugi dan je bil namenjen geografskemu izobraževanju in spoznavanju nekaterih območij v osrčju Notranjske, predvsem Loškega polja in Vidovskih hribov v cerkniški občini. Didaktični prispevki so bili objavljeni že pred zborovanjem v Geografskem obzorniku (34/2), diskusija je bila pestra in plodna. V družabnem in vzporednem delu zborovanja so udeleženci v zelški cerkvi lahko prisluhnili logaškemu oktetu. V prostorih, kjer je potekalo zborovanje, pa so si ogledali filme in slike s krasoslovsko tematiko. Razstavo in projekcijo je ob svoji 40. obletnici pripravil Inštitut za raziskovanje krasa. Obenem je bila razstavljena (in tudi v prodaji) geografska literatura. Zadnji dan zborovanja, v soboto, so bile na sporedu tri tematsko zaokrožene »okrogle mize«, zaključna plenarna seja ter ekskurziji v Brkine in Rakov Škocjan.

Podpisani, ki je sicer sooblikoval zaključke zborovanja in obenem aktivno sodeloval pri delu ene od okroglih miz, žal, ni mogel sodelovati na vzporedno potekajočih prireditvah. Zato se je le posredno seznanil z zaključki, ki so jih oblikovali moderatorji drugih sestankov: dr. M. Klemenčič, dr. V. Klemenčič in dr. J. Kunaver. Pri okrogli mizi z naslovom »Geografska teorija in praksa« je razprava opredeljevala vsebinski okvir in metodološko zasnov regionalne geografije ter vlogo in mesto ekološke geografije v naši stroki in znanosti. Načela je tudi vprašanja specializacije v geografiji in pomanjkanja futurološkega koncepta v slovenski geografiji ter razvoja teoretične znanstvene misli sploh. V dvorani, kjer so geografi in drugi strokovnjaki iz domovine, zamejstva in tujine razpravljali o »zamejstvu in izseljeništvu«, sta zanimanje pritegnili predvsem razpravi o položaju Slovencev v Porabju in na Štajerskem ter teza, da je t.im. »zdomstvo« kontinuiteta izseljevanja iz naših krajev, ki traja vse od srede preteklega stoletja dalje. Izzivajoče in diskusijo vzbujajoče je bilo vprašanje o povratku t.im. »delavcev na začasnem delu v tujini« in njihovem vplivu na transformacijo matične kulturne pokrajine. Največ poslušalcev je prisostvovalo razpravam o »šolskih ekskurzijah in metodični obravnavi krasa«. Ugotovljeno je bilo, da se moramo geografi zavzemati za to, da bi imele zaključene regije ustaljen program ekskurzijskih poti in terenskih opazovanj, učence pa naj bi še posebej nazorno seznanjali s kraškim svetom, tako specifičnim za Slovenijo in Jugoslavijo. Udeleženci zborovanja smo se razšli po obravnavi in sprejemu zaključne resolucije ter sklepu, da bo prihodnje zborovanje čez dve leti v Koprskem Primorju.

Udeleženci so brez izjeme pohvalili dejstvo, da so bile razprave in strokovne študije že poprej natisnjene in na voljo vsem, ki so se zborovanja udeležili. Nedeljene pohvale veljajo organizacijskemu odboru, ki ga je vodil dr. Peter Habič, tudi za družabne in kulturne prireditve ter ekskurzije, ki jih je skrbno pripravil in z njimi prijetno popustil celotno zborovanje. Deljena pa so bila mnenja o tem, ali je moderatorski način najustreznejša oblika posredovanja strokovne vsebine (referatov) in še o nekaterih drugih organizacijskih prijemih. Splošna značilnost srečanja je bila nedvomno množična udeležba pa tudi odmevnost v javnosti, zlasti na Notranjskem. Zanimanje za delovanje stroke raste ne le med geografi, temveč tudi med nosilci družbenega razvoja, saj more geografska veda marsikaj prispevati ne le pri vzgoji in izobrazbi, temveč tudi pri usmerjanju gospodarskega razvoja in družbe nasploh. Dognanja geo-

grfskih raziskovanj, objavljenih v zborniku Notranjska, so že obravnavali predstavniki notranjskih občinskih skupščin na svojem novembrskem (1987) posvetu v Hruševju.

Anton Gosar

IV. jugoslovanski agrarno-geografski simpozij, Vršac, 16.–18. september 1988

Uradno četrto, v resnici pa že peto srečanje jugoslovanskih agrarnih geografov in gostov iz Poljske in NDR je potekalo vsebinsko in organizacijsko po že uveljavljenih smereh. Po Mariboru (1964), Ohridu (1972), Novem Sadu (1982) in ponovno Mariboru (1985) so tokratno srečanje ponovno pripravili vojvodinski geografi z Inštituta za geografijo Prirodoslovno-matematične fakultete v Novem Sadu. Prvi del srečanja, na katerem je nastopilo 19 referentov s 17 prispevki, je bil v prostorih Pedagoške akademije v Vršču, drugi, terenski del pa je bil namenjen ogledu in seznanitvi z geografskimi značilnostmi Deliblatske peščare.

Doslej je agrarna geografija z najraznovrstnejšimi prispevki v marsičem obogatila znanje in vedenje o podeželju, njegovi agrarni proizvodnji in osvetlila probleme kmetijskega prebivalstva v posameznih delih države. Tem izsledkom se imamo zahvaliti, da smo spoznali in ovrednotili številne sodobne procese, ki preoblikujejo celotno fiziognomijo podeželja. Kakor v vsaki drugi panogi je tudi za agrarno geografijo značilno nihanje njene vsebinske zasnove. Po prikazanih referatih in živahni diskusiji je mogoče sklepati, da jugoslovanska agrarna geografija v zadnjem času metodološko in vsebinsko ni napredovala. Morda je temu krivo pomanjkanje jugoslovanskega raziskovalnega projekta, kakršen je bil v šestdesetih in v začetku sedemdesetih let in je povezoval vse jugoslovanske geografe različnih pogledov in generacij. Nekateri prispevki s svežimi metodološkimi pristopi in podprti z računalniško tehnologijo (še zlasti iz slovenskih vrst) vendarle obetajo nove in poglobljene ter celovitejše poglede na podeželje in njegove sestavine. V tej napovedi, ki je bila sprejeta – razumljivo – z veliko naklonjenostjo in pozornostjo, so bržkone že začrtani okvirni obrisi ponovnega vzpona in vsebinske osvežitve znatnega dela naše agrarnogeografske misli.

Vsebina referatov, ki bodo objavljeni v posebnem zborniku, je segala na tri področja agrarne geografije: a) metodološko, b) regionalno in c) specialistično (osvetlitve posameznih sestavin podeželja).

S prvega področja je bilo naslednjih šest prispevkov: Marijeta N a t e k , Metodološka zasnova vrednosti potencialov za kmetijsko pridelavo; D. K l a d n i k , Vrednotenje potencialov za kmetijsko pridelavo na primeru k.o. Dolenja vas v Selški dolini; A. S t a c h (Poljska), Erozija prsti kot geomorfološki proces in metode za merjenje njene intenzitete; P. T o m i ć in J. P l a v š a , Komasačije kot činitelj razvoja kmetijske proizvodnje in transformacije ruralnih predelov v Vojvodini (na primeru občine Srbobran); M. L j e š e v i ć , Vrednotenje naravnih abiotičnih pogojev za potrebe načrtovanja kmetijske proizvodnje, in J. R o m e l i ć , Agroindustrijski kombinat Vršac.

Tudi v drugi skupini je bila prikazana vrsta referatov: B. J a ć i m o v i ć in V. T u s z k i e w i c z (Poljska), Spremembe v posestni strukturi kmečkih gospodarstev v Vojvodini; R. D a v i d o v i ć , Razdrobljena zemljiška posest kot negativni dejavnik intenziviranja kmetijske proizvodnje (na primeru občine Indjija); M. Z i k o v , Obstoječe sestavine in pričakovane spremembe v namembnosti in izrabi zemljišča v ohridsko-prespanskem predelu; D. S c h o l z (Halle, NDR), Razvojne težnje in problemi agrarnega prestrukturiranja na območju okraja Querfurt; D. B u g a r -

s k i , Pridelava in predelava zdravilnih rastlin v Vojvodini (s posebnim oziroma na podjetje Menta iz Padeja) in M. N a t e k , Nekatere geografske značilnosti hribovskih kmetij v Mežiški dolini in v porečju Hudinje.

V tretjem vsebinskem sklopu so bili predstavljeni naslednji referati: V. D j u r i č , Strukturne spremembe v kmetijstvu SR Srbije; S. Č u r č i č , Problemi delovne sile v kmetijstvu; M. S p a s o v s k a , Regionalne značilnosti sprememb in teritorialne razmestitve kmetijskega prebivalstva v SFRJ; B. B e l e c , Korelacija med stopnjo zemljiške razdrobljenosti in socioekonomskimi strukturami z vidika sistemov poljske razdelitve na Slovenskem; M. T o d o r o v i č , Izobrazbene karakteristike kmetijskega prebivalstva SR Srbije.

Simpozij je bil v okviru tradicionalne, že 32. turistično-folklorne prireditve »Dnevi trgatve grozdja«. Prisostvovalo mu je okrog 30 geografov. Tudi tokrat smo pogrešali predstavnike geografov iz Bosne in Hercegovine, Črne gore, Hrvaške in Kosova. Razprava je bila živahna in vsebinsko bogata.

V širši okvir simpozija je sodil tudi sprejem na občini Vršac, kjer so njeni predstavniki v sproščenem razgovoru orisali glavne gospodarske in druge značilnosti in aktualnosti občine in južnega Banata. Za udeleženca simpozija je bil pripravljen ogled vinske kleti, ki po arhitekturi in velikosti vzbuja posebno pozornost. Avtomobilska ekskurzija po Deliblatski peščari je vodila skozi njeno osrčje, kjer smo se seznanili z njenim mladim naseljem Šušare, nastalim leta 1905. Skrb za pripravo in izvedbo simpozija je bila na ramenih prof. dr. S. Čurčiča iz Novega Sada in mag. Jovana Romelića iz Vršca.

Milan Natek

»Teorija in metodologija industrijske geografije«, jugoslovanski geografski simpozij, Sarajevo, 3. in 4. oktober 1988.

Simpozij o teoriji in metodologiji industrijske geografije, v organizaciji Geografskega društva BiH in Odseka za geografijo Prirodoslovno-matematične fakultete v Sarajevu, sodi nedvomno med uspešnejše geografske znanstvene sestanke v zadnjem obdobju. Razlogov za to je nedvomno več. Med njimi je sodelovanje predavateljev ekonomske geografije z univerzitetnih oddelkov, kjer vprašanjem industrijske geografije posvečajo vedno več pozornosti. Njim so se še posebno uspešno pridružili redki geografi, ki jim je problematika industrijske geografije osrednje raziskovalno področje in ga največkrat povezujejo s praktičnimi vidiki. Šele na tretje mesto bi lahko postavili občasne proučevalce regionalnih elementov industrije in industrializacije, ki so na dosedanjih podobnih znanstvenih sestankih prevladovali. Razlog je tudi pospešena industrializacija in njena regionalna in druga koncentracija ter s tem povezana vrsta problemov lokacije, koncentracije, disperzije, okolja in drugih vprašanj, na katere geografija lahko da določene odgovore. Tretji razlog je splošno napredovanje ustrezne raziskovalne metodologije, ki je po vsem so-deč tudi v naši geografiji vse manj deskriptivna in vse bolj poglobljeno analitična in kvantifikacijska.

V referatih in v bogati razpravi sta izstopali dve tematiki; teoretična vprašanja industrijske geografije in predmeta njene obravnave ter lokacija in lokacijski dejavniki. O prvem so poročali D. Feletar, J. Ilić in Z. Ivanović, med drugim tudi o nekaterih osnovnih vprašanjih obravnave industrije v geografiji, M. Grčić o sistemskem pristopu v industrijski geografiji ter S. Misztal iz Varšave, ki je kot dolgoletni proučevallec industrije poročal, žal, le o nekaterih njenih razvojnih stopnjah. Ugotovljeni so

bili sicer osnovni skupni pogledi na pojmovanje posameznih elementov industrijske geografije, hkrati pa se je pokazalo tudi nezadostno spremljanje teoretičnih in metodoloških dosežkov.

Bolj neposredna je bila druga skupina referatov o lokacijskih dejavnikih. Tako sta I. Vrišer z referatom o izboru industrijskih lokacij v regionalnem planiranju in A. Veljković z referatom o metodah za izdelavo sektorskega načrta razmestitve industrije na mestnem območju, dala osnovno izhodišče zanimivi ter strokovno dovolj teoretično in metodološko poglobljeni razpravi, ki se je dotaknila tudi praktičnih vprašanj namestitve industrije. Pokazalo se je, da le sistematično delo lahko pripelje do poglobljenih študij. Saj so drugi referenti o lokaciji industrije za posamezne industrijske panoge ostali pri prikazovanju korelacij, lokacijskih kvocientov in regionalnega faktorja.

Tretji sklop referatov je bil raznovrsten, od prikaza strukturnih sprememb v industriji BiH, do nekaterih razvojnih elementov Münstra, ki ga je podal drugi tuji gost A. Heilborn, pa do zanimivega referata o koncentraciji industrije v naših obalnih središčih ter s tem povezanih prostorskih in še posebej ekonomsko-namestitvenih problemov.

V celoti pestra in zelo zanimiva problematika je nedvomno napredek v primerjavi z obravnavo industrijsko-geografske problematike na dosedanjih podobnih zborih in jugoslovanskih kongresih. Kakor po številu referatov, tako tudi po vsebini in po metodoloških pristopih bi to lahko bila solidna osnova na nadaljnje poglobljeno obravnavanje tovrstne tematike v vseh jugoslovanskih geografskih središčih. Živahna in tehtna razprava, ki je v ospredje postavila zahtevo po intenzivnejšem in celovitejšem proučevanju enega najbolj propulzivnih elementov našega gospodarskega in regionalnega razvoja, je to nedvomno pokazala. Podobno velja za kratko, toda nadvse zanimivo ekskurzijo skozi nam malo znane industrijske predele Sarajeva.

K uspešnosti simpozija je nedvomno prispevalo tudi to, da so prisotni imeli v rokah referate, objavljene v Geografskem pregledu 33–32, 1987–88. Žal se nekateri avtorji simpozija niso udeležili. Organizator, ki je svoje delo pod vodstvom neumornega prof. M. Bjelovića solidno opravil, pa zborovanja, žal, ni izkoristil za povezovanje s kolegi iz drugih strok in s praktiki. To pa ostaja zato naloga enega izmed naslednjih strokovnih sestankov.

Mirko Pak

Mednarodni simpozij Človekov poseg v kras v Postojni, 11. – 14. IX. 1987

Skupščina Mednarodne geografske zveze je leta 1984 v Parizu med drugimi raziskovalni telesi ustanovila tudi študijsko skupino Človekov poseg v kras. Konec avgusta 1986, tik pred konferenco MGZ o sredozemskih deželah, je ta skupina v Palmi de Mallorci organizirala zasedanje, ki se je ukvarjalo z antropogenimi spremembami na krasu (glej poročilo v GV LIX, 1987, s. 197). Speleološka zveza Balearov je referate natisnila v letu 1987 (ENDINS, št. 13, Palma de Mallorca, 131 strani večjega formata). Med njimi najdemo tudi P. Habiča opis rabe tal in regulacij na jugoslovanskih kraških poljih. Podpisani je prispeval referat pod naslovom Prilagoditev kraške zemlje za kmetijsko rabo v Sredozemlju. Vprašanja raziskovanja in naravovarstva (pregled). V tej publikaciji je tudi obširni opis krasa na Mallorci, zlasti jamskih sedimentov kot indikatorjev morskih transgresij in ingresij.

Drugo zasedanje omenjene študijske skupine je bilo 11–14. septembra 1987 v Postojni. Organizacijo so prevzeli člani Katedre za fizično geografijo Oddelka za ge-

ografijo FF (blagajnik M. Bat, predsednik I. Gams, tajnik J. Kunaver, F. Lovrenčak, D. Plut in D. Radinja), tehnična izvedba zasedanja v postojnskem Inštitutu za raziskovanje krasa ZRC SAZU pa je slonela na ramah inštitutskih sodelavcev. Po ogledu antropogenih sprememb v Postojnski jami je 30–40 udeležencev tri dopoldneve razpravljalo o glavni temi simpozija – človekov vpliv na kras. Udeleženci so dobili v roke tiskani zbornik **Karst and Man** (265 strani, Ljubljana 1987, Izdal Oddelek za geografijo FF, uredil J. Kunaver).

V treh poglavjih se zvrsti 21 prispevkov. V prvem, ki se imenuje Človekov poseg v kraško hidrologijo, je P. Habič podal pregled vodnih razmer, izrabe in varstva v porečju Unice, A. Sekulič pa v porečju Cetine. V dveh referatih italijanskih udeležencev so analizirane spremembe, ki jih je od rimske dobe dalje vnesel človek pri izsuševanju nekdanj 155 km² velikega jezera Fucino, ter pri zniževanju vodne globine na siliškem kraškem polju Piano Bataglia. Dva kitajska referata sta ubrana na temo posedanja in ugrezanja kraškega površja zaradi antropogenega zniževanja kraške vodne gladine. V poglavju o posegih v kras zaradi kmetijske izrabe tal je dva referata prispeval D. Radinja, ki obravnava dolenski in primorski Kras. Govorita o trebljenju krasa in gostoti kraških (suhih) zidov, o modernem strojnem trebljenju in o ljudski terminologiji za oblike obdelovalne zemlje in kamenja na krasu. I. Gams poroča o svojem sodelovanju z arheologi pri raziskavi Velega polja na Hvaru, ki so ga izrabljali že grški kolonisti Farosa (Starega grada) in Rimljani, najbolj trebili pa ob razširjanju sadjarstva in vinogradništva na koncu preteklega in na začetku tega stoletja. Izraba zemlje v manjših kraških depresijah v južni Franciji in v Jugoslaviji primerjalno podaja J. Nicod. Zanimiv oris izrabe krasa na Sulawesiju, na Javi in na Filipinih je prispeval H. Uhlig. V tretjem poglavju govorijo referati o drugih posegih človeka v kras, predvsem pa degradaciji na krasu ter naravovarstvu. Ta problematika je prikazana za italijanski kras v Abruzzih, pri Veroni, v Beneških Predalpah, na primeru že dokaj uničenih laštah (limestone pavement) v Angliji. Zvemo tudi o kraških problemih na Madžarskem in v Sovjetski zvezi. A. Bognar (Zagreb) poroča o pokrajinskih učinkih izkopavanja boksitne rude pri Obrovcu, D. Rojšek pa predstavlja naravno dediščino na klasičnem Krasu. Zbornik je potrdil, da je kras občutljiv ekosistem, v katerem so nepremišljeni človekovi posegi še bolj dalekosežni kot na nekrasu. Posebno iz diskusij je zvenela tožba, kakšne posledice za okolje povzročajo odmetavanje odpadkov v vrtače v številnih evropskih deželah.

Dva popoldneva postojnskega zasedanja so organizatorji namenili avtobusnim ekskurzijam po Notranjskem in po matičnem (Sežanskem) Krasu. V ta namen so napisali vodnik z naslovom **Man's Impact in Dinaric Karsts** (205 strani, Ljubljana 1987, izdal Oddelek za geografijo, uredila I. Gams in P. Habič). Opise notranjskih kraških regij so prispevali z raznih vidikov sodelavci Inštituta za raziskovanje krasa ZRC SAZU (R. Gospodarič, P. Habič, A. Kranjc, J. Kogovšek, J. Čar, F. Šušteršič, A. Mihevc). Opis obiskanih lokacij in poti po Sežanskem Krasu je izpod peresa I. Gamsa (z izjemo Habičevega opisa odkopane vrtače v Renčelici). V tem delu so podrobno opisane spremembe na Škočjanskem Krasu, v Krajni vasi, Pliskovici in Kostanjevici. Druga polovica knjige obsega opis lokalitet (npr. Punat na Krku) in poti po Dinarškem krasu, kamor se je po postojnskem simpoziju podala štiri in pol dnevna avtobusna ekskurzija. Pot med Postojno in dolino Neretve je prikazal I. Gams, Popovo polje P. Milanovič s trebinjskega inštituta za kras in kraško hidrologijo, pot po črnogorskem krasu pa člana niškiške pedagoške fakultete B. Radojčić in Z. Kilibarda.

Ker je s knjižnega trga pošel angleško-francoski vodnik po dinarskem krasu, izdan za 4. mednarodni speleološki kongres leta 1965, bo omenjeni vodnik dobrodošel tujim krasolovcem, ki želijo spoznati Dinarski kras. Koristen pa je tudi za jugoslovanskega bralca, ki se podaja na pot po obalnem krasu, saj prinaša ne le regionalne preglede, temveč v tekstu in s 64 skicami nekatere doslej manj znane ali še ne objavljene izsledke terenskega raziskovanja.

Pomen, ki ga je imel 4. mednarodni speleološki kongres za mednarodno speleologijo, ima postojnsko zasedanje Študijske skupine Človekov poseg v kras MGZ v Postojni za geografijo krasa, ki je prav zadnja leta odkrila veliko sprememljenost nadzemeljskega in podzemeljskega krasa in kraških procesov, ki jih je vnesel v kraško naravo človek. Zdaj vedno bolj spoznavamo, da kras v mnogih potezah ni samo delo narave, ampak tudi človeka.

Ivan Gams

26. mednarodni geografski kongres v Avstraliji

Pripravili so ga Nacionalni komite za geografijo Avstralske akademije znanosti in Kongresni komite, sestavljen pretežno iz geografov z univerze v Canberri in Sydneyu, ob pomoči drugih avstralskih geografskih in negeografskih organizacij in deloma ob virih za proslavljanje dvestoletnice naselitve belcev. Toliko časa je namreč poteklo od ustanovitve prve naselbine belcev na avstralskih tleh. Da je bilo dela pri organizaciji doslej najbolj razvejanega mednarodnega geografskega kongresa veliko, priča nekaj števil. Organizacijsko je bilo potrebno pripraviti 75 simpozijev, kolokvijev in sestankov komisij, delovnih skupin in študijskih skupin Mednarodne geografske zveze (v bodoče MGZ), predkongresnih in pokongresnih ekskurzij. Večina 4–7 dnevni predkongresnih prireditelj je bila v Avstraliji, nekaj pa tudi v Novi Zelandiji (teh so se udeležili tudi štirje Jugoslovani), na Novi Gvineji in v Maleziji. Med 20. avgustom, ko je bila slovesna otvoritev v sydneyški operni hiši, in 26.8. 1988 so bile osrednje kongresne prireditve v univerzitetnem središču v največjem avstralskem mestu. Sodeč po programu se je v 90 dopoldanskih in popoldanskih sekcijah zvrstilo 687 predavanj, nadaljnih 54 pa jih je bilo na osmih simpozijih. Od geografskih vej je največ predavanj odpadlo na geomorfologijo. O vseh so v dveh knjigah objavili povzetke. Vseh referatov pa organizatorji ne bodo natisnili. V bližini stavb s predavanji so v času kongresa odprli dve mednarodni razstavi (kart in kartografskih izdaj iz let 1984–88 – Jugoslavija pri tem ni sodelovala – in tehničnih kartografskih pripomočkov) ter štiri avstralske (kart iz razdobja 1788–1988, fotografij iz življenja ljudi in o pokrajinah, o odkritjih in raziskavanjih, domači založniki pa so pripravili tudi razstavo avstralskih geografskih tiskov).

O prispevkih Jugoslovanov na predkongresnih zborovanjih pisec teh vrstic po povratku iz Avstralije nima podatkov. Nekaj več more poročati samo o sestanku Študijske skupine Človekov poseg v kras v tednu pred kongresom. Povezano je bilo z ogledom treh primerov izoliranega (osamljenega) pretočnega in kontaktnega krasa v državi Novi Južni Wales. Vsi so v silurskih apnencih v obliki ozkega, nekaj sto metrov širokega in nekaj kilometrov dolgega pasu sredi silikatne vododržne okolice. V prvem primeru, pri Yarrangobillu, pod takrat še vedno zasneženimi vrhovi Avstralskih Alp na pol poti med Canberro in Melbournom, vodi 230 jamskih vhodov v kratke, a velike jamske prostore, združene v dober ducat jam, ki imajo malo občudovalcev zaradi velike oddaljenosti od večjih naselij. Jam v krasu Wombeyan JZ od Sydneya, je skupno okoli 270, od tega pet turističnih. Turistično in geomorfološko pa so morebiti najbolj zanimive jame v 100 m širokem in 6 km dolgem pasu apnenca severozahodno od Sydneya pri kraju Jenolanu. Njihova raznolikost kapniških in erozijskih oblik je izjemna v svetovnem merilu. Za slovenski kras menimo, da so se sedanje kraške oblike pričele razvijati v pliocenu ali kvartarju. Za omenjene tri kraške predele ugotavljajo starost v sto milijonih letih. Skupno vsem tem območjem je začetek turističnega obiska v preteklem stoletju. Jame v Jenolanu so pričeli električno razsvetljevati že leta 1880 (v Postojnski leta 1884). Kljub dolgotrajnemu obisku in pretežno ozkim rovom so za naše razmere izredno dobro ohranjene drobne kapniške

tvorbe, seveda tudi po zaslugi z mrežami obdanih poti. Zaradi varstva okolja mnogi upravljalci teh jam ne želijo povečati letnega števila turistov preko sedanjih 250.000, ki imajo za obisk na voljo deset jamskih variant.

Na tem zasedanju sem imel dva referata (o pojmu kras, tipizaciji kraških predelov in obsegu krasa po svetu, in zvečer, neformalno, o spremenjenosti kraškega površja v Sredozemlju zaradi kmetijske izrabe tal). Ker je pred leti dal ponudbo za ustanovitev te študijske skupine jugoslovanski nacionalni komite za MGZ in ker sem ji predsedoval, sem se zavzemal za nadaljevanje kraških raziskav znotraj MGZ. Ker je Izvršni komite MGZ vse študijske skupine ukinil, sem kot vodja jugoslovanske delegacije na sestanku vodij v Sydneyu dobil na našo vlogo za ustanovitev nove študijske skupine z imenom Spremembe okolja v kraških predelih (Environmental Changes in Karst Areas) toliko podpisov kolegov, da novi Izvršni komite MGZ zahteve ni mogel odbiti. Poleg petih študijskih skupin je bilo v Sydneyu izvoljenih 24 komisij, ki pokrivajo glavne geografske panoge. Njihov seznam z načrti in imeni predsednikov vred sem po povratku poslal vsem geografskim društvom republik in AO s priporočilom, da se geografi prijavijo kot dopisni člani, kajti po novem število dopisnih članov ene komisije iz ene države ni omejeno.

Kar 649 referatov, katerih povzetki so objavljeni v dveh knjigah Abstracts, je bilo uvrščenih v 16 sekcij: 16,5% referatov je imela sekcija za geomorfologijo, 15,4 sekcija za ekonomsko geografijo, 9,2% od njih je bilo s področja urejanja okolja in varstva, 9,1% v sekciji za klimatologijo, hidrologijo, oceanografijo in glaciologijo, 6,3% je zajela sekcija za historično geografijo, 6,2 za kulturno geografijo, 6,6 za daljnjo registracijo in kartografijo, 5,1% pripada mestni geografiji itd.

Pod že omenjenimi objavljenimi povzetki (knjigi Abstracts I, II, Sydney 1988) je zapisano ime jugoslovanskega avtorja v treh primerih (Vloga litologije in naklona površja za erozijo kraške prsti, O ranljivosti krasa, Terensko delo – potreba sodobnega pouka; slednje avtorice T. Ferjan). Vodje nacionalnih delegacij in člani vodilnih teles MGZ so v dar sprejeli deveto številko glasila Zveze geografskih društev Jugoslavije Geographica Iugoslavica (sedem člankov o Jugoslaviji, 87 strani, Ljubljana 1988). Vodje nacionalnih delegacij so od avstralskih in drugih geografskih zvez ter organizatorja sprejeli preko 20 knjig in le nekaj manj vsi udeleženci.

Vsebine, ki se organizatorjem zdijo najpomembnejše za sodobno geografijo, navadno pridržijo za plenarna zasedanja. Poglejmo si nekaj naslovov tamkajšnjih predavanj:

- Raznolikost v geografiji: slabost ali prednost (predavatelj P. Claval je poudarjal predvsem zadnje),
- Zgodovina globalnega okolja: medsebojni učinki in spremembe v sistemu geosfera-biosfera,
- Ekosistem v prehodu: izkušnje Avstralije in Nove Zelandije,
- Vloga spola: napredek in izziv za geografsko raziskovanje,
- Pacifično stoletje: bodočnost geografije svetovnega preurejanja (govor je bil o sedanjem praznenju majhnih pacifičnih otokov vzdolž rednih ladijskih linij med Severno Ameriko, Azijo in Avstralijo),
- Prazni prostor sveta: naselitev in razvoj,
- Po napačnem začetku (o zrušenju afriških gospodarstev prvo desetletje po osvoboditvi izpod kolonializma je razmišljal nekdanji predsednik MGZ Nigerijec A. L. Mabogunje),
- Malthus in 21. stoletje.

Kot je videti po naslovih, je ogroženost človeštva precej v ospredju. Kolikor sem se lahko udeleževal teh predavanj, nisem zvedel kaj bistveno takega, kar ne bi že poročalo dnevno časopisje. Posredovani so bili večinoma zaključki drugih znanosti.

Podpisani je pred letom programskemu odboru MGZ predlagal sprejem in izvedbo nekaterih takih raziskovalnih tem ob sodelovanju geografov iz vseh držav, ki jih doslej niso prispevale druge znanosti. Med drugimi je določitev globalnega obsega gorovij (vemo le za hipsografske razmere) in družbenega dogajanja v njih, obseg krasa in tipizacija krasa, pojavi litoralizacije. Ker pa je izvršni komite MGZ pretežno administrativno telo, komisije pa preveč razdrobljene za razsežnejše sistematične raziskave, do takih raziskav ne more priti. Kljub izdaji mednarodnega geografskega terminološkega slovarja ostajata kvantitativni definiciji gorovja in krasa stvar posameznih dežel.

Na skupščini MGZ v Sydneyu sta bila kot edina kandidata izvoljena za predsednika Ronald J. Fuchs iz ZDA in za generalnega sekretarja in blagajnika Leszek A. Kosiński iz Kanade. Poleg štirih podpredsednikov, ki so kandidirali za drugo štiriletno razdobje, so bili izvoljeni še štirje novi. Znanstveno raziskovanje koordinira podpredsednik H. T. Verstappen z Nizozemske. Skupščina je tudi sklenila, da bo naslednji, 27. mednarodni geografski kongres leta 1992 v Washingtonu, ZDA, v letu 1996 pa naj bi bil na Nizozemskem. V letu 1990 bo regionalna geografska konferenca na Kitajskem.

Od kongresa do kongresa je v zadnjem desetletju (1976 v Moskvi, 1980 v Tokyju, 1984 v Parizu, 1988 v Sydneyu) vedno manj udeležencev iz dežel v razvoju. V Avstraliji je za to kriva tudi njena oddaljenost. Med 1200 udeleženci jih je prišlo po uradnem seznamu iz Afrike 28 (največ iz JAR) in iz Latinske Amerike devet. Največ, precej preko 200, je bilo Avstralcev, 177 iz ZDA. Malo jih je bilo tudi iz držav realnega socializma v Evropi. Na seznamu so bila vpisana tudi štiri imena Jugoslovanov. Izvršni komite MGZ v skladu s stremljenji UNESCO razglaša potrebo po univerzalni geografiji. Na svetovnih kongresih je te vedno manj, tudi zato, ker je v razvitem svetu bivanje za nerazvite vedno dražje. Nerazvite dežele pa si organizacije tako zahtevnih kongresov ne morejo privoščiti.

Ivan Gams

3. simpozij Študijske skupine za razvoj gorskih in subpolarnih območij (Study Group on Development in Highlands and High-Latitude Zones) od 1. do 6. junija 1987 v Ouluju in v finski, norveški ter švedski Laponiji.

Od petih predvidenih srečanj navedene študijske skupine v letu 1987 sta bili uresničeni samo dve. To sta bila 3. simpozij v Ouluju in na Laponskem v začetku junija, in 4. simpozij v Fairbanksu na Aljaski avgusta 1987.

Simpozij v Ouluju je bil posvečen okolju in življenju v nordijskih deželah. Organizacijo je prevzel Oddelek za geografijo univerze Oulu, sodelovali pa so geografi s Švedske in Norveške. Simpozij se je pričel v Ouluju, nadaljeval pa v Hetti v finski Laponiji, odkoder je vodila ekskurzija čez Finsko in norveško Laponsko, na povratku pa čez švedsko Laponsko do Luleåja, kjer se je zaključil švedski del simpozija. Organizirali so ga geografi univerze v Umeåju. Pri organizaciji terenskega dela so sodelovali finski, norveški in švedski geografi.

Simpozija se je udeležilo 24 udeležencev iz devetih dežel s 14 referati. Prvi dan je bil namenjen problematiki finskega severa. M. Häkkinen je prikazal kmetijstvo Severne Finske in Švedske. H. Jussila je očrtal učinke inovacij na Severnem Finskem v zadnjih desetletjih. S. Aho je primerjal učinke državne pomoči na ruralnih območjih finske Laponije. E. Siuruainen, ki je predsedoval simpoziju in prevzel tudi predsedniške posle skupine po umrlem U. Varju, je kompleksno predstavil novejši smeri razvojne politike Finske. Norvežan A. Thormodsæter je orisal okolje in življenje Se-

verne Norveške in njenega srednjega gorskega predela. Podobna oznaka Severne Švedske pa je odpadla.

Prvi dan je vključeval tudi ogled Ouluja, hitro rastočega upravnega in regionalnega središča Severne Finske ter obisk nove univeze, še posebej geografskega oddelka, ki se usmerja v proučevanja in raziskave severnih delov Finske. V bližnji okolici je bil izjemno zanimiv ogled muzeja na prostem, to je kmetijsko – ribiške naselbine na otoku reke Oulu iz 15. stoletja z obnovljeno prvotno arhitekturno zasnovo lesenih domov in gospodarskih poslopij, nekdanj vezanih na ribolov, trgovino z lososi ter pridobivanje borove smole. V originalni kmečki hiši so udeležence pogostili z domačimi specialitetami.

Drugi del simpozija je bil že onstran polarnega kroga, v prvi subarktični, laponski pokrajini. Pot do Hette v pokrajini Enontekio je bila nazoren primer conalnega prehoda z robnih, še agrarno-gozdnih območij v predele pritikave brezove tundre in prave tundre. Referati so ta subarktični biotop z značilnimi geomorfološkimi in hidrografskimi posebnostmi nazorno osvetlili. Laponec Aikio Pekka je živo označil kulturo Samov (Laponcev) ter obseg in polnomadski cikel jelenjereje ter njen pomen za vse dele Laponske. Kot domačin ni skrival ambicij za večjo avtonomijo in poveza-vo vseh treh njenih delov. K. Jyvälä je analizirala današnji obseg laponskega turizma in perspektive za njegov razvoj, ki dobiva znatno državno podporo. Materialno podporo so deležne tudi druge dejavnosti domačinov.

Pristno seznanitev z laponskim življenjem je dal obisk pri laponskem jelenjerejcu, ki z družino živi že v moderni hiši z vso ustrezno opremo. Poleg avtomobila uporabljata tudi »snowmobil«, ki mu pomaga pri zimskem zganjanju jelenje črede. Večerja, organizirana v okviru laponskega »kmečkega turizma«, pa nam je odkrila specialitete iz jelenjega mesa in bogato pestrost različnih jagod iz tundre.

V Hetti so imeli referate neskandinavski udeleženci. Francoz M. Cabouret je ovrednotil geografsko okolje, njegove ovire in prebivalstvo celotnega arktičnega območja. Švicar W. Leimgruber nas je seznanil s svojim habilitacijskim delom, ki obravnava obmejno trgovino med Lombardijo in kantonom Ticino. Američan D. Lynch (organizator prihodnjega simpozija na Aljaski) pa je nanizal nekaj aktualnih vprašanj gospodarskega razvoja ameriškega severa. Nprebran je ostal metodološki prispevek M. Klemenčiča o opredelitvi socialno-ekonomskih struktur slovenskih samotnih kmetij, podpisani pa je označil preobrazbo gospodarstva v alpski regiji na primeru Bohinja. Nemeec J. Gerloff se je omejil le na prikaz raziskovalnih področij univerze v Greifswaldu.

Iz Hette je ekskurzijska pot peljala na zahod čez enolično arktično pokrajino, kjer smo ob jezeru Kilpis obiskali biološko-limnološko raziskovalno postajo.

Skozi območje severnih norveških fjordov nas je vodil norveški geograf in nas seznanjal z naravnimi značilnostmi ter družbeno problematiko območja. Za udeležence je bila posebno zanimiva ribogojna farma, ki se ukvarja tudi z gojenjem alg. Najzahodnejšo točko smo dosegli v Narviku, pomembnem izvoznem pristanišču švedske železove rude. Ponovno prečkanje Švedskega višavja nas je vodilo skozi naravni park Albisko do rudarskega območja Kirune. Gälivaare in Svapavaare, kjer so nas švedski geografi seznanili s problemi rudarjenja; spustili smo se v rudniški jašek. Naglasili so zlasti težavna urbana vprašanja teh rudarskih aglomeracij in težave zaradi fluktuacije delavstva. Obiskali smo še Space House za satelitske posnetke in za analize le-teh v Kiruni. V okolici Gälivaare pa smo obiskali najpomembnejše zimskošportno središče Dundreo. Laponsko problematiko je osvetlil župan mesta Jokkmokk in nam omenil zlasti prizadevanja za zagotavljanje delovnih mest in za zadrževanje prebivalstva v regiji. Razvojna vizija pa je turizem in spodbujanje družbenih dejavnosti za propagiranje laponske kulture. Gospodarski razmah, ki je območje za-

jel v tridesetih letih z gradnjo elektrarn na rekah, je že davno usahnil. Gozdarstvo v teh severnih legah pa še nima večjega pomena.

Tretji del simpozija so organizirali švedski geografi s tehnične univerze v Luleåju. Univerzo so ustanovili 1971. leta z namenom, da pospeši regionalni razvoj severne pokrajine Norrbotten in usposobi strokovnjake za njen ekonomski vzpon. Predstavili so raziskovalno usmerjenost univerze, še posebej so značilne raziskave, usmerjene v tehnološke inovacije, prilagojene arktičnim območjem. Vzpon mlade, državno subvencionirane univerze ilustrira podatek, da ima le 3570 študentov in kar 810 učiteljev.

Neposredno smo si ogledali še razvojno strukturo mesta Luleå, od nekdanjega in še danes teritorialno ločenega »nedeljskega mesta« Gamelstadta (Stari Luleå) iz sedemnajstega stoletja, preko modernega upravnega središča regije in živahnega trgovskega središča, do obsežne industrijske cone sodobnega železarstva in moderno urejenega pristaniškega dela, in naposled turističnega naselja »švedske riviere« na severu Botnijskega zaliva. Iz Luleå se je ekskurzija usmerila še ob tem zalivu do Ouluja, kjer se je simpozij tudi zaključil.

Metod Vojvoda

Na pragu stoletnice slovenskega jamarstva (1889–1989)

Redki so stoletni jubileji slovenskih društev, gotovo pa jih še ni bilo v jamarstvu. Zanimivo je, da je bil prav naš kraški svet med Pivško kotlino in Tržaškim zalivom pobudnik prvih treh jamarskih organizacij na svetu. Ta čudoviti svet, skrivnosten po površinskih in podzemeljskih oblikah, je v osemdesetih letih preteklega stoletja pritegoval pozornost kakor dunajskih tako tudi tržaških prirodoslovcev, še posebej geografov. V tem svetu notranjskih kraških polj in dveh že takrat znanih jam, Postojnske jame, ki je v avstrijskem cesarstvu že takrat slovela kot najdaljša jama na svetu, in skrivnostno globokih, takrat še neznanih globin Škocjanskih jam, so v zadnjih desetletjih 19. stoletja vznikla prva jamarska društva, 1879 na Dunaju, štiri leta pozneje v Trstu in leta 1889 v Postojni.

Nemški znanstveni svet je prav ob preučevanju slovenskega krasa postavljajal osnove znanstvene panoge speleologije. Medtem ko so še sredi 19. stoletja novo nastajajočo speleologijo zastopali le posamezniki, ki so hoteli notranjska kraška polja spremeniti v rodovitne oaze, pa so se sredi osemdesetih let dunajski geografi in geologi z vodilnim Francem Krausom na čelu posvetili raziskovanju podzemlja Notranjskega krasa. Prav skupinsko raziskovanje težavnih podzemeljskih votlin jih je privedlo 1889. leta do prve v svetu znane jamarske organizacije, imenovane »Karst und Höhlenkunde« (Krasoslovje in jamoslovje). Pod vplivom dunajskih kolegov je tržaški profesor J. Moser začel v Nemško-avstrijskem planinskem časopisu objavljati svoje raziskave snežnic in ledenic na Trnovskem gozdu, obenem pa dal 1883. leta pobudo za ustanovitev posebne jamarske sekcije »Sektion Küstenland« nemško-avstrijskega planinskega društva. Tako so si naš podzemski svet začeli lastiti nemški in italijanski raziskovalci. Bilo je to v dobi intenzivne narodne prebuje, ki se je kazala že prej pri Postojnski jami, kjer so 1860. leta za svoje vodnike prvič priredili pravila za vodenje po jami v slovenskem jeziku. Potrebo po opisu Postojnske jame je začutil tudi takratni postojnski dekan in pisatelj Peter Hitzinger, ki je v »Domačem koledarju slovenskem« za leto 1861 prvič opisal Postojnsko jamo v slovenskem jeziku. Prvi tiskani vodnik o jami v slovenskem jeziku pa je izšel leta 1863. Tako je v odporu proti tujim raziskovalnim posegom v naše podzemlje igrala važno vlogo prav Postojnska jama, ki

letos slavi 170-letnico svojega turističnega razvoja. Na srečo je prav v tej dobi narodne prebuje vodil postojnsko glavarstvo zavedni Slovenec Anton Globočnik (1863–1885), ki je bil obenem tajnik Jamske komisije, in ki je prvi ponesel borbo za enakopravnost slovenskega jezika globoko v podzemlje, ko je poleg nemških napisov v jami pogumno uveljavil tudi slovenske. Ta pionir jamskega turizma je že 1872 napeljal v jamo prvo jamsko železnico na svetu in leta 1884 tudi električno napeljavo. Ob njem je zrasla vrsta zavednih slovenskih ljubiteljev krasa, ki so si nadeli ime »slovenski gadje« kakor so se 11. maja 1882 ovekovečili na zaključni steni Stare jame predjamskega sistema. Nekaj let kasneje, 18. avgusta 1889, sta Otočana Franc Dolenc in Jože Vilhar odkrila vhod v Otoško jamo, ki je prav tako del postojnskega jamskega sistema in tako prodrla do podzemeljske Pivke. Ta odkritja so obenem z uspehi tržaških jamarjev v Škocjanskih jamah vred vzpodbudila zavedne postojnske tržane, da so 1889. leta ustanovili jamarsko organizacijo pod imenom »Anthron« (grško votlina). Njihova zasluga je skupno raziskovalno delo podzemeljske Pivke z znamenitim francoskim speleologom E. A. Martelom, objavljeno v monumentalnem Martelovem delu »Les Abimes« 1894. Poleg teh drznih odprav po podzemeljski Pivki so Anthronovci prodrli v ponorno jamo Karlovico na Cerkniskem jezeru in 1891. leta odkrili biser Postojnske jame – Paradiž (danes Lepe jame). Obenem z Anthronovci sta pri raziskovanju sodelovala dunajski speleolog Franc Kraus in naturalizirani Slovenec Viljem Putick. Tako je slovenski kras s svojim podzemljem v 90-tih letih postal središče svetovnega zanimanja treh oziroma štirih speleoloških središč – Dunaja, Trsta in Postojne pa tudi Pariza. Prav zato je začel dobivati slovenski kras naziv in sloves »klasičnega krasa«, Anthron pa z znanimi speleologi sloves znanstvene organizacije, ki si je pridobila priznanje v svetu.

Po razpadu Anthrona ob koncu 19. stoletja so člani tržaškega jamarskega društva »Hades« – v njem je bil aktiven član poznejši direktor Postojnske jame I. A. Perko – in člani tržaške podružnice Slovenskega planinskega društva raziskovali jame Primorskega krasa. Maja 1910 je ob sodelovanju že takrat znanih speleologov Perka in Puticka ter skupine nemško usmerjenih prirodoslovcev prišlo do ustanovitve »Društva za raziskovanje podzemskih jam«, ki pa je imelo pretežno le nemško naravo. Edino raziskovalno skupino v njem so imeli mladi člani planinskega kluba »Drenovci«, med njimi zlasti nestorja slovenskih jamarjev Ivan Michler in Pavel Kunaver. Ti so že pred prvo svetovno vojno raziskali vrsto globokih jam in brezen na Dolenjskem krasu. Po njej se je prekinjena dejavnost ponovno obnovila 1924. leta. Jamarji so med obema vojnama raziskali 772 jamskih objektov predvsem na Notranjskem krasu in iskali pot do podzemeljske Ljubljani. Še prav posebna pozornost je veljala odkrivanju 8 km dolgega jamskega sistema Križne jame pri Ložu. Ko je po drugi svetovni vojni prišel Primorski kras v okvir nove Jugoslavije, se je začelo vedno živahnejše raziskovalno delo Društva za raziskovanje jam Slovenije, iz katerega je zraslo veliko jamarskih sekcij, klubov in društev, da pokrivajo danes ves slovenski kraški svet. Tem, doslej 36 jamarskim organizacijam je pomenila ustanovitev in uveljavitev Inštituta za raziskovanje krasa Slovenske akademije znanosti in umetnosti v Postojni bistveno oporo in prehod od športnoraziskovalnega in deskriptivnega spoznavanja jamskih objektov do preučevanja geneze površinskega in podzemeljskega krasa in do študija jamskih sedimentov, jamske hidrologije in arheologije ter do izrednih izsledkov v spoznavanju jamske favne. Tesno sodelovanje amaterskih jamarskih organizacij in krasoslovnega inštituta je 1953. leta rodilo I. jugoslovanski speleološki kongres v Postojni, ki je vzpodbudil ustanavljanje jamarskih organizacij v vseh naših republikah. Slovenska raziskovalna dejavnost je dobila posebno priznanje od mednarodne speleološke zveze, ko je ta zaupala 1965. leta jugoslovanskim jamarjem organizacijo IV. mednarodnega speleološkega kongresa v Postojni in Ljubljani. Še poseben pomen je dobil IV. kongres zato, ker je pravzaprav šele takrat prišlo do ustanovitve Mednarodne speleološke zveze.

Nad tisoč jamarjev je danes zbranih v osrednji Jamarski zvezi Slovenije. V sto letih je kataster slovenskih jamskih objektov dosegel skoro 6000 jam. Vse to ogromno raziskovalno bogastvo hrani Jamski kataster zveze, osnovni podatki pa so dosegljivi tudi v računalniški obdelavi. Najvažnejša dognanja jamarskih raziskav so zbrana v 30 letnikih jamarske revije »Naše jame«, ki je začela izhajati 1959. leta. Znanstveno izpopolnitev vsega tega dela pa sestavlja revija »Acta carsologica«, ki jo od leta 1955 izdaja Inštitut za raziskovanje krasa SAZU.

Po vsem tem lahko trdimo, da sta delež in prispevek Slovencev v svetovni speleologiji vsekakor velika, veliko večja kakor bi pričakovali po številu slovenskega prebivalstva. Prispevek slovenskih jamarjev je občudovanja vreden mozaik spoznavanja slovenskega kraškega podzemlja. Vse to pa ne služi le znanstvenemu spoznanju površinskega in podzemeljskega krasa, temveč je tudi izredno dragoceno gradivo za načrtovanje gospodarskega razvoja na krasu, bodisi za kraško vodno omrežje in ne nazadnje za razvoj jamskega turizma, ki daje iz leta v leto večji kos kruha prebivalcem siromašne kraške zemlje.

France Habe

Škocjanske jame – prva evropska jama na listi svetovne naravne in kulturne dediščine pri Unesco

Na zasedanju Unesca v Parizu 24. – 28. novembra 1986 so Škocjanske jame uvrstili na seznam naravne in kulturne dediščine. Za slovenski kras je to edinstven dogodek, saj so se pred tem člani evropskega znanstvenega sveta po ogledu Vremske doline in Škocjanskih jam strinjali, da je ta kraški pojav vreden, da ga uvrstijo v seznam svetovne naravne dediščine. Kot naravna spomenika so bila dotlej v Jugoslaviji vpisana le Durmitor s Taro in Plitvička jezera. Po številu spomenikov na seznamu Unesca je s tem Jugoslavija na petem mestu.

Ta dogodek prav gotovo pomeni prelomnico v turističnem razvoju Škocjanskih jam. S tem doživljajo jame tretjo stopnjo svojega turističnega razvoja. Na prvi (1884–1904) so jame predvsem odkrivali in urejali v njih prve drzne speljave turističnih poti, na drugi stopnji so tedanji lastniki jame (Società Alpina delle Giulie, Commissione Grotte Boegan iz Trsta) odprli umetni vhod vanjo iz udornice Globočak, zgradili Hankejev most v jami in uredili turistične poti vzdolž Šumeče jame. V Jugoslaviji smo 1959. leta elektrificirali jamo, obnovili turistične poti in začeli z večletnimi prizadevanji za sanacijo Notranjske Reke, ki jo v Ilirski Bistrici onesnažujeta zlasti Tovarna organskih kislin in Tovarna Lesonit. Toda šele v zadnjih letih so se začele razmere na Notranjski Reki izboljševati. Za to skrbi sedaj zbor podpisnikov družbenega sporazuma o sanaciji Reke. Tako je Tovarna lesonitnih plošč prešla z mokrega postopka na suhi postopek izdelovanja lesonitnih plošč, medtem ko Tovarna organskih kislin po tem dogovoru do leta 1990 zgradi čistilno napravo za čiščenje odpadnih voda. Zbor je priporočil Izvršnemu svetu republiške skupščine in Zvezi vodnih skupnosti SRS, da do tega leta uredi tovarna čistilno napravo, ki se bo z drugimi lokalnimi onesnaževalci vred (Il. Bistrica, Hmezad, Transport, kasarna) vključila v centralno čistilno napravo. Sporazum o sanaciji Reke še posebej poudarja, da se bo človekovo okolje v Ilirski Bistrici izboljšalo le s kulturnejšim odnosom do njega nasploh. Zato je potrebno, da tudi vzgojno-izobraževalne in mladinske organizacije ter tudi Socialistična zveza pričnejo z načrtnim ekološkim osveščanjem delovnih ljudi in občanov.

Upajmo, da bodo s čistejšo Reko postale Škocjanske jame pomemben vzvod pri razvoju jamskega turizma na Krasu. Še posebej, ker so v okviru delovne organizacije »Hoteli in gostinstvo Sežana« začeli Škocjanske jame turistično urejati. Tako so leta



1987 dogradili sprejemno informativni center v značilnem slogu po vzoru kraške hiše iz bližnje Betanje. Sprejemni center ima 150 sedežev v zaprtem prostoru, 200 sedežev na pokriti terasi in prav toliko na odprtem. Ima nadalje parkirni prostor za 20 avtobusov in 200 osebnih avtomobilov. V jami so utrudljiv vzpon iz Velike doline olajšali z dvigalom, ki so ga postavili tako, da ne moti naravne podobe Velike doline. Električno dvigalo je dolgo 140 m, višinska razlika ob naklonu 30 % znaša 65 m. Kabina lahko sprejme hkrati 30 oseb, zmogljivost dvigala pa znaša 400 do 700 oseb na uro. Načrtujejo tudi ureditev poti skozi dve najbolj atraktivni jami – Mariničevo in Mahorčičevo, kjer velike povodnji velikokrat uničijo pot. Poleg jame leži v zaščitenem območju še ves kanjon Reke do Vrem s površino 340 ha. V načrtu je tudi revitalizacija kraških okoliških vasi – Naklega, Škocjana, Matavuna in Betanje. Prvi uspehi prizadevanj se že kažejo; medtem ko se je prejšnja leta obisk Škocjanskih jam sukal okoli 40.000 obiskovalcev, se je zadnje leto že povzpел na 70.000.

Škocjanske jame se tako vključujejo v intenzivnejše turistične tokove, ko postajajo osrednji turistični fenomen matičnega Krasa. Simbolično je do tega prišlo 12. julija 1987, ko so na steni Schmidlove dvorane odkrili ploščo, ki obeležuje sklep Unesca (fotografija). Škocjanske jame so tako pred vsemi drugimi kraškimi jamami postale prvovrsten naravni kraški objekt, ki je zavarovan na ta način. Nad tem čudovitim objektom pa, žal, še vedno visi Damoklejev meč, kajti če onesnaženo Notranjsko Reko medtem ne bomo očistili, bodo Škocjanske jame izgubile status zaščitenih jame. UNESCO bo njihov vpis v seznam svetovne dediščine dokončno potrdil namreč šele čez dve leti. Čas, da uredimo vse, kar je potrebno, je le dotlej.

France Habe

O podiplomskem študiju geografije na filozofski fakulteti v Ljubljani

Na oddelku za geografijo FF poteka podiplomski študij sicer že več kot dvajset let (študija doktorandov tu ne upoštevamo), vendar je zaradi vsakoletnega malošte-

vilnega vpisa potekal doslej le po individualnih programih in domala v celoti le s konzultacijami ter s težiščem na izdelavi magistrskega dela in njegovega zagovora. Šele zadnjih nekaj let je več skupnih, ustrezno organiziranih oblik.

Študij poteka po izbranih smereh, ki so vsako leto na novo razpisane, a se bistveno ne spreminjajo. V zadnjem študijskem letu (1987–1988) jih je bilo deset: fizična geografija, socialna geografija, regionalna geografija, geografski problemi držav in pokrajin v razvoju, geografski problemi varstva okolja, geografske osnove regionalnega planiranja, geografija turizma, hidrogeografija, geografija krasa in didaktika geografije. Kandidati izbirajo študijsko smer po lastnem zanimanju in nagnjenju ter po ustreznih specializacijah, kakor se kažejo potrebe na njihovih delovnih mestih.

Individualno sestavljeni programi vse to upoštevajo, vključno z izbiro tematike magistrskega dela. Skladno s tem so izbrani tudi ustrezni predmeti. Študijski program jih obsega praviloma pet do šest, s skupno nekaj tedenskimi urami (5–6), kar se pri individualnem študiju spremeni v enako število konzultacij, ki pa glede na prosti čas potekajo po dogovoru med kandidatom in mentorjem, oziroma učitelji; ti so deloma tudi z drugih fakultet. Časovno določen je edino skupni seminar, ki poteka praviloma enkrat mesečno. Nanj se navezujejo še konzultacije z mentorji in predavatelji. Število izpitov se glede na individualni program sicer nekoliko razlikuje, praviloma pa jih je pet do šest. Kandidati jih opravijo praviloma po drugem semestru.

Med rednimi oblikami študija sta tudi dva nastopa kandidatov v skupnem seminarju, ki se ga poleg vseh podiplomcev udeležujejo tudi učitelji in sodelavci geografskega oddelka. Namen prvega nastopa (predstavitve) je, da kandidat opredeli tematično raziskovanje, cilje in metode dela, teoretična in druga izhodišča ter vsebinske in druge razmejitve izbrane tematike magistrskega dela.

Pri drugem nastopu so v ospredju že izsledki, vendar še brez zaključne sinteze. Kandidat prikaže poglobitve ali vsaj delne ugotovitve, odprta vprašanja, metodične rešitve, vključno s kartografskimi. Namen seminarja je tudi pretres vseh odprtih vprašanj, ki se pojavijo pri pripravi in sestavi magistrskega dela, začenši z izbrano tematico, opredelitvijo naslova, izbiro metodoloških rešitev, do vprašanja stvarnih zaključkov in obravnavanja ter osredotočenja na to, kar raziskovalna naloga prinaša novega. Medtem ko je prva predstavitev praviloma v drugem semestru študija, je druga v četrtem.

Zadnjih 15 let se je število študentov podiplomskega študija precej spreminjalo (tabela). Precej pa se je povečalo v zadnjih dveh letih, ko je v obeh letnikih vpisanih 16 kandidatov. S tem se odpirajo možnosti za bolj organiziran študij, kakor je bil doslej. K večjemu vpisu je pripomogla tudi načrtna družbena težnja po mladih raziskovalcih, ki naj se kot stažisti te ali druge ustanove načrtno usmerijo v podiplomski študij ter pridobijo naziv magistra in kasneje tudi doktorja znanosti. Tako je v zadnjem letu (1987/1988) začelo s podiplomskim študijem geografije 10 kandidatov, med njimi dva negeografa. Študirajo namreč lahko tudi slednji, če opravijo ustrezne diferencialne izpite.

Število tistih, ki so končali magistrski študij, pa v primerjavi z vpisanimi kaže, da je marsikdo študij opustil ali zavlekel. Vzroki za to so različni, od prezaposlenosti na delovnem mestu do nerazumevanja ustanove, kjer so kandidati zaposleni, financiranja študija, študijskih dopustov in še vrsta drugih. Posledica tega je, da je med dosežanimi 44 vpisanimi kandidati iz zadnjih 13 let magistriralo le 14 kandidatov, medtem ko so drugi študij zavlekli ali sploh opustili.

Ker se krepí splošna družbena težnja, da postane podiplomski študij normalno nadaljevanje dodiplomskega, je logična skrb za njegovo večjo organiziranost in učinkovitost. Tudi to je spodbudilo gornje pojasnilo, medtem ko podrobnejše podatke

Vpis na podiplomski študij geografije na ljubljanski univerzi

Leto vpisa	Število vpisanih	Končali podiplomski študij	Študij opustili (nedokončali)
1973-74	3	2	1
1974-75	7	3	4
1975-76	8	5	3
1976-77	1	1	–
1977-78	5	1	4
1978-79	2	1	1
1979-80	4	1	3
1980-81	1	–	1
1981-82	3	–	3
1982-83	2	–	2
1983-84	2	–	2
1984-85	5	–	5
1985-86	1	–	1
	44	14	30
1986-87	6		
1987-88	10		

dobijo kandidati na oddelku za geografijo. V okviru univerze se pripravlja ustrezna preobrazba podiplomskega študija, pri geografskem študiju pa poleg dosedanjega seminarja uvajamo več organiziranih oblik s težnjo, da dosedanji individualni študij izpolnimo s širše organiziranim in v večji meri skupinskim.

Franc Lovrenčak

<p>UDK 551.577.6 (497.12) = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, varstvo okolja, zrak, Slovenija</p> <p>Radinja, D. 61000 Ljubljana, YU, Aškerčeva 12, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo</p> <p>O TEHNOGENEM KROŽENJU ŽVEPLA V POKRAJINSKEM OKOLJU SR SLOVENIJE</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Študija ugotavlja, da je s snežno odejo decembra 1986 v SR Sloveniji na 20.000 km² obležalo 12.675 ton žvepla ali 0,6 g/m². To primerja z letno emisijo SO₂ (200.000 ton ali 10 g/m²) in letno količino žvepla, ki pade na tla s padavinami (225.000 ton ali 11 g/m²). Ugotavlja, da je večina žvepla alohtonega izvora in da gre za specifično količino žvepla, ki je med največjimi v Evropi. Kljub temu pa vode in drugi elementi niso zakisani zaradi dinamične in postre porajinske strukture Slovenije; zlasti njene pretežno karbonske sestave tal, večje humidnosti, naglega obnavljanja vode itd.</p>	<p>UDK 551.577.6 (497.12 Postojna) "1985/1987" = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, Onesnaženost padavin, Postojna</p> <p>Kogovšek, J. 66230 Postojna, YU, Titov trg 2, Inštitut za raziskovanje krasa, ZRC SAZU Kranjc, A. 66230 Postojna, YU, Titov trg 2, Inštitut za raziskovanje krasa, ZRC SAZU</p> <p>OPAZOVANJE KISLOSTI PADAVIN V POSTOJNI V LETIH 1985-1987</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Preko 200 vzorcev padavin so bili izmerjeni pH in specifična električna prevodnost ter vsebnost nitrata, klorida, kalcija, magnezija, fosfatov in sulfatov. Najnižje izmerjene vrednosti pH so bile 3,1, okoli 80 % vzorcev je imelo kisló reakcijo, s pH pod 5,6. Rezultati kažejo slabšo kvaliteto padavinske vode leta 1987 v primerjavi z letom 1986.</p>
<p>UDK 911.2:551.577:551.311.31 (497.12 Krška kotlina - Pokokrje) "1988" = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, Slovenija, suša, Pokokrje, Krška kotlina.</p> <p>Perko, D. 61000 Ljubljana, YU, Novi trg 5, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU</p> <p>UČINKI SUŠE V SLOVENIJI POLETI 1988 NA RAZLIČNIH REČNIH NANOSIH (Primerjava med Vzhodno Krško kotlino in Pokokrjem)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Članek govori o povezanosti med različno grobimi rečnimi nanosi in učinki suše na njih. Višina povezanosti je bila izračunana s korelacijskimi koeficienti na osnovi kontingenčnih tabel. Visoke vrednosti dokazujejo pomembne razlike med prodrom in ilovico oziroma konglomeratom.</p>	<p>UDK 911.2:551.578 (497.12) "1987.01" = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, meteorologija, Slovenija</p> <p>Bernot, F. 61000 Ljubljana, YU, Carja Dušana 16</p> <p>SNEŽNE PADAVINE V SR SLOVENIJI JANUARJA 1987</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Avtor obravnava sneženje, ki je zajelo Slovenijo 11. do 16. jan. 1987. Iz histogramov je razvidno, kako, kje in kdaj je nastajala snežna odeja in kakšno debelino je dosegla. Avtor istočasno ugotavlja, da je bila vremenska situacija podobna oni v februarju 1952, ko je zahodna Slovenija prešla rekordno množino snega. V zaključku je ugotovitev, da so višine v 24 urah zapadlega snega na Bovškem in v Trenti nekaj povsem normalnega, medtem ko so tolikšne količine snega v mestih, npr. v Ljubljani, že prava katastrofa, saj predstavljajo veliko prometno oviro.</p>

<p>UDC 911.2:551.577:551.311.31 (497.12 Krška kotlina – Pokokorje) "1988" = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Slovenia, Draught, Krka, Kokra, River basin.</p> <p>Perko, D. 61000 Ljubljana, YU, Novi trg 5, The Anton Melik Institute of Geography, The Centre of Scientific Research of the Slovene Academy of Sciences and Arts</p> <p>DROUGHT EFFECTS TO DIFFERENT RIVER DEPOSITS IN THE SUMMER 1988 (A Comparison between the East Krka river basin and the Kokra river basin)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian (Slovenian, English)</p> <p>The article deals with some connections between different river deposits and drought intensity in the Krka river basin and in the Kokra river basin. The connections have been measured with some coefficients based on contingency tables. Big differences between loam, gravel and conglomerate deposits were found out.</p>	<p>UDC 911.2:551.578 (497.12) "1987.01" = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Meteorology, Slovenia</p> <p>Bernot, F. 61000 Ljubljana, YU, Carja Dušana 16</p> <p>SNOWFALL IN SLOVENIA IN JANUARY 1987</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian (Slovenian, English)</p> <p>The author discusses the severe snowfalls which restrained over Slovenia between 11th and 16th January 1987. The histograms show how the snow cover developed with time in those days. The author establishes that the weather situation in the mentioned days was very similar to the one that occurred in February 1952. At that situation the west Slovenia received extremely high snow cover.</p> <p>At the end the author estimates that the 24-hours height of snowfalls in Bovec and Trenta Valley is nothing extraordinary for this region and does not represent an elementary accident. Such deep snow cover in town, for example in Ljubljana, is a great catastrophe because it represents a great obstacle in traffic.</p>
<p>UDK 551.577.6 (497.12) = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Pollution, Air, Slovenia</p> <p>Radinja, D. 61000 Ljubljana, YU, Aškercova 12, Faculty of Arts, Department of Geography</p> <p>ABOUT THE TECHNOGENIC CIRCULATION OF SULPHUR AND ITS BALANCE VALUES IN THE LANDSCAPE ENVIRONMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF SLOVENIA (NW YUGOSLAVIA)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian (Slovenian, English)</p> <p>The study deals with the observation – in the Socialist Republic of Slovenia with its 20,000 km² – of 12,675 tonnes or 0.6 g/m² of sulphur deposited in the snowfalls in December 1986. This is compared with the annual emission of the SO₂ (200,000 tonnes of SO₂ or 10 g/m²) and the annual amount of the sulphur (225,000 tonnes or 11 g/m²) that is deposited to the ground by precipitation. It was established that the majority of the deposited sulphur is of allochthonous origin and represents the largest specific quantity of deposited sulphur found anywhere in Europe. In spite of this the waters and other elements of the environment are not acid because of the dynamic and variegated landscape structure of Slovenia, notably its mainly carbonate rocks, greater humidity, rapid regeneration of the waters etc.</p>	<p>UDK 551.577.6 (497.12 Postojna) "1985/1987" = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Pollution, Slovenia</p> <p>Kogovsek, J. 66230 Postojna, YU, Titov trg 2, Institute of Karst Research, The Centre of Scientific Research of the Slovene Academy of Sciences and Arts</p> <p>Kranjc, A. 66230 Postojna, YU, Titov trg 2, Institute of Karst Research, The Centre of Scientific Research of the Slovene Academy of Sciences and Arts</p> <p>PRECIPITATION ACIDITY OBSERVATIONS IN POSTOJNA (1985–87)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian (Slovenian, English)</p> <p>More than 200 samples of precipitations were analysed to find out pH and specific electric conductivity and content of nitrates, chlorides, calcium, magnesium, phosphates, and sulphates. The lowest observed values of pH were 3.1, about 80 % of samples had acid reaction, under pH 5.6. The results show that precipitations from the year 1987 are of lower qualities than those from 1986.</p>

<p>UDK 911.3:312.8 (497.12) "1981/1986" = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, Demografija, Slovenija</p> <p>Jakoš, A.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Jamova 18, Urbanistični inštitut SR Slovenije</p> <p>SPREMEMBE V GIBANJU PREBIVALSTVA PO NASELJIH SR SLOVENIJE V OBDOBIJU 1961-1986</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slov., (slov., angl.)</p> <p>Spremembe v sistemu poselitve Slovenije po letu 1961 so obdelane po naseljih. Proces koncentracije in praznjenja prebivalstva je še vedno premočno izražen, čeprav je v zadnjih obdobjih rast omiljena. Koncentracija se kaže v vertikalni in horizontalni smeri.</p>	<p>UDK 911.37:711.6 (497.12) = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, naselja, Slovenija</p> <p>Kokole, V.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Zvonarska 7</p> <p>STRUKTURA OMREŽJA PODEŽELSKIH (NEMESTNIH) NASELJ V SR SLOVENIJI</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slov., (slov., angl.)</p> <p>Strukturo omrežja podeželskih naselij analizira avtor na osnovi deležev števila naselij in prebivalstva po izbranih velikostnih kategorijah naselij. Ohranjava razlike v višini deležev in prostorsko razporeditev le-teh po regijah (tabele) in po občinah (karte) tako za leto 1961 kot 1981. Premike v strukturi analizira tudi glede na število prehodov posameznih naselij iz ene velikostne skupine v drugo. Zaradi ruralne depopulacije deleži naraščajo pri kategoriji najmanjših naselij, sicer pa v glavnem stagnirajo in le pri zadnjih dveh kategorijah naraščajo.</p>
<p>UDK 913.3:636 (497.12) "1900/1981" = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, ekonomska geografija</p> <p>Vršer, I.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Aškercova 12, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo</p> <p>ŽIVINOREJA V SR SLOVENIJI (Prispevek h geografski monografiji Slovenije)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slov., (slov., angl.)</p> <p>Po statističnih popisih in ocenah prikazuje študija gibanje živine v SR Sloveniji med leti 1900 in 1981. V tem razdobju sta nazadovali konjereja in ovčereja, napredovali pa sta svinjereja in perutninarstvo, medtem ko stalez goveda ni doživel bistvenih sprememb. Preracunano število živali v "glave normalne živine" pokaže, da je proizvodnja nihala med 781.000 leta 1900 in 885.000 GNŽ leta 1981. Prikazan je tudi razvoj živinoreje po regijah in odnos do poljedelstva ter kmetijskih tal.</p>	<p>UDK 911.37:711.6 (497.12 Ljubljana) = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, urbana geografija, Ljubljana</p> <p>Ogorelec, B.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Jamova 18, Urbanistični inštitut SRS</p> <p>NORMATIVNA NAČELA KOT DEJAVNIK MESTNEGA RAZVOJA (NA PRIMERU LJUBLJANE)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slov., (slov., angl.)</p> <p>V prispevku so predstavljena normativna načela kot dejavnik, ki določa obliko mesta. Podan je pregled normativnega urbanizma (stavbnih redov in regulacijskih načrtov), ki mu sledijo primeri vpliva na ulično mrežo, gradbene erte in zazidavo v Ljubljani.</p>

<p>UDC 913.3:636 (497.12) "1900/1981" = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Economic Geography</p> <p>Vrišer, I.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Aškerčeva 12, Faculty of Arts, Department of geography</p> <p>ANIMAL HUSBANDRY IN THE S. R. OF SLOVENIA (YUGOSLAVIA)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slovenian, (Slovenian, English)</p> <p>The study deals with the state of animal husbandry on the territory of the Socialist Republic of Slovenia in the period 1900 to 1981 and is based on statistical census data and estimates. Sheepbreeding and horse-breeding has declined mostly during this period whereas progress was made in pig-breeding and poultry-keeping while cattle-breeding was not marked by substantial changes. The unitary measurement of the units of standard animals⁶ was applied and the resultant numbers were 781 thousands units in the year 1900 and 855 thousands units in the year 1981. The survey of the evolution of animal husbandry by regions is provided and references is made to the relations to agricultural land-uses.</p>	<p>UDC 911.37:711.6 (497.12 Ljubljana) = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Ljubljana</p> <p>Ogorelec, B.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Jamova 18, Urban planning Institute of the Socialist Republic of Slovenia</p> <p>NORMATIVE PRINCIPLES AS ONE OF DETERMINANTS OF URBAN FORM (CASESTUDY OF LJUBLJANA)</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slovenian, (Slovenian, English)</p> <p>The article presents normative principles as one of the determinants of urban form. An outline of the normative aspect of urban planning is given, followed by showcases of the regulation determined street pattern, building lines and building systems from Ljubljana.</p>
<p>UDC 911.3:312.8 (497.12) "1981/1986" = 863</p> <p>Original scientific paper. Geography, Demogeography, Population distribution, Slovenia</p> <p>Jakoš, A.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Jamova 18, Planning Agency of the Socialist Republic of Slovenia</p> <p>POPULATION CHANGES IN SLOVENIAN SETTLEMENTS IN THE PERIOD 1961-1986</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slovenian (Slovenian, English)</p> <p>The changes in the settlements pattern in Slovenia after the year 1961 were analysed. Population concentration and rural exodus are still too strong although their intensity is declining. Population concentration is evident on both, vertical and horizontal scale.</p>	<p>UDC 911.37:711.436 (497.12) = 20</p> <p>Original scientific paper. Geography, Demogeography, Slovenia</p> <p>Kokole, V.</p> <p>61000 Ljubljana, YU, Zvonarska 7</p> <p>THE SIZE STRUCTURE OF RURAL SETTLEMENTS IN SLOVENIA</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988)</p> <p>Slovenian, (Slovenian, English)</p> <p>The structure of rural settlement pattern is analysed as indicated by the number and the shares of the settlements in particular population size groups and the shares of the inhabitants within them. The differences in the spatial distribution (seven tables by regions and maps by communes) is identified and discussed as well as the shifts in the settlement pattern during the 1961-1981 period. Due to general rural depopulation an increase in the shares for the smallest size groups is noted, where most of the down-ward shifts have occurred. Increased shares are characteristic of the 4th and 5th size group.</p>

<p>UDK 911.628.1 (497.12 Suha krajina) = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, oskrba z vodo, Suha krajina</p> <p>Zupančič, J. 61303 Zagradec, Ambrus 59</p> <p>OSKRBA Z VODO OB SUŠI V ZAHODNI SUHI KRAJINI</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Članek obravnava problematiko oskrbe s pitno vodo ob suši v Zahodni Suhi krajini, tipični dolenski kraški pokrajini. Z analizo padavinskih razmer ugotavlja pogostost pojavljanja sušnih obdobij. Prikazuje oskrbo z vodo ob suši ter posledice pomanjkanja vode. Osvetljena je tudi oskrba z vodo v normalnih razmerah, tako tradicionalna kot sodobna.</p>	<p>UDK 911.3:556.53 (497.12 Sava Dolinka-Sava Bohinjka) = 863</p> <p>Izvirno znanstveno delo. Geografija, hidrogeografija, onesnaževanje</p> <p>Bricej, M. 61000 Ljubljana, YU, Trg francoske revolucije 7, Inštitut za geografijo Univerze Edvarda Kardelja</p> <p>GOSPODARSKI POMEN SAVE DOLINKE IN BOHINJKE TER NJUN VPLIV NA OKOLJE</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Članek denarno vrednoti gospodarski pomen obeh rek (hidroenergija, gradbeni material, športni ribolov, turizem). Glede na družbeni proizvod in delež onesnaževanja onesnažuje turizem obe reki dvainpolkrat bolj od industrije.</p>
<p>UDK 911.3:33 = 863</p> <p>Strokovno poročilo, ekonomska geografija, teorija</p> <p>Vrišker, I. 61000 Ljubljana, YU, Aškerčeva 12, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo</p> <p>EKONOMSKA REGIONALIZACIJA: TEORIJA IN PRAKSA</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Poročilo obravnava pojme, metode in dosežke v ekonomski regionalizaciji. Posebej so prikazani rezultati delovanja Komisije za ekonomsko regionalizacijo pri Mednarodni geografski uniji v šestdesetih letih in kritike na njeno delo. V zadnjih letih so se pojmovanja ekonomske regionalizacije izpopolnila s spoznanji sistemske teorije. V svetjski geografiji so prvotno ozko proizvodno naravnost ekonomske »razjone-zacije« razširili v socialnoekonomske regionalizacije.</p>	<p>UDK 910 (73) = 863</p> <p>Strokovno poročilo, Geografija</p> <p>Gosar, A. 61000 Ljubljana, YU, Aškerčeva 12, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo</p> <p>GEOGRAFIJA V ZDA</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slov., (slov., angl.)</p> <p>Članek obravnava heterogenost znanstvene misli in dela na področju geografije v ZDA. Predstavlja in deloma analizira študij geografije na ameriških univerzah ter obravnava organiziranost ameriškega geografskega društva.</p>

<p>UDC 911.3:33 = 20</p> <p>Scientific report, Economic Geography, Theory</p> <p>Vrišter, I. 61000 Ljubljana, YU, Askerteva 12, Faculty of Arts, Department of Geography</p> <p>ECONOMIC REGIONALIZATION: THEORY AND PRAXIS</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian, (Slovenian, English)</p> <p>The report treats notions, methods, problems and achievements in the economic regionalization. The results of the activity of the Commission on Economic Regionalization by the International Geographical Union in the sixties and its critics are presented separately. In the last years the comprehensions of economic regionalization was supplemented by the notions and methods of systems theory. The narrow and specially to production oriented economic regionalization in the Soviet geography was extended to the socio-economic regions.</p>	<p>UDC 910 (73) = 20</p> <p>Scientific report, Geography</p> <p>Gosar, A. 61000 Ljubljana, YU, Askerteva 12, Faculty of Arts, Department of geography</p> <p>GEOGRAPHY IN THE USA</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian, (Slovenian, English)</p> <p>The article deals with the heterogeneity of scientific thought in the american geography. It analyses and discusses the study of geography on american universities and presents the works and organisation of the Association of American Geographers.</p>
<p>UDC 911.628.1 (497.12 Suha krajina) = 30</p> <p>Original scientific paper, Geography, Hydrogeography, Suha krajina</p> <p>Zupančič, J. 61303 Zagradec, Ambrus 59</p> <p>DIE WASSERVERSORGUNG WÄHREND DER TROCKENHEIT IN DER VESTLICHEN SUHA KRAJINA</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovensche (Slovensische, deutsche)</p> <p>Dieser Artikel handelt über die Problematik der Trinkwasser versorgung bei Dürre, in der westlichen Suha krajina, einer typischen Karstenlandschaft. Mit einer Analyse der Niederschlagsverhältnisse, stellte es die Häufigkeit des Dürrezeiten fest. Es folgt die Sorgung während der Dürrezeit und die Folgen des Wassermangels. Gleichzeitig stellt es die Wasserversorgung in normalen Verhältnissen vor, so die traditionelle, wie auch die heutige.</p>	<p>UDC 911.3:556.53 (497.12 Sava Dolinka-Sava Bohinjka) = 20</p> <p>Original scientific paper, Geography, Pollution</p> <p>Briedelj, M. 61000 Ljubljana, YU, Trg francoske revolucije 7, Institut of Geography Edward Kardelj University</p> <p>ECONOMIC IMPORTANCE OF THE DOLINKA AND BOHINJK A SAVA AND THEIR INFLUENCE ON ENVIRONMENT</p> <p>Geografski vestnik, LX, (1988) Slovenian, (slovenian, English)</p> <p>The paper evaluates in money the economic meaning of the both rivers as a source of hydropower, construction material and as a water for sports fishing. Both rivers have also a tourist meaning in the treated landscape. The tourism is the activity that pollutes the rivers two and half as much the industry, considering nowadays protection of waters (social product/portion of the pollution).</p>

VSEBINA – CONTENTS – TABLE DES MATIERS

Razprave – Papers – Articles

Darko R a d i n j a (Ljubljana): O tehnogenem kroženju žvepla v pokrajinskem okolju Slovenije in njegovi bilanci (s 4 risbami med tekstem)	3
About the technogenic circulation of sulphur and its balance values in the landscape environment of the Socialist Republic of Slovenia (NW Yugoslavia)	19
Janja K o g o v š e k in Andrej K r a n j c (Postojna): Opazovanje kislosti padavin v Postojni v letih 1985–1987 (z 1 risbo med tekstem)	21
Precipitation acidity observations in Postojna (1985–1987)	29
Drago P e r k o (Ljubljana): Učinki suše v Sloveniji poleti 1988 na različnih rečnih nanosih (s 5 risbami med tekstem)	31
Drought effects fo different river deposits in the summer 1988 in Slovenia ..	39
France B e r n o t (Ljubljana): Snežne padavine v SR Sloveniji januarja 1987 (s 6 risbami med tekstem)	41
Snowfall in Slovenia in January 1987	52
Aleksander J a k o š (Ljubljana): Spremembe v gibanju prebivalstva po naseljih SR Slovenije v obdobju 1961–1986 (s 3 risbami med tekstem)	53
Population changes in slovenian settlements in the period 1961–1986	64
Vladimir K o k o l e (Ljubljana): Struktura omrežja podeželskih (nemestnih) naselij v SR Sloveniji (s 4 risbami med tekstem)	65
The Size Structure of Rural Settlements in Slovenia	81
Igor V r i š e r (Ljubljana): Živinoreja v SR Sloveniji (z 2 risbama med tekstem)	83
Animal husbandry in the S.R. of Slovenia (Yugoslavia)	96
Breda O g o r e l e c (Ljubljana): Normativna načela kot dejavnik mestnega razvoja (na primeru Ljubljane) (s 3 risbami med tekstem)	97
Normative principles as one of determinants of urban form (casestudy of Ljubljana)	106
Jernej Z u p a n č i č (Ambrus): Oskrba z vodo ob suši v Zahodni Suhi krajini (s 3 risbami med tekstem)	107
Die Wasserwersorgung während der Trockenheit in der westlichen Suha Krajina	119

Mitja B r i c e l j (Ljubljana): Gospodarski pomen Save Dolinke in Bohinjke ter njun vpliv na okolje (z 1 risbo med tekstom)	121
Economic importance of the Dolinka and Bohinjka Sava and their influence on environment	128

Razgledi – Scientific Review and Notes – Notes et comptes rendus

Igor V r i š e r (Ljubljana): Ekonomska regionalizacija: Teorija in praksa	129
Economic regionalization: Theory and praxis	138
Anton G o s a r (Ljubljana): Geografija v ZDA	139
Geography in USA	144

Književnost – Review of Books – Notes bibliographiques

Iz slovenske in druge jugoslovanske književnosti

Geografski zbornik XXVII – 1987 (Ivan G a m s)	145
Geographica Slovenica 18 in 19 (Mitja B r i c e l j)	146
Notranjska. Zbornik 14. zborovanja slov. geografov (Milan N a t e k)	147
Ujma. Revija za vprašanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, 2. (Milan N a t e k)	150
Julij Titl, Vodni mlini in mlinarstvo v Slovenski Istri (Darko R a d i n j a) ...	152
Časopis za zgodovino in narodopisje, Maribor 1987 (Milan N a t e k)	155
Lojze Marinček, Bukovi gozdovi na Slovenskem, Lj. 1987 (Franc L o v r e n č a k)	156
Tone Cevc, Velika planina, Ljubljana 1987 (Milan N a t e k)	158
Marija Stanonik, Promet na Žirovskem. Etnološki vidik, Žiri 1987 (Milan N a t e k)	160
Kruh in politika. Poglavja iz etnologije Vitanja, Ljubljana 1987 (Milan N a t e k)	161
Novi ročni zemljevid Jugoslavije v primerjavi s sorodnim kartografskim gradivom. Jugoslavija 1 : 1.500.000 (Marko Ž e r o v n i k)	163
Nove karte območnih vodnih skupnosti Slovenije (Darko R a d i n j a)	166
Veliki geografski atlas Jugoslavije, Zagreb 1987 (Mirko P a k)	167
P. Novosel – Žic, Otok Krk, Krk–Zagreb 1987 (Darko R a d i n j a)	169
L. Gavrilović, Hidrologija u prostornom planiranju, Beograd 1988 (Darko R a d i n j a)	170

Iz inozemske geografske književnosti

Geografija v sisteme nauk, Leningrad 1987 (Darko R a d i n j a)	172
V. M. Gol'dberg, Vzaimosvjaz zagrjaznenija podzemnyh vod i prirodnoj sredy, Leningrad 1987 (Darko R a d i n j a)	174
Norden-Man and Environment, Berlin-Stuttgart 1987 (Metod V o j v o d a) ..	175
Map of Soluble Rock Types in China, Beijing 1985 (Andrej K r a n j c)	176
Rubin J. in Balatka B. s sodelavci, Atlas skalnich, zemnich a pudnich tvaru. Praha 1986 (Andrej K r a n j c)	177

Kronika – Cronicle – Cronique
Spominski in jubilejni članki

Dr. Milan Šiferer – šestdesetletnik (Jurij K u n a v e r)	179
Šestdeset let prof. dr. Božidarja Kerta (Mirko P a k)	181
V slovo prof. Pavlu Kunaverju (Peter H a b i č)	182
Svetozar Ilešič v mednarodnih Biobibliografskih študijah znamenitih geografov (Metod V o j v o d a)	185
Drobtine iz življenja geografa Romana Savnika (France P l a n i n a)	187
Umrli je akademik Milisav V. Lutovac (Ivan G a m s)	189
Državna odlikovanja in priznanji	190

Zborovanja, obiski in poročila

14. zborovanje slovenskih geografov v Postojni okt. 1987 (Anton G o s a r) ..	190
IV. jugoslovanski agrarno-geografski simpozij, Vršac, 16.–18. september 1988 (Milan N a t e k)	192
Teorija in metodologija industrijske geografije, jug. geogr. simpozij, Sarajevo, 3.–4. okt. 1988 (Mirko P a k)	193
Mednarodni simpozij Človekov poseg v kras v Postojni, 11.–14. IX. 1987 (Ivan G a m s)	194
26. mednarodni geografski kongres v Avstraliji (Ivan G a m s)	196
3. simpozij Študijske skupine za razvoj gorskih in subpolarnih območij v Ouluju junija 1987 (Metod V o j v o d a)	198
Na pragu stoletnice slovenskega jamarstva (1889–1989) (France H a b e)	200
Škocjanske jame – prva evropska jama na listi svetovne naravne in kulturne dediščine pri Unesco (France H a b e)	202
O podiplomskem študiju geografije na filozofski fakulteti v Ljubljani (Franc L o v r e n č a k)	203
Povzetki (sinopsisi)	207
Vsebina (kazalo).....	213

GEOGRAFSKI VESTNIK – 1988

Izdala in založila Zveza geografskih društev Slovenije – izšel 1988

Geografski vestnik izhaja v Ljubljani. Rokopise, časopise v zamenjavo in knjige pošiljajte na uredništvo, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 12. – Za vsebino in jezik prispevkov odgovarjajo avtorji. – Uprava časopisa je pri Zvezi geografskih društev Slovenije, 61000 Ljubljana, Aškerčeva 12. – Denar pošiljajte na račun štev. 50100-678-44109 (Zveza geografskih društev)

Tisk: Tiskarna FORMATISK, Ljubljana 1988

Razgledi – Scientific Review and Notes – Notes et comptes rendus

Igor V r i š e r (Ljubljana): Ekonomska regionalizacija: Teorija in praksa	129
Economic regionalization: Theory and praxis	138
Anton G o s a r (Ljubljana): Geografija v ZDA	139
Geography in USA	144
Književnost – Review of Books – Notes bibliographique	145
Kronika – Chronicle – Chronique	179
Povzetki (sinopsisi)	207

